

Cette étude est le résultat d'un travail collectif conduit au sein du bureau d'études GEOMATIX en collaboration avec les représentants de l'Administration centrale et locale.

Le travail a été suivi et orienté par :

- **M. Ahmed EL KAMEL**, Directeur Général de l'Aménagement du Territoire,
- **Mme Rabiaa GAFSI**, Chef de Service-DGAT et chef de projet.

L'équipe d'experts qui a mené ce travail est composée de :

- **M. Atef BEL HAJ ALI** : Docteur ès sciences de l'information géographique, Directeur de l'équipe
- **M. Faouzi KHAMMASSI** : Géomaticien
- **M. Moez ESSAFI** : Informaticien
- **Mme Olfa HOURIA** : Géographe

# TABLE DES MATIERES

Exposé des Motifs .....	6	Les argiles .....	34
LES Objectifs de l'étude .....	6	Les granulats.....	35
LE Périmètre d'étude.....	6	Les pierres marbrières.....	35
Histoire de la zone d'étude .....	7	Les sables.....	35
Le site antique de Zama (actuellement Jama) .....	7	Les gypses.....	35
L'histoire de Makthar (toit de la Tunisie) .....	7	L'Agriculture .....	36
Relief et hydrographie .....	10	Caractéristiques du couvert végétal.....	36
Le relief .....	10	La production végétale.....	36
Hydrographie .....	11	Les ressources forestières .....	37
Réseau hydrographique.....	11	Les périmètres irrigués.....	37
Ressources en eau souterraines .....	12	L'élevage.....	37
Stratégie de la gestion des ressources en eaux.....	13	L'élevage bovin.....	38
GEOLOGIE ET GEOMORPHOLOGIE .....	13	L'élevage ovin et caprin.....	38
CLIMAT .....	16	Agriculture biologique.....	39
La pluviométrie .....	16	L'évolution de l'agriculture biologique .....	39
Les températures.....	16	Evolution de la production biologique .....	39
L'érosion hydrique .....	19	Le tourisme.....	40
Les inondations.....	19	Les données relatives à l'activité touristique .....	40
Des problèmes d'inondation dans presque toutes les		Le tourisme écologique .....	40
agglomérations.....	19	Tourisme de chasse .....	40
La pollution .....	20	L'animation et la restauration .....	40
Quelques formes de pollution et de dégradation des paysages ...	20	Transports .....	41
Sites archéologiques .....	23	Infrastructures.....	41
Sites majeurs (sites urbains) .....	23	Réseaux ferroviaires.....	41
MACTARIS (Makthar) .....	23	Transport public .....	41
UZAPPA (Ksour Abd El Melek).....	23	Transport public régulier.....	41
ZAMA REGIA.....	24	Transport public irrégulier.....	42
MUSTIS (LE KRIB).....	24	Chemin de fer.....	42
Sites mineurs (sites ruraux) .....	24	Eau potable .....	45
TIGHIBBA (HAMAM ZOUAKRA).....	24	Utilisation de l'eau potable .....	45
CHUSIRA (Kesra).....	25	Les besoins en eau dans les activités consommatrices.....	45
GOBR KLIB .....	25	Les besoins domestiques.....	45
FURNUS MAIUS (AIN FOURNA).....	25	Les besoins agricoles .....	45
AIN ZOUZA .....	25	Les besoins industriels.....	45
La population .....	26	Bilan ressources et besoins en eau .....	45
Caractéristiques sociales et démographiques .....	26	Equipements.....	45
Les dynamiques de milieux urbain et rural.....	26	Education et enseignement .....	45
La dynamique démographique .....	27	La santé .....	46
Les structures démographiques.....	27	Equipements socioculturels et sportifs .....	46
L'évolution de la migration .....	28	L'énergie électrique.....	47
L'emploi .....	30	L'assainissement.....	47
Chômage .....	31	Télécommunication et services postaux.....	47
Les densités.....	31	Caractéristiques et indicateurs spécifiques.....	47
L'INDUSTRIE .....	33	Les projets sociaux : .....	49
Les investissements .....	33	Les projets de formation professionnelle : .....	49
Zones industrielles .....	33	Les projets de santé :.....	49
L'artisanat .....	34	Les projets pour enfance, jeunesse et sport : .....	49
Le commerce et les services .....	34	Projets de transport : .....	50
Les mines .....	34	Les projets de l'infrastructure de base réseau routier :.....	50
Caractéristique des réserves.....	34	Les projets de l'infrastructure de base électrification : .....	50
		Les projets de l'infrastructure de base eau potable : .....	51
		Les projets de l'infrastructure de base poste et	
		télécommunication :.....	51
		Les projets de l'industrie : .....	51
		Les projets de commerce et artisanat :.....	52

Les projets d'agriculture : .....	52
Les projets des ressources hydrauliques : .....	53
Les projets d'environnement : .....	53
Délégation de Siliana .....	55
DELEGATION DE ROUHIA .....	56
DELEGATION DE MAKTHAR .....	57
DELEGATION DE BOUARADA .....	58
DELEGATION DE GAAFOUR.....	59
DELEGATION DE KRIB.....	60
DELEGATION DE KESRA.....	61
DELEGATION DE BARGOU.....	62
DELEGATION DE BOUROUIS.....	63
DELEGATION DE LAROUSSA.....	64

TABLEAU 32: L'EVOLUTION DE PRODUCTION ANIMALE ENTRE 1995 ET 2011	39
TABLEAU 33: REPARTITION DES EXPLOITATIONS D'AGRICULTURE BIOLOGIQUE	39
TABLEAU 35: LES CARACTERISTIQUES DU TRANSPORT PAR DELEGATION EN 2011	41
TABLEAU 34: REPARTITION DE RESEAU ROUTIER EN 2011	41
TABLEAU 36: CARACTERISTIQUES DU TRANSPORT PAR DELEGATION	42
TABLEAU 37: EVOLUTION DU NOMBRE DE MENAGES BRANCHES EN EAU POTABLE PAR MILIEU ENTRE 1994 ET 2004	45
TABLEAU 38: DES DONNEES SUR L'EDUCATION DE BASE ET L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE POUR L'ANNEE SCOLAIRE (2011-2012)	45
TABLEAU 39: LES TAUX DE REUSSITE DANS LA 9EME ANNEE DE L'ENSEIGNEMENT DE BASE ET DU BACCALAUREAT EN 2011	46
TABLEAU 40: L'EVOLUTION DE STAFF DE MEDECINS DE SANTE PUBLIQUE	46
TABLEAU 41: REPARTITION D'EQUIPEMENTS SPORTIFS PAR DELEGATION EN 2009	46
TABLEAU 42: EVOLUTION DU NOMBRE D'ABONNES ET DES TAUX D'ELECTRIFICATION	47
TABLEAU 43: LES INDICATEURS D'ASSAINISSEMENT PAR DELEGATION EN 2011	47
TABLEAU 44: REPARTITION DE TELECOMMUNICATION ET POSTE ENTRE 1994 ET 2011	48

## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1: MOBILISATION DES EAUX DE SURFACE PAR LES BARRAGES ET LES LACS COLLINAIRES PAR DELEGATION EN 2011	12
TABLEAU 2: REPARTITION DES PUIITS ET FORAGES DANS LE GOUVERNORAT DE SILIANA	12
TABLEAU 3: EVOLUTION DE LA MOBILISATION DES EAUX SOUTERRAINES	13
TABLEAU 4: REPARTITION DES MOYENNES ANNUELLES DE PLUVIOMETRIE ENTRE 2010-2011 PAR DELEGATION	16
TABLEAU 5: LES MOYENNES MENSUELLE ET ANNUELLE DE LA PLUVIOMETRIE	16
TABLEAU 6: LES TEMPERATURES MINIMALES ET MAXIMALES (2009-2010)	16
TABLEAU 7: REPARTITION DE LA POPULATION, DES MENAGES ET DES LOGEMENTS PAR MILIEU EN 2011	26
TABLEAU 8: L'EVOLUTION DE LA POPULATION RURALE DANS LES DELEGATIONS DE SILIANA	26
TABLEAU 9: TAUX DE CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE DE SILIANA 1975-2004	27
TABLEAU 10: EVOLUTION DES TAUX DE NATALITE, MORTALITE ET L'INDICE SYNTHETIQUE DE FECONDITE ENTRE 1984 ET 2009	27
TABLEAU 11: EVOLUTION DE LA POPULATION SELON LE MILIEU	27
TABLEAU 12: EVOLUTION DE LA PROPORTION DES JEUNES (0-14 ANS) ENTRE 1984 ET 2009 (%)	27
TABLEAU 13: EVOLUTION DU SOLDE MIGRATOIRE DU GOUVERNORAT DE SILIANA ENTRE 1969 ET 2004	28
TABLEAU 14: SOLDE MIGRATOIRE DES GOUVERNORATS	30
TABLEAU 15: LES BENEFICIAIRES DE PROGRAMME « AMEL » AU NORD-OUEST ENTRE 2011 ET 2012	30
TABLEAU 16: LES INDICATEURS ECONOMIQUES LES PLUS IMPORTANTS POUR L'EMPLOI ET LA POPULATION	30
TABLEAU 17: LES INDICATEURS GENERAUX DU MARCHE D'EMPLOI ENTRE 2005 ET 2011	30
TABLEAU 18: REPARTITION DE POPULATIONS ACTIVES OCCUPEES SELON LE SECTEUR D'ACTIVITE DE L'INSTITUTION EN 2010	30
TABLEAU 19: EVOLUTION DU TAUX DE CHOMAGE SELON LES GRANDES REGIONS, 2011-2012	31
TABLEAU 20: LES DENSITES MOYENNES PAR DELEGATION DANS LE GOUVERNORAT DE SILIANA EN 2009	31
TABLEAU 21: REPARTITION DES INVESTISSEMENTS PAR SECTEUR EN 2011	33
TABLEAU 22: REPARTITION DE LA MAIN D'ŒUVRE SELON LA BRANCHE D'ACTIVITE ECONOMIQUE	33
TABLEAU 23: NOMBRE DE CREDITS PAR DELEGATION EN 2010	34
TABLEAU 24: REPARTITION DES SOCIETES COMMERCIALES PAR DELEGATION EN 2011	34
TABLEAU 25: REPARTITION DES INDUSTRIELS ET DES SERVICES PAR DELEGATIONS POUR L'ANNEE 2011	34
TABLEAU 26: CARACTERISTIQUE DES RESERVES PAR TYPE DE MATIERE	36
TABLEAU 27: PRODUCTION VEGETALE DE SILIANA EN 2009	36
TABLEAU 28: LA PRODUCTION FORESTIERE EN 2011	37
TABLEAU 29: REPARTITION DES BOVINS PAR DELEGATION EN 2010	38
TABLEAU 30: DE LA REGION NORD-OUEST EN 2009	38
TABLEAU 31: REPARTITION DU CHEPTEL OVIN ET CAPRIN AU GOUVERNORAT DE SILIANA EN 2011	38

## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE	7
FIGURE 2: CARTE REPRÉSENTANT LE CHAMP DE LA BATAILLE DE ZAMA	7
FIGURE 3: PLAN DES RUINES DE MAKTHAR	8
FIGURE 4: SITE ARCHÉOLOGIQUE DES THERMES SUD DE MAKTHAR	8
FIGURE 5 : PRÉCIPITATIONS MENSUELLES MOYENNES	16
FIGURE 6 : EVOLUTION DE TAUX DE CROISSANCE URBAINE ENTRE 1984 ET 2009	26
FIGURE 7 : EVOLUTION DE LA POPULATION ÂGÉE DE 60 ANS ET PLUS	27
FIGURE 8: EVOLUTION DE L'EFFECTIF DES PERSONNES MASCULINES ET FÉMININES ENTRE 1994 ET 2009	28
FIGURE 9: EVOLUTION DANS LA RESTRUCTURATION DE CHOMAGE PAR NIVEAU D'EDUCATION	31
FIGURE 10 : REPARTITION DES INVESTISSEMENTS PAR SECTEUR EN 2010	33
FIGURE 11: REPARTITION DE SUPERFICIE AGRICOLE (HA)	36
FIGURE 12: L'EXPLOITATION DES TERRES AGRICOLES (HA)	36
FIGURE 13 : REPARTITION DU CHEPTEL OVIN ET CAPRIN AUX GOUVERNORATS DE NORD-OUEST EN 2009	38
FIGURE 14: REPARTITION DE RESEAU ROUTIER EN 2011	41

## PREAMBULE

**P**ar définition, un atlas géographique est un recueil de cartes commentées dressant une représentation de l'état actuel d'une région ou d'un gouvernorat comprenant un vaste ensemble de données spatialisées.

