



Projet de Transport d'Electricité Etudes environnementales et sociales

ETUDE DES IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES
CADRE D'ACQUISITION FONCIERE ET DE COMPENSATION

VERSION FINALE

RSE International
Artelia Eau & Environnement

Immeuble Le First
2 avenue Lacassagne
69 425 Lyon Cedex
France

STEG

Projet de Transport d'Electricité
Etudes environnementales et sociales

Etude des impacts socio-économiques
Cadre d'acquisition foncière et de compensation
VERSION FINALE

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	1
1.1. DOCUMENTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET	1
1.2. PRINCIPES ET CONTENU DU PRÉSENT DOCUMENT	1
2. DESCRIPTION DU PROJET	2
2.1. LOT N°1 (TUNIS)	2
2.2. LOT N°2 (NABEUL)	4
2.3. LOT N°3 (MORNAGUIA-LAROUSSIA)	5
3. ETAT INITIAL SOCIO-ÉCONOMIQUE	6
3.1. LOT N°1 : TUNIS	6
3.1.1. Localisation administrative et population	6
3.1.2. Description des milieux traversés	7
3.1.3. Données socio-économiques	9
3.1.3.1. UNE ZONE D'EXTENSION URBAINE DE TUNIS	9
3.1.3.2. RELIEF, MILIEU NATUREL ET HYDROGRAPHIE	9
3.1.3.3. DONNÉES SOCIO-ÉCONOMIQUES	9
3.1.3.4. TERRAIN DU FUTUR POSTE	10
3.2. LOT 2 : NABEUL/AÏN KMICHA – BOU ARGOUB	10
3.2.1. Localisation administrative et population	10
3.2.2. Description des milieux traversés	10
3.2.3. Description socio-économique de la zone traversée	12
3.2.3.1. SECTEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES	12
3.2.3.2. UTILISATION DES MILIEUX NATURELS	13
3.2.4. Économie de la région	13
3.3. LOT 3 : MORNAGUIA – LAROUSSIA	14
3.3.1. Localisation administrative et population	14
3.3.2. Description des milieux traversés	14
3.3.3. Économie de la région	17
3.3.4. Données socio-économiques de la zone du projet	18
3.4. PRÉOCCUPATIONS DES POPULATIONS	18
3.4.1. Préoccupations émises lors des consultations de cadrage	18
3.4.2. Entretiens réalisés lors de la collecte de données	19
3.4.2.1. PERSONNES RENCONTRÉES	19
3.4.2.2. ACCEPTATION DES PROJETS : CAS DE LA LIGNE BOU FICHA – BOU ARGOUB	19
3.4.2.3. ACCEPTATION DES PROJETS : CAS DU LOT 2	19
3.4.2.4. ACCEPTATION DES PROJETS : CAS DU LOT 3	20
4. EVALUATION DES IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES	20
4.1. RÉSUMÉ DES RISQUES ET IMPACTS DU PROJET	20
4.1.1. Lot 1	20
4.1.2. Lots 2 et 3	20
4.1.3. Impacts sur l'emploi	21
4.2. IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES À ANALYSER	21
4.3. IMPACTS LIÉS À L'EMPRISE FONCIÈRE DU PROJET	21
4.3.1. Définition des besoins fonciers du projet	21
4.3.1.1. CÂBLES SOUTERRAINS (LOT 1)	21
4.3.1.2. LIGNES ÉLECTRIQUES (LOTS 2 ET 3)	22
4.3.2. Résumé des besoins fonciers du projet	24
4.3.2.1. CONSTRUCTION DES LIGNES ET DES CÂBLES	24
4.3.2.2. POSTES ÉLECTRIQUES	25
4.3.3. Populations directement affectées	26
4.3.4. Impact sur les moyens de subsistance des populations	26
4.3.4.1. LOT 1 EN ZONE URBAINE	26
4.3.4.2. LOTS 2 ET 3 EN ZONE RURALE	26
4.3.5. Mesures de prévention et de compensation prévues	27

Projet de Transport d'Electricité Etudes environnementales et sociales

Etude des impacts socio-économiques
Cadre d'acquisition foncière et de compensation
VERSION FINALE

4.4.	IMPACTS DES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES	27
4.4.1.	Objet	27
4.4.2.	Champs électromagnétiques	27
4.4.2.1.	PRECONISATIONS DE L'OMS ET DE LA CIPRNI	27
4.4.2.2.	CONSEQUENCES SUR LA SANTE DE L'EXPOSITION A DES CHAMPS MAGNETIQUES DE BASSE FREQUENCE ET DE FAIBLE INTENSITE – LE PRICIPE DE PRECAUTION	29
4.4.2.3.	VALEURS DES CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES A PROXIMITE DES LIGNES ET CABLES ELECTRIQUES	29
4.4.3.	Valeurs mesurées par la STEG	30
4.4.4.	Distance des lignes et câbles aux habitations	30
4.4.5.	Conclusion et mesures préconisées	31
4.5.	ANALYSE SOCIO-ÉCONOMIQUE DES VARIANTES DU LOT N°1	31
4.6.	CONCLUSION	31
4.6.1.	Lot 1	31
4.6.2.	Lots 2 et 3	32
5.	CADRE D'ACQUISITION FONCIÈRE ET DE COMPENSATION	33
5.1.	OBJECTIFS	33
5.2.	DROIT FONCIER TUNISIEN	34
5.2.1.	Statuts fonciers existants	34
5.2.2.	Droit foncier et genre	35
5.2.3.	Droit régissant l'occupation foncière	35
5.2.3.1.	OCCUPATION TEMPORAIRE ET SERVITUDE DE PASSAGE	35
5.2.3.2.	ACQUISITION FONCIÈRE, ACCORDS AMIABLES OU EXPROPRIATION	36
5.3.	PROCÉDURE EXISTANTE DE GESTION DU DÉPLACEMENT ÉCONOMIQUE	36
5.3.1.	Principes	36
5.3.2.	Responsabilités	36
5.3.3.	Elaboration du tracé préliminaire de la ligne	37
5.3.4.	Réalisation des plans parcellaires et identification de la zone cadastrale affectée	37
5.3.5.	Zone d'investigation/détermination des titres fonciers correspondant au plan cadastral	37
5.3.6.	Détermination de la liste des propriétaires potentiellement affectés	37
5.3.7.	Dépôt du dossier d'autorisation du projet auprès des ministères concernés	38
5.3.8.	Publication de l'arrêté autorisant le projet	38
5.3.9.	Confirmation de la propriété foncière	38
5.3.10.	Signature d'un accord STEG/propriétaire	39
5.3.11.	Confirmation du tracé final de la ligne	39
5.3.12.	Travaux et calcul des compensations	39
5.3.13.	Signature de l'accord de compensation	39
5.3.14.	Compensation des dégâts en phase d'exploitation	40
5.3.15.	Montant des compensations	40
5.3.16.	Réclamations et plaintes	40
5.4.	CONFORMITÉ AVEC LES EXIGENCES DE LA BERD	41
5.5.	PRINCIPALES MESURES RECOMMANDÉES POUR LE PROJET	42
5.5.1.	Procédure en vigueur	42
5.5.2.	Matrice d'éligibilité	42
5.5.3.	Identification des PAP et enquêtes socio-économiques	42
5.5.4.	Compensations	43
5.5.5.	Mesures de restauration des moyens de subsistance	43
5.5.5.1.	LOT 1 EN ZONE URBAINE	43
5.5.5.2.	LOTS 2 ET 3 EN ZONE RURALE	44
5.5.5.3.	CAS GÉNÉRAL	44
5.5.6.	Information, communication et dialogue	44
5.5.7.	Suivi, documentation et archivage	45
5.5.8.	Mécanisme de gestion des plaintes	45
5.5.9.	Audit et rapport d'évaluation ex-post	45
5.5.10.	Résumé de la documentation à fournir par la STEG	45
5.6.	LE PROJET SERVITUDE	46
5.7.	CONCLUSION	46

ANNEXE 1	Résumé des procédures régissant le passage des lignes de transport en Tunisie	47
ANNEXE 2	Description détaillées des ouvrages et équipements	50
ANNEXE 3	Contenu du dossier d'acquisition des droits de passage par la STEG	55

TABLEAUX

TABL. 1 -	GOUVERNORATS, DELEGATIONS ET SECTEURS TRAVERSES PAR LE LOT 1	6
TABL. 2 -	DELEGATIONS ET SECTEURS TRAVERSES PAR LA LIGNE, GOUVERNORAT DE MANOUBA	14
TABL. 3 -	EMPRISE DES PYLONES ET DES FOUILLES	22
TABL. 4 -	BESOINS FONCIERS POUR LES LIGNES ELECTRIQUES, EXCLUANT LES BESOINS EN CHEMINS D'ACCES POUR LE LOT 2	25
TABL. 5 -	BESOINS FONCIERS POUR LES CABLES	25
TABL. 6 -	BESOINS FONCIERS POUR LES POSTES	26
TABL. 7 -	RESUME DES LIMITES D'EXPOSITION AUX CHAMPS ELECTROMAGNETIQUE DE BASSE FREQUENCE RECOMMANDEES PAR LA CIPRNI	28

FIGURES

FIG. 1.	LOCALISATION DU LOT 1	3
FIG. 2.	LOCALISATION DU LOT 2	4
FIG. 3.	LOCALISATION DU LOT 3	5
FIG. 4.	VUES DE LA ZONE DU LOT 1	8
FIG. 5.	MILIEUX TRAVERSES PAR LES LIGNES	11
FIG. 6.	VUES DE LA ZONE DU LOT 2	12
FIG. 7.	VUES DE LA ZONE DU LOT 3	17
FIG. 8.	EMPRISE FONCIERE DES CHANTIERS	24

ACRONYMES

ANGED	Agence Nationale pour la Gestion des Déchets
ANPE	Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement
ATR	Autotransformateur
BRC	Bureau des Relations avec le Citoyen
BEI	Banque Européenne d'Investissement
BERD	Banque Européenne de Reconstruction et de Développement
BT*	Basse Tension*
CCTP	Cahier des Clause Techniques Particulières
CDP	Carnet de Prescriptions (au Personnel)
CFPK	Centre de Formation et de Perfectionnement de Khledia
CIPRNI	Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants
CNSS	Caisse Nationale de Sécurité Sociale
CPP	Carnet de Prescriptions au Personnel
C.U.N	Centre Urbain Nord
DDI	Direction de la Distribution de l'Electricité et du Gaz (STEG)
DEQ	Direction de l'Equipement (STEG)
DSE	Direction Sécurité et Environnement (STEG)
DEP	Direction des Etudes et de la Planification
DPTE	Direction de la Production et du Transport d'Electricité (STEG)
DRH	Direction des Ressources Humaines
EDF	Electricité de France, société française de production d'électricité
EIA	Environnemenal Impact Assessment (acronyme anglais d'EIA)
EIE	Etude d'Impact Environnemental
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
EM	Electromagnétique
EP	Exigence de Performance (de la BERD)
EU	Union Européenne
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial

**Projet de Transport d'Electricité
Etudes environnementales et sociales**

Etude des impacts socio-économiques
Cadre d'acquisition foncière et de compensation
VERSION FINALE

HT*	Haute Tension*
HSE	Santé, sécurité, environnement (en anglais)
ISO	International Standardization Organization
MEDD	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
MENA	Moyen Orient et Afrique du Nord
OMS	Organisation Mondiale pour la Santé
ONAS	Office National de l'Assainissement
PAES	Plan d'Action Environnemental et Social
PAJA	Projets Activités Juridiques et Assurances
PAP	Personnes Affectées par le Projet
PEPP	Plan de Participation des Parties Prenantes
PCB	Polychlorobiphényles
PSEM	Poste sous Enveloppe Métallique
RTE	Réseau de Transport d'Electricité (société française du transport d'électricité)
SEA Stratégique)	Strategic Environmental Assessment (Evaluation Environnementale
SONEDE	Société Nationale des Eaux
SSE	Santé, Sécurité, Environnement
SST	Santé et Sécurité au Travail
STEG	Société Tunisienne d'Electricité et de Gaz
T	Tesla
TPE	Tunisie Protec Environnement
TST	Travaux sous Tension
UE	Union Européenne

*La STEG utilise la nomenclature suivante pour les lignes électriques :

- BT Basse Tension : moins de 33 kV
- HTA Haute Tension A : 33 kV
- HTB Haute Tension B : 90, 150, 225 ou 400 kV

1. INTRODUCTION

1.1. DOCUMENTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET

La BERD et la BEI envisagent de contribuer au financement de trois lots du Programme d'Equipement en Moyens de Transport d'Electricité du XIIème plan de la STEG (2011-2016). Le projet comprend la construction de postes électriques, la construction de de lignes électriques haute tension et la pose de câbles souterrains haute tension.

Afin de mettre en conformité le projet avec les politiques environnementales et sociales des bailleurs, ceux-ci ont demandé qu'une étude d'impact environnemental et social (EIES) soit réalisée selon les principes du Décret tunisien 2005-1991 relatif à l'étude d'impact sur l'environnement, bien que les projets de construction de lignes électriques ne soient pas soumis à EIES en Tunisie. Cette EIES a été finalisée par le bureau d'études TPE en Novembre 2015.

Le bureau d'études Artelia a ensuite préparé une série de compléments en janvier-février 2016. Ces compléments incluent :

- un résumé non technique ;
- des compléments d'études des impacts socio-économiques et des impacts sur l'avifaune ;
- un Plan d'Action Environnemental et Social (PAES) qui vise à mettre en ligne les performances environnementales et sociales de la STEG avec les exigences des bailleurs, notamment pour une meilleure gestion du projet ;
- un Plan de Participation des Parties Prenantes (PEPP) qui décrit les actions de communication, d'information et de participation à mettre en place autour du projet.
- un Cadre d'Acquisition des Terres et de Compensation.

Ces documents seront soumis à consultation du public.

1.2. PRINCIPES ET CONTENU DU PRÉSENT DOCUMENT

Le présent document regroupe l'étude des impacts socio-économiques du projet et le Cadre d'Acquisition des Terres et de Compensation, afin que la documentation du projet soit conforme aux exigences de bailleurs et de la directive européenne sur les études d'impact (Directive 2014/52/UE modifiant la Directive 2011/92/UE).

La législation tunisienne (Décret de 2005) n'exige qu'une évaluation limitée des impacts socio-économiques des projets et n'exige pas d'évaluation des impacts sur la santé humaine. Ces types d'impacts sont donc analysés plus précisément ici. L'analyse est précédée par une description de l'état initial socio-économique. Enfin, on présente les mesures d'atténuation et de compensation que la STEG mettra en œuvre pour le projet :

- à travers le Plan d'Action Environnemental et Social du Projet
- à travers le Cadre d'Acquisition Foncière et de Compensation

Rappel : l'analyse détaillée des impacts sur le milieu naturel et sur les paysages est présentée dans un document séparé.

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. LOT N°1 (TUNIS)

Ce Lot comprend la construction d'un nouveau poste à Chotrana et de plusieurs câbles souterrains haute tension (HT) dans la région Tunis/Ariana :

- deux câbles 225 kV Chotrana - Kram (2x10 km)
- un câble 225 kV Mnihla - Chotrana (12.8 km)
- un câble 90 kV Centre Urbain Nord - Chotrana (6.3 km)
- un câble 90 kV Lac Ouest - Chotrana (8.6 km)
- un câble 90 kV Barthou - Lac Ouest (2 km)

Le plan global de localisation des câbles à enfouir est donné ci-après. Les liaisons par câbles sont schématisées en pointillé. Les câbles seront placés le long des routes. Il existe deux variantes pour le câble Chotrana-Mnihla, l'une par le nord, et l'autre par la RN8 puis par l'avenue de Chotrana (avenue sud-nord qui débouche non loin du poste de Chotrana).

Projet de Transport d'Electricité Etudes environnementales et sociales

Etude des impacts socio-économiques
Cadre d'acquisition foncière et de compensation
VERSION FINALE



Fig. 1. Localisation du Lot 1

Légende – Lot 1

	Rues résidentielles
	Rues populaires/denses
	Nationale 8
	Avenue Louis Braille et route X2
	Poste existant
	Connexion aux câbles existants
	Nouveau poste

2.2. LOT N°2 (NABEUL)

Ce lot inclut l'extension du poste de Nabeul II, situé à Aïn Kmicha, et la construction d'une ligne 225 kV depuis ce poste jusqu'à un point où se fera une connexion en entrée/sortie (E/S) sur la future ligne entre Bou Ficha et le poste à construire Bou Argoub. Ce dernier poste est en-dehors du cadre du présent projet.

Le projet est situé à proximité de Nabeul et d'Hammamet, dans le Gouvernorat de Nabeul.

