

I-1/ LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

Le parc national d'El Kala se situe à l'extrême Nord- Est du tell algérien ; aux confins algéro-tunisiens. Il est entièrement inclus dans la wilaya d'El Tarf avec une superficie de 78628 hectares, soit environ 27 % de la superficie totale de la wilaya (Tab.01). Sa bordure littorale s'étend sur environ 45 km et longe la frontière avec la Tunisie sur presque 80 km.

Le PNEK est approximativement enserrée entre 36°35'- 36°57' de latitude Nord et 08°11'- 08°41' de longitude Est (Fig.03). Il est réparti entre neuf communes qui sont : El Kala (ex- la Calle), Bougous (Bougos), Aïn El Assel (Yusuf), Souarekh (Oum Teboul), Raml Souk (Roum El Souk), El Aïoun (Lacroix), El Tarf (Le Tarf), Berrihane (El Moïssiah) et Bouteldja (Blandan). Le Parc d'El Kala est limité au Nord par la mer Méditerranée, à l'Est par les frontières algéro- tunisiennes et au Sud par les monts de la Medjerda (Monts d'El Kala). Sa limite ouest est dessinée par un trait parcourant la ligne de crête d'une partie du bassin versant de l'oued Bougous jusqu'au pont de la RN°44 sur l'oued el Kebir- Est, puis continue, conjointement avec cette route vers la commune d'Aïn El Assel qui est attachée au village de Aïn Khiar par une route et qui correspond à la limite nord de la plaine d'El Tarf. Ensuite, elle continue parallèlement avec la route RN°44 vers l'Est de Bouteldja traversant la ligne de crête du Dj- Bourdim vers l'altitude 325 m (Koudiat Fegaïa) et en continuant vers Bordj Ali Bey. Cette limite s'achève dans le littoral à l'ouest de cap Rosa en poursuivant la ligne de crête du Dj Koursi.

Cette situation présente un intérêt écologique remarquable pour trois raisons principales : sa grande diversité de milieux naturels, sa position originale en Méditerranée centrale (à la croisée des grands biomes tempérés, tropicaux, atlantiques et orientaux) et sa situation au sein d'un Maghreb isolée entre mer et désert [YOUBI, 2008].

L'évolution socio- économique de la région, depuis la fixation des modalités d'intervention dans le territoire du PNEK par le Ministère de l'Hydraulique en 1987, est marquée par la multiplication et/ ou l'extension d'un grand nombre d'agglomérations sous l'effet de la croissance démographique, l'accroissement de la pression anthropique en milieu rural, le développement du réseau routier, la multiplication des réseaux de transport d'énergie, d'eau ou d'assainissement, la création de barrages réservoirs, l'augmentation des flux touristiques, les incendies de forêts, les défrichements, le surpâturage..., entre autres, a profondément modifié le contexte initial qui a présidé à la définition du territoire et à son zonage [DJEFEL. M B]^[CENEAP-PNEK. 2011].

Zone d'étude

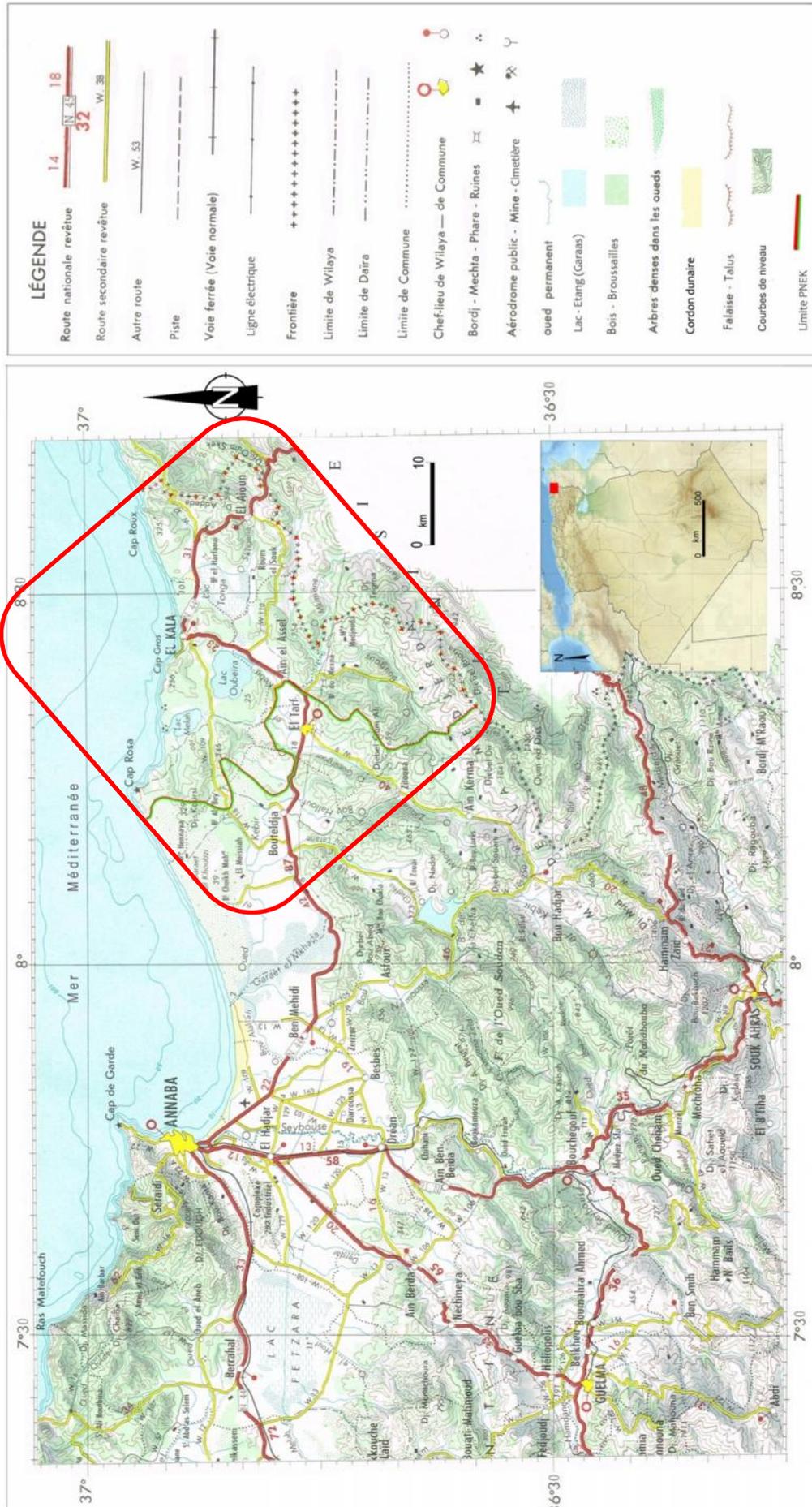


Figure n°03 : Localisation géographique du parc national d'El Kala (Extrait la carte topographique d'Algérie 1/500 000 : Constantine + traitement)

I-2/ DÉCOUPAGE ADMINISTRATIF

Issue du découpage administratif de 1984, la Wilaya d'El Tarf s'étend sur une superficie de 2880 km² et elle est constituée de sept Daïras rassemblant vingt- quatre communes (Tab.04-annexe). Les terrains du parc national d'El Kala, d'une superficie de 786,28 km², sont entièrement inclus dans la wilaya d'El Tarf (Fig.4). Administrativement, le parc d'El Kala couvre quatre Daïrates et il s'étend sur neuf communes dont trois d'entre- elles sont totalement incluses dans le parc d'El Kala et qui sont : Souarekh - El Aïoun - Raml Souk (Tab.01).