Ainsi l'atlas dresse un portrait graphique du gouvernorat abordant différents thèmes liés au milieu physique, aux caractéristiques sociales à l'occupation du sol et à l'organisation du territoire aux activités économiques, à la desserte en infrastructures et à l'état de l'environnement.

Apportant un regard et une prospection permettant l'analyse du présent et une perspective de l'avenir, l'atlas permet une certaine vulgarisation de l'information géographique, accroît les connaissances sur les différentes composantes du gouvernorat, offrant aux autorités régionales et aux décideurs un éclairage, une synthèse des connaissances et une vision complète des enjeux et des dynamiques endogènes couvrant de multiples domaines.

De par son exhaustivité, l'atlas permet aussi d'évaluer la variété des situations et les questions d'ensemble dans le gouvernorat et constitue de ce fait un préalable à la stratégie de développement optimal.

Cet atlas est fondé sur des données et des informations provenant de nombreuses sources reconnues, ainsi que des données cartographiques traitées (images satellites), composant un document formé de thèmes sur les grands sujets relatifs aux domaines stratégiques.

L'adoption par l'administration des nouvelles technologies de l'information afin d'améliorer la diffusion et la visibilité de l'outil vise l'établissement d'un atlas interactif.

C'est que l'époque où les données cartographiques étaient dressées sur des cartes en papier généralement mal conservées est bien révolue. Ces nouvelles technologies de l'information sous forme de SIG et de cartes numériques ont permis une meilleure représentation, maintenance et diffusion des données spatiales.

L'atlas interactif du gouvernorat de Siliana, aura une forme attrayante et conviviale. Versé sous internet sous forme de Site Web et "Atlas Multimédia", l'atlas de la nouvelle génération permettra une meilleure diffusion de l'information régionale valorisant le produit auprès d'un large éventail d'utilisateurs : décideurs publics, universitaires, étudiants, etc.

En outre la procédure d'actualisation du contenu de l'atlas à travers la mise à jour permanente des données donnera plus de crédibilité à l'outil dans son contexte régional.

# LES INDICATEURS

## LES INDICATEURS DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET SOCIAL DU GOUVERNORAT DE SILIANA

Indicateurs	Valeur de l'indicateur	Observations
Surface	4642 km <sup>2</sup>	-
Population	236300	2011
Taux de croissance annuel	-0,45	1994-2004
Densité de la population	52 hab. /km <sup>2</sup>	2011
Population communale	90000	2011
Population rurale	146300	2011
Taux d'urbanisation	38,1 %	2011
Nombre de ménages	54300	2011
Tailles moyenne/ménages	4,6	2009
Taux d'activité	45,4 %	2008
Taux de chômage	15,6 %	2010
Nombre de logements	51100	2004
Taux logement/ménages	1,06	2004
Nombre de communes	10	2009
Nombre de délégations	11	2009
Taux de desserte en électricité	98,5 %	Estimation 2011
Taux de desserte en eau potable	93 %	Estimation 2010
Taux de branchement au réseau d'assainissement	84,6 %	Estimation 2010
Nombre d'habitants par médecin	2336	2010
Taux d'exploitation des PPI	62 %	2010
Nombre de lits touristiques	32	2010
Nombre des unités touristiques	2	2010
Nombre de lits sanitaires publics / 1000 habitants	1,5	2010
Superficie terres agricoles	431230 hectare	2011
Nombre d'entreprises industrielles	285	2010

Source : Institut national des statistiques, directions régionales du gouvernorat de Siliana

# INTRODUCTION GENERALE

## EXPOSE DES MOTIFS

Le développement régional et notamment l'essor des collectivités régionales constitue une priorité de premier ordre des autorités nationales soucieuses d'assurer un développement intégral et équitable à toutes les régions du pays. Le devenir de ces territoires décomposés en gouvernorats requiert cependant une connaissance parfaite des composantes socio-économiques et spatiales de ces entités administratives, foyers importants de dynamisme et de croissance.

A cet effet, plusieurs instruments ont été mis en place devant constituer des enveloppes permettant une meilleure approche des phénomènes et des enjeux caractérisant ces territoires. Parmi ces outils, les Atlas de première génération initiés par la Direction générale de l'Aménagement du Territoire, ont permis certes de répondre à ces préoccupations sans toutefois constituer une base fiable de réflexion et de prise de décision.

Consciente de ces insuffisances et soucieuse d'améliorer la performance de ces outils au service du développement régional, la DGAT entreprend l'étude d'une nouvelle génération d'Atlas adoptant les nouvelles technologies de communication, dotée de procédures d'actualisation jugées primordiales pour la crédibilité de ces documents désormais numériques

Le présent Atlas vient affirmer le modèle socio-économique et spatial du gouvernorat de Siliana.

Ainsi ce document, à l'aide de statistiques, d'analyse et de cartes, aborde et décrit les différents thèmes liés à l'organisation du territoire du gouvernorat, au mode de peuplement, son économie, son milieu, son niveau d'équipement, ainsi qu'à la desserte en infrastructure.

Cet éclairage permet d'identifier les tendances et la dynamique de développement à moyen et long terme. Ainsi l'Atlas n'est pas conçu comme une simple succession de cartes et tableaux commentés mais il a l'ambition de mesurer l'intensité des différentes occupations et de détecter les forces et les faiblesses du territoire du gouvernorat.

## LES OBJECTIFS DE L'ETUDE

Permettant une certaine vulgarisation de l'information cartographique, le présent Atlas du gouvernorat de Siliana a pour but essentiel d'améliorer les connaissances sur les multiples facettes de ce territoire offrant aux autorités un outil précieux d'aide de décision à partir d'une vision complète des dynamiques internes couvrant tous les domaines aussi essentiels que le peuplement, l'économie et l'environnement.

Ainsi l'étude d'établissement de l'Atlas du gouvernorat de Siliana vise à :

- Dresser un inventaire des différentes composantes sociales et territoriales du gouvernorat, sous forme d'analyses, statistiques et autres.
- Etablir un outil numérique adapté aux nouvelles technologies (Format PDF, Site Web, multimédia).
- Permettre la mise à jour périodique du document par l'établissement d'un manuel d'actualisation.

## LE PERIMETRE D'ETUDE

Occupant une place charnière entre le domaine tellien et domaine steppique, le gouvernorat de Siliana s'étalant sur une superficie de 4642 km<sup>2</sup>, est situé dans la partie Sud-est de la région Nord-Ouest de la Tunisie (une région qui englobe les quatre gouvernorats du Kef, Jendouba, Siliana et Beja).

Ayant une forme allongée selon l'axe Nord-Sud, le gouvernorat de Siliana partage ses frontières avec sept gouvernorats :

- Le gouvernorat de Beja au Nord ;
- Le gouvernorat de Jendouba au Nord-Ouest ;
- Le gouvernorat du Kef à l'Ouest ;
- Le gouvernorat de Zaghouan à l'Est (vers le Nord) ;
- Le gouvernorat de Kairouan à l'Est (vers le Sud) ;
- Le gouvernorat de Kasserine au Sud ;
- Le gouvernorat de Sidi Bouzid au Sud-est.