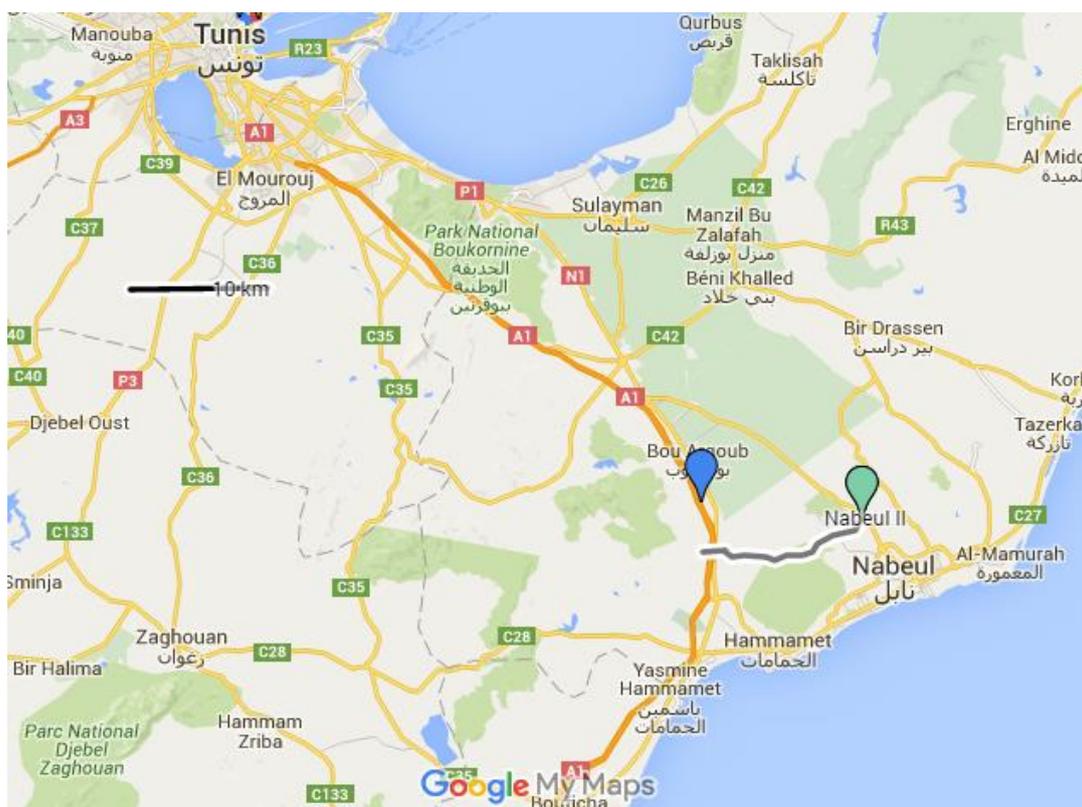


Fig. 2. Localisation du Lot 2

Légende – Lot 2

	Ligne en projet
	Extension de poste de Nabeul II
	Nouveau poste de Bou Argoub (hors projet)

2.3. LOT N°3 (MORNAGUIA-LAROUSSIA)

Le lot n°3 comprend :

- la construction d'un poste 225 kV à Laroussia
- la construction d'une ligne 225 kV du poste de Mornaguia au nouveau poste de Laroussia.
- l'extension des postes de Mornaguia et Mateur sur le même terrain.

La nouvelle ligne et le poste de Laroussia sont situés dans le gouvernorat de Manouba, à 30-40 de km environ à l'ouest de Tunis. Ce gouvernorat fait partie du Grand Tunis.

NB : on trouve de façon interchangeable les orthographes Laroussia, El Aroussia ou Aroussia.

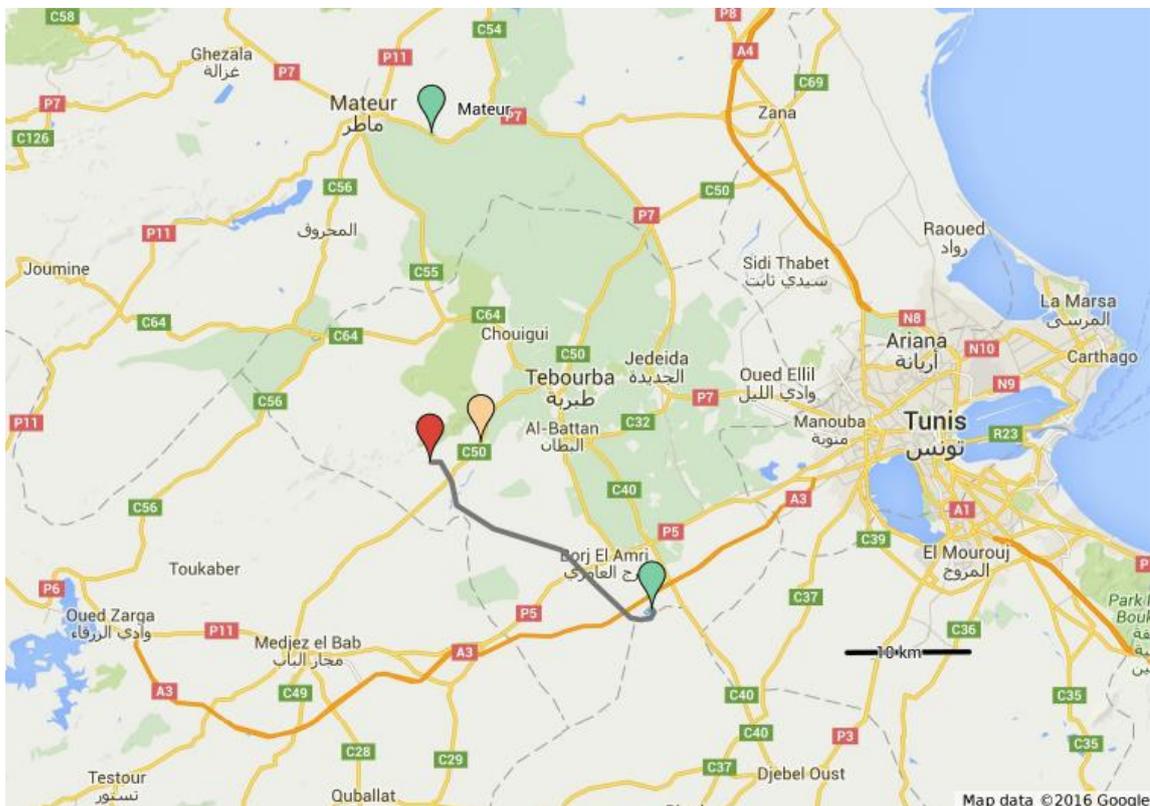


Fig. 3. Localisation du Lot 3

Légende – Lot 3

	Ligne en projet
	Extension de poste
	Nouveau poste
	Poste à démonter

3. ETAT INITIAL SOCIO-ÉCONOMIQUE

3.1. LOT N°1 : TUNIS

3.1.1. Localisation administrative et population

L'emprise du lot 1 (câbles souterrains et poste de Choctrana) s'étend sur 2 gouvernorats :

- Gouvernorat de l'Ariana au nord, regroupant 7 délégations, 6 communes et 46 secteurs et créé en 1983.
- Gouvernorat de Tunis au sud regroupant 21 délégations, 8 communes et plusieurs dizaines de secteurs.

Dans ces gouvernorats, le projet traverse 6 délégations, qui comptent 500 000 habitants environ, et 20 secteurs (nombre d'habitants non disponible) présentés dans le tableau ci-dessous¹.

Tabl. 1 - Gouvernorats, délégations et secteurs traversés par le Lot 1

Gouvernorat	Délégation	Nombre d'habitants (2014)	² Secteurs
Tunis	La Marsa	92 987	El Bahr El Azrak, Ech-Charguia,
	Cité El Khadra	35 173	Cité El Khadra
Ariana	La Soukra	129 693	La Soukra, El Bassatine, Choctrana, En Nichlet, En Nassim, Ettamir V, Borj El Ouar
	Raoued	106 414	Jaafar, Sidi Amor, Raoued, Borj Touil, El Ghazala, El Medina El Fadhila
	Kalaat El Andalous	26 796	Nahli
	Ariana Medina	114 486	Ariana Supérieur, Ettamir, El Yassmina
Total		505 549	

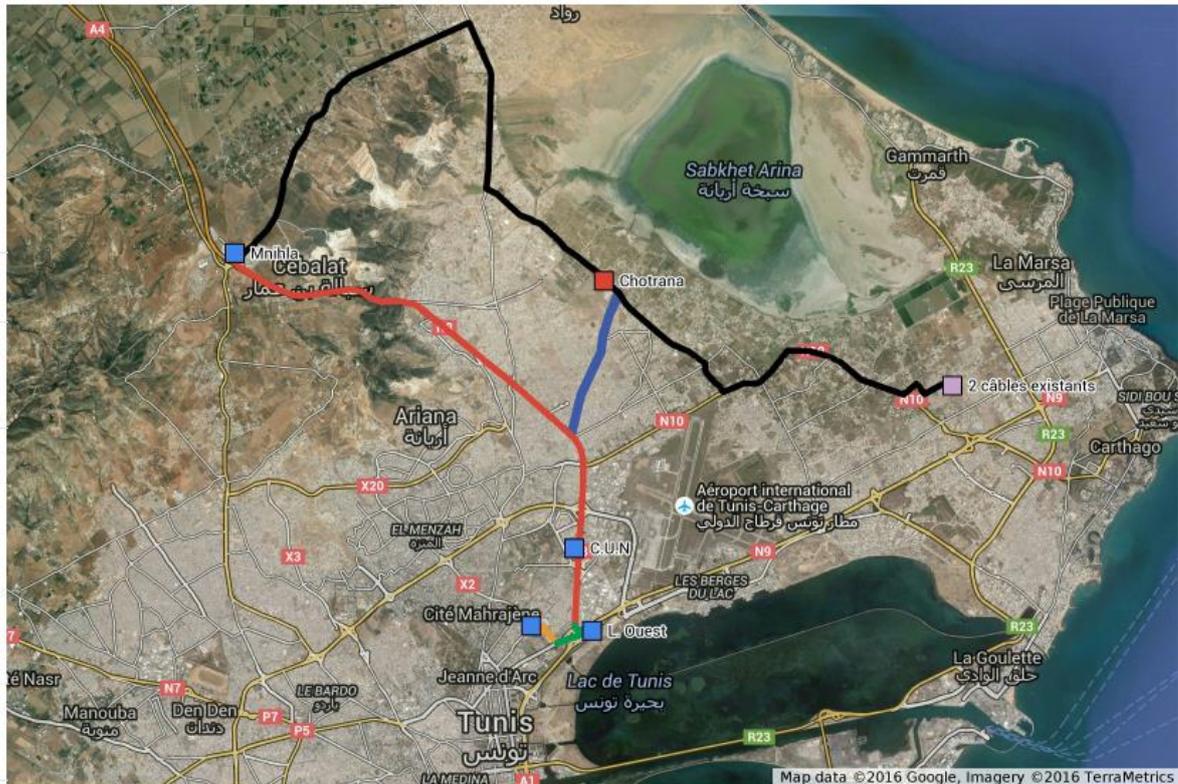
¹ Les secteurs concernés ont été identifiés par superposition des cartes administratives des gouvernorats et du tracé des différents câbles souterrains.

² Chiffres issus du Recensement général de la population de 2014.

Projet de Transport d'Electricité Etudes environnementales et sociales

Etude des impacts socio-économiques
Cadre d'acquisition foncière et de compensation
VERSION FINALE

3.1.2. Description des milieux traversés



Le tracé des câbles suit des rues ou des routes. On trouve les milieux suivants :

- trait noir sur la carte : la plupart des rues sont des routes larges en zone résidentielle, avec la place suffisante. La zone de la rue de Gaulle à Kram est un peu plus dense ; les rues les plus denses sont bordées de trottoirs. A défaut, les rues en zone plus rurales vers le nord ont des bas-côtés très larges ;
- trait bleu sur la carte : l'avenue de Chotrana est une avenue bordée d'une population plus dense et de milieux plus modestes, notamment dans la résidence Snit, avec un marché en plein air ; cette avenue longe également le centre sportif ;
- trait rouge sur la carte : la nationale 8, où les travaux peuvent être réalisés en bordure ou dans les contre-allées, sans affecter d'activités économiques ou de bâtiments ;
- trait orange : à proximité du poste de Barthou, les câbles suivront l'avenue Louis Braille et la route X2. Ce sont des rues larges, avec des usines, une clinique et un hôpital ;
- trait vert : les câbles rejoignent le poste du Lac Ovest sous l'échangeur routier.

Toutes les routes sont au minimum à double voie.

NB : le projet comporte deux variantes pour le câble Chotrana-Mnilha : la variante 1 est celle qui passe par le nord, la variante 2 passe par le sud le long de l'avenue de Chotrana et de la N8.

**Projet de Transport d'Electricité
Etudes environnementales et sociales**

Etude des impacts socio-économiques
Cadre d'acquisition foncière et de compensation
VERSION FINALE



Fig. 4. Vues de la zone du Lot 1

3.1.3. Données socio-économiques

3.1.3.1. UNE ZONE D'EXTENSION URBAINE DE TUNIS

Le gouvernorat de l'Ariana a connu une extension urbaine excessive généralement aux dépens des terres agricoles dans une zone plate à la proximité de Sebkhia et de la zone littorale de Raoued. C'est une zone propice à la propagation de l'urbanisation spontanée et illégale. Le coût élevé des terres urbaines aménagées a poussé la population émigrée à construire dans ces zones menacées par les risques d'inondation. Des lotissements sont implantés dans les lits des cours d'eau dès les années soixante-dix.

La mise en place de la station d'épuration des eaux usées à Chotrana, dont le trop-plein se déverse dans des canalisations ouvertes sur le littoral de Raoued ou dans la sebkhia, a engendré des problèmes environnementaux.

Malgré la présence de la station de transfert de déchets de Borj El Ghoula, on observe une élévation importante de la quantité de déchets non collectés. Avant l'introduction de cette station, un grand nombre de municipalités de l'Ariana utilisaient leurs propres dépotoirs (Sidi Thabet et Soukra). Les municipalités du gouvernorat trouvent des difficultés au niveau de la collecte des déchets solides dans les cités de l'habitat spontané à proximité de la sebkhia. Les petites entreprises industrielles ont aggravé la situation en rejetant des matériaux pollués et toxiques dans des citernes couvertes menaçant ainsi les eaux de la nappe souterraine.

La zone traversée par le projet est cependant relativement épargnée par ces sensibilités environnementales : la partie sud-ouest est une zone relativement centrale et urbanisée depuis longtemps, la partie nord-est est plutôt résidentielle.

3.1.3.2. RELIEF, MILIEU NATUREL ET HYDROGRAPHIE

La zone se présente comme une vaste plaine à pente douce, entre les collines des Djebel Ammar et Nahli à l'Ouest et la Sebkhia de l'Ariana à l'Est. Les zones humides longent la côte de la partie Est. Le réseau hydrographique est constitué de petits oueds à écoulement intermittent.

Le climat est méditerranéen, avec des hivers doux et humides et des étés secs et chauds. La température minimale étant de 6°C et la maximale pouvant atteindre 45°C. La moyenne pluviométrique est de 450 mm par an. Ces conditions climatiques sont très favorables à l'agriculture. Le nord du secteur du projet (Raoued) est encore agricole et en partie naturel, alors que le sud (Tunis) est très fortement urbanisé. Le milieu naturel restant est fragile. Il est déstabilisé par l'extension urbaine aux dépens des terres agricoles, aux proximités des lits des oueds et sur les rives de la sebkhia.

Le gouvernorat possède un potentiel en sol menacé d'une part par l'extension urbaine et par l'érosion et la pollution d'autres parts. De même, il est doté d'une réserve hydrique appréciable au niveau de la nappe souterraine. La qualité de l'eau de ces ressources est de plus en plus détériorée suite à une pression humaine intense. Le secteur est soumis à des inondations violentes par les oueds qui arrivent vers la Sebkhia depuis les zones de collines.

3.1.3.3. DONNÉES SOCIO-ÉCONOMIQUES

L'Ariana est un pôle attractif ayant le solde migratoire le plus élevé dans le district du grand Tunis. On y trouve un tissu économique dense et varié : textile, cuir, chaussures, électronique, services, allant des grandes industries aux petites entreprises dans tous les domaines économiques. On trouve également toutes les tailles et tous les types de commerces, incluant les deux grands centres commerciaux de la région (à Mnhla et Kram). Enfin le nord de la zone est encore très agricole avec des céréales, des cultures maraîchères et des cultures industrielles. Le taux de chômage était de 17% en 2011 et 11% en 2014.

Le niveau de services et d'infrastructures est très bon. La couverture du réseau électrique et du réseau d'eau potable avoisine les 100%. Le gouvernorat d'Ariana se caractérise par un taux élevé de scolarisation (97 %) et bénéficie d'un réseau scolaire, universitaire et professionnel complet : formations de 2300 techniciens professionnels qualifiés dans les domaines de la mécanique, l'électronique, l'art graphique et le cuir et la chaussure et de près de 12 100 étudiants du supérieur.

3.1.3.4. TERRAIN DU FUTUR POSTE

Le futur de poste de Chotrana sera construit sur un terrain du domaine de l'Etat qui a déjà été acquis par la STEG. Il s'agit d'un ancien terrain agricole qui a été labouré par un agriculteur à la demande de la STEG afin que le terrain apparaisse occupé et pour éviter son accaparement dans l'attente du début des travaux de construction du poste. La partie du terrain qui longe la route est jonchée de déchets ; il ne s'agit pas d'une décharge mais d'une zone où s'accumulent les déchets, probablement depuis les déficiences observées dans le fonctionnement des services de collecte de déchets des dernières années. Sur la parcelle voisine, en dehors du terrain du poste et séparée de celui-ci par voie sans issue en terre, se trouve une vieille maison traditionnelle. La cour de cette maison est utilisée par de petits recycleurs informels comme zone de tri des déchets plastiques.

