



GRUPE DE LA BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT

PROJET : PROJET CENTRALE SOLAIRE D'OUARZAZATE II
PAYS : MAROC

RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

	Directeur régional	Jacob KOLSTER, Directeur, ORNA
	Directeur pour le secteur	Alex RUGAMBA, Directeur, ONEC
	Chef de Division pour le secteur	Zakou AMADOU, Chef de Division, ONEC.1
Equipe du projet	Chef d'équipe	Adama MOUSSA, Ingénieur électricien principal, ONEC1/MAF0
	Membres	Ibrahima KONATE, Ingénieur électromécanicien en chef, ONEC.1
		Succès ASSYONGAR, Analyste financier supérieur, ONEC.1
		Awatef SIALA FOURATI, Environnementaliste principale, ONEC.3
		Erika AUER, spécialiste en développement Social, ONEC3
		William DAKPO, Coordonnateur régional des acquisitions/ORPF.1
		Ibrahima DIALLO, Chargé de décaissement principal, FFCO.3
		Vladimir FAGBOHOUN, Conseiller juridique principal, GECL.1

Étude d'impact environnemental et social (EIES)

Résumé

Titre du projet : **Centrale Solaire Ouarzazate II**
Pays : **MAROC**
Référence du projet : **P-MA-FF0-002**

1. INTRODUCTION

Le présent projet fait partie du Programme de complexe solaire de Ouarzazate (500 MW) dont la mise en œuvre est prévue par phases. La première phase (Nour I) de 160MW a été approuvée par la Banque en mai 2012. Parallèlement à sa mise en œuvre, l'Agence Marocaine des Energies Renouvelables (MASEN) a engagé la préparation de la phase II du complexe solaire de Ouarzazate d'une capacité de 300 MW (Nour II et Nour III), objet de ce second financement de la Banque Africaine de Développement conjointement avec d'autres bailleurs de fonds. Les études techniques, financières, environnementales et sociales du complexe ont été réalisées. Ce projet est le premier de la série de 5 complexes solaires au Maroc qui totaliseront une puissance de 2 000 MW à l'horizon 2020.

Le présent document constitue le résumé exécutif de l'évaluation environnementale et sociale du projet du complexe solaire d'Ouarzazate au Maroc. Cette étude a été mise à jour en Juin 2014. Elle sera complétée par une étude d'évaluation environnementale et sociale spécifique à réaliser par l'investisseur privé qui permettra de prendre en compte les spécificités de la centrale et des installations connexes qui seront nécessaires.

L'évaluation environnementale et sociale a été réalisée et revue conformément aux politiques et procédures de la Banque Africaine de Développement et des autres bailleurs de fonds notamment l'Agence Française de Développement, la Banque Européenne d'Investissement, la Banque Mondiale et la KfW Bankengruppe.

2. DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET

2.1. Description et Justification du Projet

La deuxième phase, objet du présent projet, porte sur la conception, le financement, la construction l'exploitation et la maintenance de deux (02) nouvelles centrales appelées Noor II et Noor III, de même technologie (CSP) que Noor I. La capacité totale de ces centrales est d'environ 350 MW. Elles seront réalisées en PPP de production privé d'électricité. La centrale Noor II d'une puissance d'environ 200 MW, sera de type à miroirs paraboliques tandis que la centrale Noor III d'environ 150 MW, sera de type à tour solaire. Chaque centrale sera dotée d'un dispositif de stockage thermique en vue d'assurer une meilleure insertion de sa production dans le mix énergétique notamment pendant les heures de pointes qui se situent vers 18 h en hiver et 19 heures été. La centrale Noor II aura une capacité de stockage thermique de 2 800 MWh correspond à 5 heures de production en pleine charge. La centrale Noor III disposera d'une capacité de stockage d'énergie thermique de 2 730 MWh soit 7 heures de production en plein

régime, portant ainsi à 5 530 MWh la capacité totale de stockage d'énergie thermique du projet. Le système de refroidissement des centrales Noor II & III sera de type à sec contrairement au refroidissement humide utilisé pour Noor I, ce qui permet de réaliser annuellement une économie de consommation en eau d'environ 3,6 millions de m³, ce qui est très important pour une région aride comme celle de Ouarzazate. Un ou deux consortia de partenaires privés seront recrutés à l'issue d'un processus de compétition internationale ouverte pour développer en PPP les centrales Noor II & III. Deux sociétés spécifiques de projets seront ensuite créées pour assurer le développement et l'exploitation de chaque centrale pendant une durée de 25 ans.

Le site se trouve à environ 10 km de la ville d'Ouarzazate sur la route nationale No.10 (RN10), allant vers la ville d'Errachidia. Les deux centrales prévues au titre de la deuxième phase ont des emprises respectives de 680 ha pour Noor I et 750 ha pour Noor III (450 ha pour la centrale Noor I en cours). A cet effet, une superficie globale d'environ 3 000 ha, résultant d'une première acquisition de 2 500 ha (qui accueillera NOOR I, NOOR II et NOOR III) et d'une seconde acquisition de 3 parcelles supplémentaires de 500 ha (pour répondre aux besoins supplémentaires éventuels), a été choisie sur le site de TamzaghtenIzerki, appartenant à la collectivité ethnique Ait OukrouToundout, sis commune rurale Ghessat. MASEN a acquis les premiers 2500 ha en 2010. Trois nouvelles parcelles adjacentes au site initial ont été acquises, sur une superficie de 543 ha, d'une part pour une éventuelle extension du complexe et l'implémentation d'une plateforme de recherche et développement dans le domaine des énergies solaires, et d'autre part pour sécuriser le foncier de la zone. La collectivité d'Ait OukrouToundout et son conseil de tutelle ont donné leur accord, respectivement les 25 août 2011 et le 22 septembre 2011, sur la cession des terrains des trois nouvelles parcelles à Masen. Le projet n'entraîne aucun déplacement de population ni de perte d'activités économiques.

La conception détaillée des projets du complexe NOOR Ouarzazate, ainsi que l'identification précise de leurs impacts environnementaux et sociaux seront fournies par les développeurs desdits projets, sélectionnés dans le cadre d'appels d'offres internationaux. Le développeur de la première phase a déjà préparé en 2012 une évaluation environnementale et sociale détaillée de la phase 1 et un Plan de Gestion Environnemental et Social spécifique de la phase 1 conformément aux engagements de MASEN avec les bailleurs de fonds lors du financement de la phase 1.

La présente évaluation environnementale et sociale actualisée en juin 2014 sera complétée par des études d'impact environnemental et social spécifiques dédiées à Noor II et Noor III. Celles-ci permettront de prendre en compte les spécificités de chaque centrale, et se baseront sur la proposition spécifique du développeur auquel le projet aura été attribué. Elles devront également être conformes aux exigences des autorités marocaines et des institutions financières internationales.

Le coût de la phase 2 du projet est estimé à 1 759,51 millions d'Euros. NOOR I a été attribué en septembre 2012. L'appel d'offres pour NOOR II et NOOR III a été lancé en 2013.

L'évacuation de l'énergie électrique produite par le complexe solaire sera effectuée sur le poste 225/60 KV d'Ouarzazate qui se trouve à proximité du complexe, ainsi que par d'autres postes programmés avant la date de la mise en service du complexe, soit 2015.

Le site de Ghessat a été retenu pour les raisons suivantes :

- Avec un DNI (Direct Normal Irradiation) d'environ 2 635 kWh/m²/an, le site d'Ouarzazate jouit d'un des plus importants ensoleillements au monde.
- L'énergie produite par la centrale pourra être évacuée sur le poste 225/60 KV d'Ouarzazate qui se trouve à proximité du complexe (4 km).
- La topographie, la qualité du sol, ainsi que le bas risque sismique de la zone, favoriseront la mise en place du complexe solaire.
- L'installation d'un parc solaire sur le site de TamzaghtenIzerki n'engendrera qu'un très faible conflit d'usage car le site a actuellement une vocation pastorale à faible offre fourragère. Aucun déplacement de population ou d'activité économique n'est à prévoir.
- Le site se trouve à l'écart des principales zones habitées.
- Le site est localisé en dehors de toute zone naturelle ou touristique protégée, et aucune co-visibilité importante n'est à prévoir.

Ce projet permettra de :

- Réduire la dépendance énergétique du Royaume (actuellement le Maroc dépend à 95% du pétrole pour ses besoins énergétiques),
- Valoriser une ressource nationale : le Maroc bénéficie d'un taux d'ensoleillement très important, le projet permettra d'assurer que la valorisation de la ressource solaire sera maîtrisée au niveau national et ainsi de faire bénéficier les populations des retombées économiques,
- Créer un avantage compétitif énergétique sur le long terme,
- Réduire les gaz à effet de serre : Les émissions à effet de serre dont le rejet sera évité par la mise en exploitation des deux centrales solaires Nour II et Nour III sont estimées à l'équivalent de 522 milles tonnes de CO₂ par an, soit 13 millions de tonnes de CO₂ sur les 25 ans de durée d'exploitation des centrales. Les émissions de gaz à effet de serre qui seront évités par la première centrale Noor I étant de 240 milles de CO₂ par an (6 millions de tonnes de CO₂ sur les 25 ans), les centrales Noor II & III porteront à 762 milles tonnes de CO₂ par an, les émissions des gaz à effet de serre qui seront évité par le complexe d'Ouarzazate et à 19 millions de tonnes de CO₂ sur les 25 ans. Le plan solaire marocain totalisant 2 000 MW dont fait partie le projet vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre à hauteur de 3,8 millions de tonnes de CO₂ par an à l'horizon 2020.

2.2.Equipements et utilités associés

La valeur des systèmes CSP augmente si un stockage thermique leur est attaché, ce qui permet d'adapter la production d'électricité au plus près des pics de demandes, soit en fin d'après-midi. Le concept est simple : utiliser l'énergie pour chauffer un produit (p. ex. des sels fondus) durant la journée, puis récupérer l'énergie de la chaleur pour continuer à faire fonctionner les générateurs après le coucher du soleil.