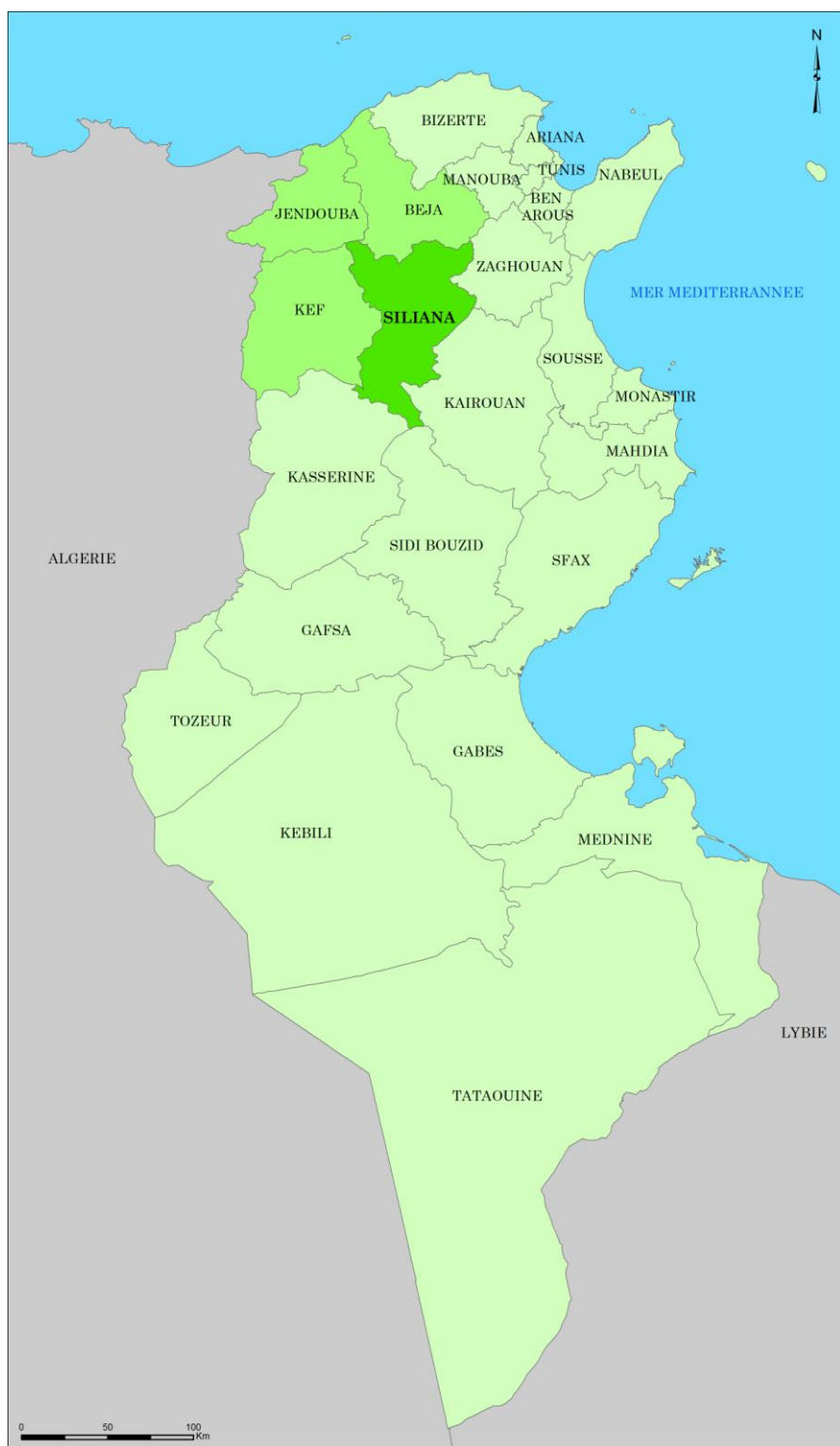


Figure 1: localisation de la zone d'étude

civilisation carthaginoise et s'étend du début du 1<sup>er</sup> millénaire avant J-C (Carthage est fondée par des colons phéniciens vers 800 av. J-C) jusqu'à la victoire définitive de Rome sur Carthage en 146 av. J-C. En effet, Rome et Carthage se sont construites presque l'une face à l'autre pendant près de 400 ans, et l'histoire des rapports entre les deux civilisations au cours de la deuxième moitié du premier millénaire avant notre ère n'est qu'une succession de tensions, de conflits de guerres, nommés pour les importants les « guerres puniques ». Le site de Zama tient un rôle historique tout à fait important, puisque c'est là qu'eut lieu en 202 av. J-C la dernière bataille de la deuxième guerre punique marquant la victoire du Général romain « Scipion l'africain » sur le Général carthaginois « Hannibal ». Zama fut ensuite ville royale à l'époque numide. A l'époque romaine, elle est devenue ville libre puis, à partir d'Hadrien, colonie romaine. Elle reste une cité importante jusqu'à l'époque byzantine.

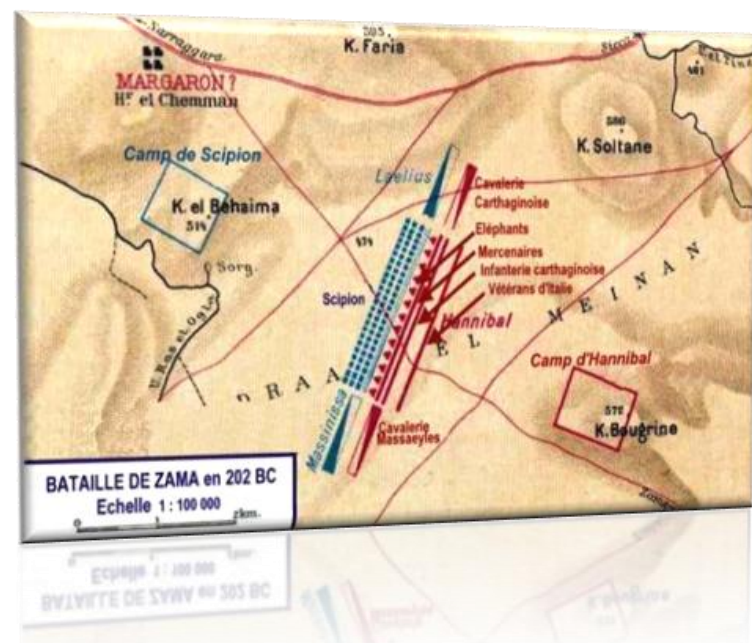


Figure 2: carte représentant le champ de la bataille de Zama

Le Site de Zama a été définitivement identifié par la découverte en 2001 d'une stèle inscrite et dédiée aux « Zama regienses », c'est-à-dire aux « citoyens de Zama Regia » (« Zama la royale »), découverte qui a confirmé que le site de Jama était bien celui de la Zama Regia antique.

## HISTOIRE DE LA ZONE D'ETUDE

Le gouvernorat de Siliana, berceau d'une ancienne civilisation, remontant aux époques numide, punique et carthaginoise a connu une certaine prospérité et développement dans les ères antiques. Nous présentons dans les paragraphes suivants quelques éléments historiques de deux villes (Zama et Mactar) qui ont été les sièges de ces civilisations.

### Le site antique de Zama (actuellement Jama)

Le site antique de Zama est situé dans le gouvernorat de Siliana, à environ 170 Km de la capitale Tunis. Se tenant immédiatement derrière les premières collines formant les contreforts du Jbel Massouge, le village contemporain de Jama, est situé à l'exact emplacement du temple antique, mis au jour depuis, et a été déplacé à proximité au début des années 1960. La ville est située dans un environnement de collines calcaires avec de nombreuses cultures dans les dépressions et dans la plaine de Siliana, qui est presque certainement le lieu de la bataille de Zama. Le massif calcaire est riche en sources, dont un certain nombre sont captées et utilisées depuis l'antiquité.

La ville de Zama s'inscrit dans une histoire qui remonte à l'époque punique. Celle-ci désigne la période que couvre la

*Dans le cadre de l'empire romain, les habitants de Zama ont eu à partir du II<sup>ème</sup> siècle les mêmes droits et les mêmes devoirs que les habitants de Rome. A cette époque Zama, comme le reste des villes de la province d'Afrique, est devenue très prospère, à l'image de Carthage, de Makthar et de Dougga. Elle s'est dotée de plusieurs ouvrages monumentaux (encore largement inconnus) comme les bâtiments qui entourent le forum, le théâtre, les temples, mais aussi d'un réseau d'aqueducs et de grandes citernes publiques, qui recevaient les eaux apportées par les aqueducs, les stockaient et les distribuaient vers la ville. Ce réseau alimentait les innombrables points de la ville où l'eau était nécessaire, comme les fontaines, les thermes, les installations artisanales, le nettoyage des rues, et enfin l'alimentation par des tuyaux de plomb des maisons particulières, qui par ailleurs pouvaient posséder leurs propres citernes alimentées par les eaux de pluie.<sup>1</sup>*

### L'histoire de Makthar (toit de la Tunisie)

La fondation de la cité elle-même est sans doute le fait des populations libyques, comme peut l'indiquer le toponyme MKTRM, transposé en Mactaris en latin.

<sup>1</sup> UTAH, 2003, Recherches sur l'alimentation en eau de Zama dans l'antiquité. Bilan et perspectives après la campagne de Septembre 2003. Mission Tuniso-française de fouille à Zama, Unité toulousaine d'archéologie et d'histoire, Toulouse 2003.

Aux IIIe et IIe siècles av. J.-C., c'est une importante cité numide qui conclut une alliance privilégiée avec Carthage sous le règne du roi Massinissa (202-148 av. J.-C.). La cité profite du développement de Carthage avant d'accueillir des flux importants de réfugiés à la chute de la cité en 146 av. J.-C. Massinissa s'empare finalement de la cité en 149 av. J.-C.

L'époque néo-punique voit un développement certain, les stèles retrouvées à Bab El Aïn et datées du Ier siècle témoignant de la présence d'un tophet ; la divinité importante est alors Ba'al Hammon.

Le plan du site archéologique Mactaris connaît une romanisation tardive mais réelle : elle obtient en 46 av. J.-C. le statut de ville libre mais conserve trois suffètes dans ses institutions locales jusqu'au début du IIe siècle, peut-être en raison de l'influence numide; ces magistrats sont remplacés au même siècle par des triumvirs. Un certain nombre de familles intègre alors la citoyenneté romaine sous le règne de l'empereur Trajan et certaines atteignent le rang équestre dès le règne de Commode.



Figure 4: site archéologique des thermes Sud de Makthar

Au IIIe siècle, elle devient le siège d'un évêché chrétien et subit le schisme donatiste au Ve siècle; la cité possède à cette époque deux cathédrales. C'est au cours des années 260-270 que semble dater l'épithaphe dite « du moissonneur de Mactar », conservée au Musée du Louvre, qui relate la carrière d'un ouvrier agricole obtenant après 23 ans de labeur le cens minimal lui permettant d'accéder au Sénat de sa cité. Cette ascension témoigne de la « décentralisation municipale qui contribue à lutter contre la concentration du pouvoir politique et, par contrecoup, de la richesse ». La ville est intégrée à la province de Byzacène lors de la réorganisation de l'empire par Dioclétien.

Le déclin de la ville commence avec les invasions vandales à partir de 439. Sous le règne de Justinien, des fortins sont aménagés dans les édifices existants dont ceux des « Grands thermes ». Le déclin est définitif au XIe siècle avec le passage des tribus des Hilaliens.