Tableau n° 01 : La répartition de la surface des communes dans le PNEK.

Daïrates	Communes	Surface dans la wilaya (km²)	Surface dans PNEK (%)	Surface dans PNEK (km²)
El Tarf	Aïn El Assel	96	93	89,28
	Bougous	217	96	208,32
	El Tarf	112	16	17,92
El Kala	El Aïoun	46	100	46
	El Kala	292	88	256,96
	Raml Souk	50	100	50
	Souarekh	87	100	87
Bouteldja	Bouteldja	115	18	20,7
Ben M'hidi	Berrihane	202	5	10,1
Total	09	1217	64,61	786,28

Source CENEAP

I-2-1/ Statut du parc d'El Kala

Le PNEK est protégé par un siège public à caractère administratif (Fig.5) et une autonomie financière et rattaché au ministère de l'agriculture, du développement rural et de la pêche et doté de directions et de personnels dans plusieurs domaines. Ainsi, le PNEK est administré sur le terrain à travers trois secteurs de gestion (Fig. 4) :

-  Secteur de Bougous : qui couvre une superficie de 265,88 km² ;
-  Secteur de Brabtia : qui couvre une superficie de 259 km² ;
-  Secteur d'Oum Teboul : qui couvre une superficie de 261,4 km² de la superficie du parc.

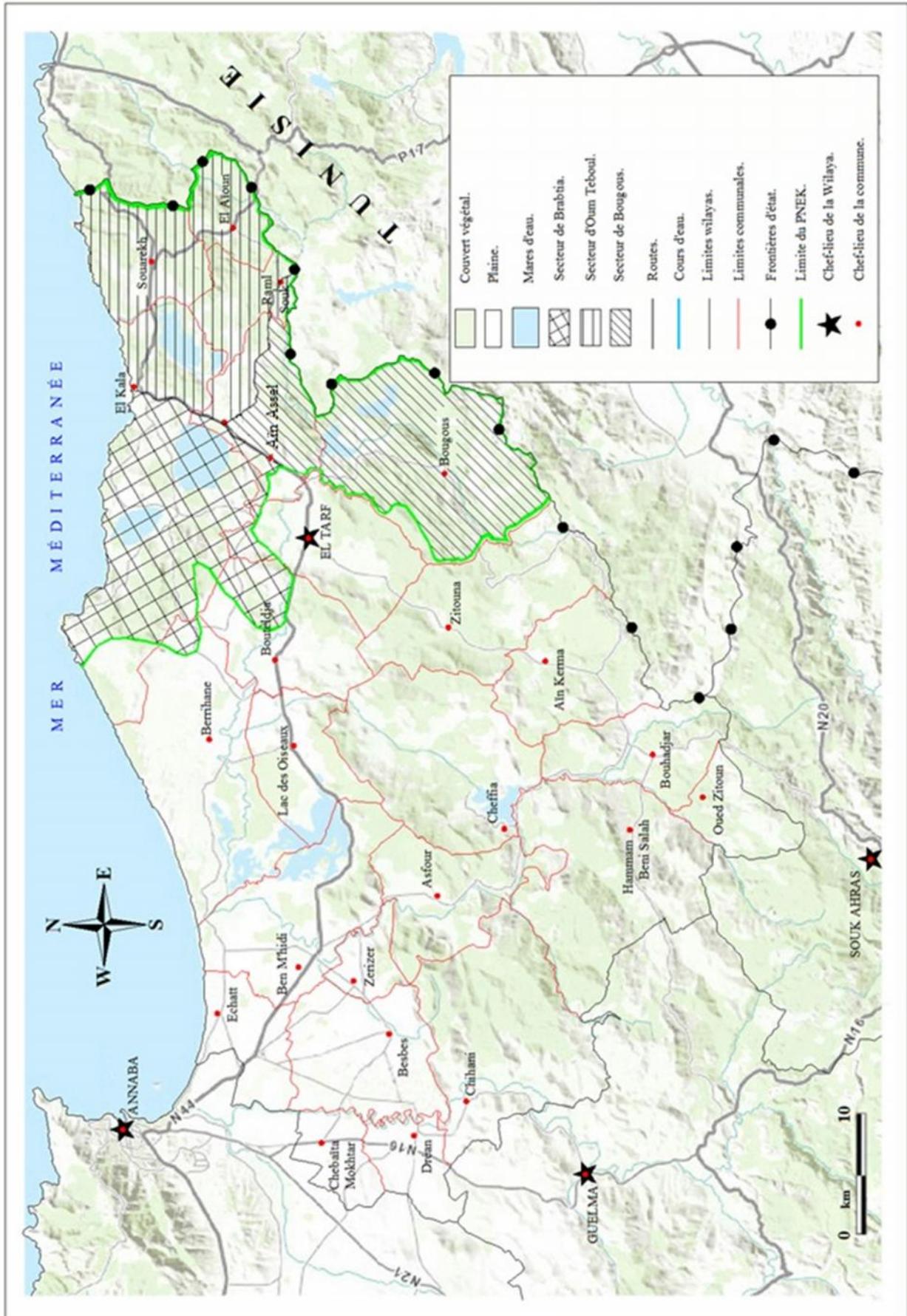


Figure n°04 : L'emplacement administratif du PNEK dans la Wilaya d'El Tarf + la répartition de ses secteurs de gestion.

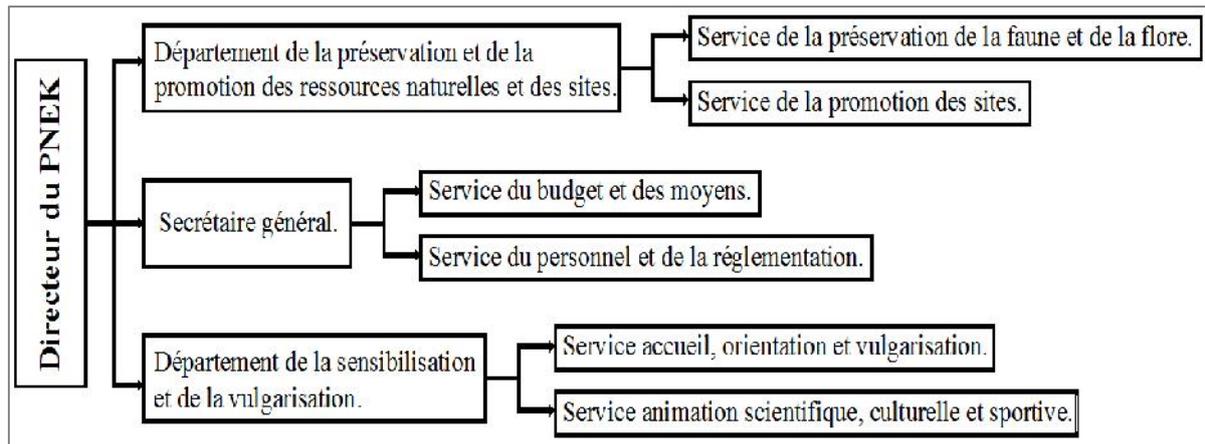


Figure n°05 : L'organisation administrative du PNEK.