Le stockage se fera au moyen de sels fondus. Les sels fondus sont un mélange de 60% de nitrate de sodium (NaNO₃) et de 40% de nitrate de potassium (KNO₃). Entre 84 000 et 140 000 tonnes de sels fondus seront nécessaires pour le complexe d'Ouarzazate.

L'huile synthétique

Dans le cas du choix de la technologie des centrales cylindro-paraboliques, le fluide caloporteur utilisé sera de l'huile synthétique. Entre 15 000 et 17 000 tonnes d'huiles synthétique seront nécessaires pour le complexe d'Ouarzazate. L'huile synthétique peut atteindre des températures élevées (400 °C), elle se solidifie à environ 12°C. Sa viscosité est importante à température ambiante et limite les effets d'infiltration. Les fuites au moment de la mise en charge des circuits et au niveau des raccords de conduits en exploitation sont des sources de pollution ponctuelle des sols.

Les besoins en combustible fossile

L'apport d'énergie par un combustible fossile est indispensable pour les raisons suivantes :

- Pour conserver le sel fondu à haute température afin de le maintenir liquide (solidification à 110°C), et
- Pour maintenir la température de l'huile au-dessus de sa température minimale de travail (8°C pour l'huile synthétique) et pour alimenter durant la nuit les pompes permettant d'assurer la circulation de l'huile dans les circuits.

Pour le complexe d'Ouarzazate, les besoins en combustible d'appoint ont été estimés à environ 19 T/jour de gas-oil pour une capacité de 500 MW. C'est le gas-oil à une teneur en soufre de 50 ppm qui est recommandé.

Les besoins et l'alimentation en eau

Pour le complexe NOOR Ouarzazate, la consommation en eau est estimée entre 2,5 et 3,0 millions de m³, sur la base d'un projet à refroidissement humide (Nour I) et deux projets à refroidissement sec (Nour II et Nour III).

La source d'approvisionnement en eau pour le complexe solaire sera le barrage de Mansour Eddabhi (situé à 12 km du projet). Aucun forage ou alimentation en eau souterraine ne sera mis en place. En phase de construction, les besoins actuels en eau (pour NOOR I) sont assurés par un approvisionnement direct à partir du réservoir du barrage Mansour Eddabhi par camions citernes avec stockage dans un étang provisoire dans un premier temps, et via une conduite provisoire dans un second temps. Les modalités techniques d'approvisionnement en eau pour les constructions de NOOR II et III seront définies par le(s) entreprise(s) adjudicatrice(s) de ces centrales.

Pour des raisons de sécurité des systèmes de refroidissement, notons que des réservoirs de stockage d'eau (d'une capacité totale de 30 000 m³) sont actuellement en construction au niveau du site.

Infrastructures associées

Masen a également décidé de développer les infrastructures nécessaires au bon déploiement du complexe solaire NOOR Ouarzazate offrant ainsi une meilleure visibilité aux développeurs des centrales et s'assurant une plus grande synergie et une optimisation des coûts et des délais dans le cadre de leur mise en place. Il s'agit notamment d'infrastructures associées telles que les infrastructures routières, hydriques ou électriques.

Des évaluations environnementales et sociales des infrastructures nécessaires à tout le complexe ont été réalisées, approuvées et publiées (route d'accès au site, route d'accès au village de Tasselmente, réservoir d'eau brute, conduite d'eau brute, ligne 225 KV, poste 225/60Kv d'errachidia, etc.). D'autres études spécifiques à la phase 2 (ligne 225 Kv complexe Tzarte, etc.) sont en cours de finalisation. Ces études sont réalisées conformément à la réglementation en vigueur et aux exigences des bailleurs de fonds et ce, avant le lancement des travaux y afférents.

Autres infrastructures et génie civil

Le site sera composé de différents ouvrages et bâtiments dont la nature peut varier selon les technologies utilisées :

- Bâtiments ou constructions provisoires à usage d'habitation pour les ouvriers lors de la construction (base vie),
- Bâtiments définitifs à usage administratif et technique,
- Ouvrages génie civil pour accueillir les blocs moteur (turbines),
- Ouvrage génie civil destiné à recevoir le bloc moteur,
- Ouvrages de stabilisation et de protection,
- Ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux pluviales,
- Voiries au sein du site,
- Mise en place des réseaux Télécoms,
- Etc.

3. CADRE POLITIQUE, LEGAL ET ADMINISTRATIF

3.1 Cadre Législatif

Le cadre législatif au Maroc régissant la présente évaluation environnementale et sociale est constituée par (liste non exhaustive) :

- Loi 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement,
- La loi 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement, promulguée par le Dahir n°1-03-06 du 10 Rabii I 1424 (12 mai 2003), établissant la liste des projets assujettis, la procédure de réalisation et la consistance des études d'impact,
- Le décret n°2-04-564 du 5 Di Kaada 1429 (4 novembre 2008), fixe les modalités d'organisation et de déroulement de l'enquête publique relative aux projets soumis aux études d'impact sur l'environnement. En l'absence de publication de l'arrêté fixant le coût de l'enquête publique, celle-ci n'est pas encore réalisée de manière systématique
- le texte publié le 26 safar 1431 soit le 11 février 2010 et portant promulgation de la loi 13 - 09 relative aux énergies renouvelables qui vise à instaurer un cadre juridique offrant des perspectives de réalisation et d'exploitation d'installations de production d'énergie électrique à partir de sources d'énergies renouvelables par des personnes physiques ou morales, publiques ou privées.

Les autres principales lois pertinentes et applicables dans le cadre du projet Noor sont les suivants :

- Loi 11-03 de juin 2003 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement

- Décret n° 2-97-787 du 6 Chaoual (4 février 1998) relatif aux normes de qualité des eaux et ses arrêtés conjoints
- Loi 28-00 du 7 décembre 2006 relative à la gestion des déchets et à leur élimination et ses décrets d'application
- Dahir n°1-60-063 du 30 Hijja 1379 (25 Juin 1960) relatif au développement des agglomérations rurales
- Charte Nationale Globale de l'Environnement et du Développement Durable
- Législation nationale Protection de la biodiversité : Parmi les espèces de faune protégées par la loi selon l'arrêté annuel du Ministère des Eaux et Forêts, les espèces d'oiseaux suivantes sont les plus concernées : ensemble des Rapaces diurnes et nocturnes, toutes les espèces d'outardes, toutes les espèces de tadornes, les glaréoles, les grèbes, les courlis, les cormorans, la nette rousse et le fuligule nyroca. L'ensemble des échassiers (aigrette gazelle, avocette, cigogne, échasse, héron pique-bœuf, flamant rose, grues, ibis, spatule) est protégé de manière permanente (Arrêté du Ministère de l'Agriculture n°582-62 du 3/11/1962).

3.2 Conventions internationales

La Maroc a signé et/ou ratifié de nombreuses conventions internationales dans le domaine de la biodiversité engageant le pays à respecter les engagements, parmi lesquelles les principales sont:

- Convention sur la conservation diversité biologique (dite de Rio)
- Convention Internationale pour la protection des oiseaux
- Convention de Barcelone : Etablie après la Conférence des Nation Unies sur l'Environnement (Stockholm, 1972), réunissant l'ensemble des pays méditerranéens.
- La convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP)

3.3 CADRE INSTITUTIONNEL

La principale institution qui se préoccupe de la protection de l'environnement est le Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement (MEMEE) qui comprend le Secrétariat d'Etat chargé de l'Eau et de l'Environnement (SEEE). Ce dernier exerce la tutelle sur les agences de bassins hydrauliques, qui sont chargées de mobiliser, gérer et protéger les ressources en eaux au niveau de chaque grand bassin versant.

En dehors du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, d'autres agences publiques dont l'action est pertinente et en relation avec le projet Noor sont les suivantes :

- Les Agences de Bassins Hydrauliques
- Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (HCEFLCD)
- Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et des Pêches Maritimes (MADRPM)
- Ministère de l'Equipement et du Transport
- Ministère de l'Intérieur
- Ministère de la Santé

- Office National de l'Electricité et de l'Eau (ONEE)
- Moroccan Agency for Solar Energy

3.4 POLITIQUES ET PROCEDURES DES BAILLEURS DE FOND

Les politiques et procédures de la Banque Africaine de Développement appliquées pour ce projet sont la Politique environnementale du groupe de la banque africaine de développement, 2004, la Politique en matière de déplacement involontaire de population, 2003, la Politique en matière de genre, 2001 et la politique et directives de Coopération avec les organisations de la société civile, 2001. Le nouveau Système Intégré des sauvegardes environnementales et sociales de la Banque approuvé en décembre 2013 n'a pas été appliqué pour ce projet vu que la phase de préparation du projet a été validée par la Banque avant le 1^{er} juillet 2014.

Les politiques et directives de la Banque Mondiale: Evaluation environnementale (OP/BP/GP 4.01) et Réinstallation involontaire des personnes (OP/BP 4.12) ont été appliquées dans le cadre de l'évaluation environnementale et sociale.

4. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

Les caractéristiques du secteur d'étude et les compatibilités ou sensibilités vis-à-vis d'un projet de centrale solaire sont récapitulées comme suit :

Milieu	Description	Sensibilité vis-à-vis du projet
Topographie	Il s'agit d'une zone de plateaux plats morcelés par l'érosion, avec des altitudes fluctuant dans une fourchette de valeurs allant de 1100m à 1450m. Leur surélévation au-dessus des vallées des oueds qui les entaillent est de l'ordre de dizaine de mètres. Ces plateaux sont entaillés par des lits de cours d'eau dessinant des vallées verdoyantes localement.	Les enjeux liés à la visibilité du site seront dépendant de la technologie choisie (par exemple les tours pour le CSP qui peuvent atteindre 150m).
Climat	Le climat de la zone est aride. La moyenne interannuelle des températures est de l'ordre de 20°C et le coefficient de variation des températures moyennes mensuelles, est de 7%. Deux périodes humides s'étalant respectivement de mi-septembre à la fin du mois de décembre et de janvier jusqu'à la fin de mars. La durée d'insolation moyenne interannuelle est de 288 heures.	Insolation exceptionnelle (une des plus fortes du monde), très favorable pour un tel projet.
Géologie	Les plateaux morcelés correspondent à des terrains crétacés et éocènes qui s'ennoient sous un complexe détritique tertiaire et quaternaire. Le long des vallées des cours d'eau les formations géologiques dominantes à l'affleurement correspondent aux alluvions récentes, surmontées de limons. Le plateau support du site correspond à des terrains crétacés et éocènes qui s'ennoient sous un complexe détritique tertiaire et quaternaire.	Nature géologique compatible, sous réserve de la prise en compte des résultats de l'étude géotechnique
Eaux souterraines	Au dessous des vallées, gisent des nappes alluviales à eau saumâtre et de faible productivité. Le plateau support du site est stérile hydrogéologiquement. Au dessous de la vallée de l'oued Izerki, au niveau du douar Tasselmant, circule une nappe alluviale à eau saumâtre et de faible productivité	Les conditions hydrogéologiques locales décrites ne présentent aucune sensibilité notée vis-à-vis du projet quelque soit la variante retenue

Eaux superficielles	Le périmètre éloigné est drainé par les confluent de l'oued Izerki à l'Est dont l'assif N'Ougni, l'assifTizerkit au Sud, l'assifIssilTfeig au Sud Est et l'oued Wargouine à l'Ouest. Ces cours d'eau sont à régime très irrégulier. Le périmètre rapproché est drainé essentiellement à l'Est par l'oued Izerki. Le site du projet est drainé par un réseau de chaabas et cours d'eau à sec, dont IssilTfeig. Ce dernier coule vers le Sud Est. Présence du barrage Mansour Eddahbi où les apports moyens sont de 384 Mm3/an.	Régime hydrologique irrégulier. Réseau hydrographique drainant les périmètres rapproché et éloigné ne représentant pas de sensibilité importante vis-à-vis du projet. Une partie du réseau de chaabas pourra être conservé afin de faciliter les écoulements des eaux. La deuxième phase du projet ne considère pas un refroidissement humide et par conséquent, ne présente pas un risque important sur les ressources en eaux de la zone.
Air	Le périmètre éloigné pourrait être exposé à une pollution routière liée au trafic de la RN10 et la RP1511. Le périmètre rapproché au site du projet correspond à un milieu rural isolé, loin de toute activité industrielle polluante, la qualité de l'air peut être considérée localement bonne.	Qualité de l'air compatible avec le projet quelque soit la variante retenue
Risques naturels	Risque d'éboulement au niveau des bordures des plateaux morcelés Risque d'inondation Risque d'invasion acridienne Risque de vibrations liées aux activités sismiques au voisinage Le site se trouve au niveau d'une zone à fort risque d'érosion.	Précautions à prendre pour la stabilité du site d'implantation du projet afin d'éviter les éboulements pouvant toucher ses abords. Ces risques sont faibles et n'engendrent pas de contraintes pour le projet.
Espaces protégés	La zone d'étude du projet du complexe solaire d'Ouarzazate n'est incluse dans aucune zone naturelle protégée ; toutefois, dans son périmètre éloigné se	Aucune des espèces floristiques trouvées au niveau du site du projet et

	trouve : • Le lac du barrage Mansour Ed Dahbi, partie d'un site RAMSAR (site du barrage – 6 km du sud du site) • La Réserve de gazelle dorcas de Bouljir (13 km au Nord – Ouest du site) • La Réserve d'Iguernane (15 km au nord – ouest du site) • Le Site clé de SbaaChaab (20 km à l'est du site) • La Réserve de Biosphère (complexe solaire dans la zone tampon B de la réserve de Biosphère)	son périmètre rapproché n'est considérée comme rare ou menacée. Le site du projet du complexe solaire est reconnu comme étant de faible valeur patrimoniale. Les aires à forte valeur patrimoniale se situent en bordures Est et Ouest du site du projet.
Avifaune	Sur le terrain, 10 espèces probablement nidificatrices dans la zone d'étude ont été identifiées. L'ensemble de ces espèces est assez largement répandu dans ce type de région, à l'exception du traquet deuil, relativement rare et localisé au Maroc. Le site du complexe n'est pas situé sur un couloir de migration d'oiseaux à fort effectif. En effet, les couloirs à fort effectif, se trouveraient plutôt le long des vallées bordières du site dont celle d'Izerki (à l'Est) et celle de Wargouine (à l'Ouest).	Les technologies du tour (NourIII) et des miroirs présentent des risques sur l'avifaune de la zone (flux de chaleur élevée des récepteurs et risque d'aveuglement des oiseaux).
Paysage	Le site est caractérisé par l'absence d'obstacles physiques (espace dégagé), la planéité de sa surface (pente très légère de 1.1%) ainsi que sa proximité de la route (RN10).	Le site accuse peu d'enjeux en termes de co-visibilité lointaine.
Patrimoine culturel et touristique	Aucun site d'intérêt historique ou culturel n'est recensé. Toutefois, des sites sépulcraux (marabouts, zaouias, etc.) sont à noter au niveau des deux périmètres rapproché et éloigné. Le tourisme n'est pas particulièrement développé au niveau de la zone du projet.	
Servitudes et urbanisme	la zone d'étude, y compris le site du projet, n'est actuellement couverte par aucun document urbanistique. Cette zone se trouve à proximité des aires couvertes par le SDAU du Grand Ouarzazate, le PDAR du centre Ghassate en	

	cours d'étude et le PDAR du centre d'Idalsane prorogé en 2009.	
Bruit et vibrations Ambiance sonore	Les extrémités méridionale et orientale du périmètre éloigné, bordées respectivement par la RN10 et la RP 1511, peuvent être impactées par le bruit du trafic routier. Ponctuellement, le site peut être impacté par les activités du champ de tir militaire (à 2 km du site du projet) et par l'aéroport international d'Ouarzazate (à 7 km à vol d'oiseaux). Aucune source de bruits remarquables, ni un niveau sonore inhabituel ne sont détectés.	Le site du projet est inhabité, et loin de toute habitation. Le douar le plus proche, soit Tasselmante, sera a priori protégé de toute nuisance sonore émanant du site.

4.1.Profil socio-économique de la zone du projet :

La commune de Ghassate, qui accueille le complexe sur son territoire, est caractérisée par un déclin démographique accentué par les différents épisodes de sécheresse. La commune de Ghassate se compose des 8300 habitants avec une densité de l'ordre de 8,8 Habitants/km² (2009). Les autres communes rurales de la province d'Ouezazate ont une moyenne de 25,5 habitants/km². La population de cette commune est répartie sur 38 douars appartenant aux groupements ethniques : Ignan (Montagne) et Ait Ougrour (plateau et plaine). L'occurrence de la migration est une caractéristique de la zone du projet. La migration locale vers les autres communes de la province domine largement. La migration internationale touche aussi la commune de Ghassate mais de façon modérée.

La commune de Ghassate est caractérisée par une population rurale. Cette population s'engage dans des activités économiques dans les secteurs de l'élevage, l'agriculture, l'artisanat et le commerce. L'élevage extensif des ovins et des caprins, associé à un élevage d'engraissement des bovins, sont les modes les plus fréquents. La Surface Agricole Utile est de 1797 Ha avec 1058 exploitants et environ 13,594 parcelles. Les principaux systèmes de production identifiés sont les cultures irriguées et les grandes cultures extensives bourg et parcours. La zone du projet est caractérisée par deux systèmes agricoles, l'agriculture montagnarde et l'agriculture oasienne.

La commune de Ghassate a un faible potentiel touristique. En ce qui concerne le patrimoine, aucun site d'intérêt historique ou culturel n'est recensé. Toutefois, des sites sépulcraux (marabouts, zaouias, etc.) sont à noter au niveau des deux périmètres rapproché et éloigné.

La commune de Ghassate dispose d'un réseau d'eau potable géré par des associations locales, alimentant la grande partie des ménages dans 36 douars, soit 95 % des douars de la commune. Dans certaines localités comme Tasselmante, l'eau portable à un degré de salinité important. Le taux d'électrification est à 99 % (2009).

La commune dispose d'un réseau de pistes de 260 km de longueur. D'autres pistes sont aménagées par les populations organisées en associations. Le site du projet est traversé par la principale piste desservant les douars. Tasselmante, Essour, Oum Romane, Agouddim Izerki et Iznaguene. De cette piste divergent d'autres pistes secondaires difficilement carrossables constituant des raccourcis desservant d'autres douars déjà desservis par la route goudronnée. Les moyens de transport agréés sont limités à quelques grands taxis et le transport informel. Des zones de montagnes sont complètement enclavées.

Dans l'ensemble de la commune rurale de Ghassate, le système d'assainissement est autonome. 70% de la population recourt aux latrines, puits perdus, le reste, opte pour le rejet dans la nature. Aucun système de collecte et/ou de traitement n'est actuellement en place. La commune de Ghassate compte un centre de santé communal et un dispensaire. Les ressources humaines mobilisées se limitent à un médecin au centre de santé communal, soit un médecin pour 8300 habitants (environ 400 consultations par mois).

Le tissu industriel sur la province d'Ouarzazate est insuffisant pour soutenir le développement local. La capacité de production est limitée avec 4% des capacités de production artisanale de la région.

L'aspect genre doit être souligné dans la zone du projet. La scolarisation universelle est presque atteinte dans l'éducation primaire ainsi que la parité entre filles et garçons. Le nombre des filles dépasse celui des garçons dans l'éducation secondaire. Il a eu une amélioration du niveau d'alphabétisation des adultes, en particulier les femmes. Les taux de mortalité maternelle et infantile sont très élevés dans la zone. Sur la base d'une population active de 150,000 personnes, le taux d'activité est de 30.9% et le taux d'activité féminin est de 17%. Le chômage est particulièrement marqué par la jeunesse (la majorité des chômeurs ont moins de 35 ans).