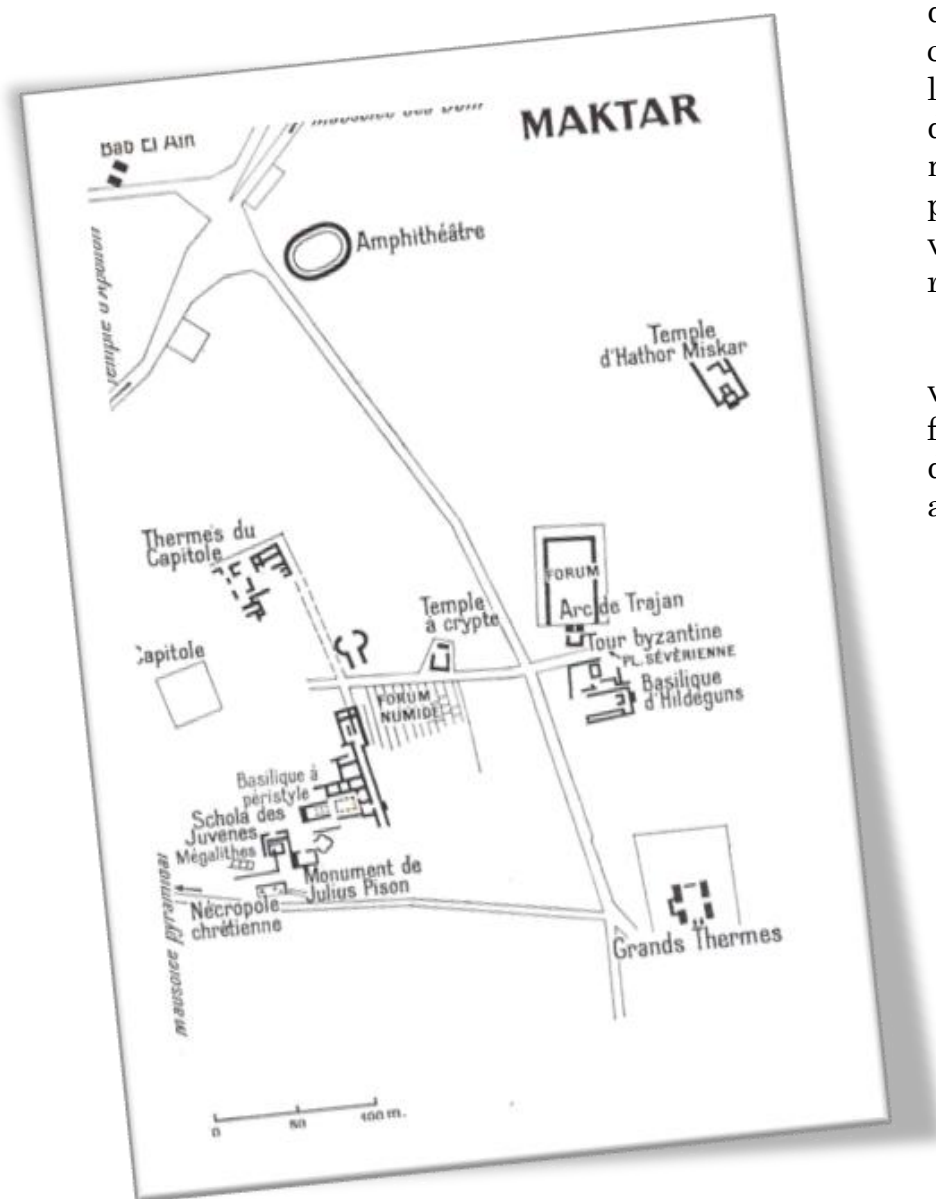


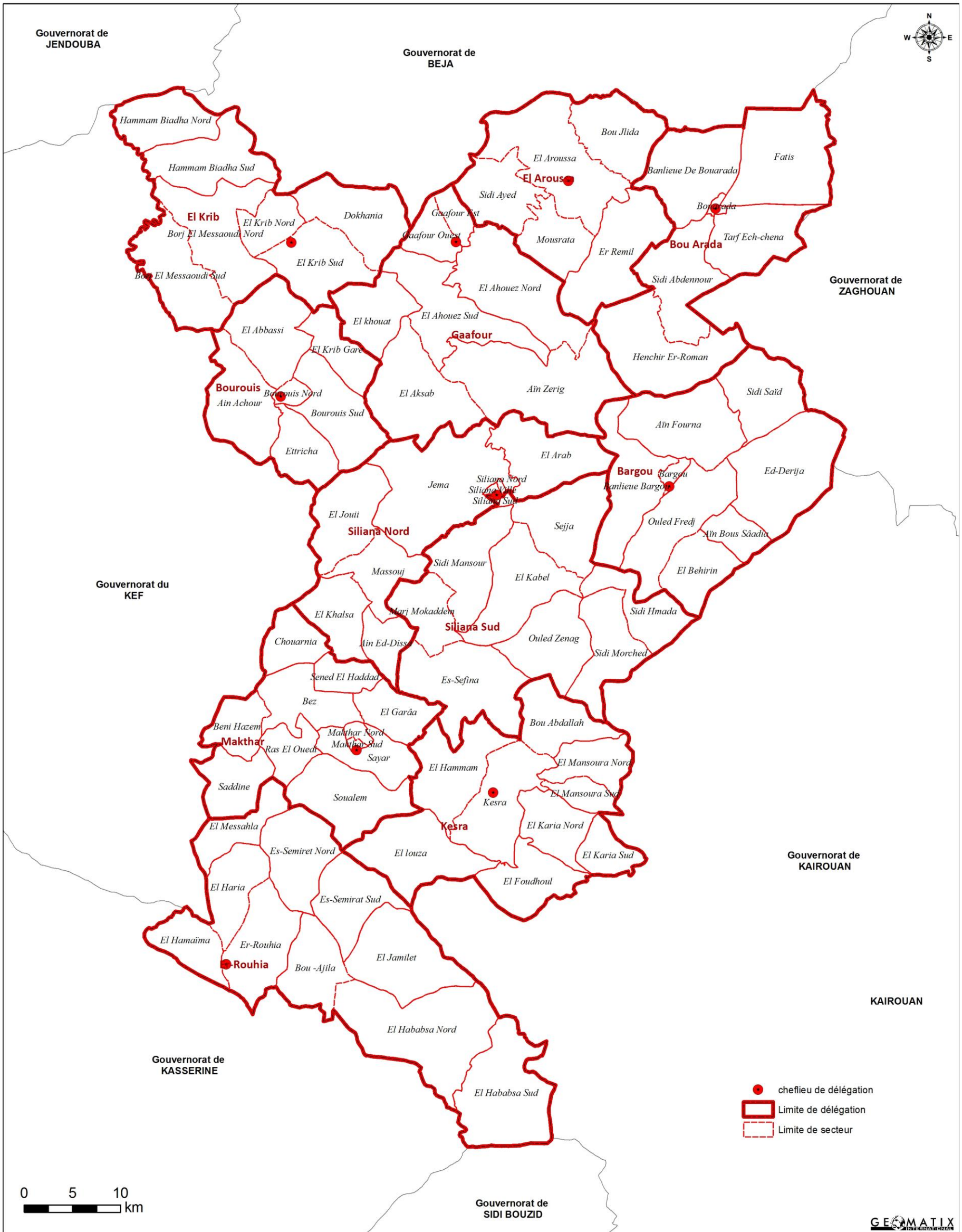
Figure 3: plan des ruines de Makthar

Promue colonie sous le nom de Colonia Aelia Aurelia Mactaris entre 176 et 180, la cité tire profit dès la fin du Ier siècle de la paix romaine et connaît une certaine prospérité. C'est à la fin du IIe siècle, sous le règne de l'empereur Marc Aurèle qu'elle connaît son apogée, qui se traduit par les nombreux monuments construits alors que la ville s'étend sur une superficie supérieure à dix hectares.



# ATLAS DU GOUVERNORAT DE SILIANA

## D E C O U P A G E   A D M I N I S T R A T I F



# MILIEU PHYSIQUE

## RELIEF ET HYDROGRAPHIE

Le gouvernorat de Siliana se caractérise d'une part par un relief varié et accidenté, d'autre part par les formes de transition qui occupent une grande place, sont dominés par des massifs montagneux. Aussi, Siliana se distingue par un réseau hydrographie dense.

### Le relief

#### Un relief varié et accidenté :

Ces reliefs s'étendent entre le Haut Tell d'une part et la dorsale d'autre part, le relief du gouvernorat de Siliana est varié et accidenté. Les formes de transition, collines et plateaux, y occupent une grande place mais sont dominés par des massifs montagneux dont l'importance grandit à mesure qu'on s'éloigne du centre du gouvernorat. Ici la prépondérance est, par contre, donnée aux plaines et aux terrains déprimés alors que les plus importants et les plus accidentés appartiennent à la partie Sud et Sud-est du gouvernorat. Mais quelque soit leurs caractéristiques, les différents domaines topographiques ont en commun le fait qu'ils sont allongés du Sud-ouest vers le nord-est et que la plupart des unités orographiques qui les composent répondent à cette même orientation atlasique. D'autre part les pentes sont souvent très découpées par un réseau hydrographique dense à vallées parfois profondes et difficiles. Une grande partie d'un tel réseau rejoint l'Ouest de Siliana, le cours d'eau le plus important du gouvernorat et affluent de rive droite de Mejerda.

#### Les massifs montagneux :

Les massifs les plus importants se trouvent dans les parties méridionales du gouvernorat. Ils sont toujours très apparents dans le paysage et parfois très imposants.

Ces massifs ayant des altitudes plutôt modestes, leur point le plus élevé, qui est en même temps le point culminant de la région, n'est qu'à 1322 m (Jbel Skarna). Les sommets qui prolongent cette montagne vers le Nord dominant la ville de Makthar du côté occidental culminent à 1294 m.

Du côté de la dorsale, les Jbels de Bargou, Serj, Ballouta et Kesra culminent respectivement à 1268 m, 1358 m, 1201 m et 1175 m. vers le Sud-ouest les altitudes les plus élevées appartiennent surtout aux massifs de Jbel Skarna (1321 m), Jbel Bargou (1226 m), Jbel Gsayir (1045 m) et Jbel Sidi Ben Habbes (1024 m).

Si de tels reliefs sont particulièrement apparents dans le paysage c'est en fait grâce à leur aspect massif et surtout à leur forme étirée en crêtes parfois longues de plusieurs kilomètres. Un tel profil est fondamentalement commandé par leur structure géologique. Car il s'agit le plus souvent de structures anticlinales dans lesquelles une place prépondérante revient aux roches dures notamment les différentes formations calcaires crétacées et éocènes. Dans les massifs du Serj, Ballouta et surtout de Bargou le crétacé inférieur, souvent de faciès récifal, est particulièrement résistant. Ceci n'a cependant pas interdit l'érosion d'être

active, parfois d'une manière spectaculaire aussi bien sur les sommets que sur les versants. Les eaux courantes ont, en exploitant les passages argileux et marneux ainsi que les différentes faiblesses tectoniques, certains massifs étant hachés de failles, réussi à encaisser profondément et à dégager plusieurs formes dérivées.

Les montagnes des parties centrale et septentrionale du gouvernorat ont des altitudes toujours inférieures à 1000 m et le plus souvent comprises entre 700 et 850 m. pourtant elles sont toujours bien apparentes et se détachent nettement dans le paysage grâce surtout à leur forme en crêtes allongées. Presque partout, ces structures anticlinales ont été réduites à une succession de reliefs monoclinaux aux contours assez émoussés et traversés par un réseau très dense, de vallées tantôt profondes et étroites et tantôt évasées. Le passage est d'autant plus découpé que la place des formations marneuses est importante, Jbel Kifane Ali Soussi et ses environs en donnent les illustrations les plus remarquables.

#### Les plateaux

Présents dans différents endroits, les plateaux montrent souvent un grand développement. Certains occupent le pied des massifs montagneux, d'autres appartiennent au contraire aux parties les plus élevées du relief et portent même des altitudes parmi les importantes du gouvernorat.

Ces derniers généralement les plus étendus et les plus remarquables dans le paysage, se trouvent au Sud et au Sud-est du gouvernorat où ils coïncident, avec des bancs calcaires, crétacés surtout épais, résistants et faiblement inclinés ou horizontaux. Ceci leur a assuré une certaine immunité contre l'érosion permettant à la surface de conserver une certaine régularité, voire une monotonie au niveau du paysage d'ensemble.

Dans les piémonts, le paysage de plateaux apparaît très souvent à la faveur d'une morphologie de glaciaires d'érosion ou d'accumulation. La régularité topographique est alors assurée surtout par des croutes calcaires quaternaires assez immunisantes contre l'érosion. Là où les eaux courantes ont réussi à percer les différentes carapaces calcaires l'occasion a été donnée à la prolifération des formes d'érosion dans les couches tendres sous-jacentes conduisant parfois à la naissance d'un réseau de ravins ramifiés, profonds et très difficiles à circonscrire dans le paysage. Mais dans l'ensemble, la morphologie reste, dans l'aire des plateaux, bien moins variée et surtout moins accidentées que celle des Jbels et même des collines.

#### Les collines

Ce sont les formes les plus fréquentes. Elles apparaissent pratiquement dans les différentes parties du gouvernorat avec toutefois une place plus importante au Nord-Ouest et dans la partie centrale du gouvernorat.