3.2. LOT 2 : NABEUL/AÏN KMICHA – BOU ARGOUB

3.2.1. Localisation administrative et population

Le projet se situe entièrement dans le Gouvernorat de Nabeul, qui se compose de 16 délégations et de 24 secteurs.

Les lignes passeront dans les délégations de Nabeul et d'Hammamet, qui comportent les agglomérations du même nom. La population de la délégation de Nabeul est de 73 000 habitants et celle de Hammamet de 98 000 habitants. La zone concernée par le projet est cependant essentiellement rurale. Il n'a pas été possible de trouver des informations sur les secteurs concernés.

Les villages rencontrés le long de la ligne sont, d'Ouest en Est :

- Aïn Kmicha (village où est en fait situé le poste nommé Nabeul II, sur la R27)
- El Hawaria (non loin du point culminant de la ligne)
- Beni Wayel.

Bou Argoub (13 000 habitants) est la localité la plus importante de la zone d'étude, située juste au nord-est de Béni Wayel le long de la route nationale.

3.2.2. Description des milieux traversés

Les lignes traversent une zone assez vallonnée, très peu dense, en partie agricole, avec des petites maisons traditionnelles, et en partie naturelle : le Jebel Hammamet qui est une lande à genêts, et des zones de forêt d'extension limitées dans les vallées. La mer est visible de loin. Le paysage est fortement marqué par de grandes carrières. Les activités économiques de la zone sont l'agriculture, notamment les vignes, les agrumes, les oliviers et les arbres fruitiers.

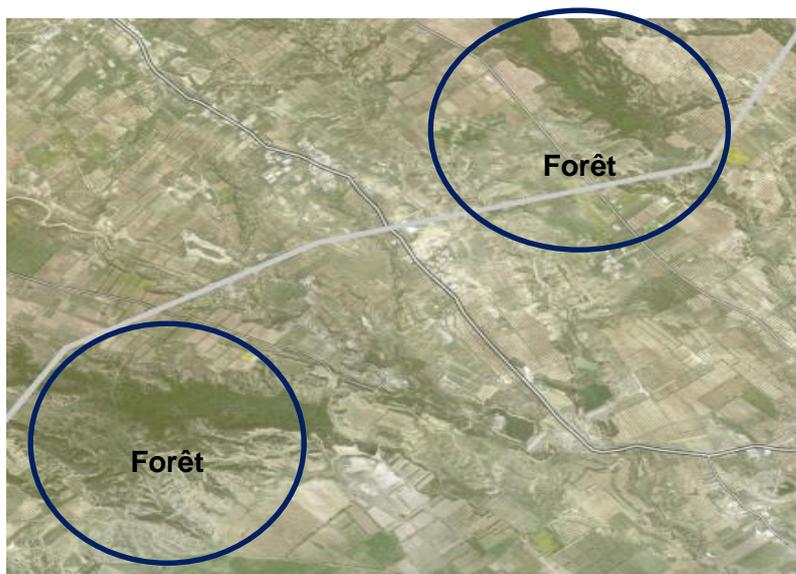
Le terrain à Aïn Kmicha où est prévue l'extension du poste est situé le domaine foncier de l'Etat, loué pour mise en valeur agricole, et est occupé par des oliviers. Le point culminant de la ligne HT est situé non loin du village d'El Hawaria.

Projet de Transport d'Electricité Etudes environnementales et sociales

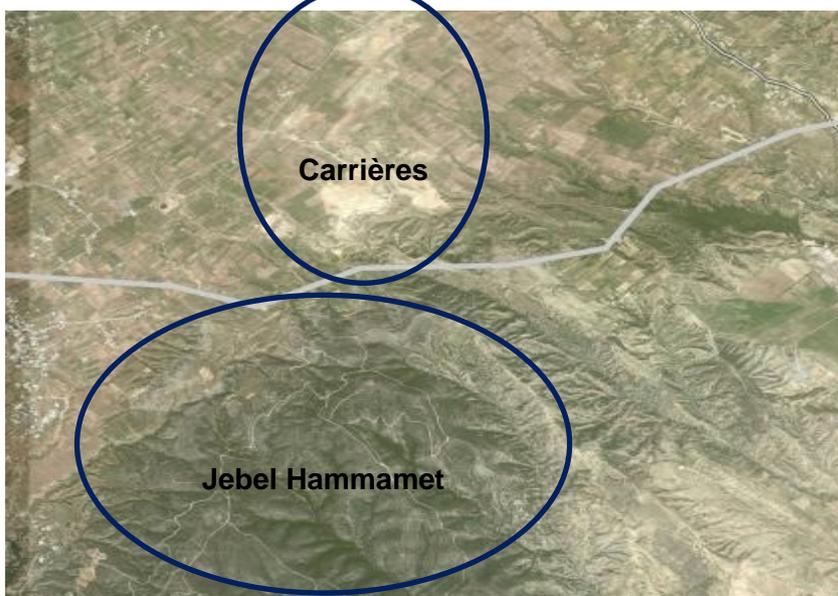
Etude des impacts socio-économiques
Cadre d'acquisition foncière et de compensation
VERSION FINALE

Beni Weyel est un village à moyenne densité de population, où les activités principales sont l'arboriculture et l'élevage bovin et ovin. La ligne HT passe au sud de la zone de carrières. Afin de prévenir tout conflit avec les propriétaires ou les exploitants des carrières très présents et très vaillants sur leurs gisements de sables notamment, la STEG a préféré un tracé plus au Sud, dans un site vallonné en pleine végétations avec quelques anciennes et nouvelles habitations.

L'interconnexion prévue avec la ligne HT Bouficha/Bouargoub est située sur un terrain du domaine de l'Etat, à l'Est de l'autoroute Tunis/Sousse et en face du croisement de la GP1 et de la route de Borj Hfaeith. La commune de Bou Argoub s'étend sur une superficie de 1300 hectares pour une population de 13000 habitants. L'activité économique de la commune se partage entre l'agriculture et les industries qui se sont développées ces dernières années.



Partie Est de la ligne



Partie Ouest de la ligne

Fig. 5. Milieux traversés par les lignes

Projet de Transport d'Electricité Etudes environnementales et sociales

Etude des impacts socio-économiques
Cadre d'acquisition foncière et de compensation
VERSION FINALE



Fig. 6. Vues de la zone du Lot 2

3.2.3. Description socio-économique de la zone traversée

3.2.3.1. SECTEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES

La zone concernée par le projet est globalement rurale, mais est reliée facilement aux villes de Nabeul et d'Hammamet par l'infrastructure routière. On distingue quatre types de milieux :

- la zone proche de l'autoroute connaît un développement assez fort d'industries entreprises de petite et moyenne taille.
- la zone des carrières, à proximité, ne sera pas touchée par la ligne ; son développement paraît relativement anarchique, la légalité des carrières serait à vérifier. La zone de Bou Argoub et celle des carrières souffrent du passage du trafic routier et de la poussière ;
- la zone forestière du Jebel Hammamet, qui est décrite en détail dans le rapport sur le milieu naturel ;
- le restant de la zone, qui est une zone de petites exploitations agricoles traditionnelles, notamment en raison du relief assez prononcé. Les productions incluent les vignes, les agrumes, les oliviers et les autres arbres fruitiers, ainsi que l'élevage.

3.2.3.2. UTILISATION DES MILIEUX NATURELS

Les utilisations des milieux naturels sont les suivantes :

1/ Lande du massif du Jbal Al Hammamat

- Cimetière
- Promenade
- Plantes aromatiques
- Chasse plausibles mais non observée

2/ Zones de forêt dans les fonds de vallées

- Usage très limité, éventuellement collecte de bois et pâturage

3.2.4. **Économie de la région**

Dans la région, l'activité économique de production est caractérisée par sa diversification et son intégration sectorielle. En effet, et en dépit de sa superficie agricole utile limitée qui ne dépasse que 4% de la superficie agricole totale du pays, le Gouvernorat contribue à hauteur de 15% dans la production agricole nationale et ce grâce au savoir-faire des agriculteurs et à sa spécialisation dans certains produits tels que les tomates, les piments, les agrumes, les épices et les fraises. Cette spécialisation a engendré l'installation de 140 unités de conditionnement et de transformation des divers produits agricoles.

De même, le Gouvernorat dispose de 6888 entreprises industrielles, soit 12.2 % du dispositif productif industriel du pays, opérant principalement dans les textiles et l'habillement, les matériaux de construction et la céramique et les industries électriques et mécaniques ainsi que l'ameublement.

Cette infrastructure de production est consolidée, d'une part, par le technopôle de Borj Cedria qui constitue un pilier essentiel pour la recherche et l'innovation notamment dans les domaines énergétique, hydraulique et biotechnologique, et par les 9 établissements universitaires et les 14 laboratoires de recherche scientifique installés dans le Gouvernorat, d'autre part.

Enfin le tourisme balnéaire est très développé, notamment autour du golfe de Hammamet avec une infrastructure hôtelière d'une capacité d'environ 49 000 lits, ce qui représente environ 20% de la capacité hôtelière du pays. Cette vocation touristique a entraîné la prospérité de l'activité artisanale de la région en particulier la poterie, la sculpture sur pierre, la maroquinerie et la mosaïque.

Le taux de chômage était de 10.3% en 2014.

**Projet de Transport d'Electricité
Etudes environnementales et sociales**

Etude des impacts socio-économiques
Cadre d'acquisition foncière et de compensation
VERSION FINALE

	Nombre	□	Emplois	□
Industrie Agroalimentaires	128	18,9 □	14997	21,8 □
Industries des matériaux de construction, céramique et verre	64	9,5 □	3250	4,7 □
Industries mécaniques et électriques	122	18,0 □	11803	17,2 □
Industries chimiques et de caoutchouc	38	5,6 □	2803	4,1 □
Industrie du textile et des chaussures	287	42,4 □	33248	48,4 □
Industries Divers	38	5,6 □	2599	3,8 □
Total	677	100,0 □	68700	100,0 □

Source: Agence de Promotion de l'Industrie (Nabeul)

3.3. LOT 3 : MORNAGUIA – LAROUSSIA

3.3.1. Localisation administrative et population

Le tracé de la ligne électrique se situe entièrement dans le Gouvernorat de Manouba, composé de 8 délégations, 47 secteurs et 9 communes. Ce gouvernorat fait partie du Grand Tunis, qui regroupe les gouvernorats de l'Ariana, de Ben Arous et de Tunis. Il a été créé récemment, en juillet 2011.

Le projet de ligne électrique traverse 3 délégations et 5 secteurs (voir tableau ci-dessous), ce qui représente 79 072 habitants.

Tabl. 2 - Délégations et secteurs traversés par la ligne, Gouvernorat de Manouba

Délégation	Nombre d'habitants (2014)	Secteurs
Mornaguia	42 687	Fejja
Borj El Amri	17 408	Borj El Amri, Messaadine
El Battane	18 977	Mehrine, El Aroussia
Total	79 072	

3.3.2. Description des milieux traversés

La ligne traverse une zone à prédominance agricole et faible densité de population dans la vallée de l'Oued Medjerda. Le tracé de la ligne passe par des terrains domaines de l'Etat, des propriétés privées ainsi que des petites agglomérations telles que Borj El Amri, et enfin une petite zone forestière. Situé à Laroussia, le futur poste de transformation HT/MT sera situé sur un terrain du domaine agricole de l'Etat.

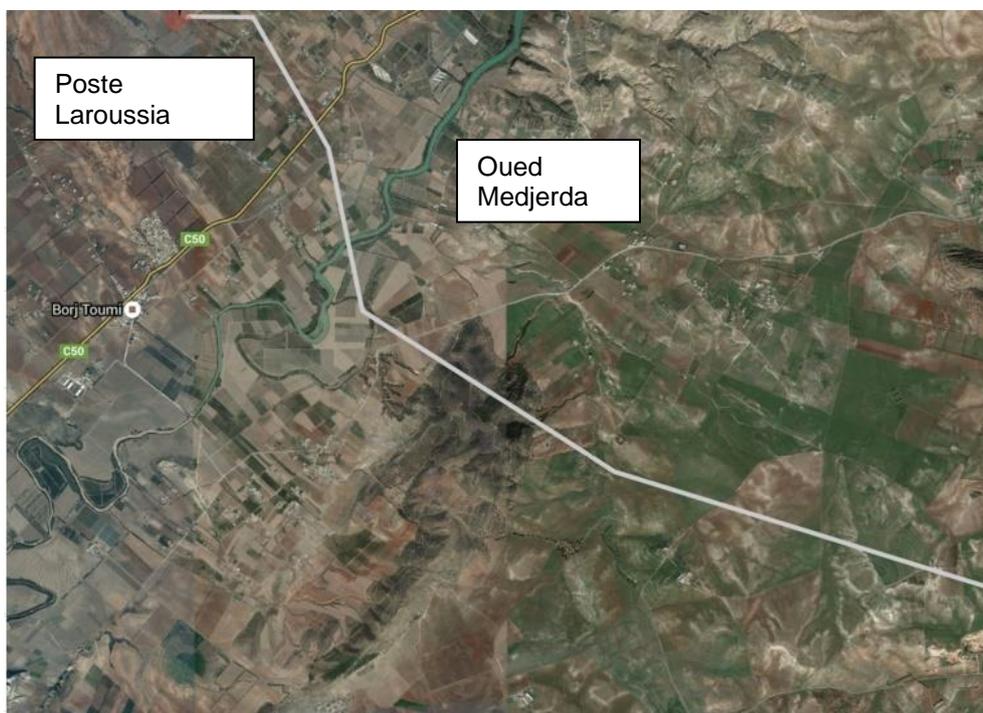
**Projet de Transport d'Electricité
Etudes environnementales et sociales**

Etude des impacts socio-économiques
Cadre d'acquisition foncière et de compensation
VERSION FINALE

La coopérative El Basatine est une propriété en location par l'Etat pour une durée de 20 ans renouvelable. Cette grande propriété (50 ha) est une plantation d'arbres fruitiers (orangers et citronniers), d'oliviers, de culture céréalière ainsi que de l'élevage (ovins et bovins). La propriété privée « TKYA » est un champ d'oliviers.

Une propriété familiale d'une douzaine d'hectares et de plusieurs habitations est située à proximité de la future ligne HT. Les productions sont l'arboriculture et la culture maraichère. L'agriculteur utilise les eaux de l'Oued de Madjerda pour l'irrigation des arbres fruitiers et les eaux du réseau collectif pour les cultures maraichères.

Le secteur du poste de Mornaguia est dans une zone qui connaît une plus grande influence de l'agglomération de Tunis. On y trouve notamment un aéroport, des installations des zones armées, ainsi qu'une maison d'arrêt.



Projet de Transport d'Electricité
Etudes environnementales et sociales

Etude des impacts socio-économiques
Cadre d'acquisition foncière et de compensation
VERSION FINALE



Projet de Transport d'Electricité Etudes environnementales et sociales

Etude des impacts socio-économiques
Cadre d'acquisition foncière et de compensation
VERSION FINALE



Fig. 7. Vues de la zone du Lot 3

3.3.3. Economie de la région

Le Gouvernorat de Manouba fait partie du grand Tunis. Ses 8 délégations sont assez différentes sur le plan socio-économique. Manouba est une grande ville proche de Tunis. La densité de population est de 4600 ha/km² à Manouba et décroît en s'éloignant de Tunis pour atteindre seulement de 120ha/km² à El Battan.

L'infrastructure routière moderne de cette région lui permet une bonne activité commerciale et industrielle avec un dynamisme économique soutenu. Il s'agit également d'une région-relais entre la Capitale et le Nord-Ouest du pays grâce notamment à l'autoroute Tunis-Oued Ezzerga. Sa population, évaluée à 380 000 habitants, représente 14% seulement de celle du Grand Tunis.

Les activités agricoles sont importantes dans la région avec notamment un potentiel irrigué d'environ 26 000 mille hectares sur les terres fertiles de la basse vallée de la Medjerda. Ces atouts ont favorisé la diversification de la production et l'intégration de l'agriculture biologique dans le système productif agricole régional.

L'activité industrielle y est dynamique grâce à ses nombreuses entreprises, notamment étrangères. Le gouvernorat compte 201 entreprises industrielles dont 96 totalement exportatrices. Elles emploient plus de 17 000 personnes. Ces entreprises opèrent essentiellement dans les secteurs du textile, de l'habillement, du cuir, de l'industrie agroalimentaire et de l'industrie électrique et mécanique. L'artisanat est également une activité distinctive du Gouvernorat dans diverses activités telles que les tapis, l'habit traditionnel et le textile manuel.

Les principaux produits exportés sont :

- la pomme de terre ;
- la tomate séchée ;
- l'huile d'olive ;
- l'artichaut.

La situation du marché de l'emploi est cependant critique pour toutes les délégations du gouvernorat.

3.3.4. Données socio-économiques de la zone du projet

Le gouvernorat dans son ensemble connaît un important afflux démographique et une forte expansion urbaine, mais qui ne s'étend pas jusqu'à la zone du projet, qui reste rurale.

Le secteur de la ligne proche de Laroussia (délégations de Borj El Amri et El Battan) reste sous l'influence de Tebourba pour les services, alors que le secteur du côté de Mornaguia est plutôt sous l'influence directe de Tunis. Les deux secteurs, situés de part et d'autre de l'Oued Medjerda, sont relativement mal reliés entre eux par la route.