Une étude d'impact socio-économique détaillée lancée par MASEN a été réalisée par un bureau d'études spécialisé en Septembre 2011. Cette étude, en se basant sur une approche participative, fournit un profil socio-économique détaillé de la zone du projet et identifie les opportunités et les impacts en termes de développement économique et social en amont et en aval de l'implantation de la construction et mise en service d'une centrale solaire. L'étude présente des actions possibles en accompagnement du projet qui favoriseraient le développement local. L'étude examine également des actions que d'autres acteurs (à part du MASEN) pouvaient initier pour le bien être de la zone du projet. Un plan d'action et un cadre de gestion pour les actions d'accompagnement en impliquant les acteurs concernés a également été développée pour accompagner cette étude.

Les principaux résultats de la consultation sont que la population a une perception positive de cet investissement dans cette zone. Cette perception est sous-tendue par des espoirs en matière d'emploi, d'activité économique, de renommée de la ville et même «d'existantes aux yeux des autorités» pour les habitants de la commune rurale de Ghesate. Par ailleurs des fortes attentes ont été exprimées dans les domaines suivantes: (i) l'emploi local qui est loin de la préoccupation majeure avec deux approches: certaines parties prenantes formulent des attentes brutes, parfois irréalistes; et d'autres ont une attente plus raisonnée et sont dans l'anticipation sur comment le favoriser concrètement. (ii) la participation à la formation des jeunes pour augmenter leur employabilité et leurs compétences techniques; (iii) l'appui au développement local, via les achats locaux notamment en termes de services pour l'industrie et d'effet d'entraînement sur l'activité locale et; (iv) il a été exprimé globalement un besoin de communication régulière entre les représentants du projet et les acteurs locaux.

Le projet suscite peu de préoccupation chez les interlocuteurs rencontrés. Celles qui ont été exprimées concernant les risques éventuelles suivantes: risque que le projet ne puisse satisfaire les fortes attentes en matière de développement, en particulier en matière d'emploi et d'équipements et infrastructures; risques liés à l'arrivée importante d'ouvriers, par exemple une hausse des loyers ou une inflation locale; et risques liés à une perte d'activité suite à la fin du chantier si rien ne prend le relais.

5. SOLUTIONS ALTERNATIVES

Deux technologies de solaire à concentration (CSP) ont été retenues pour la phase 2 du projet d'Ouarzazate : la technologie des miroirs cylindro-paraboliques (Nour II) et les centrales solaires à tour (Nour III).

- **cylindro-paraboliques** : la structure utilise des miroirs courbes pour concentrer la lumière du soleil sur un tube rempli d'un fluide. Un liquide collecte l'énergie thermique et la transporte au «bloc usine» où elle est convertie en vapeur, puis en électricité par l'entremise d'une turbine.

- **les tours solaires** : une tour soutient un capteur dominé par un champ équipé de centaines de miroirs héliostats (miroirs orienteurs), qui suivent chacun le soleil. Comme pour les miroirs cylindro-paraboliques, un liquide transporte l'énergie vers la centrale énergétique.

La technologie photovoltaïque (PV) a été écartée pour la phase 2 mais sera utilisée pour la phase 3 du projet (Nour 4). Les études techniques sont au stade préliminaire. Cette phase ne fait pas l'objet du présent financement de la Banque.

Tableau1: Les différences majeures entre le PV et le CSP

Le solaire photovoltaïque (PV)	Le solaire à concentration (CSP: Concentrated Solar Power)
	
Les technologies photovoltaïques exploitent directement l'énergie des photons et leur capacité à provoquer, dans certains milieux, une différence de potentiel utilisable pour générer un courant électrique. L'énergie solaire est directement convertie en électricité par des matériaux semi-conducteurs, comme le silicium, recouverts d'une mince couche métallique.	Le rayonnement solaire est concentré par des miroirs au niveau d'un foyer où circule un fluide caloporteur. La chaleur collectée produit de la vapeur, qui est ensuite convertie en électricité par un groupe turbo-alternateur.
Capte non seulement le rayonnement solaire direct du soleil, mais également le diffus (préférable pour les régions tempérées)	Capte uniquement le rayonnement direct (abondant dans les zones à fort ensoleillement comme les déserts de la ceinture solaire méditerranéenne)

Les panneaux photovoltaïques étant déjà fabriqués dans des usines à forte capacité, le prix d'une installation est pratiquement proportionnel à sa taille.	En solaire à concentration, seul le champ solaire est d'un coût proportionnel à sa taille, la salle des machines bénéficiant, comme dans les centrales classiques, d'un fort effet de taille. Le CSP est donc plutôt destiné aux installations de puissance élevée.
Le PV ne nécessite que très peu de personnel d'exploitation.	Besoin important de personnel d'exploitation, à l'instar de n'importe quelle centrale thermique. Là encore, le CSP est à réserver aux installations d'une puissance conséquente.

Tableau 2 : Comparaison des avantages et inconvénients majeurs du PV et du CSP

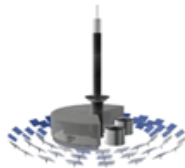
	Le solaire photovoltaïque (PV)	Le solaire à concentration (CSP: ConcentratedSolar Power)
AVANTAGES	• aucun besoin de système de conversion de chaleur, nécessairement complexe, ce qui induit des risques technologiques et un coût financier important, • aucun besoin de fluide(s) de travail. • Délai d'installation des parcs rapide, • Besoin en maintenance très limité, • La consommation en eau en exploitation est minime, • Les coûts de production des panneaux décroissent rapidement du fait d'une production de masse observée actuellement et en particulier depuis ces 2 dernières années, • Technique éprouvée : plusieurs GW actuellement en exploitation dans le monde, • Les panneaux produisent de l'électricité même en présence d'une couverture nuageuse.	• Possibilité de stocker directement l'énergie thermique récupérée dans des stockages de sel fondu par exemple, permettant une production d'électricité jour et nuit, • Perspectives de fabrication locale des équipements nécessaires : technologies traditionnelles, simples des processus de construction, et déjà partiellement disponibles au Maroc, • Besoin important de main d'œuvre pendant les travaux et pendant l'exploitation, • Développement de l'économie locale grâce aux emplois indirects (hébergement, restauration,...) • Possibilité d'associer d'autres sources d'énergie autre que le soleil pour faire fonctionner les turbines (gaz par exemple), • Recyclage des installations simple après démantèlement.

INCONVENIENTS	• Stockage possible uniquement en batteries, et possibilités très limitées (avec perte d'énergie dans le temps), • Performance généralement décroissante avec l'augmentation de la température (mais progrès technologiques en cours), • Mode de production des installations plus énergivore que celui des CSP : moins bon bilan carbone, • Toxicité des panneaux PV usagés, • Recyclage complexe avec une consommation énergétique importante, • Les besoins en maintenance étant très limités, les centrales PV sont peu créatrices d'emploi pour la phase exploitation.	• Coût élevé des investissements nécessaires (lié à la turbine et à toutes les installations annexes), mais pouvant s'équilibrer sur des centrales de grandes échelles. • La construction est complexe, et fait appel à plusieurs technologies et composants différents, • Risque technique : certaines technologies sont encore au stade de R&D et sont encore très peu développées à l'échelle du MW (la plus grande CSP actuellement en exploitation a une puissance unitaire de 90 MW), • Production d'électricité uniquement par temps clair, sans nuages, • Nécessité d'un refroidissement du système de conversion de la chaleur, le refroidissement humide étant énormément consommateur d'eau, • Nécessité d'une alimentation en combustible fossile pour le maintien du fluide caloporteur à la bonne température. • Selon la technologie CSP, il peut exister des risques incendie ou explosion liés à la présence de gaz, de vapeur à haute pression, et d'huile synthétique à haute température, des risques de pollution des sols (utilisation d'huile synthétique), des rejets d'eau importants (dans le cas d'un refroidissement humide).
---------------	--	---

6. IMPACTS POTENTIELS ET MESURES D'ATTENUATION

6.1.Synthèse des impacts des deux technologies proposées pour la phase 2

Tableau 3 : Synthèse comparative des impacts des deux technologies retenues pour la phase 2

		La tour solaire « <i>Tower</i> »		Les capteurs cylindro-paraboliques « <i>Trough</i> »	
					
Refroidissement		Humide		Humide	
Géologie et sols	Imperméabilisation	Bâtiment turbine (12 000 m²), Dalle des tours (4 tours de 50 à 100 m² soit environ 400 m²), Cuves de stockage de l'énergie thermique (20 000 m² pour 500 MW pour 4h) Bâtiment administratif et parking (2 000 m² environ pour 500 personnes) Ancrages des panneaux (1 000 m² pour des ancrages par pieux) Soit au total d'environ 35 000 m²		Bâtiment turbine (12 000 m²), Cuves de stockage de l'énergie thermique (20 000 m² pour 500 MW pour 4h) Bâtiment administratif et parking (2 000 m² environ pour 500 personnes) Ancrage structure des capteurs (400 000 m² environ) Soit au total maximum de 434 000 m²	
	Tasse-ment	Impact modéré des travaux Beaucoup de déplacements (beaucoup de personnel en travaux comme en exploitation)			
	Ero-sion	Impact très faible (aucun défrichement ne sera nécessaire)			