A première vue, ces formes peuvent paraître identiques et monotones. En fait elles sont variées tant par leur aspect de surface que par leur localisation par rapport aux autres unités topographiques et par leur place dans le paysage. Au contact des massifs montagneux elles sont souvent allongées et caractérisées par des sommets relativement étroits car elles résultent généralement du découpage de reliefs monoclinaux du type crêtes et barres. Dans d'autres cas, elles se caractérisent par leurs sommets plats et sont souvent bien tranchées dans le paysage. Ceci est fréquent surtout dans la partie méridionale du gouvernorat où les collines résultent du découpage, par les eaux courantes, des



plateaux à topographie de surface régulière commandée par des formations géologiques horizontales ou faiblement inclinées. Mais le cas le plus fréquent est celui des collines au profil convexe dû à la prépondérance des roches tendres argileuses et surtout marneuses dans leur ossature. Ceci a favorisé une érosion parfois très accidentée par de nombreuses vallées creusées dans les passages les moins résistants, ainsi que par la multitude de corniches qui apparaissent à différents niveaux de leurs versants à chaque fois qu'un horizon de couche dur est mis au jour.

### Les plaines

Elles occupent des positions variées mais souvent toujours empruntées par les cours d'eau les plus importants.

Les plaines du gouvernorat de Siliana sont constituées principalement par :

- La plaine d'El Aroussa qui s'étend de Gâafour à Bouarada ;
- La plaine de Bouarada qui s'étend jusqu'à El Fahs ;
- La plaine du Krib qui s'étend de Bourouis jusqu'à Dougga ;
- La plaine de Borj Massouidi qui s'étend du Krib jusqu'à Oued Tessa ;
- La plaine de Siliana qui entoure la ville de Siliana ;
- La plaine de Rouhia qui s'étend de part et d'autre de la route régionale RR71 jusqu'à Sbiba ;
- La plaine de Fidh Hammed qui s'étend jusqu'à Oued El Htab.

## Hydrographie

### Réseau hydrographique

Caractérisé par un réseau hydrographique relativement dense, le gouvernorat de Siliana est drainé par les principaux oueds suivants :

- **Oued Siliana** : qui est un affluent de la rive droite de Oued Mejerda et qui prend sa source dans le plateau de Makthar où il prend le nom d'Oued Ousafa. Avec ses principaux affluents (Ousafa, Lakhmes et Massouge en amont du barrage et Oued R'mil en aval), il draine dans le gouvernorat de Siliana un grand bassin versant d'environ 203400 hectares soit 44% de la superficie totale du gouvernorat. Son apport moyen est de 80 Mm<sup>3</sup> par an soit un débit moyen de 2,5 m<sup>3</sup> / s. La superficie de son bassin versant est de 2066 km<sup>2</sup> dont plus de 90 % se trouvent à Siliana. Oued Siliana connaît des variations interannuelles très importantes. Les débits varient entre 25 et 70 m<sup>3</sup> / s. En période crue, particulièrement en hiver ; ils baissent subitement à 1 m<sup>3</sup> / s. surtout aux mois de juin et juillet. Les débits les plus fréquents se situent entre 1 et 2 m<sup>3</sup> / s. La crue maximale a été enregistrée en Mars 1973 avec 1320 m<sup>3</sup> / s, soit 528 fois le débit moyen.

Les apports de crue représentent 75 % du total annuel, le reste provient des apports d'étage. Comme les autres oueds de la région du Kef, ceux de Siliana parcourent l'eau, ainsi la salinité est supérieure à 1,5 g/l ; elle baisse à 1 g/l en hiver.

- **Oued Tessa** : qui est un affluent de la rive droite de Mejerda, et qui prend sa source dans le gouvernorat du Kef au niveau de la plaine de Zouarines. Il draine la partie Ouest et Nord-Ouest du gouvernorat de Siliana le long de sa limite avec celui du Kef. En effet, le bassin versant d'oued Tessa couvre une superficie totale de 226700 hectares dont 82200 hectares dans le gouvernorat de Siliana. Les apports annuels de l'oued sont de 70,9 Mm<sup>3</sup> par an. Il présente les mêmes caractéristiques qu'Oueds Mellegue ou Oued Siliana, surtout en ce qui concerne la prédominance des sols dégradés et les affleurements triasiques. La salinité est supérieure à 1,5 g/l. Oued El Amir et Oued El Arko sont les deux principaux affluents de Tessa à l'intérieur du Gouvernorat de Siliana. Au sud, dans la région de Rouhia, les affluents amont d'Oued El Htob-Zroud, leurs apports sont de l'ordre de 17Mm<sup>3</sup>. La salinité de 1,5 à 3 g/l et peut atteindre 4g/l.
- Oued El Hatab amont : qui constitue la branche Nord de Oued Zroud et qui draine la partie Sud-ouest du gouvernorat de Siliana. Avec ses principaux affluents (Zguifa, Bou Ajila et Smati), il draine dans le gouvernorat de Siliana, une superficie de 70400 hectares.
- Oued Meliane amont : qui est constitué par deux principaux affluents Oued El Kebir qui draine la partie Nord et Nord-est de la région de Bargou, et oued Bouarada qui draine la région de Bouarada.
- Oued El Kebir : draine dans le gouvernorat de Siliana un sous-bassin versant de 19150 hectares, alors que oued Bouarada draine un sous-bassin versant de 24 850 hectares, soit un total de 44000 hectares
- Oued Nebhana amont : à travers ses deux affluents amont, oued Drija qui draine la partie Est de Bargou et oued Jilf qui constitue le tronçon amont d'oued Maarouf.
- Oued Drija : draine dans le gouvernorat de Siliana un sous-bassin versant de 18 050 hectares, alors que oued Jilf draine un sous-bassin de 8 250 hectares, soit un total de 26 300 hectares
- Oued Merguellil amont : à travers son tronçon amont oued el Morra, qui prend sa source au Sud de Makthar et qui draine dans le gouvernorat de Siliana un sous-bassin de 31 60 hectares.
- Oued Khalled : amont qui prend sa source au Nord-est d'el Krib et qui draine dans le gouvernorat de Siliana un sous-bassin de 6 300 hectares.

Comme tous les bassins de la partie Sud de Mejerda, ceux de Siliana connaissent aussi une érosion excessive qui menace les barrages de Siliana et Lakhmès, dans ce dernier sous bassin l'érosion est de 2865 tonnes par km<sup>2</sup>, annuellement.

Les eaux de surface sont aussi menacées par la pollution d'origines diverses ; outre les produits chimiques utilisées dans l'agriculture, la pollution est d'origine urbaine : rejets domestiques directement dans le cours d'eaux, rejets d'hydrocarbures usagés brut, ainsi que les dépotoirs et l'évacuation des déchets industriels. Oued Siliana, par exemple, reçoit les rejets des 4 stations-services, les eaux usées de la ville de Siliana et les déchets en provenance du dépotoir. Les rejets de l'hôpital régional de Siliana rejoignent Oued Massouge et la retenue du barrage.

En comparaison aux Gouvernorats d l'ensemble régional du Nord-Ouest, Siliana est défavorisé en eau de surface, il en est de même pour les ressources en eaux souterraines, particulièrement, les nappes profondes.

### Ressources en eau souterraines

Les formations imperméables et les aquifères discontinus occupent l'essentiel de l'espace, surtout dans la partie Ouest du Bassin de Siliana et au Sud, sauf au Nord-Ouest de la plaine de Bourouis et El Krib où se localise une nappe relativement développée, mais avec une salinité qui varie entre 1,5 et 3 g/l. les nappes les plus importantes se trouvent à l'Est, au pied de Jbel Bargou.

Dans la plaine de Ras El Mâ les résurgences des sources alimentent Oued Lakhmès et le barrage. Il faut noter que dans l'ensemble, les nappes sont relativement très exploitées, et ceci concerne tant les nappes phréatiques (21 Mm<sup>3</sup>) que les nappes profondes (14 Mm<sup>3</sup>).

Les ressources des nappes profondes sont parmi les plus faibles du Nord-Ouest ; elles s'élèvent à 14 Mm<sup>3</sup> / an. Les nappes les plus importantes sont celles de Bargou et Ras El Mâ, avec respectivement un débit de 130 et 125 l/s. Vient ensuite la nappe de l'underflow de Siliana avec 100 l/s. Les autres nappes de Lakhouet El Krib et Rouhia ont des débits moins importants.

Les ressources des eaux souterraines présentent des qualités variables selon les régions. A Rouhia ou à Bargou, la salinité est autour de 1,5 g/l. Dans la partie Nord où se trouvent les nappes peu développées ; la salinité est supérieure à 1,5 et même à 3 g/l, surtout à proximité de l'Oued Tessa. Les meilleures nappes sont exploitées par la SONEDE pour l'approvisionnement de la population en eau potable (nappes de Lakhouat, et Bargou-Ras El mâ). Mobilisation des eaux

### Les barrages et les lacs :

Le gouvernorat de Siliana a bénéficié de 3 barrages. Ces derniers ont une capacité de rétention et de réserve actuelle très importante 64 Mm<sup>3</sup> en 2011.

Le premier barrage de mobilisation des eaux de surface a été mis en service en 1966, il s'agit de Lakhmes qui contribue à irriguer 1120 ha. La superficie de son bassin versant est de 127 km<sup>2</sup> ; son apport annuel est de 7 Mm<sup>3</sup> / an en moyenne, dont 4,6 Mm<sup>3</sup> sont régularisés. Ce n'est que 20 ans après qu'un autre barrage Siliana a été mis en service. La superficie de son bassin est de 1040 km<sup>2</sup> ; son apport moyen est d 50 Mm<sup>3</sup> / an en moyenne, soit plus de 7 fois celui de Lakhmes. Le volume régularisé est de 26 Mm<sup>3</sup>.

Ces barrages se trouvent dans le bassin de Oued Siliana qui verra la réalisation d'un autre barrage sur son affluent, Oued R'mil. Son apport est de 12 Mm<sup>3</sup>, soit l'équivalent de barrage Lakhmès, son coût est prévu à 37 M.D.

Les efforts de mobilisation tendent à exploiter le maximum de sites favorables ; ainsi 38 barrages collinaires ont une capacité de rétention et de réserve de 55 Mm<sup>3</sup>. Rouhia atteint la plus importante mobilisation qui vaut 12,70 Mm<sup>3</sup>. La plupart de ces barrages sont localisés dans le bassin versant d'Oued Siliana, ou sur les affluents, amont des Oueds Htob-Zroud et Merguellil.

Outre les barrages, le gouvernorat de Siliana est riche en lacs collinaires. On trouve 138 lacs collinaires dont la mobilisation est de 10 Mm<sup>3</sup>. A l'instar, Kesra a la plus grande mobilisation qui atteint 1,80 Mm<sup>3</sup> en 2011.