Comme tous les Parcs Nationaux, le PNEK est géré par plusieurs textes législatifs principalement:

- 1/ La loi n°83-03 du 5 février 1983 relative à la protection de l'environnement (supprimé par la Loi n°03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable) [YOUBI, 2008] ;
- 2/ Décret n°83- 458 du 23 juillet 1983, fixant le statut- type des parcs nationaux (création du PNEK) ;
- 3/ Décret n° 87-143 du 16 juin 1987, fixant les règles et modalités de classement des parcs nationaux et des réserves naturelles ;
- 4/ Arrêté n°5.CAB.M/129 BCCR/87 du 25 avril 1987, fixant les modalités d'intervention dans le territoire du parc national d'El Kala par le ministère de l'hydraulique, de l'environnement et des forêts ;
- 5/ La loi n°84-12 du 23 juin 1984, portant régime général des forêts (modifiée et complétée par la Loi n°91-20 du 02 décembre 1991) et précisée par le décret n°01-87 du 05 avril 2001 fixant les conditions et les modalités d'autorisation d'usage dans le cadre des dispositions de l'article 5 de la loi n°84-12 ;
- 6/ Loi n° 04-03 du 23 juin 2004 relative à la protection des zones de montagnes dans le cadre du développement durable.
- 7/ La loi n°04-07 du 14 août 2004, relative à la chasse.

I-2-2/ Objectifs du Parc d'El Kala

L'objectif primordial de n'importe quel parc national est la conservation et la protection de ses ressources naturelles. Dans le cas du parc national d'El Kala, les objectifs sont multiples et clairement explicités par De Belair [in OUELMOUHOUB, 2005] :

- Protéger et conserver toutes les richesses du milieu naturel ;
- Maintenir l'aspect naturel de tous les paysages : sites, monuments historiques et préhistoriques et les préserver de toute intervention artificielle incompatible avec le milieu ;
- Assurer la reproduction et le développement des espèces forestières et animales ;
- Veiller à ce que les exigences touristiques ne portent pas préjudice aux objectifs de conservation du parc ;
- Initier et développer toute activité de loisir et sportive en rapport avec la nature de l'implantation d'une infrastructure touristique dans la zone périphérique du parc ;
- Promouvoir les activités traditionnelles des habitants de la région conformément à l'équilibre écologique ;
- Associer l'université aux activités de recherches scientifiques dans le parc.

I-2-3/ Zonage du Parc d'El Kala

Conformément à la réglementation des parcs Nationaux, et suite à l'arrêté du 25 Avril 1987 fixant le zonage et les modalités d'intervention dans le Parc National d'El-Kala. Le territoire du PNEK a été divisé en 10 zones et 31 sous-zones appartenant à 05 classes différentes de protection [YOUBI, 2008].

C'est d'après la nature du terrain et la distribution des milieux selon les différentes espèces vivaient aux alentours, une classe de protection des zones du parc est admise [GRIMES, 2005] (Fig. 6) :

■ **La classe I- Réserve intégrale** : Les aires renferment des ressources à caractère unique ou particulier. Les zones et sous-zones de cette classe sont intégralement soustraites à toute intervention à l'exception des investigations à caractère scientifique. Les interventions éventuelles sont soumises à l'autorisation du Ministre chargé de l'environnement ;

■ **La classe II- Primitive ou sauvage** : Les aires sont constituées de milieux naturels spécifiques qui doivent être maintenus dans leur état au titre d'échantillon témoin pour être comparés aux milieux naturels dégradés ou en voie de l'être. Les interventions dans cette classe ne doivent pas modifier l'ambiance naturelle. Elles sont soumises à autorisation du Ministre chargé de l'environnement ;

■ **La classe III- À faible croissance**: Les aires renferment des milieux naturels en développement ou ayant une esthétique particulière à conserver. Elles peuvent être des lieux pour des activités culturelles, scientifiques, sportives, touristiques, de loisirs et de détente en rapport avec la nature ainsi que des zones de développement des ressources agricoles et artisanales ;