	Pollution	Sels fondus (stockage thermique) Combustible fossile (alimentation d'appoint de la centrale)		Huile synthétique (fluide caloporteur) Sels fondus (stockage thermique) Combustible fossile (alimentation d'appoint de la centrale)	
Eaux souterraines		Aucun besoin en alimentation, absence de nappe au niveau du site (nappe très peu vulnérable en contrebas)			
Eaux superficielles		Surface à imperméabiliser moyenne (bâtiments techniques et administratifs – 35 000 m² environ) Consommation d'eau très importante (arrosage des pistes, sanitaires, nettoyage fréquent des miroirs incurvés et en particulier le refroidissement humide) Mise en place d'un bassin d'évaporation pas de rejets d'eau dans le milieu naturel Risque très localisé de contamination des eaux pluviales lié à l'utilisation de combustible fossile (cas du gas-oil)	Surface à imperméabiliser moyenne (bâtiments techniques et administratifs – 35 000 m² environ) Consommation d'eau modérée (arrosage des pistes, sanitaires et nettoyage fréquent des miroirs incurvés) Mise en place d'un bassin d'évaporation pas de rejets d'eau dans le milieu naturel Risque très localisé de contamination des eaux pluviales lié à l'utilisation de combustible fossile (cas du gas-oil)	Surface à imperméabiliser très importante (43 ha) Consommation d'eau très importante (arrosage des pistes, sanitaires, nettoyage fréquent des miroirs incurvés et en particulier le refroidissement humide – 6 Mm3/an) Mise en place d'un bassin d'évaporation pas de rejets d'eau dans le milieu naturel Risque très localisé de contamination des eaux pluviales lié à l'utilisation de l'huile synthétique et de combustible fossile (cas du gas-oil).	Surface à imperméabiliser très importante (43 ha) Consommation d'eau modérée (arrosage des pistes, sanitaires et nettoyage fréquent des miroirs incurvés) Mise en place d'un bassin d'évaporation pas de rejets d'eau dans le milieu naturel Risque très localisé de contamination des eaux pluviales lié à l'utilisation de l'huile synthétique et de combustible fossile (cas du gas-oil).
Air		Gaz d'échappement et poussières des véhicules, rejets liés à l'alimentation en combustible fossile			
Risques		Source importante de risque liée à la présence de combustible fossile (gaz ou gas-oil)		Source importante de risque liée à la présence de combustible fossile Risque incendie augmenté du fait de la présence d'huile à haute température (400°C)	
Milieu naturel		Impacts modérés durant les travaux (terrassements, risques de dépôt de déblais sur les versants, dans les unités de milieu de pente). Risque de dérangement de la faune durant les travaux et l'exploitation (personnel nombreux) Impacts positifs liés à la mise en défens des espaces interstitiels (impact plus faible que pour le PV)		Impacts modérés durant les travaux (terrassements, risques de dépôt de déblais sur les versants, dans les unités de milieu de pente). Risque de dérangement de la faune durant les travaux	

		Risque de pollution très faible ayant peu de chance d'affecter les oueds à valeurs patrimoniale élevée en aval du site.	Impacts positifs liés à la mise en défens des espaces interstitiels (impact positif plus faible que pour le PV, car la surface imperméabilisée est plus grande)
			Risques de pollution liés à la présence d'huile comme fluide caloporteur (fuites au niveau des canalisations) pouvant affecter indirectement les oueds à valeurs patrimoniale élevée en aval du site, et du Lac du barrage Mansour Ed Dahbi. Cependant fluide caloporteur biodégradable
Milieu biologique		Impact négatif sur les oiseaux en raison du flux de chaleur élevée près du récepteur de la tour (risque d'éblouissement provenant des miroirs héliostat pouvant causer momentanément l'aveuglement des oiseaux). Aucun impact sur les pilotes dont les couloirs de vol ne surplombent pas le site de complexe solaire.	Risque de dérangement de la faune pendant la construction
Paysage		Projet très visible même depuis la ville d'Ouarzazate (signalons que les antennes à l'entrée du site depuis la RN10 sont visibles depuis la ville)	Impacts visuels depuis la RP1511 et les accès aux douars de l'Est
Environnement socio-économique	Emploi et activité économique	Nombreux emplois en phase construction (2 000 à 2 500) et de 400 à 500 à plein temps en phase d'exploitation. Nombreux emplois indirects. Accès à l'électricité, réduction de l'isolement, formations et transfert de technologies.	
	Foncier		Le projet ne nécessite aucune destruction d'habitat, déplacement de population ou d'activités économiques. Seule la piste d'accès au douar Tasselmante sera modifiée par le projet. La ligne 60 kV pourra être déplacée
	Agropastoralisme	Pas d'impact sur la SAU. Seul un changement d'itinéraire des bergers est à prévoir.	
	Tourisme	Aucun impact sur le patrimoine culturel local Impact positif sur le tourisme et les retombées médiatiques du projet Rôle pédagogique du projet	

	Bruit et vibrations	Phase chantier : impacts importants liés aux besoins importants en équipements, main d'œuvre, assemblage sur site et constructions. Phase exploitation : impacts importants liés à la rotation de la turbine et aux condenseurs.			
	Santé humaine	Risques très faibles, en raison des rejets de vapeur d'eau et gaz de combustion, mais en quantités faibles Risque lié à la présence de légionnelles	Risques très faibles, en raison des rejets de vapeur d'eau et gaz de combustion, mais en quantités faibles	Risques très faibles, en raison des rejets de vapeur d'eau et gaz de combustion, mais en quantités faibles Risque lié à la présence de légionnelles	Risques très faibles, en raison des rejets de vapeur d'eau et gaz de combustion, mais en quantités faibles
Remise en état en fin d'exploitation	Capteurs entièrement recyclables Démantèlement des bâtiments d'exploitation complexe Maintien d'une surface imperméabilisée si les dalles béton ne sont pas toutes enlevées				

En conclusion, on voit que la solution la plus impactante a des impacts très forts sur l'imperméabilisation des sols, sur les eaux superficielles, le milieu naturel et le risque incendie, principalement liés aux consommations d'eau (en cas de refroidissement humide) et à l'utilisation de produits polluants.

L'installation du complexe solaire n'aura pas d'impact sur l'érosion. Des tassements sont par contre à prévoir et des pollutions accidentelles peuvent survenir. Lors de la phase d'exploitation, l'impact d'une centrale solaire sur le sol et le sous-sol est minime. Seul dans le cas de l'utilisation d'huile synthétique comme fluide caloporteur, un risque de pollution des sols existe.

Des mesures sont prévues pour éviter/minimiser les risques de tassement, d'éboulement, de pollution des sols et des eaux et, milieux naturels, telles que :

- L'aménagement du site tiendra compte des contraintes techniques et hydrologiques du site ;
- Une zone tampon sera préservée au niveau des limites du site, où des éboulements ont été constatés ;
- La délimitation du périmètre d'implantation spécifique du projet MASEN Intégré au projet ;

- Limitation des emprises, des risques de pollutions accidentelles et des rejets atmosphériques (en début de chantier, un pré-aménagement du terrain sera réalisé afin de matérialiser les voies principales de circulation, identification des exigences à remplir par les entreprises chargées du développement, etc.).

La tour solaire aura un impact paysager très fort puisqu'elle sera visible même depuis la ville d'Ouarzazate. En plus, elle pourra avoir un impact négatif sur l'avifaune de la zone en quête de nourriture pour leur survie sous l'effet de la chaleur et de la lumière éblouissante provenant des héliostats de la tour solaire. La perturbation de l'avifaune pourra être atténuée en effectuant l'essentiel des travaux hors période de nidification (qui se situe entre mars à mai). Après travaux, la faune sera réinstallée très probablement dans l'ensemble des sites favorables, dans le site du complexe, et sur ses marges. Le site du complexe n'étant pas situé sur un couloir de migration d'oiseaux à fort effectif, les couloirs à fort effectif, se trouveraient plutôt le long des vallées bordières du site dont celle d'Izerki (à l'Est) et celle de Wargouine (à l'Ouest). Toutes les mesures nécessaires pour la préservation de l'avifaune seront prises, essentiellement dans le cas de la tour solaire, où le risque d'aveuglement des oiseaux est probable. Des suivis de l'avifaune, des comptages et balisages sont proposés. Cet aspect sera traité en détail dans l'étude spécifique qui sera développée par le développeur privé.

Des impacts forts sont à prévoir sur l'ambiance sonore, notamment lors de la phase chantier. Le tassement du sol et la remise en état du site en fin d'exploitation sont des impacts modérés du projet. Des études d'impact environnemental et social spécifiques qui permettront de prendre en compte les spécificités de chaque centrale seront réalisées conformément aux exigences des institutions financières internationales et à la réglementation marocaine. Elles incluront un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) spécifique par centrale.

6.2. Les impacts sociaux

6.2.1. L'emploi et l'activité économique

a) Impacts

En phase chantier - le projet va créer de nouvelles opportunités génératrices de revenu à deux niveaux : la création de postes de travail pendant la réalisation des travaux (de l'ordre de 2 000 à 2 500 emplois directs) et la création d'emplois indirects (de l'ordre des milliers).

Ces emplois indirects sont notamment liés à l'augmentation de l'activité des entreprises locales existantes pour la fourniture de matériaux et d'équipements nécessaires à l'activité, ainsi que pour l'entretien quotidien des travailleurs, et à la création sur place d'une entreprise pour l'assemblage du champ solaire. Le recrutement de la main d'œuvre se fera essentiellement au niveau local et des infrastructures seront développées dans la région d'Ouarzazate pour assurer le logement et la restauration des travailleurs.

A titre d'illustration, pour la phase 1 du complexe (Noor 1), 1409 personnes sont recrutées pour le chantier, dont 587 personnes Originaires de Ouarzazate / Ghesate (soit 42%) et 35 femmes dont 25 marocaines.

En phase d'exploitation - le nombre d'emplois dépendra beaucoup de la technologie choisie ; la technologie photovoltaïque ne nécessite presque pas de maintenance tandis que les CSP en requièrent beaucoup, et en permanence (3/8). **Pour donner un ordre d'idée, une centrale PV sur le site pourrait embaucher moins de 50 employés à plein temps tandis qu'une centrale CSP pourrait en nécessiter entre 400 et 500.** Les employés permanents seront logés et auront sans doute un impact socio-économique positif sur la région. De plus, pendant cette période, les petites et moyennes entreprises locales peuvent participer à différentes prestations de maintenance, gardiennage, nettoyage industriel, etc. Le recrutement de la main d'œuvre, principalement peu qualifiée, se fera essentiellement au niveau local, et des infrastructures seront développées pour assurer le logement et la restauration des travailleurs. Des petites et moyennes entreprises locales peuvent participer à différentes prestations de maintenance, gardiennage, nettoyage industrielle, etc. Ce qui permettra de développer les activités industrielles dans cette région. De plus, on observera de nouvelles opportunités de réduire le chômage du fait d'une plus grande disponibilité d'énergie (création de PME).

Le renforcement de la capacité énergétique apportera des garanties nouvelles et un encouragement aux investisseurs, qui n'hésiteront plus à délocaliser dans les zones périphériques riches en main d'œuvre sous valorisée. La centrale permettra une meilleure valorisation des ressources naturelles du pays pour le bien être de toute la population et contribuera ainsi à lutter contre la pauvreté. Le projet facilitera en outre la poursuite des programmes d'électrification des zones rurales et périurbaines et permettra l'accès à l'énergie électrique à des catégories sociales jusqu'ici exclues, réduisant l'isolement de diverses régions.