Tableau 1: Mobilisation des eaux de surface par les barrages et les lacs collinaires par délégation en 2011

Délégation	Lacs collinaires		Barrages collinaires	
	Capacité de rétention (Mm <sup>3</sup> )	Nombre	Capacité de rétention (Mm <sup>3</sup> )	Nombre
Siliana nord	1,100	12	5,50	7
Bouarada	0,817	9	3,30	3
Gâafour	0,729	11	11,30	4
Lâaroussa	0,220	2	3,30	2
Krib	0,750	8	5,00	1
Bourouis	0,266	2	0,55	1
Makthar	0,830	32	6,50	6
Bargou	1,166	12	4,50	7
Kesra	1,800	23	1,55	2
Rouhia	1,312	20	12,70	3
Siliana sud	1,010	7	1,60	2
Gouvernorat	10,00	138	55,00	38

Source: CRDA Siliana, 2011

Ce réseau de retenues contribué à limiter l'importance de l'érosion qui menace les barrages d'un envasement rapide. Le barrage de Siliana dont l'utilisation remonte à une dizaine d'années reçoit près de 3,5 Mm<sup>3</sup> /an de sédiments. Il est parmi les barrages les plus menacés, après Mellegue, Sidi Saâd et Merguellil.

### Les eaux souterraines :

Selon le Commissariat Régional au Développement Agricole, l'exploitation des eaux souterraines a atteint 33,15 Mm<sup>3</sup> en 2011 dont 10,65 Mm<sup>3</sup> à partir des nappes phréatiques.

Le nombre de puits de surface a augmenté entre 1995 et 2011 de 2261 à 2573. Les ressources ont sensiblement diminué malgré l'accroissement des puits, ceci est à cause de la sécheresse.

De même, l'exploitation des nappes profondes a connu aussi une évolution rapide passant de 20 Mm<sup>3</sup> en 1995 à 22,50 Mm<sup>3</sup> en 2011. On note aussi l'importance de nombre de puits profonds qui compte 220 puits en 2011.

Tableau 2: Répartition des puits et forages dans le gouvernorat de Siliana

Gouvernorat	Puits de surface			Puits profonds		
	Equipé	Non équipé	Total	Equipé	Non équipé	Total
Siliana	1804	769	2573	172	48	220

Source: CRDA de Siliana, 2011



L'utilisation des nappes profondes par forages, revient à la SONEDE il s'agit des nappes de Bou Arada et Jbel Bargou. La nappe de Rouhia est surtout utilisée par le secteur agricole (A.I.C) ; alors que l'Office de Lakhmès est le principal utilisateur de la nappe de l'Underflow de Siliana.

L'essentiel de la consommation revient aux usagers domestiques (population branchée et non branchée) qui consomment plus de 75 % des quantités desservies. La deuxième place est occupée par les collectifs (municipalité, administration...). La consommation des autres usagers est négligeable.

Tableau 3: Evolution de la mobilisation des eaux souterraines

Année	Nappes phréatiques (Mm³)	Nappes profondes (Mm³)
1987	8,4	5
2006	9,9	24
2008	10	24
2010	10,65	22,50

Source: CRDA de Siliana, 2010

### Stratégie de la gestion des ressources en eaux

La planification stratégique consiste à définir des objectifs à long termes pour la gestion des ressources en eaux. A l'état actuel, le secteur agricole se maintient comme le plus grand consommateur d'eau avec plus de 80 % de la demande en eau du pays. Divers raisons sociales et économiques consolident l'agriculture dans cette position.

Pour une meilleure gestion des ressources en eaux et en vue d'une protection de l'environnement, la réutilisation agricole des eaux usées doit connaître un meilleur sort en Tunisie. Cependant, le développement de cette pratique se heurte à un certain nombre de contraintes. Un effort reste donc à fournir pour pallier à ces contraintes et pour résoudre les problèmes liés à la gestion de ces eaux, à leur qualité et à leur impact sur la santé et le milieu.

La situation géographique de la Tunisie que la configuration de son relief, explique la grande complexité de ses problèmes hydriques bordés par deux façades par la méditerranée et soudé par sa frontière sud au Sahara, le pays reste marqué par l'aridité et souffre autant de l'insuffisance des pluies que de leur variabilité spatiale et temporelle.

En raison de la rareté des ressources en eau et du rôle crucial de celle-ci dans le développement économique et social, la Tunisie a mis au point une stratégie nationale de mobilisation des ressources en eau et l'identification de nouvelles ressources figurent parmi les principaux objectifs de cette stratégie.

Par ailleurs et en raison de l'important développement qu'a connu le secteur de l'assainissement en Tunisie, le volume d'eaux usées traitées dans les différentes stations d'épuration représenté une véritable ressource en eau disponible et régulière.

## GEOLOGIE ET GEOMORPHOLOGIE

Du côté de la dorsale, les Jbels Bargou, Serj, Ballouta et Kesra culminent respectivement à 1268 m, 1358 m, 1201 m, 1175 m. Vers le Sud-ouest les altitudes les plus élevées appartiennent surtout aux massifs de Jbel Skarna

(1321 m, Jbel Barbrou (1226 m), Jbel El Gsavir (1045 m) et Jbel Ben Habbes (1024 m).

Si de tels reliefs sont particulièrement apparents dans le paysage c'est en fait grâce à leur aspect massif et surtout à leur forme étirée en crêtes parfois longues de plusieurs kilomètres. Un tel profil est fondamentalement commandé par leur structure géologique. Car il s'agit le plus souvent de structures anticlinales dans lesquelles une place prépondérante revient aux roches dures notamment les différentes formations calcaires Crétacées et Eocènes. Dans les massifs du Serj, du Ballouta et surtout du Bargou le Crétacé inférieur, souvent de faciès récifal, est particulièrement résistant. Ceci n'a cependant pas interdit à l'érosion de mener un travail, parfois spectaculaire aussi bien sur les sommets que sur les versants. Les eaux courantes ont, en exploitant les passages argileux et marneux ainsi que les différentes faiblesses tectoniques, certains massifs étant hachés de failles, réussi à s'encaisser profondément et à dégager plusieurs formes dérivées. Car, ces reliefs qui paraissent, à première vue et à distance, continus et massifs, ont en fait une topographie très irrégulière et très accidentée ; s'y succèdent, parfois sur de très courtes distances, vallées en gorge et reliefs monoclinaux. Ces derniers retiennent l'attention par le profond découpage de leurs revers et surtout par les corniches massives qui caractérisent la partie supérieure de leur front où elles coïncident avec les bancs calcaires massifs du Crétacé et de l'Eocène.

Les montagnes des parties centrale et septentrionale du gouvernorat ont des altitudes toujours inférieures à 1000 m et le plus souvent comprises entre 700 et 850. Pourtant elles sont toujours bien apparentes et se détachent nettement dans le paysage grâce surtout à leur forme en crêtes allongées. Les effets de l'érosion y sont bien plus manifestes à cause de leur nature géologique très contrastée ou qui accorde une place, parfois très importante, aux roches argileuse et marneuses. Presque partout ces structures anticlinales ont été réduites à une succession de reliefs monoclinaux aux contours assez émoussés et traversés par un réseau, très dense, de vallées, tantôt évasées. Le paysage est d'autant plus découpé que la place des formations marneuses est importante, Jbel Kifane Ali Soussi et ses environs en donnent les illustrations les plus remarquables.

Certains plateaux occupent le pied des massifs montagneux, d'autres appartiennent au contraire aux parties les plus élevées du relief et portent même des altitudes parmi les importantes du gouvernorat.

Ces derniers, généralement les plus étendus et les plus remarquables dans le paysage, se trouvent au Sud et au Sud-est du gouvernorat où ils coïncident, avec des bancs calcaires, Crétacés surtout, épais, résistants et faiblement inclinés ou horizontaux. Ceci leur a assuré une certaine immunité contre l'érosion permettant à leur surface de conserver une certaine régularité, voire une monotonie au niveau du paysage d'ensemble.

Dans les piémonts, le paysage de plateaux apparaît très souvent à la faveur d'une morphologie de glacis d'érosion ou d'accumulation. La régularité topographique est alors assurée surtout par des croûtes calcaires quaternaires assez immunisantes contre l'érosion.

Là où les eaux courantes ont réussi à percer les différentes carapaces calcaires l'occasion a été donnée à la prolifération des formes d'érosion dans des couches tendres sous-jacentes conduisant parfois à la naissance d'un réseau

de ravins ramifiés, profonds et très difficiles à circonscrire dans le paysage. Mais dans l'ensemble, la morphologie reste, dans l'aire des plateaux, bien variée et surtout moins accidentée que celle des Jbels même des collines.

Ces derniers apparaissent pratiquement dans les différentes parties du gouvernorat avec toutefois une place plus importante au Nord-Ouest et dans la partie centrale du gouvernorat.

Au contact des massifs montagneux elles sont souvent allongées et caractérisées par des sommets relativement étroits car elles résultent généralement du découpage de reliefs monoclinaux du type crêts et barres. Dans d'autres cas, elles se caractérisent par leurs sommets plats et sont souvent bien tranchées dans le paysage. Ceci est fréquent surtout dans la partie méridionale du gouvernorat où les collines résultent du découpage, par les eaux courantes, des plateaux à topographie de surface régulière commandée par des formations géologiques horizontales ou faiblement inclinées. Mais le cas le plus fréquent est celui des collines au profil convexe dû à la prépondérance des roches tendres argileuses et surtout marneuses dans leur ossature. Ceci a favorisé une érosion parfois très sévère à l'origine d'une topographie parfois très accidentée par de nombreuses vallées creusées dans les passages les moins résistants, ainsi que par la multitude de corniches qui apparaissent à différents niveaux de leurs versants à chaque fois qu'un horizon de couche dure est mise au jour.

Les dépressions occupent des positions variées mais sont toujours empruntées par les cours d'eau les plus importants.

Les plus spacieuses restent cependant celles de Rouhia, Siliana, Gâafour, El Aroussa, Bou Arada, Le Krib, Bourouis et la Vallée de Oued El Kebir.