Source : HAMOUDA

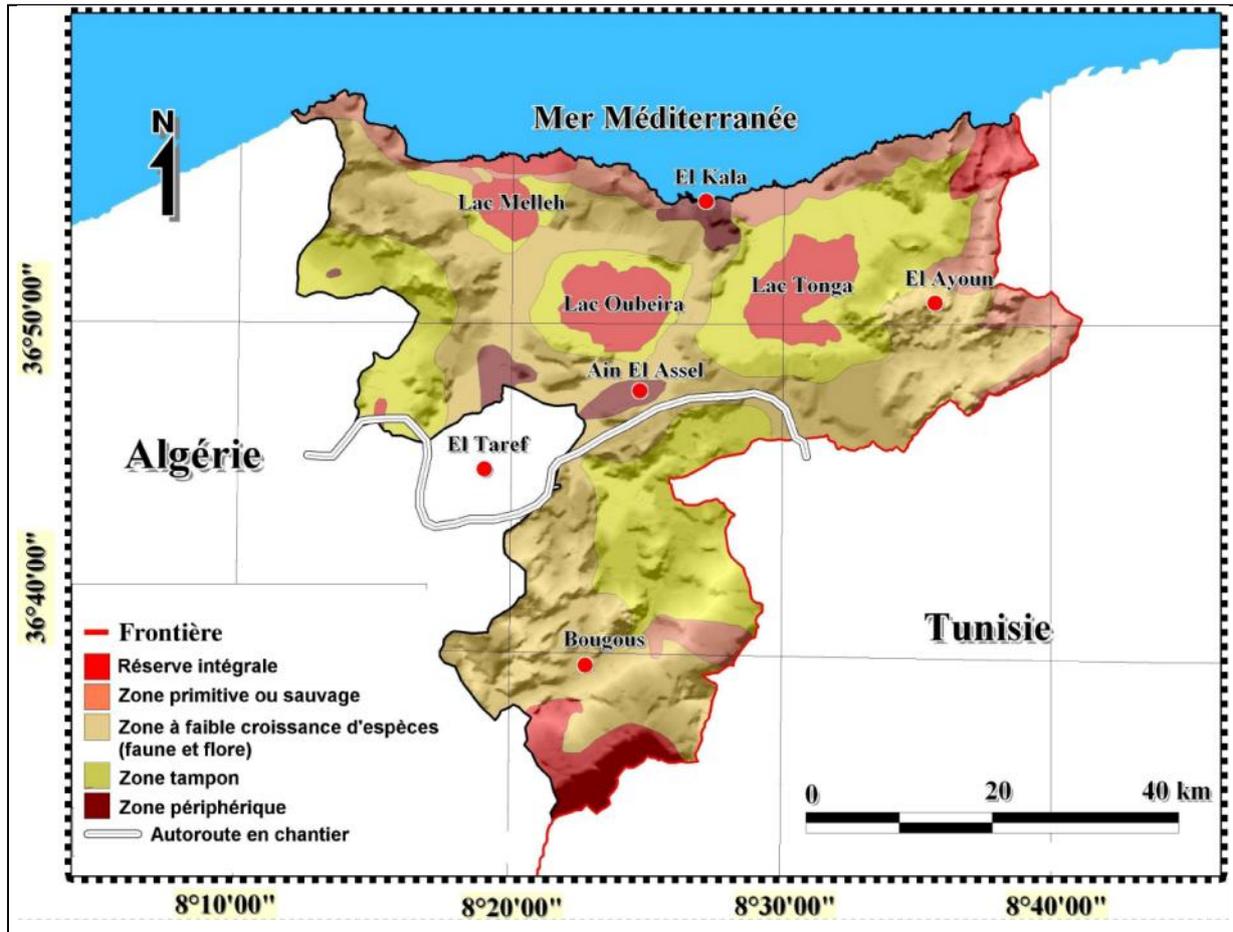


Figure n°06 : Les différentes zones du parc d'El Kala.

■ **La classe IV- Tampon** : Les aires séparent les aires rigoureusement protégées des zones ouvertes à la fréquentation en rapport avec la nature comme l'agriculture et la sylviculture. Dans cette classe toute intervention est soumise à l'autorisation du Wali après avis du Directeur du Parc National ; Cette classe sépare les trois premières classes de la dernière classe.

■ **La classe V- Forte croissance ou périphérique** : Cette catégorie renferme les agglomérations incluses dans le Parc National où sont concentrées les structures et infrastructures socio-économiques. Celles-ci doivent être conformes aux dispositions de la loi de l'environnement en matière de nuisance. Toute intervention en dehors du plan d'urbanisme directeur des chefs-lieux de communes doit être soumise à l'autorisation du Wali.

La classe V est la classe qui sert de lieu à toutes formes de construction (article 4- du décret 83-458 : qui divise les secteurs du parc en cinq classes selon le degré de sensibilité de chacun).

Or, le tracé de l'autoroute Est-Ouest traversant des zones de la classe III, ce qui correspond donc à une transgression de la loi présidentielle [HAMOUDA, 2012].

I-3/ POPULATION HUMAINE

La population humaine (Fig. 7), répartie dans les neuf communes du parc national d'El Kala, s'est développée selon quatre époques distinctes (Tab.05-annexe):

✚ L'époque coloniale où la population rurale est majoritaire, alors que la population urbaine se concentre surtout sur le littoral (la Calle, Oum Teboul) où Les infrastructures de communication, de commerce et les unités industrielles se sont réunies. Selon Homewood (1993), la population du parc d'El Kala a triplé entre 1856 et 1955, elle est passée, respectivement, de 11299 à 37351 habitants [GRIMES, 2005] [CENEAP-PNEK, 2011].

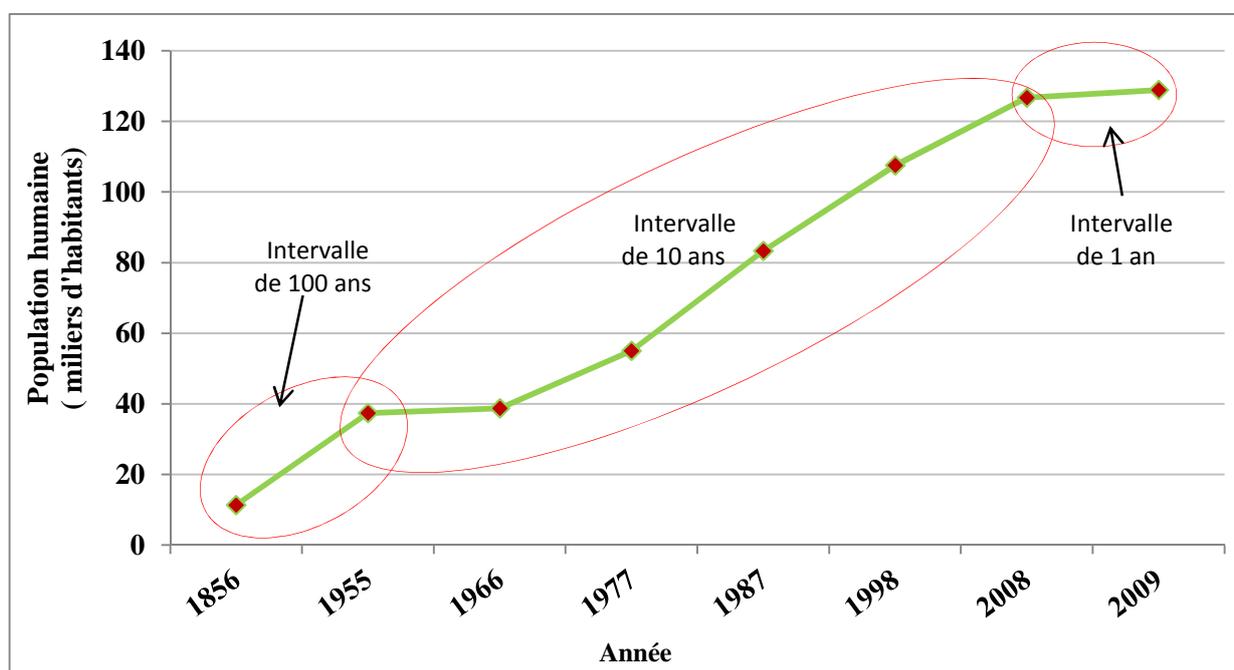


Figure n°07 : L'accroissement de la population humaine dans la région d'étude (1856/2009).

✚ Les trois premières décennies de l'Algérie indépendante, la région d'étude a connu un exode rural et un flux migratoires sérieux qui ont entraîné une expansion étendue de la population urbaine et en parallèle la population rurale a commencé à prendre sa place surtout avec la structuration de la révolution agraire (construction des villages agricoles socialistes à Oum Teboul, à Aïn El Assel, à Bougous...).

La population du PNEK est passée de 38727 habitants en 1966 à 55056 habitants en 1977 et a augmenté de 83306 habitants en 1987 [HAMOUDA, 2012].

✚ Durant la décennie 1990, amplifié par l'insécurité qui a connu l'Algérie, la population rurale s'est ruisselée vers des terrains plus sécurisés aux alentours des points urbains

entraînant une sur-expansion au détriment de la biodiversité, causant ainsi la dégradation du paysage urbain. La population humaine a atteint 107577 habitants en 1998.

✚ Ces dernières décennies, et avec la stabilité sociale que connaît notre pays, la population a atteint 126743 habitants en 2008.

En 2009, le nombre des habitants dans les neuf communes constituant le parc national d'El Kala est arrivé à 128887 [AKROUM, 2013].

D'après le CENEAP, le nombre de la population en 2008 correspond à la totalité de la population des communes dans l'intégralité de leur superficie (les neuf communes), mais seulement 77000 habitants vivaient sur le territoire du parc d'El Kala, soit environ 61% de la totalité de la population des neuf communes.