Il permettra dans une certaine mesure de réduire l'isolement de diverses régions et des populations rurales en renforçant la sécurité à travers l'amélioration de l'éclairage public. L'industrie marocaine est confrontée à la compétition internationale, notamment dans le contexte de l'Accord d'Association avec l'Union Européenne et l'Accord de libre-échange avec les Etats Unis. Elle ne peut être compétitive, se maintenir face à la concurrence extérieure, et préserver l'emploi que si les charges d'électricité baissent effectivement. Le présent projet, en y contribuant, créera les conditions requises pour la préservation et le développement de l'emploi dans le pays. De plus les technologies proposées dans le cadre du projet contribueront à développer des expertises nationales de pointe et ce projet constitue une nouvelle opportunité de former des techniciens aux nouvelles technologies d'énergies renouvelables et non polluantes.

Compte tenu du fait que les femmes participent à tous les types d'activités économiques et sociales, la création de postes de travail nouveaux profitera également à la population féminine. La sécurisation de l'approvisionnement en énergie permettra aux femmes de développer de nouvelles activités lucratives. Les retombées socio-économiques induites par la réalisation de ce projet concernent enfin la formation **et le** transfert de technologie dans le domaine de l'énergie solaire, indispensable au vu des objectifs ambitieux que s'est fixé le Maroc dans le domaine des énergies solaires.

b) Mesures compensatoires

Les impacts du projet sur l'emploi et les activités économiques étant positifs, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire. Cependant, une étude socio-économique a été réalisée. Les recommandations de cette étude seront mises en place afin de valoriser tous les effets positifs engendrés par la mise en œuvre d'un tel projet.

6.2.2. La population locale

a) Impacts

Le projet se trouve sur un plateau désertique, utilisé pour une activité pastorale par la population locale. La zone d'étude dans son ensemble compte environ 9 principaux douars. Le plus proche (Tasselmant), est situé au sein du périmètre rapproché du site d'implantation du projet (à 1 km environ au nord-est). Les deux autres douars les plus proches (Oum Romane et Essour) sont localisés au sein du périmètre d'étude éloigné (à 3 km environ de la limite de la zone du projet).

Phase chantier - Pendant la construction, une augmentation du trafic routier est à envisager pour livrer le matériel technique et les engins de chantier. Pendant quelques mois de construction intensive, le trafic augmentera également en raison du déplacement des véhicules des équipes techniques nécessaires pour la construction du site. Ce trafic peut engendrer une gêne temporaire en raison du bruit et des émissions de poussières liées aux déplacements. Cependant, la densité de population au niveau de la zone d'étude étant faible et aucune habitation n'étant présente au niveau de la zone d'implantation du projet, les nuisances seront limitées.

Phase exploitation - La gêne principale durant la phase d'exploitation est liée aux déplacements du personnel, au bruit des installations et à l'impact visuel du site. Ces impacts seront très variables d'une technologie à l'autre, la technologie photovoltaïque étant moins source de trafic et bruit que la technologie CSP. Les nuisances seront cependant limitées, les habitations proches étant peu nombreuses et plutôt localisées dans les vallées, ce qui limite la visibilité sur le plateau où se trouve le projet.

b) Mesures compensatoires

Les mesures classiques de réduction des impacts de la phase chantier seront mises en place dans le plan de gestion environnementale et sociale. Les impacts sur la population locale étant faibles et limités dans le temps pour la plupart, aucune mesure spécifique n'est nécessaire. Des mesures plus concrètes pourront être proposées en fonction du projet retenu.

6.2.3. Le foncier et l'occupation des sols

De point de vue foncier, le site du projet est sis sur un terrain collectif couvrant environ 2 500 Ha, qui appartenait au groupement ethnique Ait OukrouToundout. Les procédures d'achat du terrain par Masen ont été effectuées selon la législation en vigueur, et sont décrites dans le Plan d'Acquisition de Terrain préparé par Masen en 2010. L'ensemble des autorisations et des pré-requis ayant été obtenus, l'acquisition du terrain a été finalisée le 18 octobre 2010 dans le cadre d'une cession de gré à gré, réservant la faculté d'élire command, entre d'une part, la collectivité d'Ait OukrouToundout en qualité de vendeur et d'autre part, l'ONEE en qualité d'acquéreur. Cette cession a été suivie de la déclaration de commande précitée entre l'ONEE et Masen. L'attestation de vocation non agricole du terrain a été obtenue en date du 22/10/2010 auprès de l'autorité territoriale compétente habilitée à délivrer cette attestation et les opérations de récolement du bornage et de levé du plan foncier du terrain sont réalisées par le service du cadastre d'Ouarzazate afin d'être à même procéder à l'immatriculation foncière du Terrain. Aujourd'hui, trois nouvelles parcelles adjacentes au site initial ont été acquises, sur une superficie de 543 ha, d'une part pour une éventuelle extension du complexe et l'implémentation d'une plateforme de recherche et développement dans le domaine des énergies solaires, et d'autre part pour sécuriser le foncier de la zone. Masen a développé un

deuxième plan d'acquisition de terrains qui a pour objectif d'établir les procédures qui ont permis l'achat de ces trois nouvelles parcelles. Les trois nouvelles parcelles sont de nature collective, appartenant à la collectivité d'Ait OukrouToundout. Les terrains à acquérir n'ont aucune vocation agricole, ne portent aucun commerce ou établissements industriels, et leur cession n'a engendré aucun déplacement d'installation préexistante. Ce sont des terrains vierges, de nature semi-aride, adjacents au site du complexe préalablement acquis par Masen en novembre 2010. A l'instar du terrain initialement acquis par Masen, les terrains en question n'ont aucune vocation d'habitation pour la population locale, mais une faible utilisation pour les besoins de parcours du bétail. De ce fait, l'acquisition des trois nouvelles parcelles n'a engendré aucun déplacement physique ou économique de la population locale. La collectivité d'Ait OukrouToundout et son conseil de tutelle ont donné leur accord, respectivement les 25 août 2011 et le 22 septembre 2011, sur la cession des terrains des trois nouvelles parcelles à Masen conformément aux modalités de cession exposées ci-dessus et au prix qui a été fixé par la commission d'expertise.

Le projet ne nécessite aucune destruction d'habitat, déplacement de population ou d'activités économiques. Seule la piste d'accès au douar Tasselmente sera modifiée par le projet. Le site n'a à l'heure actuelle qu'une très faible vocation pastorale (essentiellement du parage) et un faible intérêt touristique. Le changement d'usage des sols aura donc un impact très faible.

a) Mesures compensatoires

Une nouvelle piste d'accès au douar Tasselmente devra être créée. Le prix d'acquisition du terrain a été fixé par la commission d'expertise le 18 janvier 2010 à 25 000 000 dirhams (sur la base d'un prix de 10 000 dirhams par hectare). Le conseil de tutelle de la collectivité statuera sur l'utilisation à faire, au profit de la collectivité d'Ait OukrouToundout, des fonds provenant de la cession du terrain.

6.2.4. Activités agropastorales

a) Impacts

En phase chantier et en phase d'exploitation, le site ne sera plus accessible aux bergers. Une clôture sera mise en place autour du site. Cependant, le projet n'aura qu'un impact très faible sur les activités agro-pastorales. En effet, le site du projet est situé à distance des zones d'agriculture irriguée, et concernant l'activité pastorale, le secteur du site, même empiétée de l'aire d'implantation du complexe (qui ne présente qu'une mince offre fourragère), offre suffisamment de territoire disponible pour des activités d'élevage extensif. Le projet n'impactera pas la SAU¹ de la commune (1 797 ha). Quelques bergeries sont localisées sur les bordures sud et ouest (hors du site). Celles-ci sont mobiles. Leur déplacement ne sera pas nécessaire par le projet. Seul un changement d'itinéraire pourra être à prévoir.

b) Mesures compensatoires

Au vu de l'impact très faible sur les activités agropastorales, aucune mesure compensatoire n'est prévue. Cependant, durant la phase d'exploitation, une activité pastorale peut être organisée au sein des zones libres situées entre les capteurs, la végétation pouvant se redévelopper au sein de ces espaces.

¹Surface Agricole Utile

6.2.5. Le tourisme

a) Impacts

La zone concernée par le projet comporte très peu d'activités touristiques (hormis quelques circuits non officiels de motocross ou quad). Les activités sont plutôt concentrées sur Ouarzazate. Aucun site ou monument historique d'intérêt n'a été recensé au sein de la zone d'étude. Ainsi, l'implantation d'une centrale solaire n'aura pas d'effets négatifs sur les activités culturelles et touristiques du secteur. Au contraire, l'installation d'une centrale solaire pourra avoir un impact positif sur le tourisme. En effet, l'exploitation d'une centrale solaire de grande envergure aura certainement des retombées médiatiques au niveau national et international, faisant apparaître la région d'Ouarzazate sous un angle positif, à la pointe de l'innovation et du progrès.

Le projet pourra comprendre un volet pédagogique avec l'organisation de visites en direction des touristes ou des scolaires et des enfants en général. Il s'agira de leur expliquer la démarche, le fonctionnement et de les initier au concept de développement durable. Des panneaux informatifs pourront être mis en place durant la phase de travaux et durant l'exploitation. Un bâtiment accueillant par exemple un centre des énergies renouvelables pourrait être envisagé sur le site.

Un plan cadre de gestion environnementale et sociale (PGES) a été préparé dans le cadre de l'évaluation environnementale. Il récapitule les mesures d'atténuation et de compensation qui seront mises en place dans le cadre du projet du complexe solaire d'Ouarzazate. Afin de s'assurer de la prise en compte de l'ensemble de ces mesures, ce PGES sera intégré au dossier d'appel d'offres (sous forme de termes de référence à respecter obligatoirement) des développeurs privés. En outre, le développeur devra compléter et revalider le PGES final par les autorités compétentes lors de l'établissement du projet.