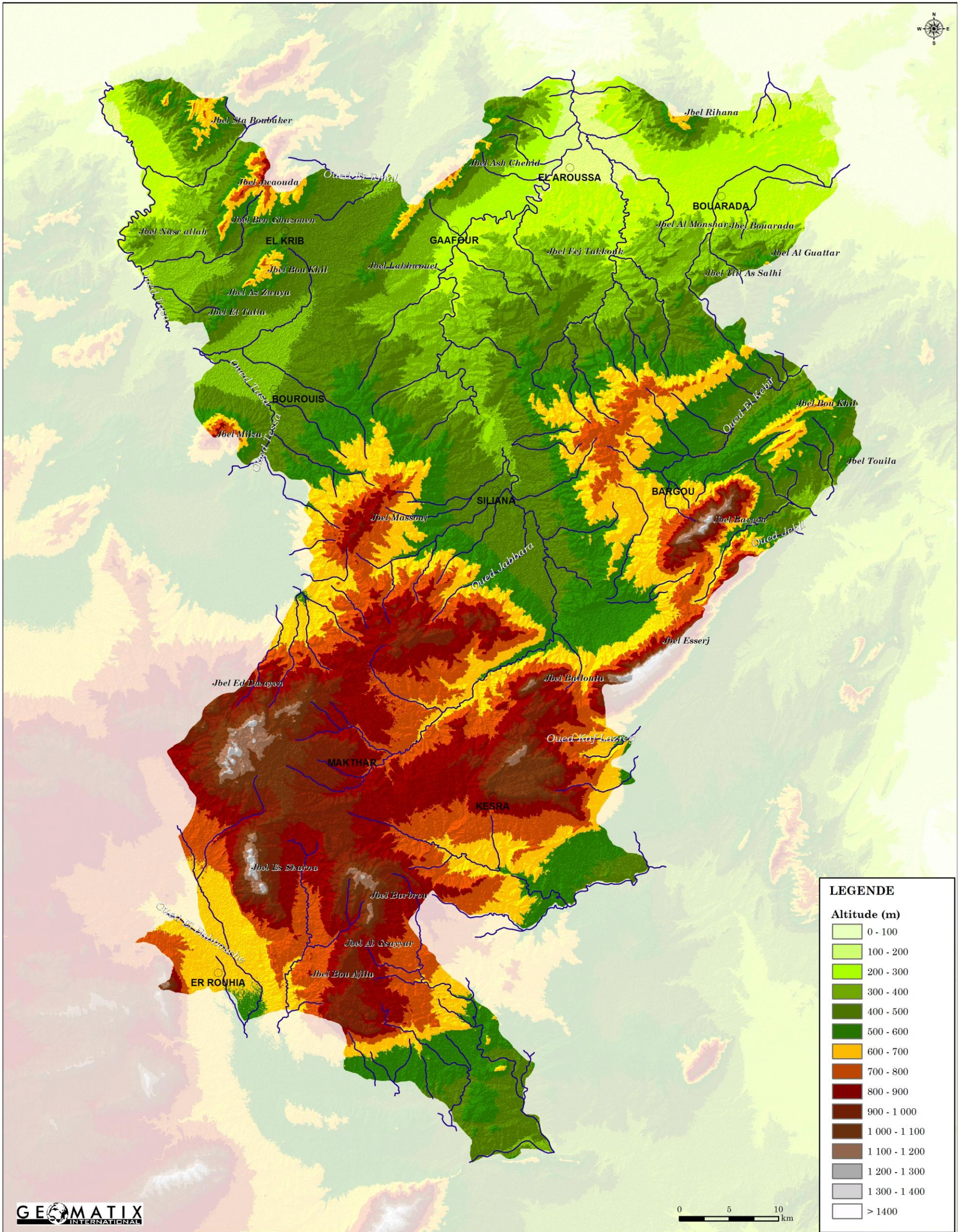
Le paysage est le plus souvent, surtout dans les parties les plus déprimées, celui de plaines alluviales parfois remarquable par leur régularité à l'image de la plaine sur laquelle a été installée la ville de Siliana.

Les alluvions visibles en surface datent du Quaternaire et souvent même des temps historiques. Précisions toutefois que même à l'intérieur de ces dépressions la topographie n'est pas toujours très régulière. Elle peut être accidentée par des collines, certes basses, mais qui restent, surtout grâce à leur profil émoussé qui confère à la topographie une allure ondulée et à la couleur relativement sombre de leur sol, assez remarquables dans le paysage.



# ATLAS DU GOUVERNORAT DE SILIANA

## R E L I E F





## CLIMAT

### La pluviométrie

Le gouvernorat de Siliana se caractérise par un climat continental difficile, cela apparaît à travers les moyennes annuelles de la pluviométrie entre 2009 et 2010. La délégation la plus faible de pluviométrie c'est Rouhia de 261 mm/an. Par contre la délégation la plus forte de pluviométrie c'est au Krib de 550 mm/an.

Malgré son appartenance au domaine tellien, le gouvernorat de Siliana apparaît par ses précipitations pluvieuses loin d'être particulièrement favorisé. Sa plus grande partie reçoit entre 400 et 600 mm. Les secteurs dans lesquelles de telles valeurs sont dépassées sont très peu étendus. Par contre des espaces non négligeables reçoivent des quantités inférieures à 400 mm.

Tableau 4: Répartition des moyennes annuelles de pluviométrie entre 2010-2011 par délégation

Station	Précipitations enregistrées (2010/2011)	Moyenne annuelle (mm)
Siliana météo	508,8	443
Siliana agricole	514,3	408
Bouarada	453,0	373
Gâafour	543,0	433
El Aroussa	532,0	411
Krib	804,5	543
Sidi Bourouis	486,5	496
Makthar	729,5	494
Bargou	642,0	518
Kesra	529,5	429
Rouhia	525,5	345

Source: CRDA Siliana, 2011

La répartition des pluies est assez largement influencée par le relief. Les quantités les plus importantes, comprises le plus souvent entre 600 et 800 mm mais pouvant atteindre 900 mm, sont enregistrées dans les massifs montagneux de la partie Nord-Ouest du gouvernorat. Dans les secteurs méridionaux les altitudes sont souvent suffisamment importantes pour compenser la perte en latitude. Si bien que sur les montagnes les valeurs dépassent fréquemment 600 mm et peuvent approcher les 800 mm. Ailleurs, ce sont les terrains les plus déprimés, souvent axés autour des principaux organismes hydrographiques, qui reçoivent les quantités les plus faibles.

Mais ces moyennes n'ont qu'une valeur indicative. L'essentiel des pluies est enregistré au cours des mois de l'automne, de l'hiver et du printemps. L'été est, si l'on excepte les quelques situations orageuses, ne reçoit que de très faible pluies, comme il apparaît dans le tableau suivant. Il peut même être totalement sec.

Tableau 5: Les moyennes mensuelle et annuelle de la pluviométrie

(Stations météo)

Délégation	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEV	MA R	AV R	MA I	JUI	JUL	AO U	MOY/AN NUELLE EN MM	Durée des observations
Siliana Sud	57	39	37	46	59	29	46	43	34	22	9	22	443	2010-1990
Siliana Nord	43	44	36	37	47	38	48	40	36	16	7	16	408	2010-1966
Bouarada	31	31	40	39	54	41	37	37	29	18	4	12	373	2010-1976
Bourouis	44	48	43	53	64	52	61	49	37	24	6	15	496	2010-1967
Lâaroussa	50	30	31	47	69	38	39	42	25	18	5	17	411	2010-1994
Bargou	50	56	44	60	72	54	54	50	34	17	7	19	517	2010-1962
Gaafour	51	33	40	56	71	52	34	50	23	12	3	8	433	2010-1991
El Krib	38	44	58	70	79	62	64	58	36	17	5	12	543	2010-1968
Makthar	51	52	39	70	61	47	52	50	40	19	9	26	494	2010-1961
Kesra	40	38	36	48	54	42	40	45	36	23	5	26	429	2010-1970
Rouhia	49	27	24	32	35	19	23	42	34	26	8	26	345	2010-1992
Total	46	40	39	48	60	43	45	46	33	19	6	18	445	1961-2010

Source: CRDA Siliana, 2011

D'autre part les taux pluviométriques connaissent des variations très importantes d'une année à l'autre et au cours des saisons de la même année.

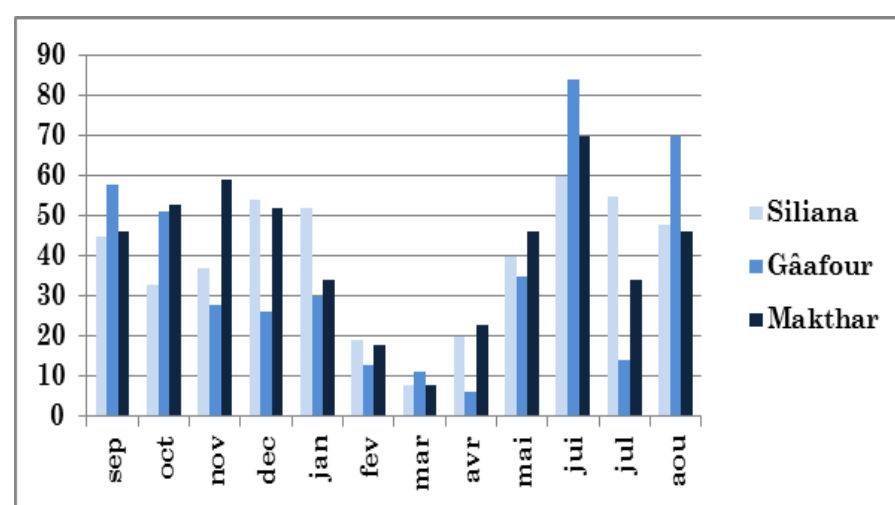


Figure 5 : précipitations mensuelles moyennes

Le gouvernorat de Siliana appartient aux régions grêligènes de la Tunisie. Le nombre moyen de jours de grêle, de mars-avril à juillet-août, au Krib par exemple est de 2,2. Les chutes sont parfois très violentes et constituent une menace sérieuse pour l'agriculture. C'est ainsi qu'en un temps très court, l'orage de grêle du 16 mai 1976 a endommagé quelque 600 ha de céréales dans les UCP des terrains compris entre le piémont sud du Jbel chehid, Bourouis et Zaafrane.

### Les températures

Les températures moyennes les plus faibles de Siliana entre 2009 et 2010 sont enregistrées entre 3,8° et 13,3° ; alors que les plus élevées sont enregistrées entre 18,4° et 35,3°.

Tableau 6: Les températures minimales et maximales (2009-2010)

Moyennes des températures les plus élevées	Moyennes des températures les plus faibles
18,4°-35,3°	13,3°-3,8°

Source: CRDA Siliana, 2010

Les moyennes des minima de janvier varient en général entre +1,8° et +3,8°, mais les minima absolus sont toujours négatifs et peuvent aller jusqu'à -8°. Un tel froid provoque la dormance de la végétation et appauvrit les pâturages. Les chutes du thermomètre sont également provoquées par les vents soufflant les secteurs septentrionaux qui atteignent la région après avoir franchi des terrains montagneux aux sommets parfois enneigés.