Afin de mieux éclaircir les choses, la population est totalement résidente dans les communes d'El Kala, de Souarekh, d'El Aïoun, de Raml Souk, de Bougous et d'Aïn El Assel.

Source DPAT-Tarf, 2010

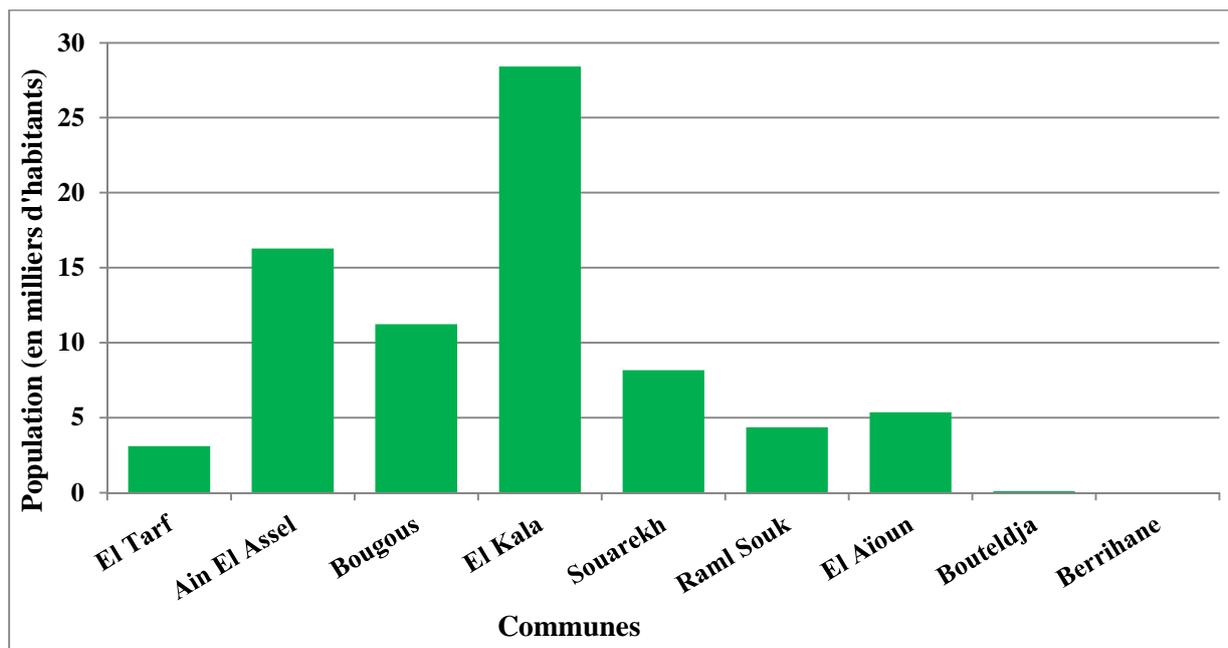


Figure n°08 : La répartition de la population humaine à l'intérieur du PNEK en 2008.

Seulement 12% de la population d'El Tarf, et qui correspond à Aïn Khia, est résidente dans le PNEK. Concernant la commune de Bouteldja, seulement des centaines d'habitants se situent à l'intérieur du PNEK. La population de la commune de Berrihane, à l'intérieur du parc, est quasiment nulle (Fig. 8).

D'après la figure n°8, la commune d'El Kala constitue la plus grande part d'habitants dans le PNEK. Par contre, la population répartie dans la commune de Bouteldja représente la plus faible du fait de la nature des terrains qu'occupe cette commune.

L'occupation des terrains, répartis dans le parc (Tab.02), par les populations humaines nous donne une idée envisageable sur la pression et la concentration exercée par un nombre d'habitants sur une surface de 1 km² : la densité. D'après la surface totale du parc d'El Kala et le nombre d'habitants résidants, on a normalement 98 habitants qui occupent 1 km² de superficie. La plus grande densité est observée au niveau de la commune d'Aïn El Assel et d'Aïn Khiair, où on enregistre respectivement les valeurs de l'ordre de 182 et de 172 hab/km².

Tableau n° 02 : La répartition de la densité des habitants dans le PNEK en 2008.

Communes	Superficie (km ²)	Population (habitant)	Densité (Habitant/km ²)
El Tarf	17,92	3091	172,5
Aïn El Assel	89,28	16285	182,4
Bougous	208,32	11234	53,9
El Kala	256,96	28411	110,6
Souarekh	87	8173	93,9
Raml Souk	50	4356	87,1
El Aïoun	46	5347	116,2
Bouteldja	20,7	93	4,5
Berrihane	10,1	10	1,0
PNEK	786,28	77000	97,9

En réalité, 98 hab/ km² ne correspond pas à la densité réelle dans tout le parc (Fig. 9). Plusieurs paramètres interviennent dans la répartition et la concentration des populations dans le PNEK. La particularité montagnaise, forestière et l'intensité hydrographique de la région ont freiné l'invasion humaine. Les conditions socio- économiques se développent au sein des chefs- lieux que dans le reste des terrains. L'accessibilité aux chemins routiers permet les échanges de marchandises par exemple.

La population du parc d'El Kala est répartie entre trois principaux types de résidences ; les chefs- lieux; les agglomérations secondaires et les zones éparses (Tab.06-annexe) (Fig. 10). Ce déséquilibre dans la répartition des habitants est dû probablement au développement des infrastructures et des services décisifs (sanitaire, transport), l'abondance d'emploi et la sûreté. La différenciation classique entre les agglomérations urbaines et rurales dans une région donnée est basée sur le concept que les agglomérations urbaines fournissent un mode de vie généralement un niveau de vie différent de celui que l'on retrouve dans les agglomérations rurales.

Nous pouvons constater, d'après le tableau n°03, que la population dans la pluralité des communes du parc d'El Kala est majoritairement urbaine. Le taux d'urbanisation, qui correspond à la proportion de citadins dans la population totale, est nul dans les communes de Bougous, d'El Aïoun, de Berrihane et de Raml Souk.