Différents indicateurs de développement économique et social sont suivis par le gouvernement tunisien pour les différentes délégations de Manouba. Ces indicateurs reflètent bien le fait que le projet est situé en milieu rural : ils sont généralement moins bons que la moyenne nationale pour Borj El Amri et El Battan, alors qu'ils sont meilleurs que la moyenne nationale à Mornaguia et pour l'ensemble de Manouba. Il en va ainsi du taux de raccordement à l'eau potable, du taux d'assainissement, du taux de pauvreté, de la qualité des services de santé, du niveau d'études, du nombre d'entreprises etc. Le solde migratoire était nul en 2008 à Borj El Amri, très légèrement positif à El Battan et positif à Mornaguia.

3.4. PRÉOCCUPATIONS DES POPULATIONS

3.4.1. Préoccupations émises lors des consultations de cadrage

Les consultations de cadrage réalisées en novembre 2015 sont décrites dans le Plan de Participation des Parties Prenantes. Elles ont regroupé le MEDD, le Ministère de l'Équipement, l'ANPE, les communes de Tunis concernées, la Direction régionale de Développement de Nabeul, les Commissariats Régionaux d'Agriculture de Nabeul et de Manouba, les Directions régionales de l'Équipement de Nabeul et de Manouba, le Gouvernorat de Manouba et l'Association des Amis des Oiseaux.

Les préoccupations émises lors de ces consultations sont les suivantes :

- Attentes positives d'amélioration de l'alimentation électrique de la zone avec moins de délestages et de coupures de courant
- Impacts concentrés sur la phase chantier et mesures d'atténuation afférentes attendues
- Procédure d'acquisition des droits de passage et indemnisation des propriétaires pour les éventuels dégâts aux cultures et autres
- Attentes en matière d'emploi local.
- Craintes concernant l'impact du champ électromagnétique des lignes
- Demande d'information sur la construction future de maisons à proximité des lignes (autorisé par la loi ou non)

3.4.2. Entretiens réalisés lors de la collecte de données

3.4.2.1. PERSONNES RENCONTRÉES

Quelques entretiens ont été réalisés lors de la collecte des données sur l'état des lieux socio-économique de la zone. Ces entretiens ont permis de recueillir des opinions sur la procédure de compensation pour l'emplacement des pylônes. Le consultant a rencontré :

- deux sous-délégués et un agriculteur dans la région de la ligne 225 KV en cours de construction entre Bou
- des agriculteurs à Laroussia et Borj El Amri, dans la zone de passage du futur Lot 3.

Il est à noter que l'information concernant le projet n'ayant pas débuté, la STEG n'a pas souhaité que le consultant débute la communication avec les délégations concernées.

3.4.2.2. ACCEPTATION DES PROJETS : CAS DE LA LIGNE BOU FICHA – BOU ARGOUB

Les sous-délégués comme les superviseurs de la STEG jouent des rôles de médiateurs et insistent sur l'importance d'établir un rapport de confiance afin de convaincre les personnes affectées par le passage de la ligne HT de l'intérêt du projet. Tous les deux insistent sur ce rapport d'assurance et de confiance qu'ils ont avec la population et estiment que les conflits pour cause d'expropriations ou de compensation sont souvent évités grâce à cette relation de confiance durable qu'ils ont instaurée.

Il apparaît que certains agriculteurs sont fiers de coopérer avec la STEG ou d'autres entreprises publiques pour l'établissement des servitudes, mais que d'autres voient le passage des pylônes d'un œil négatif.

De façon générale, ces consultations ont montré que, si la volonté de la STEG est de minimiser les impacts sur la population, il existe une phase de persuasion et de négociations à l'amiable avec les agriculteurs qui n'est pas bien documentée et qui est donc peu transparente.

3.4.2.3. ACCEPTATION DES PROJETS : CAS DU LOT 2

La ligne HT Ain Kmicha/Bouargoub empiète sur des propriétés privées. Terrains agricoles et futures carrières de sables, sont des gisements à rendement très élevé, donc convoités par les exploitants, et pouvant mener à des oppositions certaines.

3.4.2.4. ACCEPTATION DES PROJETS : CAS DU LOT 3

Dans le cas du Lot 3, les agriculteurs rencontrés étaient favorables au projet. Ils pensaient pouvoir bénéficier de l'électricité pour l'irrigation grâce au projet.

4. EVALUATION DES IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES

4.1. RÉSUMÉ DES RISQUES ET IMPACTS DU PROJET

4.1.1. Lot 1

Les principaux risques et impacts identifiés pour le Lot 1 sont :

Pendant le chantier :

- les impacts potentiels de la phase de construction sur la population et sur les activités économiques pendant la construction : gêne pour le trafic ou pour les commerçants (interruption temporaire du commerce), bruit, poussière et émission de gaz d'échappement.
- les autres impacts et risques liés au chantier : santé et sécurité des ouvriers et des riverains, conditions de travail des ouvriers, gestion des terres excavées et des déchets, interférences avec d'autres réseaux souterrains, risques de destruction du patrimoine archéologique enfoui.

Une fois le poste et les câbles mis place, pendant plusieurs dizaines d'années (durée d'exploitation)

- l'occupation du terrain pour le poste de Chotrana, de l'ordre de 1 ha.
- les câbles souterrains n'ont presque pas d'impact en phase d'exploitation, hormis en cas de chantier de maintenance à envisager ;
- on évaluera la question du champ magnétique de faible intensité émis par les câbles souterrains, qui préoccupe parfois les populations.

4.1.2. Lots 2 et 3

Les principaux risques et impacts identifiés pour ces lots sont :

Pendant le chantier :

- les dégâts faits aux cultures et à la végétation pendant les travaux ;
- l'ouverture éventuelle de chemins d'accès ;
- les autres impacts et risques liés au chantier : santé et la sécurité des ouvriers, gestion des déchets, interférences avec d'autres réseaux souterraines, risques de destruction du patrimoine archéologique, bruit, poussière etc.

Une fois les postes et les lignes en place, pendant plusieurs dizaines d'années (durée d'exploitation)

- l'occupation du terrain pour l'extension du poste de Nabeul II, de l'ordre de 0.5 ha.
- l'occupation du terrain pour le poste de Laroussia, de l'ordre de 3-4 ha.
- les chemins d'accès permanents ;
- l'occupation des terrains par les pylônes ;
- les impacts de la ligne sur le paysage et sur le patrimoine naturel ;
- les impacts des lignes sur l'avifaune ;
- les autres impacts en phase d'exploitation : impacts du poste sur le paysage et sur le bruit ; on évaluera également la question des champs électromagnétiques émis par les lignes, qui préoccupe souvent les populations.

4.1.3. Impacts sur l'emploi

Les impacts du projet sur l'emploi sont relativement modérés. Chaque lot donnera des opportunités d'emploi local à une dizaine de personnes environ pendant la durée du chantier.

4.2. IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES À ANALYSER

Le présent document analyse en détail les impacts socio-économiques du projet :

- Impacts socio-économiques liés à l'emprise foncière du projet ;
- Impacts des champs électromagnétiques sur la santé des populations.

Il propose également une analyse socio-économique des deux variantes du Lot 1.

4.3. IMPACTS LIÉS À L'EMPRISE FONCIÈRE DU PROJET

4.3.1. Définition des besoins fonciers du projet

Les besoins fonciers des projets de lignes électriques sont généralement limités aux couloirs des lignes et aux postes électriques. Dans le cas du présent projet, ces besoins diffèrent entre les trois lots comme cela est présenté dans les sections ci-après.

4.3.1.1. CÂBLES SOUTERRAINS (LOT 1)

En phase de chantier, on distingue une phase de génie civil et une phase de pose de câbles. Depuis la fin des années 90 environ, la STEG ne pose plus les câbles en pleine terre. Cette technique exigeait d'ouvrir une tranchée sur toute la longueur du câble, pour poser le câble en une seule fois. Actuellement on ouvre des tranchées sur de petites sections de 4 à 20 m de long seulement, dans lesquelles on pose des fourreaux en PVC enrobés de béton, puis que l'on referme. Les câbles sont tirés à travers les fourreaux une fois que tout le génie civil a été réalisé. Cette technique est donc beaucoup moins perturbatrice pour la voie publique.

La pose des fourreaux exige la réalisation d'une tranchée ouverte de 65 cm de large. On considère que l'accès au chantier exige un « front » de 5 m de large environ. Les tranchées sont ouvertes par petites sections de 4 à 20 m de long. Chaque section reste ouverte une journée, parfois deux. Dans le cas du passage de plusieurs câbles, on réalise plusieurs tranchées de front. Les tranchées

sont réalisées autant que possible en-dehors des trottoirs : on favorise l'utilisation de la route quand celle-ci est assez large.

Les fourreaux sont généralement disposés en trèfle, avec des chambres de jonction et de tirage souterraines en béton tous les 500 à 800 m environ. Aux endroits d'accès difficile, comme au passage sous une route ou sous un rond-point, on réalise des fonçages ou forages dirigés.

Le fait que les câbles soient tirés dans les fourreaux après la fin du chantier de génie civil permet au fournisseur d'ajuster exactement la longueur de câble.

Des « niches » de contrôle sont installées tous les 1500 m, c'est-à-dire toutes les deux chambres de jonction (voir photos). En phase d'exploitation, un accès peut être ouvert aux câbles si nécessaire pour maintenance.

NB : La STEG n'installe normalement pas de postes de compensation sur les câbles, la rotation des phases suffisant à minimiser les pertes

Un parc de travaux devra également être constitué par le constructeur pour l'entreposage du matériel. L'occupation des sols pour ce parc sera soumise aux mêmes règles que l'ensemble du projet.

Pour ce lot il ne sera pas nécessaire de constituer des voies d'accès, les câbles étant entièrement posés au bord de la voirie existante.

4.3.1.2. LIGNES ÉLECTRIQUES (LOTS 2 ET 3)

En phase de chantier, on distingue une phase de génie civil et une phase de pose de câbles.

A. Occupation du sol par les pylônes et les chantiers de construction de pylônes

La phase de génie civil consiste à construire les fondations des pylônes. On réalise quatre fouilles carrées de quelques mètres de profondeur pour constituer les fondations des quatre pieds.

Les dimensions des empattements de chacun des pieds des pylônes et les emprises totales de pylônes varient selon le type de ligne et selon le type de pylône (notamment, l'angle de la ligne à supporter). Selon la STEG, l'emprise des pylônes peut varier de 5x5 m à 22x22 m.

La STEG cherche à éviter de poser une semelle de béton affleurante, qui augmenterait l'emprise des pieds des pylônes.

L'emprise du chantier est de quelques mètres supplémentaires autour des fouilles du pylône, de façon à pouvoir stocker la terre excavée, et permettre l'accès à des grues et des bétonnières.

Le tableau suivant récapitule les chiffres disponibles sur l'emprise totale des pylônes et sur la taille des fouilles :

Tabl. 3 - Emprise des pylônes et des fouilles

Source	Emprise du pylône	Taille des fouilles	Emprise totale des 4 fouilles
Etude impact de 2005 ligne Bir M'Cherga Bou Fichta, 2004	5 x 5 m	2 x 2 m	8 x 8 m
Etude impact de 2010 ligne 225kV ligne Sousse M'Saken Bou Fichta	7 x 7 m d'après les plans	-	8 x 8 m (d'après le texte)
Plans lignes Bir M'Cherga Bou Fichta 225 kV	10 m x 10 m	5 x 5 m	15 m x 15 m

Pour les estimations d'impact du projet, on utilisera une valeur de 100 m² pour l'emprise des pylônes, qui tend à maximiser l'impact réel.

B. Occupation du sol en phase de déroulage des câbles

Les câbles à haute tension sont déroulés après la phase de génie civil. On pose d'abord une « tirette », qui guide ensuite le câble définitif. Des dégâts variables peuvent être occasionnés aux cultures par le passage des engins et par le tirage du câble sur le sol. Dans le cas présent on trouvera très peu d'arbres sous les lignes (quelques eucalyptus près de l'Oued Medjerda pour le Lot 3 uniquement. Hors les zones de forêt denses, il est généralement possible de tirer les câbles entre les arbres sans les abîmer. On évite en particulier tout dégât sur les arbres fruitiers.

C. Chemins d'accès

Le Lot 3 ne devrait pas exiger de réaliser des chemins d'accès que ce soit pour le chantier ou pour l'exploitation. Ce lot est réalisé presque entièrement dans une zone agricole où les accès existent. En cas de besoin, les engins devront entrer sur des terres agricoles, sur lesquels les dégâts pourront être compensés. Le Lot 2 pourrait exiger la réalisation de chemins d'accès dans la zone forestière du Jebel Hammamet. Le matériel pour la construction des pylônes pourra en partie être porté à dos de mulet. Un accès sera néanmoins nécessaire tous les 6km environ pour apporter les tourets des câbles.

D. Restrictions d'usage sous les lignes

La norme tunisienne donne les distances à respecter entre la ligne électrique (le conducteur) et différentes occupations des sols pour une ligne de 225 kV. Ainsi, les lignes devront se situer à plus de 10 m du sol au-dessus de plantations d'arbres fruitiers, et à plus de 9 m du sol de façon générale. Dans ces conditions, les restrictions à l'usage agricole sous les lignes sont limitées. Les arbres devront être élagués au-delà d'une certaine hauteur (ce qui est fait en général par la STEG). Les arbres fruitiers n'atteignent pas une hauteur critique et il n'y aura donc pas de restrictions pour cet usage.

La loi tunisienne considère en outre que les constructions sont interdites dans la limite d'une distance de 14 m des lignes, et de la hauteur du pylône au voisinage de ceux-ci (NB il n'y a pas actuellement de constructions à cette distance de la ligne prévue).

Projet de Transport d'Electricité Etudes environnementales et sociales

Etude des impacts socio-économiques
Cadre d'acquisition foncière et de compensation
VERSION FINALE



Fig. 8. Emprise foncière des chantiers

4.3.2. Résumé des besoins fonciers du projet

4.3.2.1. CONSTRUCTION DES LIGNES ET DES CÂBLES

La construction des lignes et des câbles requiert une occupation temporaire et/ou des dégâts potentiels aux terrains le long de leur tracé, pouvant aller jusqu'à de 205 ha environ. Les pylônes auront une emprise à la base de moins d'1 ha au total pour le projet. Ces surfaces ne seront pas expropriées, mais l'accès y sera difficile voire impossible pour certains usages comme l'accès en tracteur.

Les surfaces requises pour l'occupation temporaire et permanente des trois lots ainsi que l'usage des sols observé le long du tracé des lignes sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Projet de Transport d'Electricité Etudes environnementales et sociales

Etude des impacts socio-économiques
Cadre d'acquisition foncière et de compensation
VERSION FINALE

Tabl. 4 - Besoins fonciers pour les lignes électriques, excluant les besoins en chemins d'accès pour le Lot 2

Lot concerné	Couloir de 50 m où des dégâts sont possibles en phase de construction*	Couloir de 14 m avec restrictions d'usage ou dégâts possibles en cas de travaux d'entretien	Emprise des pylônes (phase exploitation)**	Usage des sols observés
Lot 2 – Nabeul Bou Argoub	60 ha (12 000m x 50 m)	17 ha (12 000m x 14 m)	0.3 ha (30 pylônes x 100m ²)	<ul style="list-style-type: none"> • Zones forestières • Zones agricoles (cultures maraîchères et céréalières, arboriculture)
Lot 3 – Mornaguia Laroussia	120 ha (24 000m x 50 m)	34 ha (24 000m x 14 0m)	0.5 ha (50 pylônes x 100 m ²)	<ul style="list-style-type: none"> • Zones forestières • Zones agricoles (cultures maraîchères et céréalières, arboriculture: olives, oranges, citrons, etc.)
Total des besoins fonciers	180 ha	51 ha	0.8 ha	

*L'occupation temporaire est une estimation calculée sur la base de la longueur du tracé de la ligne et d'une servitude de passage de 25 mètres de part et d'autre de la ligne, soit un couloir de 50 mètres de large. Les voies d'accès ne sont pas incluses dans ce calcul.

**L'occupation sur le long terme est une estimation calculée sur la base d'une estimation du nombre de pylônes le long de la ligne avec une estimation d'un pylône tous les 450 mètres et d'une surface de 100m² par pylône.

Tabl. 5 - Besoins fonciers pour les câbles

Lot concerné	Largeur du front de chantier	Usage des sols observés
Lot 1 - Tunis	25 ha environ (49 700m X 5m)	<ul style="list-style-type: none"> • Zone urbaine : trottoirs, parkings et zone de chalandage (marchés, petit commerce de rue ambulant)

4.3.2.2. POSTES ÉLECTRIQUES

Pour les postes électriques, la STEG doit réaliser une acquisition foncière. La STEG privilégie des terrains qui font partie du domaine de l'Etat pour éviter de devoir acheter des terrains. Dans le cas où ces terrains sont exploités par des agriculteurs par voie de bail ou d'usufruit, la STEG devrait compenser l'exploitant pour la perte des surfaces agricoles.