6.3. Mesures d'atténuation

Le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) récapitule les mesures d'atténuation et de compensation qui seront mises en place dans le cadre du projet du complexe solaire d'Ouarzazate ainsi que les mesures de surveillance et de suivi environnemental proposées et relatives aux technologies CSP des capteurs cylindro-paraboliques et de la tour solaire.

Ces mesures concernent :

- les infrastructures à mettre en place directement par Masen ou en convention avec d'autres opérateurs nationaux tels que l'ONEE ;
- les différentes centrales à construire et à opérer sur le complexe.

Ces mesures concernent les phases de conception, aménagements et exploitation.

Masen reste globalement responsable de la mise en application de ce PGES et doit adopter une organisation pouvant assurer cette mission.

Pour les mesures qui sont directement prises en charge par les développeurs, des PGES adaptés à chaque technologie ont été identifiés. L'étude d'impact environnemental et social (y compris les PGES) sera jointe au dossier d'appels d'offres afin que les développeurs puissent intégrer ces mesures dans leurs propositions.

En outre, le développeur préparera une étude d'impact environnemental et sociale spécifique (EIES) qui comprendra un PGES adapté aux spécificités de la centrale, ce dernier sera validé par les autorités compétentes et les bailleurs de fonds.

Aussi, le constructeur doit préparer un plan de gestion environnementale et sociale de la construction et se conformer à ces exigences applicables. L'entrepreneur doit également préparer :

- un plan d'intervention d'urgence,
- un plan d'accès,
- un plan de gestion des déchets,
- l'assistance médicale
- et un plan d'enquête relatif aux accidents et des procédures d'évaluation des risques pour régir les activités de ses travailleurs sur place, et les soumettre à l'approbation de MASEN.

En outre, l'entrepreneur doit également développer des requis d'hygiène, sécurité et environnement pour ses sous-traitants. Des procédures supplémentaires, concernant des activités spécifiques telles que le travail dans des espaces confinés, levage critique, et l'installation et l'assemblage de miroirs, devraient être développées avant que les activités de construction ne commencent.

MASEN et/ou ses sous-contractants mettront en œuvre les moyens humains et matériels pour assurer l'application du PGES en phase de réalisation et d'exploitation. L'étude d'impact environnementale et sociale permettra aux structures chargées de la conduite du projet d'évaluer, de façon large et prospective, les impacts environnementaux et sociaux des activités futures et d'élaborer des mesures d'atténuation ou de compensation sur la base d'indications claires, précises, concises et opérationnelles. Un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), qui inclut les éléments clés de la gestion, les sous-composantes, leurs impacts potentiels et les mesures d'atténuation, ainsi que la mise en œuvre de ces mesures et les responsabilités institutionnelles, le suivi, et le budget pour leur mise en œuvre, a été élaboré.

Le tableau ci-dessous représente l'estimation des coûts des mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux et des mesures de mise en œuvre du programme et du programme de suivi:

Activités	Coûts (Mdh)
Coût des mesures d'atténuation des impacts	33
Coût des mesures de mise en œuvre du programme et plan de suivi	42
TOTAL	75

7. GESTION DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

Durant la construction, les risques liés à la sécurité publique et au personnel proviennent des accidents sur site et accidents hors site (conflit direct avec les équipements de construction et des accidents de routes). Un risque d'accident est de même posé par le transport d'hydrocarbures. Les principaux dangers identifiés pour la phase opérationnelle sont dus au risque incendie augmenté du fait de la présence d'huile/fluides à haute température (400°C). La gestion des risques fait partie intégrante du PGES.

Le promoteur du projet et le constructeur doivent mettre en place des mécanismes de suivi et se conformer à l'hygiène, la sécurité et l'environnement (HSE), aux exigences de la loi marocaine et aux directives des institutions financières internationales au cours de la construction. Un rapport mensuel HSE de suivi de chantier sera préparé et soumis à Masen tout au long de la phase travaux. Lors de l'exploitation, un bilan mensuel sur l'hygiène, la sécurité et l'environnement devra être réalisé et envoyé à Masen. Ces rapports feront suite à une inspection détaillée de l'ensemble du site par au moins un membre de l'équipe HSE qui sera mise en place. Ces rapports comprendront notamment la liste des incidents/accidents survenus durant la période, les données sur les consommations d'eau, les volumes de déchets et les filières de traitement utilisées, les types et quantités de produits dangereux, des données sur le trafic engendré, les plantations, les éventuelles découvertes archéologiques, ainsi que toutes données utiles sur les mesures mises en place afin de protéger l'hygiène, la sécurité et l'environnement.

8. PROGRAMME DE SUIVI

Le promoteur du projet et le constructeur doivent mettre en place des mécanismes de suivi et se conformer à l'hygiène, la sécurité et l'environnement (HSE), aux exigences de la loi marocaine et aux directives des institutions financières internationales au cours de la construction. Un rapport mensuel HSE de suivi de chantier sera préparé et soumis à la MASEN tout au long de la phase travaux. Lors de l'exploitation, un bilan mensuel sur l'hygiène, la sécurité et l'environnement devra être réalisé et envoyé à la MASEN. Ces rapports feront suite à une inspection détaillée de l'ensemble du site par au moins un membre de l'équipe HSE qui sera mise en place. Ces rapports comprendront notamment la liste des incidents/accidents survenus durant la période, les données sur les consommations d'eau, les volumes de déchets et les filières de traitement utilisées, les types et quantités de produits dangereux, des données sur le trafic engendré, les plantations, les éventuelles découvertes archéologiques, ainsi que toutes données utiles sur les mesures mises en place afin de protéger l'hygiène, la sécurité et l'environnement.

Par ailleurs, un rapport de suivi environnemental et social sera préparé et contiendra les éléments du :

- suivi de la pollution accidentelle,
- Suivi mensuel de la consommation en eau,
- Suivi de la légionellose au niveau des systèmes de refroidissement,
- Suivi des émissions atmosphériques liées à l'utilisation des combustibles,
- suivi de la faune et de la flore,
- Suivi de l'état de la végétation sur les marges du complexe, afin de s'assurer que ces milieux ne sont pas dégradés par un surpâturage provoqué par l'installation du complexe ; dans le cas contraire, des mesures sont à envisager ;
- Suivi d'avifaune et d'herpétofaune dans les mêmes secteurs.

Les rapports de suivi environnementaux seront produits annuellement et transmis aux autorités concernées et aux bailleurs de fonds

Un mécanisme de doléances des populations locales a été mis en place dès le début des travaux. Les plaintes enregistrées sont intégrées dans les rapports HSE périodiques, et un plan d'action pour y répondre est mis en place. Le mécanisme de doléances sera mis en place par MASEN suffisamment tôt pour prévenir et corriger toutes préoccupations des populations locales, réduire les risques et créer un effet positif autour du projet. Le mécanisme devra être

suffisamment clair et simple pour être compris par tous les intervenants et mis en œuvre facilement. Un comité de gestion des doléances (CGD) et la procédure formelle de gestion des doléances sont les outils de base de mise en œuvre du mécanisme. Le CGD aura pour rôle d'examiner les recours, de proposer des amendements et d'assurer la transparence du mécanisme. Sa composition sera fixée pour assurer une efficacité maximale, tout en étant conforme à la réglementation en vigueur.

Organisation de MASEN pour le suivi environnemental

Masen est une entreprise créée en mars 2010, et qui compte actuellement près de 30 employés dont un responsable de développement durable qui sera responsable de l'unité de gestion de l'environnement (UGE). L'UGE aura notamment pour mission d'assurer que les mesures préconisées dans l'étude d'impact sur l'environnement sont bien mises en œuvre dans la réalisation du projet. L'UGE pourra être renforcée, si besoin il y a, par le recours à une entreprise extérieure spécialisée en environnement. Le chargé de l'UGE devra concevoir, coordonner et diriger la mise en œuvre de la politique de Masen en matière d'environnement (y compris la formation). Sous l'autorité de son supérieur hiérarchique, il devra s'assurer de la mise en œuvre du PGES et des PGES qui seront préparés pour les installations connexes. Il sera également chargé des relations suivies avec tous les services administratifs et les bailleurs de fonds pour les questions relatives à l'environnement.

Par ailleurs, chaque développeur privé devra mettre en place un système de management environnemental et social qui intègre l'hygiène et la sécurité et ceci à la fois pendant la phase de construction et la phase d'exploitation. Ce système sera traduit dans un manuel HSE qui intégrera l'ensemble des procédures qui seront mises en place lors du chantier et de l'exploitation du site afin de préserver l'environnement du site, ainsi que l'hygiène et la sécurité des travailleurs et populations environnantes. Ce manuel sera soumis à la validation de la MASEN.

9. CONSULTATIONS ET INFORMATION PUBLIC

Dans le cadre des études d'impact environnemental et social spécifiques à chaque centrale qui seront réalisées conformément aux exigences des institutions financières internationales et à la réglementation marocaine, des consultations publiques d'information et de concertation seront organisées. Elles seront menées en présence de la population et des représentants de la population, des élus des communes concernées, des représentants des départements ministériels concernés et des représentants de Masen. Elles auront pour objectif de présenter chaque projet spécifique, les résultats de l'étude d'impact environnemental et social menée, et enfin collecter les questions de la population afin de leur apporter des réponses appropriées.

Une consultation publique d'information et de concertation sur le projet de la «STATION SOLAIRE D'OUARZAZATE » a eu lieu le 03 Novembre 2010 à l'hôtel Palace Berbère, Ouarzazate, en présence, entre autres, du Gouverneur de la Région d'Ouarzazate, du Président du directoire de Masen et de ses collaborateurs, des représentants du groupement de bureaux d'études Phenixa-Burgeap et de l'équipe de travail, des élus des communes de la région, des représentants des départements ministériels concernés (Energies et Mines, Environnement, Agriculture et Forêts); l'ONEE, les Associations de la société civile, etc. Le thème de la consultation portait sur la présentation et les discussions des résultats de «l'Etude d'Impact sur l'Environnement EIE» réalisée par le groupement des bureaux d'études « PHENIXA-BURGEAP ».