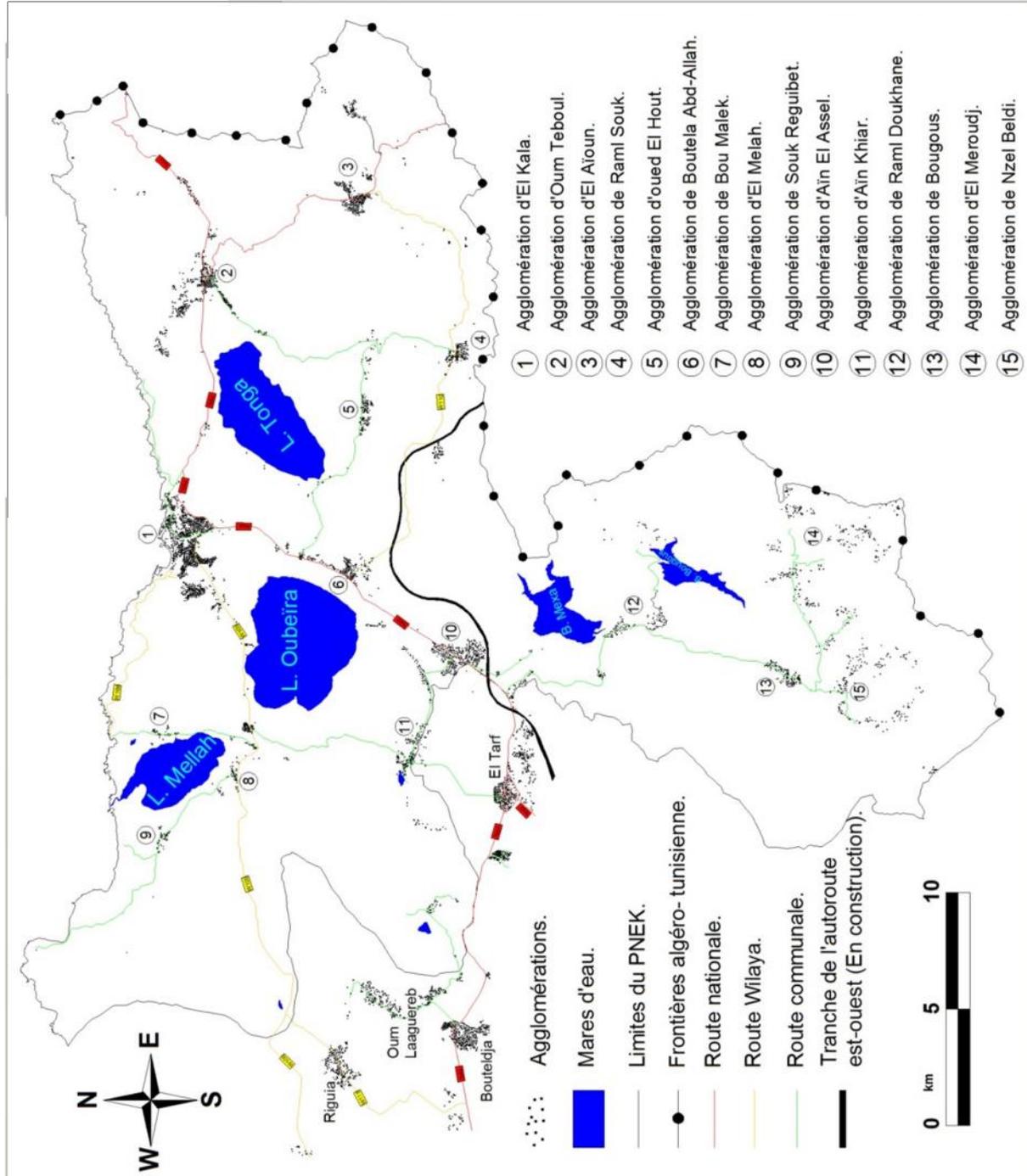


Figure n°09 : Répartition des agglomérations sédentaires dans la région du PNEK + les principales routes existantes. (Support : google- earth / juillet 2013).

Traitée source :Youbi

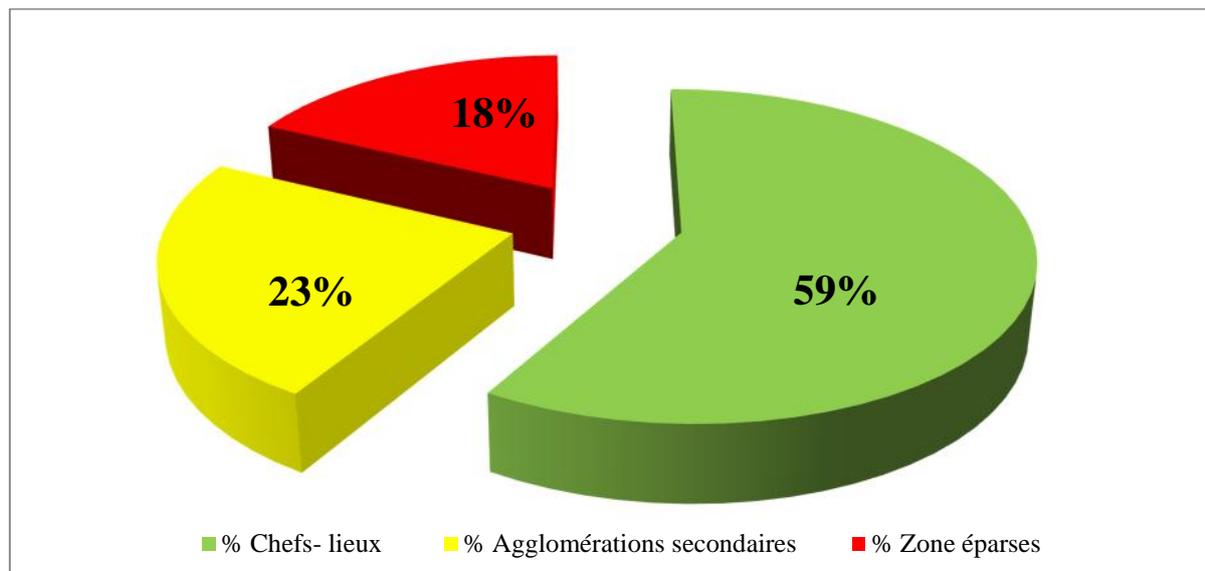


Figure n°10 : Principaux types de résidences de la population du PNEK en 2007.

Ces communes sont rurales et sont classées totalement rurales (TR). La commune d'El Kala correspond à une commune de prédominance urbaine (PU) avec un taux d'urbanisation dépassant les 85%. Les communes d'El Tarf, d'Aïn El Assel, de Bouteldja et de Souarekh correspondent à la classe des communes mixtes (MI) à population urbaine. Le taux d'accroissement annuel moyen de la population humaine des communes constituant le parc national d'El Kala est de 1,58% durant la période 1998/2008.

Tableau n° 03 : Evolution des taux d'urbanisation par commune.

Code	Commune	Taux d'urbanisation (%)		Taux d'accroissement annuel moyen (98/08)			Classification
		1998	2008	Population rurale	Population urbaine	Population totale	
3604	Bougous	0	0	0,61	/	0,61	TR
3605	El Kala	85,73	85,14	1,81	1,32	1,39	PU
3606	Aïn El Assel	60,73	67,17	0,88	3,79	2,73	MI
3607	El Aïoun	0	0	1,56	/	1,56	TR
3608	Bouteldja	72,46	74,71	0,65	1,84	1,53	MI
3609	Souarekh	75,59	68,95	3,43	0,00	0,93	MI
3610	Berrihane	0	0	1,46	/	1,46	TR
3624	Raml Souk	0	0	1,63	/	1,63	TR

Source : ONS

MI : Communes mixtes, si la part de la population vivant dans les zones urbaines se situe entre 45% et 75%.

PU : Prédominance urbaine, si la part de la population vivant dans les zones urbaines est supérieure à 75%.

TR : Totalemment rurale.