Les surfaces requises pour les postes des trois lots, leur usage actuel ainsi que leur statut foncier sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tabl. 6 - Besoins fonciers pour les postes

Lot concerné	Surfaces	Type d'usage des sols	Statut foncier
Lot 1 - Tunis	Poste de Chotrana 1 ha	Terrain acquis par la STEG	Domaine foncier de l'Etat
Lot 2 – Nabeul Bou Argoub	Poste de Nabeul 0.5 ha	Arboriculture : oliveraie (une trentaine de pied adultes).	Domaine foncier de l'Etat, loué pour mise en valeur agricole
Lot 3 – Mornaguia Laroussia	Poste de Laroussia 4 ha	Agriculture : culture céréalière (stade du labour).	Domaine foncier de l'Etat, loué pour mise en valeur agricole
Total des besoins fonciers	5.5 ha		

4.3.3. Populations directement affectées

Les populations directement affectées par le déplacement économique relèvent de deux catégories pour les lots 2 et 3 :

- Les propriétaires dont les terrains se trouvent le long des lignes électriques et qui exploitent ces terrains.
- Les exploitants qui louent ces terrains par voie de bail ou d'usufruit et les utilisent à des fins agricoles.

Le nombre exact de personnes affectés n'est pas encore connu et ne le sera que lorsque le tracé de la ligne sera arrêté de façon définitive. Il dépend de la taille des exploitations agricoles. Le nombre d'exploitations affectées à long terme par l'emplacement des pylônes sera égal au maximum au nombre de pylônes, à savoir 80 exploitations. Sur les terrains prévus pour les postes, deux exploitants de terrains domaniaux de l'Etat ne pourront plus les exploiter.

Pour le lot 1, les commerçants et marchands qui travaillent le long de certains axes routiers où seront enterrés les câbles seront dérangés de façon très temporaire (quelques jours) ce qui ne représente pas un déplacement économique nécessitant d'être compensé.

4.3.4. Impact sur les moyens de subsistance des populations

4.3.4.1. LOT 1 EN ZONE URBAINE

Les travaux pourront exiger un déplacement des commerçants des souks pendant un ou deux jours. Les recycleurs de déchets informels qui exercent leur activité à côté du poste de Chotrana n'utilisent pas exclusivement le futur terrain du poste comme source de déchets. Les dépôts de déchets étant très nombreux dans la zone, l'impact sur leur activité sera minime. Il est possible que la maison où ils travaillent soient expropriée plus tard dans le cadre de la création de la zone industrielle à Chotrana.

4.3.4.2. LOTS 2 ET 3 EN ZONE RURALE

Certaines personnes pourraient observer une dégradation de leurs moyens de subsistance si un pylône ou un chemin d'accès empiétait sur un terrain qui constituerait une part importante des terres d'une famille. Le profil socio-économique des régions traversées montre que cette situation est relativement improbable :

- Le contexte économique local est tourné vers une agriculture commerciale, rarement de subsistance, avec des exploitations de tailles moyennes à grandes (de 5 à plus de 50 h).
- L'impact des travaux de construction est très temporaire (quelques mois seulement) et les dégâts occasionnés aux cultures sont compensés financièrement.
- L'emprise permanente des pylônes reste limitée (25 à 100 m² pour un pylône d'alignement) et les cas où plusieurs pylônes seraient implantés dans le même champ seront sans doute rares (la distance moyenne entre deux pylônes est de 450 mètres).

Il est donc fort peu probable qu'un propriétaire/exploitant agricole perde, du fait de l'implantation des pylônes, une surface agricole significative (plus de 20% selon les critères de la Banque Mondiale) qui entraînerait une perte de rentabilité économique et une diminution conséquente de ses revenus. Cette probabilité est plus élevée dans la région de Nabeul, où les exploitations sont plus petites et centrées sur les arbres fruitiers et l'élevage, que dans la région de Laroussia, où l'on trouve des exploitations de plaine plus étendues.

L'on s'attend donc à ce que la perte de revenus liée au projet ne représente qu'une part minimale des revenus des exploitations, et n'affecte pas les moyens de subsistance des personnes affectés. Le « Cadre d'Acquisition Foncière et de Compensation » prévoit une compensation pour les pertes économiques, et un suivi des impacts économiques du projet sur les personnes affectées. Il prévoit également que la STEG identifie les situations éventuelles où une restauration des moyens de subsistance serait nécessaire.

4.3.5. Mesures de prévention et de compensation prévues

Quand elle choisit le tracé des lignes, la STEG minimise les besoins d'acquisition foncière et les impacts négatifs sur les exploitations agricoles. En cas de besoin, elle met en œuvre une procédure de compensation pour terrains expropriés ou pour les dégâts causés aux cultures pendant les travaux. Ces mesures sont exposées dans le « Cadre d'Acquisition Foncière et de Compensation » dans le présent document.

4.4. IMPACTS DES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

4.4.1. Objet

La BEI a souhaité une analyse plus précise des impacts des champs électromagnétiques, qui sont présentés ci-après.

4.4.2. Champs électromagnétiques

4.4.2.1. PRECONISATIONS DE L'OMS ET DE LA CIPRNI

Les lignes de transport et de distribution ainsi que les circuits et les appareils électriques des habitations génèrent des champs électriques et magnétiques dont la fréquence est égale à celle du secteur (50 Hertz, ou basse fréquence). A basse fréquence, les champs électriques ne pénètrent pas beaucoup dans l'organisme, mais accumulent une charge sur sa surface, tandis que l'exposition à des champs magnétiques provoque la circulation de courants dans l'organisme. Lors que ils sont suffisamment important, ces courants peuvent provoquer une stimulation nerveuse et musculaire.

Projet de Transport d'Electricité Etudes environnementales et sociales

Etude des impacts socio-économiques
Cadre d'acquisition foncière et de compensation
VERSION FINALE

Les champs électriques sont mesurés en V/m (Volts par mètres) et les champs magnétiques en Tesla (T) dans le Système International. Certains organismes mesurent les champs magnétiques en Gauss, que l'on peut comparer au Tesla avec $1 \text{ mG}=0,1 \mu\text{T}$.

Dans les habitations qui ne sont pas situées à proximité d'une ligne électrique, le champ magnétique de fond peut aller jusqu'à un maximum d'environ $0,2 \mu\text{T}$ (microteslas). Juste au-dessous d'une ligne, les champs sont beaucoup plus intenses, avec une densité de flux magnétique pouvant atteindre plusieurs microteslas.

L'intensité du champ (électrique et magnétique) diminue lorsqu'on s'éloigne de la ligne. A une distance comprise entre 50 et 100 m, l'intensité des deux types de champ retombe à la valeur mesurée dans les zones situées loin des lignes à haute tension. Par ailleurs, les murs d'une habitation réduisent l'intensité du champ électrique à une valeur sensiblement plus faible que celle mesurée à l'extérieur en des points similaires.

Chaque pays fixe ses propres normes nationales relatives à l'exposition aux champs électromagnétiques. Toutefois, dans la majorité des cas, les normes nationales s'inspirent des recommandations émises par la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (CIPRNI). Cette organisation non-gouvernementale, qui est officiellement reconnue par l'OMS, examine les données scientifiques émanant de tous les pays du monde. En s'appuyant sur une étude approfondie de la littérature scientifique, la Commission établit des limites d'exposition recommandées. Ces recommandations sont réexaminées périodiquement et mises à jour en tant que de besoin.

Les normes européennes en matière d'exposition aux champs magnétiques sont données par la recommandation 1999/519/CE du Conseil de l'Union européenne du 12 juillet 1999 relative à l'exposition du public aux champs électromagnétiques (de 0 Hz à 300 GHz). Ces normes suivent les recommandations de la CIPRNI.

Les normes relatives aux champs électromagnétiques de basse fréquence sont destinées à faire en sorte que les courants induits restent inférieurs aux courants normalement présents dans l'organisme humain. Les recommandations ne protègent pas contre une perturbation éventuelle du fonctionnement des dispositifs électroniques implantés.

Tabl. 7 - Résumé des limites d'exposition aux champs électromagnétique de basse fréquence recommandées par la CIPRNI

	Fréquence du courant européen	
Fréquence	50 Hz	50 Hz
	Champ électrique (V/m)	Champ magnétique (μT)
Limites d'exposition du public	5 000	100
Limites d'exposition professionnelle	10 000	500

En 2010, la CIPRNI a relevé les valeurs d'exposition du champ magnétique à $200 \mu\text{T}$ pour le public et à $1000 \mu\text{T}$ pour les travailleurs, mais ces valeurs n'ont pas encore été reprises dans les législations nationales.

4.4.2.2. CONSEQUENCES SUR LA SANTE DE L'EXPOSITION A DES CHAMPS MAGNETIQUES DE BASSE FREQUENCE ET DE FAIBLE INTENSITE – LE PRICIPE DE PRECAUTION

Depuis les années 80, des études épidémiologiques ont montré, avec un certain degré de cohérence, une association entre l'exposition résidentielle aux champs magnétiques de basse fréquence au-delà d'environ 0,3 / 0,4 μT et l'augmentation du risque de leucémie infantile.

Cependant, l'hypothèse d'une relation causale entre l'existence de conséquences sur la santé et l'exposition à des champs électromagnétiques de faible intensité reste difficilement envisageable alors que les études de cancérogenèse chez l'animal sont négatives, et qu'aucun mécanisme plausible d'action sur le vivant n'a été identifié (OMS 2007 - SCENIHR 2009).

Malgré l'absence de la preuve d'un lien de causalité entre l'exposition à de faibles niveaux de champs magnétiques a basse fréquence et des effets nocifs sur la santé humaine, un certain nombre d'organisations ont encouragé l'application d'un principe de précaution visant à minimiser le risque potentiel en minimisant l'exposition du public aux champs magnétiques de basse fréquence. Ces stratégies comprennent l'implantation des infrastructures de transmission électrique autant que possible loin des habitations, des configurations spéciales pour les conducteurs et des zones tampons en bordure des couloirs de transmission électrique.

4.4.2.3. VALEURS DES CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES A PROXIMITE DES LIGNES ET CABLES ELECTRIQUES

L'intensité des champs électromagnétiques décroît rapidement avec la distance à la source. En outre, les champs électriques sont arrêtés par les murs habitations et les autres matériaux isolants.

Le tableau suivant donne les valeurs moyennes des champs électromagnétiques mesurés à proximité des lignes électriques de RTE, la société française de transport électrique³.

		Sous la ligne	30 m	100 m
225 kV	Valeur moyenne du champ électrique	2000 V/m	300 V/m	20 V/m
225 kV	Valeur moyenne du champ magnétique	4 μT	0,6 μT	0,1 μT
90 kV	Valeur moyenne du champ électrique	800 V/m	60 V/m	10 V/m
90 kV	Valeur moyenne du champ magnétique	3 μT	0,4 μT	0,05 μT

Le tableau suivant donne les valeurs moyennes des champs électromagnétiques mesurés à proximité des câbles souterrains de RTE (même source que ci-dessus). Les câbles souterrains, qui sont isolés, ne génèrent pas de champ électrique à l'extérieur.

		Sur le câble	A 5 m	A 10 m	A 15 m
225 kV	Valeur moyenne du champ magnétique	4 μT	0,6 μT	0,2 μT	0,08 μT
90 kV	Valeur moyenne du champ magnétique	2,4 μT	0,4 μT	0,1 μT	0,05 μT

³ <http://www.clefschamps.info/Habitant-pres-d-une-ligne-haute>)

Ces valeurs sont donc en tout point largement inférieures aux préconisations de l'OMS et aux normes européennes.

Concernant le champ électrique, celui-ci décroît très fortement à l'intérieur des bâtiments. On peut donc considérer que l'exposition chronique des habitants dans les maisons à proximité de la ligne est également inférieure à la valeur du champ électrique de fond (10 V/m).

Concernant le champ magnétique, on remarque qu'à partir d'une distance de 80 m environ pour une ligne à 225 kV, 10 m pour un câble à 225 kV et 7 m environ pour un câble à 90 kV, le champ magnétique est même inférieur au champ magnétique de fond (0,2 μ T).

Il faut noter que pour les lignes électriques l'intensité de champs électromagnétiques dépend de la configuration de conducteurs et de la géométrie des pylônes tandis que pour les câbles souterrains, elle dépend de la géométrie, de la configuration de pose, de la profondeur d'enfouissement des câbles et des propriétés électromagnétiques des câbles et du sol.

Ces caractéristiques de conception peuvent varier en fonction du pays et de cas en cas. Bien que les valeurs indiquées ci-dessus puissent ne pas correspondre entièrement aux niveaux des champs électromagnétiques générés par les lignes et les câbles développés par la STEG, ils représentent une bonne approximation comme le confirment les valeurs de champs électromagnétiques mesurés par la STEG et présentés dans le paragraphe suivant.

Les postes électriques font nécessairement l'utilisation d'équipements qui peuvent produire de forts champs magnétiques localisés. Cependant, par l'application de codes de sécurité électrique, le public est en général exclu de ces sources par clôture, enceinte ou la distance. Au-delà de ces limites, les champs produits par les équipements du poste sont généralement impossible de distinguer des niveaux de fond produits par d'autres sources humaines et naturelles.

4.4.3. Valeurs mesurées par la STEG

La STEG mesure régulièrement les champs électromagnétiques à proximité des lignes et des câbles souterrains à haute tension. Les valeurs mesurées sont toujours inférieures à la norme européenne. Pour les lignes, les champs électromagnétiques sont généralement mesurés au droit de la ligne, à 10 m et à 50 m. Les valeurs du champ magnétique mesurées sont inférieures à 1 μ T même au droit de la ligne.

S'agissant des câbles souterrains, la STEG a mesuré les champs électromagnétiques suite à des plaintes qui avaient été déposées au Bureau des Relations avec le Citoyen (BRC). Le champ magnétique mesuré est toujours inférieur à la norme européenne, typiquement de 6 μ T.

La STEG mentionne que les câbles passent parfois en parallèle avec des conduites d'hydrocarbures et qu'aucune perturbation n'est constatée sur le système de protection cathodique de ces conduites.

4.4.4. Distance des lignes et câbles aux habitations

De façon générale, la STEG vise à construire les lignes HT à plus de 100 m des habitations afin d'éviter toute gêne pour les habitants. Dans le cas des lots 2 et 3, les lignes envisagées devraient en effet se situer à plus de 100 m de la plupart des habitations. Nous avons identifié sur les cartes que, d'après le tracé préliminaire de la ligne, moins d'une dizaine de bâtiments seraient situés à moins de 100 m de la ligne du Lot 2 (Nabeul), tout en restant à plusieurs dizaines de mètres de distance. Pour le Lot 3, seuls deux bâtiments seraient à moins de 100 m de la ligne.

Concernant les câbles, ceux-ci seront posés dans des zones urbaines. Notamment par souci d'image publique et en vertu du principe de précaution mentionné ci-dessus, la STEG visera autant que possible à enfouir les câbles à plus de 7/10 m des habitations.

4.4.5. Conclusion et mesures préconisées

En conclusion, les champs électromagnétiques générés par les lignes et les câbles seront en tout point très largement inférieurs aux normes de l'OMS et aux normes européennes pour l'exposition du public, et généralement inférieurs aux valeurs que l'on trouve habituellement dans des habitations non soumises à une exposition.

Concernant les lignes à haute tension, moins d'une vingtaine d'habitations seront situées à moins de 100 m des lignes à 225 kV. Pour ces habitations identifiées, la STEG réalisera des mesures régulières du champ électromagnétique.

En outre, la STEG mettra en œuvre des actions d'information des citoyens sur les impacts des champs électromagnétiques et pourra également intervenir pour effectuer des mesures sur la demande des citoyens; cette mesure est décrite dans le Plan d'Action Environnemental et Social et dans le Plan de Participation des Parties Prenantes.

4.5. ANALYSE SOCIO-ÉCONOMIQUE DES VARIANTES DU LOT N°1

Dans le lot 1, il existe deux variantes pour le tracé du câble 225 kV Chotrana-Mnihla. La variante 1 utilise des routes larges en zone résidentielle, voire agricole, alors que la variante 2 utilise la RN8 puis l'avenue de Chotrana.

Les arguments socio-économiques suivants pourraient motiver le choix de l'une ou l'autre variante :

- l'avenue de Chotrana est relativement densément peuplée et plus populaire, et la gêne occasionnée par les travaux sera plus importante qu'ailleurs, tout en étant temporaire ;
- deux câbles 90 kV passeront déjà par cette avenue, et il pourrait aussi être plus efficace de placer 3 câbles en simultané sur cette avenue et d'éviter toute gêne sur le circuit de la variante 1 ;
- en ce qui concerne les champs magnétiques, on pourrait juger préférable d'éviter les zones plus populaires, de façon à éliminer toute polémique sur les impacts des champs magnétiques des câbles, et donc de choisir la variante 1, qui permet plus facilement de placer le câble 225 kV à plus de 10 m des habitations.
- mais la variante 2 passe non seulement par l'avenue peuplée de Chotrana, mais aussi par la RN8, où il n'y a pas d'habitations, et donc aucun impact des champs électromagnétiques.

La STEG prendra en compte ces arguments dans le choix définitif de la variante de tracé.

4.6. CONCLUSION

4.6.1. Lot 1

On estime que les impacts du projet sur les habitants en phase de travaux seront limités :

- l'exécution du projet nécessite la réalisation de tranchées de faible largeur (environ 1 m) et une occupation des sols d'une largeur de 5 m environ ;
- les tracés passent en général par des routes larges (souvent à 2x2 voies) et permettent facilement l'exécution de tranchées sans gêne pour la circulation ;

- chaque tranchée devrait être ouverte pour une durée courte, d'une à deux journées ; ce temps est nécessaire à la seule pose d'un fourreau, dans lequel le câble sera déroulé ultérieurement ;
- les passages difficiles (traversée de routes par exemple) sont réalisés par forage dirigé ;
- si nécessaire, les travaux sont exécutés de nuit sur certains tronçons.