☒ Le processus d'acquisition des terrains par Masen dans le cadre du développement du projet complexe solaire d'Ouarzazate résulte de deux acquisitions successives :

- Une première acquisition de 2500 hectares auprès de la collectivité Ait Ougrou
- Une seconde acquisition de 543 hectares auprès de la collectivité d'Ait Ougrou

Les nouabs de la collectivité d'Ait Ougrou, représentants de la population concernée par l'acquisition, ont été consultés dans le cadre de réunion de concertation qui ont eu lieu respectivement le 14 janvier 2010 et le 25 août 2011, donnant ainsi leur accord, sur la cession du Terrain à Masen conformément aux modalités de cession en vigueur et aux prix fixés par les commissions d'expertise.

Une consultation publique a été tenue le 02 Novembre 2012, lors de l'évaluation de l'étude spécifique de l'impact environnemental et social réalisée en Décembre 2012 pour le projet NOOR I, afin d'informer tous les participants sur les résultats de l'EIES établies pour ce premier projet.

Dans le cadre de la mise à jour de la présente étude pour NOOR II et NOOR III, une consultation publique a été tenue le 9 Juin 2014 au siège de la commune rurale de Ghassate à Ouarzazate, en présence, entre autres, du Président de la commune rurale de Ghassate, des naibs de terres collectives et représentants de la population des douars de la commune de Ghassate, des représentants de la province d'Ouarzazate, des représentants de Masen ainsi que du représentant du groupement de bureaux d'études Phenixa-Burgeap.

L'objectif de cette consultation a été d'informer l'ensemble du public sur les résultats d'actualisation de la FESIA du complexe solaire NOOR Ouarzazate suite aux changements affectant le projet, présenter l'état d'avancement du projet (y compris les infrastructures communes et annexes réalisées dont les infrastructures routières, électriques, celles liées à l'eau, etc), répondre aux questions des différents participants et procéder à la collecte de leurs appréciations, questionnements, objections et propositions liées à ces changements.

Masen a établi un processus d'information, de consultation et de concertation avec les parties prenantes afin de détecter et de traiter tout mécontentement, doléance, conflit ou plainte. Une boîte aux lettres est installée dans les locaux de MASEN sur site à Ouarzazate, et sert à recueillir les plaintes de la population. En outre, un expert en matière sociale recruté par Masen, basé sur site à Ouarzazate, directement rattaché au département développement local de Masen, et en contact direct avec la population, est chargé du recueil et du traitement des plaintes et doléances, de la gestion des conflits et enfin du suivi et de l'évaluation des projets de développement local. Les plaintes enregistrées sont intégrées dans les rapports périodiques qui aussi fait référence aux actions qui ont été pris pour répondre à ces plaintes.

Masen et/ou ses sous-contractants mettront en œuvre les moyens humains et matériels pour assurer l'application du PGES en phase de réalisation et d'exploitation. L'EIESC permettra aux structures chargées de la conduite du projet d'évaluer, de façon large et prospective, les impacts environnementaux et sociaux des activités futures et d'élaborer des mesures d'atténuation ou de compensation sur la base d'indications claires, précises, concises et opérationnelles. Un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), qui inclut les éléments clés de la gestion, les sous-composantes, leurs impacts potentiels et les mesures d'atténuation, ainsi que la mise en œuvre de ces mesures et les responsabilités institutionnelles, le suivi, et le budget pour leur mise en œuvre, a été élaboré.

Le présent résumé de l'étude environnementale et sociale sera posté sur le site de la Banque Africaine de Développement pendant 120 jours avant la soumission du projet au Conseil d'Administration de la BAD.

L'étude d'impact environnemental et social mise à jour en juillet 2014 ainsi que toutes les études réalisées pour le complexe Ouarzazate peuvent être téléchargées sur le site de MASEN : <http://www.masen.org.ma/index.php?Id=53&lang=fr&=/> depuis le 26 juin 2014

10. INITIATIVES COMPLEMENTAIRES

Des initiatives complémentaires visant le développement économique et le développement socioculturel des communautés affectées par le projet seront proposées par l'étude socio-économique et le plan d'action socio-économique en cours de finalisation par MASEN.

La première initiative en faveur de l'emploi a été la création d'une commission d'emploi au sein de la province afin d'étudier la meilleure manière de favoriser l'emploi local. Une autre initiative, en cours d'étude, serait de renforcer l'accès au village limitrophe du site du projet (Tasselmant). MASEN planifie actuellement de réaliser les actions suivantes : (i) tirer profit des infrastructures pour améliorer la vie des populations; (ii) favoriser l'emploi et la sous-traitance locale; (iii) contribuer à la convention « Ouezzate Carbone neutre en 2015 »; et créer un site touristique dans le complexe dédié au solaire.

MASEN élaborera une stratégie de gestion des relations avec les parties prenantes et de communication pour accompagner le projet. La stratégie servira à maintenir l'acceptabilité du projet et de faire coopérer les parties prenantes locales.

Le produit de la vente du terrain de la collectivité d'Ait Oukrou Toundout servira à financer des projets de développement pour la même collectivité. Suivant un processus déclenché par les services techniques de la province du novembre 2009 au septembre 2011, la population locale a eu l'opportunité pour exprimer leurs besoins en forme des projets. Plusieurs projets ont été identifiés, principalement dans trois domaines : (i) des projets d'équipements de base ; (ii) des projets économiques ; et (iii) des projets socio-éducatifs. Certains de ses projets seront réalisés par la somme payée pour l'acquisition du terrain et certains de ses projets seront réalisés par MASEN sur la base de conclusions de l'étude socio-économique. En effet, tous ces projets contribueront positivement au programme de développement local pour la zone du projet.

Instance de tutelle des collectivités ayant cédé leurs terres à Masen dans le cadre du projet du complexe solaire NOOR Ouarzazate, la Direction des Affaires Rurales (DAR, Ministère de l'Intérieur) est en charge de l'implémentation de projets de développement à partir des fonds de ladite cession.

Cette cession porte sur un montant de 30,5 millions de dirhams répartis comme tel :

- 25 million de dirhams provenant d'une première acquisition d'un terrain d'une superficie de 2500 ha,
- 5,5 million de dirhams provenant d'une seconde acquisition de trois parcelles supplémentaires, d'une superficie de 500 ha.

Afin de répondre au mieux aux attentes des populations locales, la DAR a organisé des sessions de recueil des besoins et de priorisation des projets de développement et a abouti à

une liste de projets s'articulant autour de plusieurs volets tels que les aménagements hydro-agricoles, les aménagements d'approvisionnement en eau potable, les projets d'infrastructures de divers types, etc. À ce jour, 26 millions de dirhams sont engagés et les fonds restants devraient être épuisés d'ici 2015.

11. CONCLUSIONS

En 2011, Une étude environnementale et sociale a été réalisée pour le futur complexe solaire d'Ouarzazate. Cette étude a permis d'identifier les impacts environnementaux et sociaux par alternative technologique (photovoltaïque ou solaire à concentration) et un PGES par technologie a par ailleurs été développé. La première phase (Noor 1) a fait l'objet d'évaluation environnementale spécifique et d'un PGES spécifique et qui ont été préparés par le développeur privé (APO) une fois les études techniques détaillées ont été validées). Ces études sont déjà publiées sur le site de MASEN.

Dans le cadre de l'évaluation de la phase 2, cette étude environnementale et sociale (de 2011) a été mise à jour en Juin 2014 pour considérer la phase 2 (Noor 2 et Noor 3) et a fait l'objet de ce présent résumé.

De la même manière, des études d'impacts et des plans de gestion environnementaux et sociaux spécifiques seront préparés par les développeurs privés une fois les marchés leur seront attribués. Ces études seront soumises à la Banque et aux autorités marocaines pour validation et seront publiés sur le site de MASEN à l'instar de la phase 1.

12. REFERENCES ET CONTACTS

Les documents revus par la Banque Africaine de Développement sont :

- l'étude d'impact environnemental et social du Complexe solaire d'Ouerzazate, BURGEAP, mars 2011
- mise à jour de l'étude d'impact environnemental et social du Complexe solaire d'Ouerzazate, BURGEAP, Juin 2014
- Le Plan d'Acquisition des terrains, MASEN, avril 2011
- Plan d'Acquisition des terrains (1 bis), MASEN, Mai 2013
- Résumé de l'étude socio-économique, septembre 2011.

CONTACTS :

MASEN

Mme DayaeOudghiriKaouach

Coordinatrice de Projet

MASEN, Avenue Al Araar, Immeuble extension CMR, 3ème étage,

Hay Riad, Rabat - MAROC

oudghiri@masen.ma ou dayaeo@gmail.com

Tél: +212 (0)537 57 45 50 / +212 (0)537 57 46 30 Fax: +212 (0)537 57 14 74

BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT

Zakou AMADOU

Chef Division, Département de l'énergie, de l'environnement et du changement climatique (ONEC), Banque Africaine de Développement, Immeuble du Centre de commerce International d'Abidjan, Avenue Jean-Paul II, 01 BP 1387, Abidjan 01, Côte d'Ivoire, Email : z.amadou@afdb.org

Adama MOUSSA

Spécialiste Principal en Energie

Département de l'énergie, de l'environnement et du changement climatique (ONEC), Banque Africaine de Développement, Bureau du Maroc. Email : a.d.moussa@afdb.org

Awatef SIALA FOURATI,

Chargée principale de l'environnement,

Division de l'environnement et du changement climatique (ONEC.3), Département de l'énergie, de l'environnement et du changement climatique (ONEC), Banque africaine de développement, BP 323 - 1002 Tunis Belvédère, Tunisie Tél : (216) 71 103854, Email : s.fourati@afdb.org

Erika AUER,

Spécialiste supérieur en développement social,

Division de l'environnement et du changement climatique (ONEC.3), Département de l'énergie, de l'environnement et du changement climatique (ONEC), Banque africaine de développement, Immeuble du Centre de commerce International d'Abidjan, Avenue Jean-Paul II, 01 BP 1387, Abidjan 01 Tél : (225) 71 10 2269, Email : e.auer@afdb.org