I-3-1/ Agglomérations dans le PNEK

Le parc national d'El Kala est une mosaïque d'écosystèmes avec ces caractéristiques naturelles uniques, c'est un milieu fragile. L'urbanisation dans le parc est liée à un réseau de neuf communes de petite dimension dont six sont totalement ou presque incluses et répondent à la logique du PDAU qui régleme la croissance spatiale de ses villes à partir du principe de zonage. Mais, l'absence d'un dispositif juridique qui fait un arrangement entre les outils juridiques de préservation du PNEK et ceux de la planification urbaine conduit à une urbanisation en péril sur ce milieu qui est mal protégé.

Certes, le parc national d'El Kala porte le nom de la ville d'El Kala, car celle-ci est la commune la plus vaste et la plus agglomérée du parc, et auparavant elle était régentée dans la région. Et pour mieux visualiser la croissance urbaine et ses effets néfastes sur le parc d'El Kala, l'exemple de la ville d'El Kala est illustratif, car, d'après Hana Salah- Salah (2009), l'espace urbain de cette ville a évolué d'une manière inquiétante sans prendre en compte les diversités environnementales du milieu naturel protégé (Fig.11). En l'absence d'un véritable outil de cohérence entre la ville et le PNEK, on trouve que l'urbanisation à El Kala suit le modèle standard qui se répète partout en Algérie que soit la spécificité du milieu dans laquelle il s'inscrit et qui répond uniquement à la logique d'extension continue édicté par le PDAU. Les différentes formes urbaines observées sur les terrains étant protégés par décret et qui continuent à subir des destructions environnementales, on a [SALAH- SALAH, 2009]:

■ Un lotissement de maisons individuelles implanté sur la forêt du Boulif (un espace sauvegardé par le zonage comme zone classe II) causant déforestation de la couche végétale sur une zone sauvegardée plus le risque de glissement de terrain ;

■ Deux ensembles de lotissements pour maisons individuelles construites sur le bassin versant du lac Oubeïra (une partie de l'un des deux se trouve sur la zone tampon du lac Tonga) causant l'imperméabilité de la surface du bassin versant du lac Oubeïra, la déforestation de la couche végétale importante pour le bon ruissellement des eaux et la contamination des eaux de ruissellement qui alimentent les lacs ;

Source : SALAH-SALAH + modification

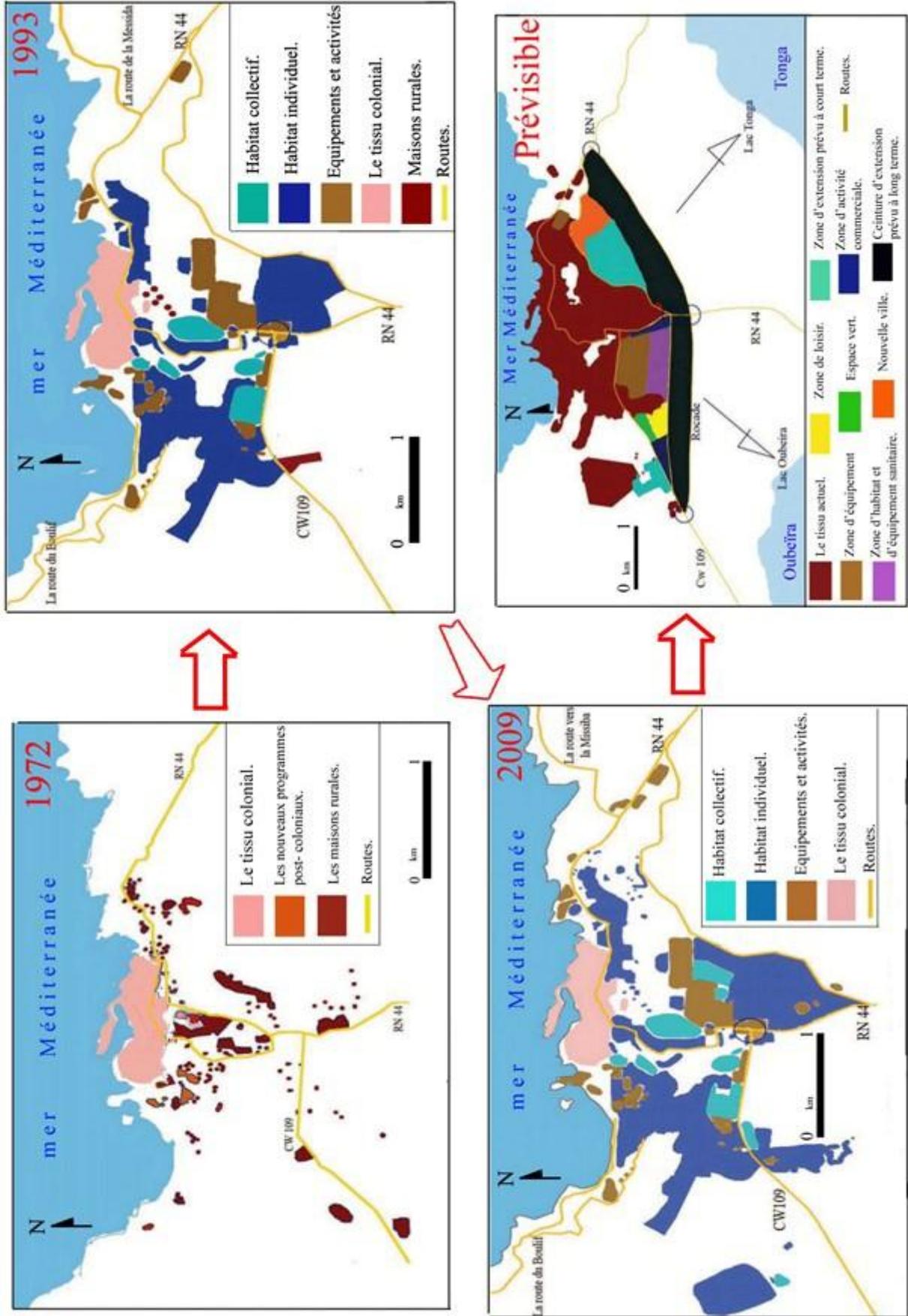


Figure n°11: Amplification urbaine de la ville d'El Kala + modification.

■ Des immeuble Collectif modèle post-ZHUN et des maisons individuelles (programme évolutif) bâties sur le bassin versant du lac Oubeïra faisant les mêmes effets d'imperméabilité, de déforestation et de contamination ;

■ Des maisons individuelles relevant de l'auto-construction implantées sur le maquis faisant partie de la zone sauvage à sauvegarder causant la déforestation de la couche végétale sur une zone sauvegardée ;

■ Un complexe touristique de bungalows bâti sur le versant de la forêt du Boulif faisant partie de la zone sauvage à sauvegarder et le risque de glissement de terrain ;

■ Plusieurs espaces moyennement urbanisés sur le maquis protégé classé dans la zone sauvage.

I-3-1-1/ Pression urbaine

Cette pression, qu'entraîne l'urbanisation sur un terrain fragile comme celle du parc d'El Kala, s'aperçoit par rapport à l'absorption et la projection surtout de déchets humains de/dans ces ressources naturelles. La commune d'El est constituée de trois zones distinctes : le chef-lieu (ville d'El Kala), el Gantra el Hamra et la zone épars (Fig.12) et la plus touchée par l'urbanisation intense est celle de la ville d'El Kala. Cette ville a connu une croissance démographique continue où la population humaine s'est évoluée de 8252 en 1966 à 28760 habitants en 2009. Cette évolution a permis l'apparition de réseaux de petites agglomérations où le nombre d'habitat s'est augmenté de 1179 en 1966 à 5347 unités en 2008 (Tab.04) au détriment des surfaces naturelles normalement protégées.