Ce mode opératoire paraît propre à minimiser la gêne occasionnée par les travaux. Par ailleurs, la STEG suit la réglementation nationale en matière de normes d'exposition au bruit et à la poussière. Il sera nécessaire de contrôler en pratique que la gêne est en effet de courte durée, que les chantiers sont correctement signalisés, et que l'exposition des habitants à la poussière et au bruit ne dépasse pas les normes en vigueur.

Les impacts des chantiers seront donc minimes. La perturbation la plus importante aura lieu dans l'avenue de Chotrana (évt dans l'avenue Charles de Gaulle à Kram) en raison de sa plus forte densité de population et de la présence du souk en bord de route.

Un suivi rapproché des impacts du chantier sera nécessaire, avec mise en place d'un mécanisme de plainte. Ce mécanisme est décrit dans le Plan de Participation des Parties Prenantes.

En phase d'exploitation, la seule question à étudier est celle des impacts des champs électromagnétiques. Le Consultant estime que les champs générés par les câbles n'augmentent pas de façon significative les risques pour la santé humaine dans la zone du projet. Pour éviter toute polémique, on recommande cependant à la STEG de mettre en œuvre des efforts raisonnables pour éloigner les câbles de 7/10 m des habitations pour les câbles de 90/225 kV. La STEG mettra également œuvre des moyens de mesures de ces champs.

4.6.2. Lots 2 et 3

Les impacts du projet sur les habitants sont principalement les impacts liés à l'occupation foncière et les dégâts causés aux cultures. Les mesures qui seront prises par la STEG pour minimiser et compenser ces impacts sont décrites dans le Cadre d'Acquisition Foncière et de Compensation du chapitre suivant.

Par ailleurs, le projet peut causer une gêne aux habitants en phase de travaux. La STEG a des pratiques de gestion des chantiers généralement satisfaisantes, qui seront renforcées pour le présent projet. Les mesures dans ce domaine sont décrites dans le Plan d'Action Environnemental et Social. On adoptera un suivi rapproché des impacts du chantier, avec mise en place d'un mécanisme de plainte pour les populations. Ce mécanisme est décrit dans le Plan de Participation des Parties Prenantes.

Enfin, les champs électromagnétiques générés par les câbles n'augmentent pas les risques pour la santé humaine dans la zone du projet, mais la STEG mettra cependant en œuvre des moyens de mesures de ces champs.

5. CADRE D'ACQUISITION FONCIÈRE ET DE COMPENSATION

5.1. OBJECTIFS

Le projet et ses trois lots requièrent une **servitude aérienne** au niveau des lignes électriques, terrestre au niveau des câbles souterrains et des pylônes et une **acquisition foncière** au droit des postes. La servitude et l'acquisition foncière vont générer une restriction de l'utilisation des terres nécessaires pour le projet, entraînant un déplacement économique des utilisateurs de ces terres, propriétaires comme exploitants agricoles. Ce déplacement est de deux natures :

- **Temporaire**, lié à la perte d'accès et aux dégâts causés aux terrains agricoles situés dans le couloir de la ligne pendant les travaux.
- **Permanent** en phase d'exploitation, par la perte (limitée) de surfaces agricoles ou par la gêne aux activités agricoles sous les lignes et les pylônes.

Il risque de causer une **perte de revenus** temporaire à permanente pour les propriétaires et exploitants agricoles des terrains se trouvant dans le couloir de la ligne électrique. De ce fait, il peut entraîner des privations voire un appauvrissement des personnes affectées.

Les bailleurs de fonds exigent qu'un cadre d'acquisition foncière et de compensation soit mis en place pour le projet. Ce cadre fournit des lignes directrices et des recommandations à la STEG pour atténuer les conséquences négatives du déplacement sur les personnes affectées et pour garantir que ces personnes soient correctement informées et consultées.

Les recommandations prescrites dans ce document sont issues des bonnes pratiques internationales et notamment de :

- **L'exigence de performance EP5 de la BERD** : Acquisition de terres, réinstallation involontaire et déplacement économique.
- Le « Involuntary Resettlement Sourcebook » de la Banque Mondiale qui fournit des consignes détaillées pour mettre en œuvre un déplacement physique et économique respectueux des droits des populations affectées.

La STEG disposant déjà d'une procédure de réinstallation, une comparaison entre celle-ci et les exigences des bailleurs internationaux a été réalisée afin de cibler les mesures qui permettront à l'entreprise de mettre sa procédure en conformité avec les exigences de la BERD et de la BEI pour le projet.

Le cadre d'acquisition foncière et de compensation est un document simplifié par rapport au plan de réinstallation et de restauration des moyens de subsistance qui est préconisé dans le cas général. Cette procédure simplifiée a été choisie pour les raisons suivantes :

- Le projet ne donne pas lieu à un déplacement physique nécessitant une réinstallation ;
- le déplacement économique sera limité ;
- la STEG dispose déjà d'une procédure d'acquisition foncière et de compensation, celle-ci doit simplement être complétée pour sa mise en conformité ;
- l'ampleur exacte du déplacement économique étant encore inconnue (le tracé des lignes n'est pas finalisé), il n'est pas possible de développer un document plus précis à ce stade du projet.

- la STEG produira en temps utile les documents qui compléteront le cadre d'acquisition foncière et de compensation : une description du calcul des compensations, une analyse socio-économique et un rapport décrivant l'ensemble du processus.

5.2. DROIT FONCIER TUNISIEN

5.2.1. Statuts fonciers existants

Dans le régime foncier tunisien, régis par le Code des droits réels, plusieurs statuts fonciers coexistent :

- Les terres **privées** (ou *melk*⁴) : parmi les terres privées, on distingue :
 - Les terres **immatriculées au Livre foncier** (loi foncière du 1er juillet 1885, refondu par le Code des droits réels (loi du 12 février 1965).
 - Ce titre assure une protection complète contre tout type d'usurpation ou d'appropriation des terres.
 - Moins de la moitié des terres qui pourraient être immatriculées le sont (3.9 millions d'hectares sur 9.2 millions)⁵. Cela peut être dû à un manque de connaissance de la procédure ou au coût et aux délais nécessaires pour l'immatriculation.
 - Près de 60% des titres enregistrés au Livre foncier ne seraient pas à jour⁴: les terrains titrés font en effet souvent l'objet de transferts de propriété (héritage, vente ou donation) qui ne sont pas enregistrés. Le propriétaire d'un terrain peut donc parfois être différent de celui inscrit dans le titre.
 - Les terres faisant l'objet **d'actes notariés** : terres dont les documents de propriété sont des actes notariés. Ces terres ne sont pas enregistrées au Livre foncier et sont donc moins bien protégées juridiquement.
 - Les terres faisant l'objet de **certificats de possession** : le certificat de possession est un document administratif délivré aux exploitants de terres agricoles non titrées. Ce certificat est délivré à la demande d'un agriculteur qui peut démontrer d'une possession « paisible, publique, continue, non interrompue et non équivoque » de terres agricoles pendant cinq années consécutives. C'est un document qui permet à l'agriculteur de percevoir des crédits agricoles et de faire valoir un droit de préemption lors de l'immatriculation des terres⁶.
 - Les terres ne comportant aucune preuve de propriété (terres coutumières ou autres).
- Les terres **collectives** (loi N°64-28 du 4 juin 1964): terres qui découlent de la propriété de tribus ou de collectivités ethniques.
 - Ce droit s'applique surtout aux terres du sud tunisien et ne s'applique donc pas à la zone du projet.
- Les terres **domaniales à vocation agricole**⁷: ces terres appartiennent au domaine de l'Etat qui les met en valeur en recourant à diverses stratégies telles que l'affectation, le bail ou l'usufruit accordés à établissements publics, des Unités coopératives de production agricole

⁴ Terme arabe qui signifie propriété rurale individuelle ou familiale.

⁵ CDCGE (2014). Le cadre juridique tunisien de la propriété, de l'occupation des propriétés d'autrui et des procédures y applicables.

⁶ Voir FAO (http://www.fao.org/gender-landrights-database/country-profiles/countries-list/national-legal-framework/land-legislation/en/?country_iso3=TUN)

⁷ Régies par le Régime des immeubles domaniaux agricoles

(UCPA), de jeunes agriculteurs ou techniciens agricoles, ou des Sociétés de mise en valeur et de développement agricole (SDMVA), etc.⁸.

5.2.2. Droit foncier et genre

Bien que le droit foncier tunisien n'exclue pas la femme de l'accès à la propriété foncière, les droits maritiaux institués par le Code du Statut Personnel (promulgué le 13 août 1956) et hérités de la charia restreignent l'accès des femmes à la propriété foncière et privilégient les hommes en instaurant les deux règles suivantes :

Les époux héritent l'un de l'autre mais différemment selon qu'il y a progéniture ou non : pour le mari le quart ou l

La fille hérite de la moitié de la part du fils.

Ces restrictions ne sont pas conformes aux exigences d'égalité entre les hommes et les femmes promues par les droits de l'homme et les institutions financières internationales.

5.2.3. Droit régissant l'occupation foncière

5.2.3.1. OCCUPATION TEMPORAIRE ET SERVITUDE DE PASSAGE

Deux décrets, datant de l'époque de la dynastie beylicale, de 1705 à 1957, encadrent le **droit de servitude** ou **droit de passage** en matière de lignes électriques:

- **Décret du 12 octobre 1887** relatif à l'établissement, à l'entretien et à l'exploitation des lignes télégraphiques et téléphoniques.
- **Décret du 30 mai 1922**, relatif à l'établissement, à l'entretien et à l'exploitation des lignes de transport électrique.
 - Ces décrets permettent aux projets de lignes électriques de traverser des propriétés privées (y compris les terrains agricoles ou utilisés à d'autres fins productives) sans avoir besoin de réaliser une acquisition foncière. Il n'y a donc pas de transfert de propriété ou d'expropriation à réaliser dans le cadre des lignes électriques, ni à l'aplomb de la ligne, ni au droit des pylônes.
 - Les servitudes sont indemnisables : lorsqu'elles occasionnent des dégâts sur les terrains traversés, des compensations doivent être versées.
 - Les compensations concernent les **exploitants des terrains traversés** qu'ils en soient propriétaires ou non. Lorsqu'un terrain est détenu par un propriétaire mais exploité par une autre personne, c'est cette dernière qui est en droit de percevoir la compensation.
 - Le passage d'une ligne électrique est **proscrit** à travers toute propriété clôturée et en surplomb de bâtiments existants. Le droit tunisien minimise donc de facto les impacts qu'un projet de ligne pourrait avoir sur le déplacement physique en le proscrivant.

Dans le cadre du droit de servitude, la STEG conclut avant le début des travaux des **accords d'occupation temporaire** avec les propriétaires et/ou exploitants agricoles. Les mêmes accords sont conclus avec les propriétaires et exploitants agricoles utilisant les terrains où seront implantés les pylônes, même si l'occupation sera d'une durée beaucoup plus longue.

⁸ Mohamed Gharbi, *Terres privées, collectives et domaniales en Tunisie*, disponible sur :http://www.fao.org/docrep/w8101t/w8101t07.htm#P9_2117

Ces accords donnent lieu au versement de compensations lorsque des dégâts sont occasionnés sur les cultures.

5.2.3.2. ACQUISITION FONCIÈRE, ACCORDS AMIABLES OU EXPROPRIATION

Seuls les postes électriques nécessitent d'acquérir les terrains pour leur construction. La STEG privilégie des terrains relevant du domaine de l'Etat afin d'éviter de réaliser une acquisition foncière auprès d'un propriétaire privé.

Dans le cas où les terrains relèvent de la propriété privée, la STEG met en place une procédure de négociations à l'amiable et ne recourt à l'expropriation, régie par la loi tunisienne n° 76-85 du 11 août 1976 relative à **l'expropriation pour cause d'utilité publique** telle que modifiée par la loi n° 2003-26 du 14 avril 2003, que lorsque le propriétaire s'oppose à l'achat de ses terrains.

5.3. PROCÉDURE EXISTANTE DE GESTION DU DÉPLACEMENT ÉCONOMIQUE

5.3.1. Principes

La STEG minimise le plus possible les impacts de la construction de ses lignes électriques, en choisissant soigneusement la localisation des lignes et des pylônes.

Afin de gérer au mieux les impacts de l'emprise des lignes, la STEG met en place pour chaque projet de ligne une procédure d'identification, d'information et de compensations des propriétaires ou exploitants agricoles se trouvant sur le passage de la ligne électrique

Cette procédure de gestion du déplacement économique vise à :

- Identifier et obtenir l'accord des propriétaires et/ou des exploitants agricoles pour le passage de la ligne et pour l'occupation temporaire des terrains pendant les travaux.
- Réaliser la compensation des dégâts causés aux cultures traversées par les lignes pendant les travaux.

5.3.2. Responsabilités

A la STEG, la gestion des affaires foncières pour les projets de ligne est partagée entre :

- la direction responsable des projets (DEQ en phase chantier ou DTPE en phase d'exploitation) ;
- les services juridiques : les services juridiques centraux du PAJA (Projets Activités Juridiques et Assurances), sont rattachés à la Direction Générale, chaque District dispose également d'une Unité Juridique qui assiste les services techniques pour la réalisation du processus de compensations.
- les Districts (et leurs agences), qui payent les compensations et reçoivent les réclamations.

Le constructeur de la ligne exerce une partie des tâches d'identification des personnes affectées, sous supervision de la DEQ. Le constructeur est par ailleurs soumis de par son contrat à l'obligation de minimiser les dégâts lors de travaux.

Les autorités locales (délégations) jouent un rôle de relais d'information entre les personnes affectées et la STEG.

5.3.3. Elaboration du tracé préliminaire de la ligne

La STEG (DEQ) fait un tracé initial en ligne droite entre deux postes. Elle fait ensuite un deuxième tracé à l'aide de Google Earth et les cartes topographiques de l'Etat-major. A ce stade, la STEG met en œuvre un premier niveau de réduction des impacts sociaux et environnementaux par le contournement des espaces protégés et des zones résidentielles et maisons individuelles, conformément au droit tunisien.

Une fois le tracé préliminaire de la ligne réalisé, la STEG lance un appel d'offre pour identifier le constructeur.

5.3.4. Réalisation des plans parcellaires et identification de la zone cadastrale affectée

Le constructeur réalise :

- Une visite contradictoire avec la STEG pour confirmer le tracé initial de la ligne.
- Des plans parcellaires pour l'ensemble de la ligne.

5.3.5. Zone d'investigation/détermination des titres fonciers correspondant au plan cadastral

Une fois la liste des parcelles réalisée, le superviseur STEG du projet ou le constructeur se rend au Tribunal immobilier dont le siège principal est à Tunis (et qui couvre les gouvernorats de Tunis, Ariana, Ben Arous, Manouba, Nabeul et Zaghouan) afin d'obtenir, là où le cadastre est à jour, les numéros des titres fonciers correspondant aux numéros des parcelles.

La zone qui fait l'objet des investigations foncières s'étend aux 50 mètres entourant la ligne (25 mètres de chaque côté). Cette zone est large afin de laisser au constructeur la possibilité de dévier la ligne (déviation maximum de 20° par rapport à l'axe d'alignement) sans avoir à identifier à nouveau les propriétaires du terrain.

5.3.6. Détermination de la liste des propriétaires potentiellement affectés

La propriété foncière est gérée par le **Ministère des domaines de l'Etat et des affaires foncières** (MDEAF). A l'échelle régionale, ce sont **les Directions régionales des domaines de l'Etat et des affaires foncières** qui sont en charge de la gestion de la propriété foncière de l'Etat. Ce sont ces directions qui sont en charge de la mise en œuvre locale des procédures de servitude et d'expropriation.

En matière de **gestion des affaires foncières locales** (création des titres, consultations des titres ou copie d'un titre foncier), c'est la **Conservation de la Propriété Foncière** et ses directions régionales qui interviennent.

Le constructeur ou le superviseur STEG se rend à la Direction régionale des Domaines de l'Etat et des affaires foncières pour obtenir :

- Les noms des propriétaires correspondant aux titres fonciers.
- Le statut foncier de chacune des parcelles (privée, terre domaniale agricole, domaine de l'Etat, etc.).
- Les éventuels accords de location dont les terrains titrés font l'objet (bail, usufruit, etc.) et qui permettent d'identifier les exploitants agricoles qui ne seraient pas les propriétaires du terrain.

- Les éventuels accords de partage du terrain entre tous les héritiers en cas de décès du propriétaire sont normalement enregistrés dans le titre foncier.

Le superviseur STEG réalise ensuite les listes des propriétaires potentiellement affectés par le projet. Ces listes sont déposées auprès de chaque gouvernorat concerné par le projet et affichés par les autorités locales aux bureaux du gouvernorat pendant un mois.

5.3.7. Dépôt du dossier d'autorisation du projet auprès des ministères concernés

La liste des propriétaires fait partie du dossier d'autorisation de construction de la ligne électrique qui est constitué par la STEG pour le Ministère de l'industrie, de l'énergie et des mines (voir l'annexe 3 sur le contenu précis de ce dossier). Ce dernier remet le dossier aux ministres suivants (liste non-exhaustive) :

- Ministre de l'intérieur
- Ministre de la défense nationale
- Ministre de l'agriculture
- Ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique, des technologies de l'information et de la communication
- Ministre du transport
- Ministre de l'équipement, de l'aménagement du territoire et du développement durable
- Ministre de la culture

Les ministères peuvent demander à réaliser des visites contradictoires des sites du projet. Chaque ministère rend ensuite son avis sur le projet au ministère de l'énergie. En cas de non-objection au projet par ces ministères, ce ministère de tutelle soumet une demande d'accord auprès du Premier ministre, chef du gouvernement.

5.3.8. Publication de l'arrêté autorisant le projet

Après approbation du dossier, le chef du gouvernement publie un arrêté autorisant la construction et l'exploitation de la ligne électrique.

Cet arrêté autorise les agents du ministère de l'énergie, de la STEG et de l'entreprise contractante à « *pénétrer dans les propriétés non bâties et non fermées de murs ou autre clôtures équivalentes et énumérées dans les listes déposées au siège des gouvernorats* ».

L'arrêté, publié au Journal Officiel, est affiché au siège des gouvernorats concernés et notifié de façon individuelle aux propriétaires. Le format de notification est inconnu (courrier, visite, etc.).

Cet arrêté a valeur de date limite d'éligibilité : toute construction ou mise en valeur réalisée après la parution dudit décret sera considérée comme illégale et fera l'objet d'une procédure judiciaire de la part de la STEG.

5.3.9. Confirmation de la propriété foncière

Une fois cette étape réalisée, la STEG demande aux propriétaires de fournir une preuve de leur droit foncier, ou aux exploitants de leur droit d'usage des terrains, soit en apportant le titre foncier en question au District de la STEG ou au siège social, soit en obtenant du Délégué de la

délégation⁹ où se trouve le terrain de signer un document reconnaissant l'occupation des sols par la personne concernée.

5.3.10. Signature d'un accord STEG/propriétaire

Une fois que chaque propriétaire est identifié, la STEG demande de signer un accord l'autorisant à entrer et à entreprendre des travaux sur le terrain concerné moyennant compensation des dégâts occasionnés (voir exemple d'accord ci-après). Lorsque le propriétaire et l'exploitant sont deux personnes distinctes, la compensation est versée à l'exploitant et non pas au propriétaire, même si l'accord autorisant l'accès à la propriété devrait être signé par le propriétaire.

Selon les études d'impact du projet, ces accords ne sont pas toujours signés dans les faits et se limitent parfois à des accords oraux.

5.3.11. Confirmation du tracé final de la ligne

Le constructeur entreprend ensuite le piquetage de la ligne et les relevés topographiques, qui permettent d'identifier les zones d'implantation des pylônes d'alignement et de déviation (correspondant aux sommets), puis de préparer la première phase de génie civil.

A l'issue du piquetage, le constructeur réalise le Plan en long du profil de la ligne pour chaque alignement (voir photo ci-dessous) qui permet de visualiser le tracé en long de la ligne.

5.3.12. Travaux et calcul des compensations

Lors de la phase de travaux, c'est la Direction Construction Equipement de Transport d'Electricité (de la DEQ) à la STEG qui prend en charge les compensations.

Un expert judiciaire agricole indépendant, approuvé par le Ministère de la justice, est mandaté par cette direction pour réaliser les évaluations du montant des compensations (voir sections 5.4 et 5.5.4 plus bas au sujet du mode de calcul des compensations).

Lorsqu'un projet de construction de ligne concerne deux Districts, chaque District gère les indemnités sur sa portion de ligne, mais un seul expert est désigné pour estimer le montant des compensations sur tout le linéaire.

Chaque phase de travaux (réalisation des fondations, assemblage du pylône, tirage du câble) peut générer des dégâts sur les terrains agricoles, et un terrain peut donc faire l'objet de plusieurs séries de compensations.

L'expert rend ensuite un rapport d'expertise permettant d'évaluer l'ensemble des dégâts sur les terrains agricoles.

5.3.13. Signature de l'accord de compensation

Sur la base de ce rapport, la STEG propose le montant des compensations aux propriétaires/exploitants. Ceux-ci peuvent l'accepter, auquel cas le montant leur est remis par chèque bancaire via les Districts ou les agences de la STEG. Ils doivent ensuite signer un accord confirmant la réception du montant de la compensation et s'engageant à en faire le partage avec les ayants-droit de la parcelle.

⁹ La Délégation est une division administrative du Gouvernorat. Le Délégué est le représentant de l'Etat.

Dans le cas où une parcelle a fait l'objet d'un partage entre les héritiers du propriétaire qui n'a pas encore été enregistré au tribunal immobilier mais que ces héritiers se sont manifestés à la STEG, la STEG paie chacun des héritiers en fonction de sa quote-part.

5.3.14. Compensation des dégâts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, pour toute opération de maintenance qui pourrait causer des dégâts sur les terrains agricoles, c'est la Direction de la Production et du Transport d'Electricité qui réalise la compensation. Un expert agricole est à nouveau mandaté pour évaluer les dégâts.

5.3.15. Montant des compensations

La procédure de la STEG, conformément à la loi tunisienne, prend uniquement en charge la compensation des dommages instantanés causés pendant la phase de travaux aux terrains agricoles exploités.

- Selon nos informations, elle n'indemnise pas les dommages permanents liés à la perte de surfaces cultivables au droit des pylônes, comme c'est le cas par exemple en France (dans le cadre d'accords entre RTE et les syndicats d'agriculteurs¹⁰). Voir à ce sujet le paragraphe suivant sur le calcul du montant des compensations.
- Elle n'indemnise pas non plus les dommages causés à des terrains non exploités (pas d'indemnisation pour la perte de la valeur foncière du terrain).

En ce sens, la procédure de la STEG couvre le déplacement économique temporaire mais pas le déplacement économique permanent.

5.3.16. Réclamations et plaintes

La STEG n'a pas de procédure formalisée de résolution des plaintes spécifique aux projets de construction de ligne électrique. Les personnes affectées peuvent recourir à différents canaux pour déposer leur plainte :

- Le District de la STEG
- Le siège ou le Bureau des Relations avec le Citoyen (BRC) de la STEG
- Le bureau du chef de la délégation

Les plaintes sont ensuite transmises aux services juridiques des Districts, qui les traitent.

Il arrive que certains propriétaires refusent la pose d'un pylône dans leur champ. Ces cas sont rares selon la STEG. Lorsqu'ils se produisent, ils sont gérés par un Comité interne à la STEG qui est en charge de traiter spécialement les cas d'opposition qui paraissent irrésolubles. Si elle le peut, la STEG tentera de dévier le pylône pour éviter le champ mais si c'est impossible, elle pourra intenter une action en justice contre le propriétaire qui refuse de se plier à l'arrêté interministériel.

En cas de contestation du montant¹¹, le propriétaire peut engager une négociation avec la STEG pour résoudre le désaccord à l'amiable. La plupart du temps, la négociation à l'amiable permet de mettre fin au conflit. Le cas échéant, il peut s'adresser aux tribunaux compétents qui a priori devraient être en mesure de proposer une « résolution impartiale des litiges » telle qu'exigée par l'exigence de performance EP5.

¹⁰ RTE, EDF, APCA, FNSEA (2005). *Protocoles passage de lignes électriques. Dommages permanents, dommages instantanés.*

¹¹ Selon la STEG, ces cas sont rares

5.4. CONFORMITÉ AVEC LES EXIGENCES DE LA BERD

La procédure de la STEG en matière d'occupation et d'acquisition foncière se conforme à la législation tunisienne, qui est généralement conforme aux bonnes pratiques internationales. Elle a également été jugée telle par la Banque Mondiale en 2005¹².

Cette procédure présente cependant des points de non-conformité avec les standards internationaux, et notamment les normes de performance de la BERD :

- il n'existe pas de description complète et précise de la procédure pouvant être mise à disposition du public ;
- prise en compte limitée du droit coutumier : les personnes incapables de produire un titre foncier ou toute autre preuve écrite de propriété foncière ou d'autorisation d'exploitation ne peuvent prétendre à une compensation. Cependant, une lettre des autorités locales (comme par exemple un certificat d'exploitation délivré par un chef de secteur ou omda) peut servir de preuve.
- le profil socio-économique des PAP est inconnu car aucune enquête socio-économique n'est réalisée dans le cadre du projet, ni dans le cadre de la procédure d'étude d'impact.
- il n'y a donc pas de possibilité de connaître les personnes vulnérables parmi les PAP ;
- les détails de calcul du montant des compensations sont déterminés par des experts agricoles indépendants mais ne sont pas disponibles dans les rapports d'expertise ;
- les dommages permanents ne sont pas compensés ;
- les compensations sont versées par chèque bancaire via les agences de la STEG au chef du ménage (pas de versement au nom des deux conjoints).
- les compensations sont parfois versées au propriétaire/exploitant des terres qui doit les redistribuer à tous les ayants-droit (cas des terrains hérités entre plusieurs frères et sœurs) : ceci peut induire un risque de détournement de la compensation.
- absence de mesures de restauration des moyens de subsistance prévues. Les impacts du projet sont trop f
- lors des réunions avec les propriétaires :
 - le rôle de la STEG dans l'organisation des réunions est à clarifier.
 - les autorités peuvent s'avérer contraignantes envers les propriétaires et forcer leur acceptation du projet.
 - manque de documentation sur les réunions.
- absence d'information et de consultation des riverains du projet autres que les personnes directement affectées par l'occupation des terres.
- absence de documents standardisés : chaque chef de projet développe ses outils de recensement et de suivi des compensations.
- certains accords verbaux avec les propriétaires/exploitants ne sont pas documentés
- absence de mécanisme de plainte dédié et/ou indépendant.
- absence d'audit final et pas de suivi de la satisfaction des propriétaires/exploitants par rapport au processus de compensation (évaluation ex-post).

¹² Tunisia Urban Development and Local Governance Program (UDLGP), Environmental and Social Systems Assessment, (ESSA), Final Report, June 19, 2014, Document prepared by the World Bank

5.5. PRINCIPALES MESURES RECOMMANDÉES POUR LE PROJET

Pour corriger les manques de conformité identifiés, la STEG mettra en œuvre les recommandations suivantes.

5.5.1. Procédure en vigueur

La STEG clarifiera la procédure de compensation à l'échelle de la DEQ en publiant une Procédure opérationnelle interne¹³.

Ce document doit détailler étape par étape le déroulement de la procédure, de l'identification des propriétaires/exploitants au versement des compensations. Il doit présenter les rôles et responsabilités de chacun des acteurs internes de la procédure (DEQ, agences/districts, direction juridique, etc.). Il doit aussi clarifier le rôle des autorités locales (gouvernorats et délégations) dans chacune des étapes en précisant qui, entre la STEG et les autorités, est l'entité responsable ou exécutrice.

5.5.2. Matrice d'éligibilité

La STEG, bien qu'elle compense même sur la base de documents délivrés par les chefs de secteur ou omda, devra confirmer qu'elle compense pour les dégâts agricoles causés à leurs cultures les exploitants agricoles ne disposant pas de titres fonciers ou de documents écrits prouvant le caractère légal de leur activité (bail, accords d'usufruit) lorsque leur usage dudit terrain et sa mise en valeur sont avérés.

5.5.3. Identification des PAP et enquêtes socio-économiques

- Créer une **base de données « Recensement des personnes affectées »** qui permette de recenser l'ensemble des propriétaires/exploitants situés sur le tracé des lignes électriques. Cette base de données devrait prendre la forme d'un fichier Excel qui sera commun à tous les départements de la STEG qui doivent gérer le déplacement physique et/ou économique de personnes.

Cette base de données doit présenter des **informations essentielles sur les personnes affectées** :

- Nom, prénom, âge du propriétaire et/ou de l'exploitant
 - Types de biens affectés (terrains, bâtiments, etc.)
 - Surface des terrains affectés, source d'impact (numéro de pylône ou de tronçon de ligne)
 - Activités économiques menées sur le terrain (type de cultures agricoles, etc.)
 - Statut foncier du terrain et titre foncier existant
 - Estimation du montant des compensations par l'expert judiciaire
 - Accord sur le montant ou litige en cours (référence à la base de données des plaintes)
 - Date de versement de la compensation, etc.
- Recueillir des informations sur la **situation socio-économique des personnes affectées**.

¹³ La STEG a déjà soumis au Consultant un document présentant le Cadre juridique et administratif régissant le passage des lignes de transport électrique. Ce document doit être formalisé et partagé entre tous les départements de la STEG qui sont impliqués dans le déplacement et la réinstallation.

Au regard des faibles impacts du projet, les informations socio-économiques doivent rester **sommaires** : statut marital, nombre d'enfants, personnes vulnérables dans le ménage, activités économiques, niveau de vie, sources de revenus, etc. Ces informations sont confidentielles et la STEG doit s'engager à ne pas les divulguer sans l'accord des personnes concernées.

Ces informations pourront être collectées par le biais d'un **questionnaire** socio-économique remis aux propriétaires/exploitants lors des premières réunions avec ceux-ci puis saisi dans la base de données « recensement des personnes affectées ».

Ces informations doivent servir à identifier les personnes ou ménages vulnérables parmi les personnes affectées afin d'accorder un suivi dédié à ces personnes, et également de déterminer si des mesures de restauration des moyens de subsistance sont nécessaires.

Les enquêtes doivent permettre d'identifier les usagers habituels ou coutumiers des terres qui ne seraient pas en possession de documents officiels prouvant leur usage.

Cette base de données pourra être mise à disposition sur demande.

5.5.4. Compensations

La STEG décrira dans un rapport écrit publié avant le début des travaux le barème des compensations telles qu'il est déterminé par l'expert et informera les personnes concernées de ce barème. Elle complètera les compensations si celles-ci ne répondent pas aux bonnes pratiques internationales.

Pour les **dommages instantanés** (c'est-à-dire les dégâts pendant les travaux), la STEG démontrera dans ce rapport que les compensations évaluées par les experts judiciaires sont conformes aux règles suivantes (pour cela, consulter entre autre les barèmes de compensation utilisés par les experts):

- Pour les **cultures annuelles** : pour les cultures qui ne peuvent être récoltées, compensation basée sur le prix du marché et la valeur de la spéculation sur les marchés locaux.
- Pour l'**arboriculture** : la compensation pour les **arbres non productifs** doit inclure le prix d'achat d'un arbre du même âge et le coût de plantation de cet arbre. Pour les **arbres productifs**, le montant des compensations doit être basé sur l'âge et la productivité de l'arbre et inclure une compensation pour la perte de revenus occasionnée jusqu'à la fin de durée de productivité de l'arbre.

La STEG démontrera que les calculs des experts judiciaires tiennent compte des **dommages permanents** comme les restrictions d'usage et la gêne aux activités agricoles au droit des pylônes.

Si le montant des compensations fournies n'est pas conforme avec ces exigences et s'avère inférieur, la STEG complètera le montant des compensations issues de l'expertise.

Les compensations sont versées sur des comptes en banque communs aux deux conjoints.

5.5.5. Mesures de restauration des moyens de subsistance

5.5.5.1. LOT 1 EN ZONE URBAINE

La STEG accordera une attention particulière aux activités économiques de l'avenue de Chotrana. La gêne n'étant que temporaire (quelques jours), il ne sera pas établi de mesure de restauration des moyens de subsistance. Les actions envers les commerçants, notamment ceux du marché, seront sous forme d'information uniquement. Ces actions sont détaillées dans le Plan de Participation des Parties Prenantes.

Les recycleurs de déchets informels qui exercent leur activité sur le terrain jouxtant le poste de Chotrana n'utilisent pas exclusivement ce terrain comme source de déchets. Ils seront informés spécifiquement de façon à ce qu'ils puissent déplacer leur activité.

5.5.5.2. LOTS 2 ET 3 EN ZONE RURALE

La STEG vérifiera que les impacts du projet ne conduisent pas à une dégradation des moyens de subsistance des personnes affectées. Ceci pourrait être le cas si un pylône ou un chemin d'accès empiète sur un terrain qui constituerait une part importante des terres d'une famille. Le profil socio-économique des régions traversées montre que cette situation est peu probable. Cependant, la STEG devra le vérifier. L'identification socio-économique des PAP devrait permettre de signaler les quelques cas qui nécessiteront de fournir à ces personnes affectées des mesures de restauration de leur niveau de subsistance. La STEG peut par exemple attribuer des terrains de remplacement ou fournir un emploi sur l'un des chantiers.

5.5.5.3. CAS GÉNÉRAL

La mise en place d'une procédure généralisée de mesures de restauration des moyens de subsistance pour les projets de lignes électriques semble **peu pertinente** :

- Le contexte économique local est tourné vers une **agriculture commerciale**, rarement de subsistance, avec des exploitations de tailles moyennes à grandes (de 5 à plus de 50 h).
- L'impact des travaux de construction est très temporaire (quelques mois seulement) et les dégâts occasionnés aux cultures sont compensés financièrement.
- L'emprise permanente des pylônes reste limitée (25 à 100 m² pour un pylône d'alignement) et les cas où plusieurs pylônes seraient implantés dans le même champ seront sans doute rares (la distance moyenne entre deux pylônes est de 450 mètres).

Il est donc fort peu probable qu'un propriétaire/exploitant agricole perde, du fait de l'implantation des pylônes, une surface agricole significative (plus de 20% selon les critères de la Banque Mondiale) qui entraînerait une perte de rentabilité économique et une diminution conséquente de ses revenus.