Traitée source : SALAH-SALAH

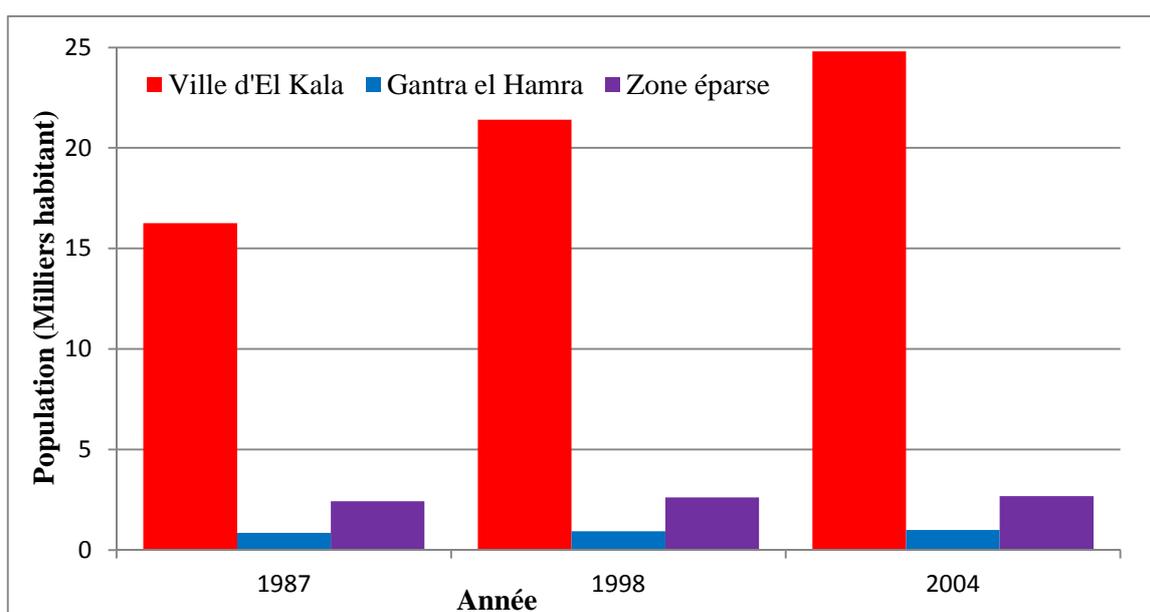


Figure n°12 : La croissance démographique dans la commune d'El Kala.

Tableaux n° 04 : Progression des habitats et des surfaces bâties dans la ville d'El Kala.

Année	1966	1977	1987	1998	2004	2008	2009
Population	8252	10179	16253	21402	24810	-	28760
Habitat (unité)	1179	1454	2913	3748	5100	5347	

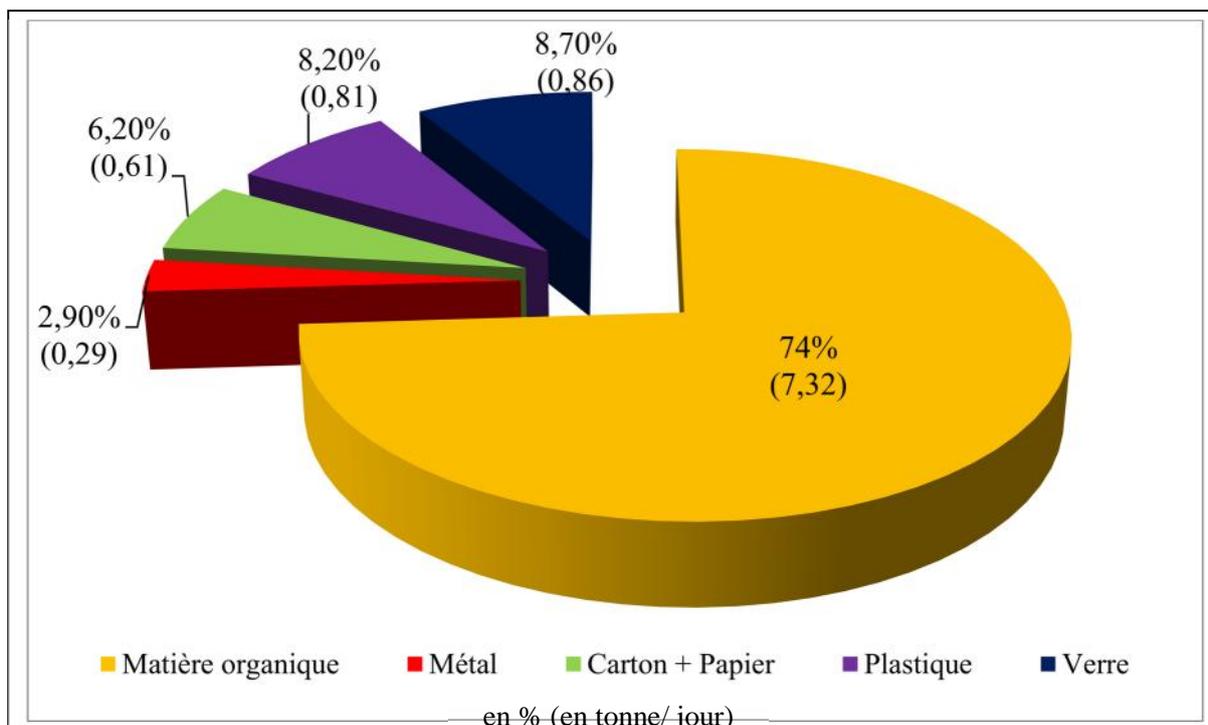
Année	1972	1993	2003	2009
Surface bâtie (Hectares)	73,43	206,73	380	395,31

Source : SALAH-SALAH

La progression démographique sur les terrains entourant la ville d'El Kala est accompagnée d'une croissance socio- économique exceptionnelle engendrant d'énormes quantités de déchets solides et liquides non traités dispersés dans le sol ou le sous- sol et même dans l'eau. Ces déchets varient qualitativement et quantitativement en fonction du nombre d'habitant et les diverses activités disponibles. Pour les déchets solides des communes du parc d'El Kala en générale et de la commune d'El Kala en particulier ramassent ces ordures domestiques vers des décharges sauvages situées généralement dans des zones forestières.

Par exemple, la ville d'El Kala jette les détritres ménagers solides, estimés de 9,9 tonnes par jour en 2008 [SALAH- SALAH, 2009] (Fig.13), dans une décharge sauvage située sur les crêtes qui séparent le bassin versant du lac Tonga du bassin versant du lac Oubeïra et par conséquence la pollution de la nappe d'eau souterraine et la nappe d'eau superficielle des lacs.

Traitée source : SALAH-SALAH

**Figure n°13: Les proportions des déchets solides dans la ville d'El Kala en 2008.**