5.5.6. Information, communication et dialogue

- **Documenter** toutes les réunions organisées avec les propriétaires/exploitants par la réalisation de procès-verbaux et la signature de liste de présence par les participants.
- Organiser des **réunions d'information et de consultation avec les communautés riveraines** des lignes. Un Plan de Participation des Parties Prenantes est élaboré pour le projet (noté PEPP) qui fournit les détails des actions de communication et d'information organisées. La communication vise :
 - à informer les personnes riveraines et les personnes directement affectées par le projet de l'impact des lignes et des câbles électriques pendant les travaux et à long terme
 - à informer les usagers des terres affectées sur la procédure d'acquisition des terres et de compensations décrite ici.
- Enregistrer les réunions organisées dans une **base de données** (fichier Excel) qui permette d'en assurer le suivi.

5.5.7. Suivi, documentation et archivage

La STEG mettra en place un suivi régulier et une documentation du processus de compensation :

- Scanner l'ensemble des documents relatifs aux personnes affectées (titres fonciers, accords de compensation signés, etc.) et les enregistrer sur un serveur commun.
- Obtenir une **documentation signée** pour tous les accords entre la STEG et les propriétaires/exploitants. Tout accord non-signé pourra être considéré comme non valide lors d'audits ultérieurs.
- Confirmer notamment que les compensations sont versées aux exploitants des terrains des domaines de l'Etat au droit des postes de Nabeul et de Laroussia.
- Tenir à jour la liste des personnes affectées avec leurs caractéristiques socio-économiques, les montants des compensations reçues, la date des compensations, la preuve des accords et des versements etc.

5.5.8. Mécanisme de gestion des plaintes

La STEG mettra en œuvre un mécanisme de gestion des plaintes dédié au projet. Le Plan de Participation des Parties Prenantes (PPPP) décrit le fonctionnement de ce mécanisme de gestion des plaintes.

5.5.9. Audit et rapport d'évaluation ex-post

La STEG réalisera un **audit du processus de compensation** sous forme d'enquête de satisfaction auprès des personnes affectées une fois le versement des compensations et la construction de la ligne terminée (afin de nourrir d'éventuelles améliorations pour les futurs projets). Cette enquête sera confiée à un bureau indépendant ou à la Direction Audit de la STEG et donnera lieu à la publication d'un rapport d'audit.

Ce rapport sera intégré à un rapport d'évaluation ex-post du processus de compensation dont le contenu est présenté ci-dessous :

- Besoins fonciers réels pour le projet (pour les phases travaux et exploitation)
- Statut foncier des terrains affectés, la liste des propriétaires et exploitants (y compris les personnes vulnérables) qui utilisent ces terrains et l'usage fait des terrains (liste demandée en section 5.5.3).
- Communication (supports, formats, etc.) et les réunions organisées avec les personnes affectées pour les informer du projet, de ses impacts et des procédures en vigueur.
- Montant des compensations versées et les accords signés des propriétaires/exploitants concernés.
- Résumé des cas de contestation ou de plaintes enregistrées concernant le projet en général et le processus d'acquisition du droit de passage.

5.5.10. Résumé de la documentation à fournir par la STEG

En résumé, la STEG préparera ou fournira les documents suivants pour encadrer la procédure :

Avant le projet

- Procédure opérationnelle interne décrivant la procédure actuelle et les responsabilités

- Description des principes d'éligibilité et des principes de compensation
- Préparation de la base de données des PAP et du questionnaire socio-économique permettant d'évaluer l'impact du projet sur leurs revenus
- Après l'appel d'offres, au cours de l'étude réalisée par le constructeur
- Rapport sur les enquêtes socio-économiques réalisées

Après la construction

- Documentation de la procédure, résumant notamment les données recueillies selon les principes de la section 5.5.7
- Évaluation indépendante
- Pendant toute la durée du financement
- Poursuite de la documentation dans le cadre du rapport annuel du PAES.

5.6. LE PROJET SERVITUDE

C'est un projet crée par la STEG en vue d'assister les unités Techniques et administratives régionale dans le traitement des certaines oppositions. Le projet a pour mission (source : STEG) :

- Le traitement des oppositions qui peuvent surgir et ce par l'intervention auprès des propriétaires ou exploitant et par le constat sur les lieux des oppositions et l'entretien avec le propriétaire en vue d'étudier les solutions envisageables qui permettent le passage de la ligne.
- Assister les diverses unités dans leurs démarches pour l'obtention des diverses autorisations et arrêtés interministériels.
- La mise en place d'un groupe de travail pour la révision des modalités d'indemnisation des propriétaires en s'inspirant des exemples européens (tel que le « protocole de passages des lignes électriques » entre les associations d'agriculteurs et RTE).

5.7. CONCLUSION

La procédure actuellement mise en œuvre par la STEG est conforme dans son esprit et paraît conforme dans la pratique avec une grande partie des exigences de performance de la BERD et des bonnes pratiques internationales. Mais la STEG doit améliorer la clarté et la transparence de sa procédure et mettre en place un système de suivi interne du processus d'acquisition foncière pour chaque projet de production ou de transport d'électricité, et de façon plus générale au niveau de l'entreprise.

Elle devra également améliorer la procédure en identifiant mieux au préalable les usagers non-propriétaires ainsi que les personnes vulnérables ou dont les moyens de subsistance pourraient être affectés, et en compensant ces personnes selon les pertes de revenu subies. Elle devra également rendre plus transparent le calcul des compensations, et faire apparaître de façon visible une compensation pour les restrictions permanentes d'usage aux terres situées sous les pylônes. Les travaux engagés dans le cadre du projet « servitude » peuvent aller dans ce sens.

oOo

ANNEXE 1

Résumé des procédures régissant le passage des lignes de transport en Tunisie

Source : STEG, décembre 2016

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX PASSAGES DES LIGNES DE TRANSPORT ELECTRIQUES

Le passage des lignes de transport Electriques est soumis aux dispositions du Décret beylical du 12 Octobre 1887 relatif aux lignes télégraphiques et téléphoniques rendu applicable aux lignes Electriques en vertu du Décret daté du 30 Mai 1922.

Il résulte des dispositions du Décret du 12/10/1887 ce qui suit :

La STEG bénéficie du droit de passage de ses lignes de transport Electrique sur les terrains non clôturés et non bâtis.

Le passage des dites lignes n'entraîne pas la dépossession des propriétaires de leurs terrains, ces derniers en demeurent toujours les propriétaires et continuent à exercer leurs activités agricoles.

La STEG est tenue de réparer les préjudices causés aux propriétaires ou exploitants et qui sont dus aux travaux de constructions de la ligne.

PROCEDURES ADMINISTRATIVES ENGAGEES LORS DU PASSAGE DES LIGNES DE TRANSPORT

- Matérialisation du tracé de la ligne avec la coordination des autorités administratives régionales et locales.
- Identification des propriétaires ou présumé tels concernés par le passage de la ligne.
- Etablissement de la liste nominative des propriétaires ou présumé tels ou exploitants.
- Réunion et contact avec les propriétaires pour les informer du passage de la ligne et les sensibiliser de ses intérêts et son importance à l'échelle locale, régionale et nationale ainsi que la possibilité de changement de tracé, le cas échéant, après concertation avec les propriétaires.
- Réunions avec les divers utilisateurs publics des domaines de l'Etat tels que ministère de l'environnement, ministère de la culture (Département archéologique), ministère de l'équipement, ministère de l'agriculture (Département des domaines forestiers) et visite des tracés de la ligne avec leurs divers représentants locaux pour concertation et validation du tracé.
- Dépôt des dossiers administratifs et techniques de la ligne auprès des Départements ministériels concernés et des autorités régionales et locales (dans le cadre de l'obtention de l'arrêté ministériels de construction de la ligne).
- Etablissement d'un protocole d'accord contradictoirement signé par le propriétaire et la STEG autorisant le passage de la ligne à travers sa propriété contre le paiement d'indemnité.
- Etablissement d'un protocole d'accord contradictoirement signé avec les divers utilisateurs publics des domaines de l'Etat et la STEG autorisant le passage de la ligne à travers leurs concessions contre le paiement d'une redevance annuelle.
- L'expertise des dégâts causés aux propriétaires par le biais des experts judiciaires agréés et établissement des rapports d'expertises identifiant la propriété concernée, la nature de son utilisation, le propriétaire, les dégâts causés et l'estimation de la valeur des dégâts.

**Projet de Transport d'Electricité
Etudes environnementales et sociales**

Etude des impacts socio-économiques
Cadre d'acquisition foncière et de compensation
VERSION FINALE

- Paiement par le STEG des indemnités fixées par les rapports d'expertises au profit des propriétaires ou exploitants.
- Il est à noter que la STEG effectue les expertises même pour les propriétaires non encore identifiés et procède à leur paiement quand ils se présenteraient.

ANNEXE 2

Description détaillées des ouvrages et équipements

Source : STEG/Ministère de l'Industrie, de l'Electricité et des Mines, Etude d'impact environnemental et social des projets de transport d'électricité, 3 documents: Lot n°1, Lot n°2 et Lot n°3, versions revues après consultation de cadrage, Novembre 2015.

3.6. DESCRIPTION DES OUVRAGES ET EQUIPEMENTS A INSTALLER

Les ouvrages à réaliser doivent être établis en conformité avec les prescriptions en vigueur de l'Union Technique de l'Electricité, à la norme de construction CM66 et celle de l'arrêté interministériel en vigueur en France. Ils doivent en outre répondre à toutes les prescriptions et règlements Légaux en vigueur en Tunisie.

3.6.1. Les composants de la ligne aérienne

a. Les pylônes

Les pylônes métalliques sont constitués de treillis de cornières à ailes égales et sont galvanisés à chaud. Des cornières seront ajoutées au niveau des consoles pour faciliter aux services d'exploitation les travaux sous tension. Tous les pylônes sont conçus pour les travaux sous tension.

Les pressions de vent sur les pylônes ; conducteurs ; câbles de garde et chaînes d'isolateurs sont calculées conformément à la norme CEI 60826. La condition du vent oblique la plus critique est prise en considération pour le calcul des pylônes.

b. Les Câbles conducteurs

Les lignes seront équipées toutes leurs longueurs de câbles conducteurs de type « ALMELEC » de section 570 mm².

c. Isolateurs

Les isolateurs seront du type capot et tige en verre trempé à isolement renforcé, leurs caractéristiques principales en conformité avec les normes CEI 305, CEI 120 et CEI 383.

d. Bretelles Antivibratoires et entretoises - amortisseurs

Toutes les chaînes de suspension des conducteurs et des câbles de garde sont équipées de bretelles antivibratoires.

Le câble conducteur sera équipé d'entretoise – amortisseur de vibration. Leur nombre sera déterminé selon le type d'amortisseurs proposés et les conditions d'installations requises.

e. Mise à la Terre

Tous les pylônes sont mis à la terre à l'aide d'un câble galvanisé de section 43 mm² relié à chaque pied du pylône par l'intermédiaire d'un bloc de terre.

f. Transposition des Phases

Certaines lignes (longueur supérieure à 100 km) subiront trois rotations des phases positionnées approximativement à distances égales et d'une façon que l'ordre des phases au départ de la ligne sera le même qu'à son arrivée.

Projet de Transport d'Electricité Etudes environnementales et sociales

Etude des impacts socio-économiques
Cadre d'acquisition foncière et de compensation
VERSION FINALE

Désignation		Hauteur Minimale à respecter (225 Kv)
Terrain ordinaire		8 m
Traversée des voies accessibles aux véhicules	Voie Courante	9 m
	Route à grand trafic	10 m
Autres traversées	Plantations (oliviers, agrumes,...)	9 m
	Voies ferrées	11 m
	Lignes de télécommunication	5 m
Minimum après rupture de conducteur	Dans la portée voisine	4 m
	Ligne d'énergie électrique	5 m

g. Hauteurs hors sol

Le point le plus bas des conducteurs sera au moins égal à huit (8)m pour une température de câble de 75°C sans vent, sauf pour les cas indiqués dans le tableau suivant :

h. Distances minimales aux habitations

La distance horizontale mesurée du conducteur extrême de la ligne jusqu'aux habitations sera au moins égale aux valeurs suivantes :

Désignation	Distance Minimale à respecter (225 Kv)
Voisinage immédiat des conducteurs	14 m
Voisinage immédiat des Pylônes	La hauteur du pylône

i. Ecartement des conducteurs

L'écartement minimal entre conducteurs, calculé en fonction de la flèche médiane de la portée, sans vent et à 75°C est égale à :

Désignation	Ecartement (m)
Flèche comprise entre 0 et 20 m	5
Flèche comprise entre 20 et 30 m	5,75
Flèche comprise entre 30 et 40 m	6,5
Flèche comprise entre 40 et 50 m	7

j. Distance à la masse

La distance minimale entre les parties sous tension et les parties à la masse des supports, pour les isolateurs suspendus avec une inclinaison de la chaîne d'isolateurs de 45° vers les supports, doit être égale ou supérieure à :

Désignation	Distance Minimale à respecter (m)
Distance à la masse	1,1 m

k. Flèche du câble de garde

La flèche du câble de garde sera toujours au moins inférieure de 10% à celle des conducteurs à la température maximale de 75°C sans vent.

l. Cas de charge des pylônes

Tous les pylônes sont vérifiés pour les différents cas de charge sur chaque élément du pylône pour le cas le plus défavorable.

m. Balisage diurne et nocturne

Un balisage diurne et nocturne des lignes est prévu conformément aux normes internationales de l'aviation civile, selon l'exigence des autorités compétentes en Tunisie et les exigences de la STEG.

n. Câbles de garde

Câble de garde en acier galvanisé	79 mm ²
Diamètre	11.5 mm
Charge de rupture	10 657 kg
Poids linéique	6380kg/km
Coefficient de dilatation linéaire	12 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Module d'élasticité	19 000 daN/mm ²

o. Câble de garde à fibre optique

Le câble de garde à fibre optique avec ses accessoires présente la caractéristique principale suivante : adaptés aux différents type de pollution (Désertique, Industriel, Marine, etc.) et les différentes conditions climatiques.

Les flèches maximales finales du câble de garde à fibre optique à 75°C avec le fluage doivent être inférieures de dix pour cent (10%) par rapport à celle du câble conducteur.

Les coefficients d'atténuation, des fibres mono modes G652 et G655 devront être conformes aux normes en vigueur ou présentent des valeurs plus performantes.

3.6.2. Les composants du poste électrique

Les éléments structurels de poste source sont les suivants:

- Transformateur : structure sur laquelle viennent se raccorder les liaisons électriques ; c'est la plate-forme par laquelle transite l'énergie électrique reçue (225, 90 ou 33 kV) et qui est ensuite répartie après avoir été transformée en tension moins élevée ;
- Réactance raccordée au transformateur pour absorber l'énergie réactive produite par les réseaux électriques ;
- Les équipements de contrôle commande : permettent d'exploiter et de protéger à distance le poste ;
- Des disjoncteurs à l'hexafluorure de soufre (SF6) destinés à protéger les circuits et les installations contre une éventuelle surcharge due à un courant de défaut (orage, court circuit), et à permettre l'exploitation du réseau par la mise en et hors tension ;

**Projet de Transport d'Electricité
Etudes environnementales et sociales**

Etude des impacts socio-économiques
Cadre d'acquisition foncière et de compensation
VERSION FINALE

- e) Des sectionneurs qui assurent de manière visible l'ouverture d'un circuit, primordiale en matière de sécurité. En mettant hors tension ou sous tension certains circuits du poste, il permet également la répartition des transits d'énergie ainsi que l'entretien ou la réparation des matériels ;
- f) Des locaux de Batteries de Condensateurs destinés à produire l'énergie réactive et améliorer le facteur de puissance.

ANNEXE 3 Contenu du dossier d'acquisition des droits de passage par la STEG

Source : STEG/Ministère de l'Industrie, de l'Electricité et des Mines, Etude d'impact environnemental et social des projets de transport d'électricité, 3 documents: Lot n°1, Lot n°2 et Lot n°3, versions revues après consultation de cadrage, Novembre 2015.

ACQUISITION DES DROITS DE PASSAGE PAR LA STEG:

□ Préparation du dossier technique :

- Tracé de la ligne sur extrait de carte,
- Plan de profil en long de chaque ligne objet du programme d'équipement de chaque plan,
- Liste des propriétaires des terrains concernés par le passage de l'ensemble des lignes HT concernées par le programme d'équipement.
- Mémoires descriptifs techniques du projet.
- Tableaux de coordonnées géographiques des pylônes.

□ Transmission des dossiers administratifs au Ministère de l'Industrie et de l'Energie et des Mines. Celui-ci, par application des procédures administratives procèdera à la coordination entre les différents ministères (Equipement, Agriculture, Transport, Défense, Intérieure, Environnement, etc.) et administrations afin d'émettre leurs avis quant aux tracés des lignes HT objet du programme d'équipement proposé par la STEG et son impact sur l'environnement.

□ Soumissions des avis des différents Ministères au Ministère du Tutelle (Ministère de l'Industrie et de l'Energie et des Mines). Ce dernier en cas de non-objection, soumettra une demande pour accord auprès du Premier Ministère pour la réalisation des différentes lignes HT, objet du projet en question.

□ Accord du Premier Ministère par décret à apparaître sur le journal officiel de la république tunisienne.