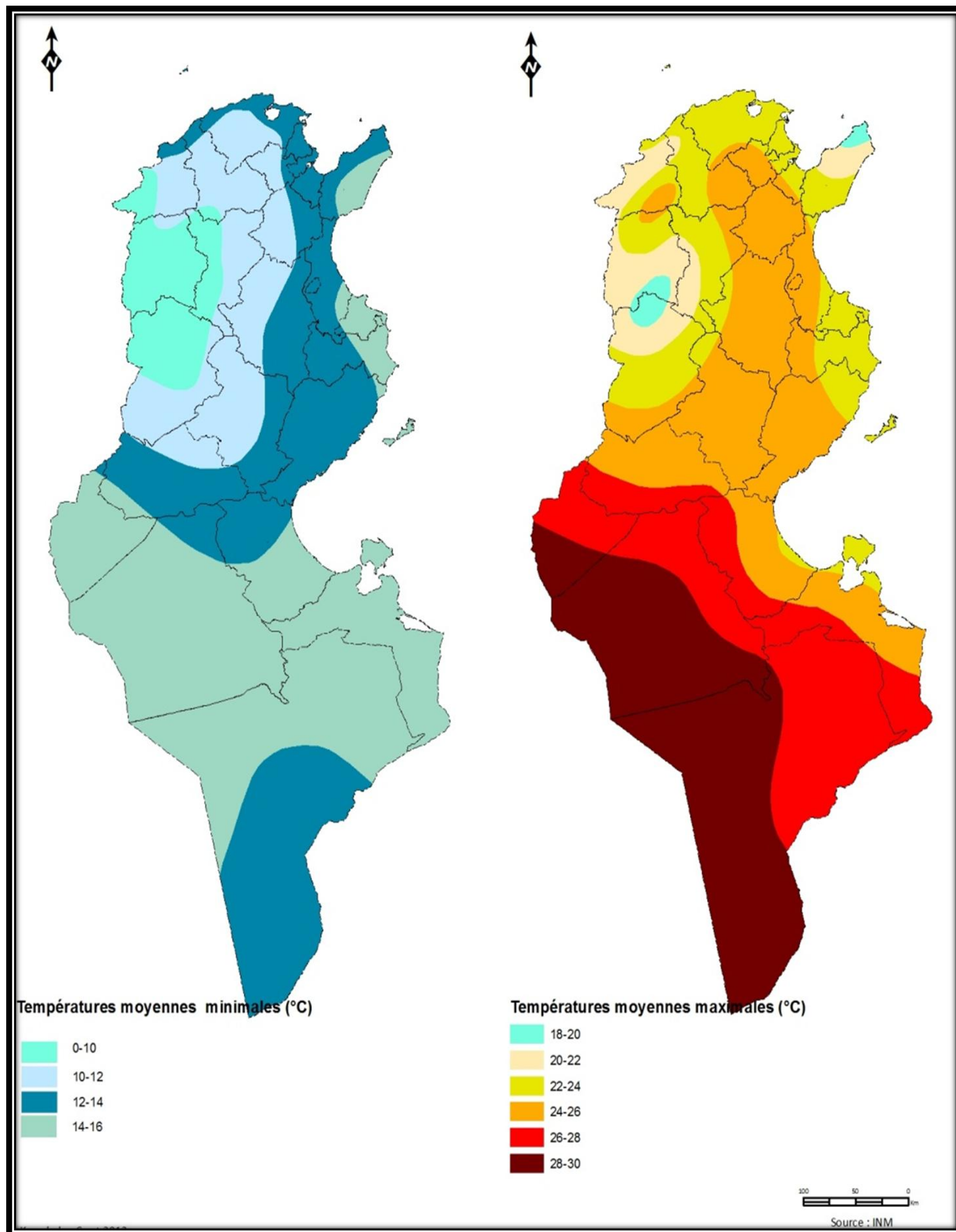
Mais d'une façon générale, le refroidissement du sol s'aggrave pendant la nuit à cause du rayonnement



nocturne ce qui accroît des risques de gel (jlida). Celle-ci affecte surtout les arbres fruitiers ainsi que certaines cultures maraîchères d'hiver.

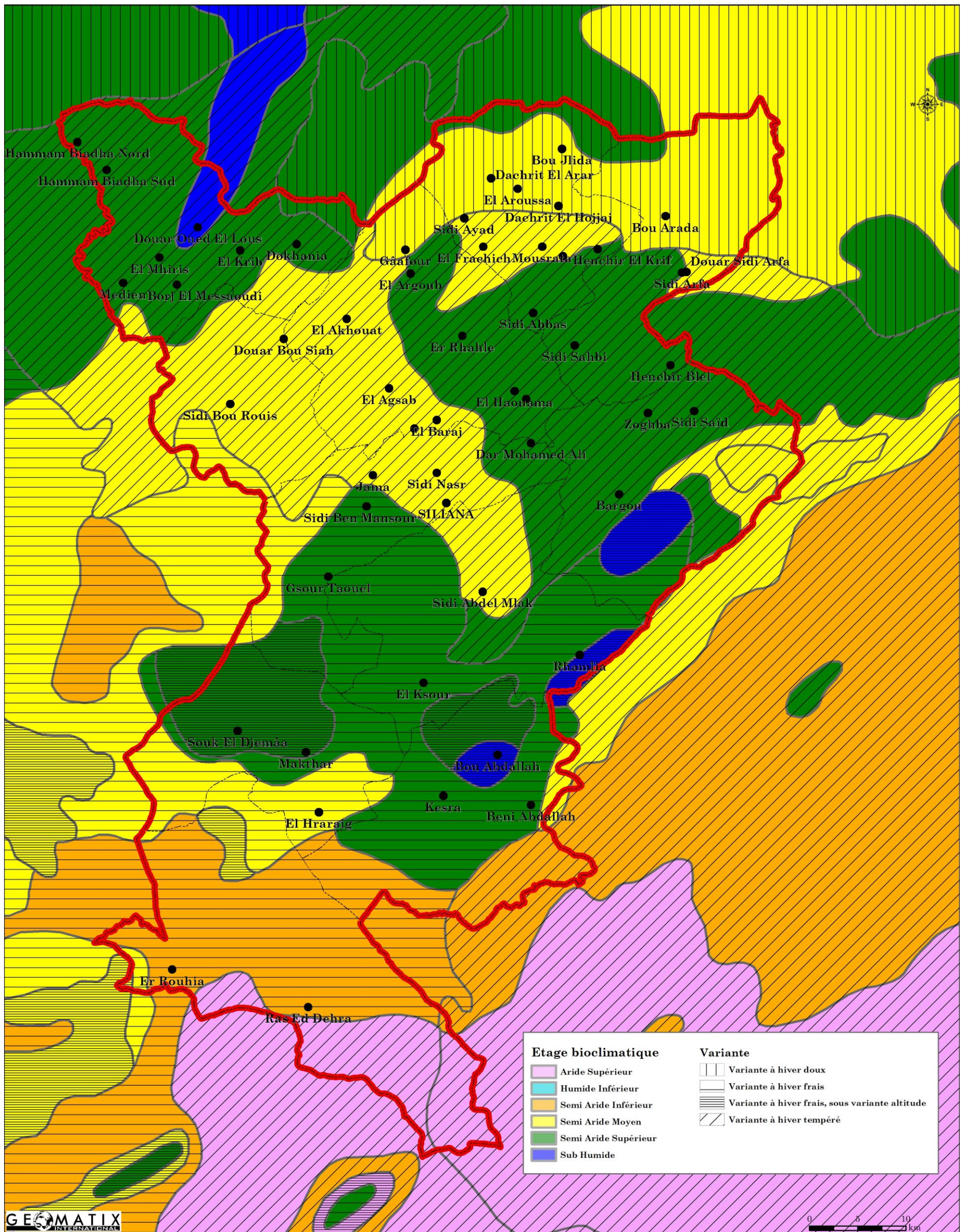
Les étés sont, au contraire, torrides. Les maxima, malgré qu'elles sont souvent atténuées par l'altitude, dépassent fréquemment 35° à Siliana et 36,5° à Gâafour. Mais de telles valeurs peuvent être largement dépassées, surtout lorsque souffle le sirocco (chhili), vent brûlant et

Desséchant en particulier dans les dépressions et cuvettes. De telles hausses des températures sont redoutées par les agriculteurs, car elles sont pénibles pour les plantes et arbres fruitiers et notamment pour les céréales qui ne sont pas encore arrivées à maturité qui se trouvent exposées aux risques d'échaudage.





Carte bioclimatique





## MILIEU ENVIRONNEMENTAL

Le milieu naturel du gouvernorat de Siliana souffre de l'insuffisance du couvert végétal et de la présence d'une érosion hydrique, parfois très sévère et très menaçante pour le patrimoine pédologique.

Au cours des dernières décennies sont apparus, suite à l'intensification de l'exploitation des terres et au développement des villes, d'autres problèmes dont notamment les risques d'inondation, d'assainissement et de la gestion des déchets solides.

### L'ÉROSION HYDRIQUE

Notons presque partout, dans le gouvernorat de Siliana, une grande prolifération des formes de dégradation des sols et des parois rocheuses des versants sous l'effet de l'érosion hydrique. Une telle situation trouve son origine dans le milieu naturel, lui-même, notamment la topographie accidentée, la grande extension des affleurements marneux, la faiblesse du couvert végétal et le caractère souvent torrentiel des pluies. Mais elle n'a cessé de s'aggraver suite aux activités humaines, en particulier suite à la vague de défrichement provoquée depuis le début du siècle par l'expansion de la céréaliculture mécanisée et la surexploitation des terres en pente.

L'érosion hydrique est sévère même dans les massifs montagneux, y compris ceux dont la géologie accorde une place non négligeable aux formations rocheuses résistantes. Ses effets s'observent dans les vallées dont le fond est souvent encombré de débris rocheux de tailles variées ainsi que sur les versants parfois réduits à des surfaces structurales presque totalement dénudées de leur sol pédologique. Les terrains argileux et les formations colluviales ou colluvio-alluviales qui dérapent les parties inférieures des versants et les piémonts dépourvus de couvert végétal protecteur connaissent parfois une dégradation très avancée. Les formes d'érosion sont alors très variées et vont du simple décapage superficiel, aux griffures et ravinements intenses. Plusieurs terrains ont fini par se transformer en véritables paysages de bad-lands. Dans les vallées, la tendance est vers l'attaque linéaire et surtout le sapement des berges. Des illustrations très expressives de ce dernier phénomène se retrouvent dans les différents bassins-versants de la région et plus particulièrement le long de oued Siliana et ses affluents, surtout ceux de rive gauche, en aval du barrage Siliana.

Les pentes argileuses montrent, ici et là, des traces d'arrachement et de glissements. Mais les mouvements de terrain se manifestent aussi à travers les éboulements qui affectent les nombreuses corniches dégagées par le travail différentiel qu'exercent les eaux courantes à chaque fois qu'elles ont travaillé dans une lithologie contrastée comme sur le front des reliefs monoclinaux qui occupent une place de première importance dans la morphologie de la région. Les éboulis s'observent, selon les cas, encore accrochés aux versants ou au pied de ces derniers. L'utilisateur de la route reliant Makthar à Rouhia peut en voir l'une des illustrations les plus remarquables au niveau de la gorge

qu'emprunte cette route, entre Kef Ouled as Salah et Jbel Skarna.

En réalité, des différences sensibles existent d'un bassin-versant et d'un secteur à l'autre à l'intérieur du Gouvernorat, en fonction notamment des caractéristiques topographiques, lithologiques, biogéographiques et hydrographiques des pentes. La carte de la dynamique du milieu naturel en donne une vue synthétique. Mais dans l'ensemble c'est dans la partie centrale du gouvernorat, marquée par son couvert végétal naturel très dégradé et sa géologie largement dominée par les roches tendres, et au contact des agglomérations que la situation est la plus préoccupante. Car, l'érosion menace, en plus du patrimoine naturel, des aménagements de plus en plus nombreux et variés. Entre la ville de Siliana et Kifen Ali Soussi, ravinements et glissements de terrain menacent la route Siliana-Fahs. A l'approche du village de Lagsab, la berge gauche d'Oued Siliana est devenue, suite à son recul, très proche de la route et risque de l'atteindre relativement vite, si elle n'est pas traitée. A Gâafour, le recul des berges des oueds qui traversent la ville pourrait constituer une menace très sérieuse pour différentes habitations.

La situation est d'autant plus délicate qu'une telle érosion continue, malgré les efforts de reboisement et de traitement des pentes par des travaux CES, à s'attaquer en différents endroits aux bons sols, menaçant ainsi un patrimoine irremplaçable, et que ses produits atteignent, en bonne partie, les barrages implantés sur Oued Siliana les menaçant d'envasement. Le barrage d'Oued Lakhmès construit en 1966 a commencé à s'envaser à un rythme rapide dès les premières années de son fonctionnement.

En 1975 déjà, il a reçu de 2,92 millions de m<sup>3</sup> de dépôts solides pour une capacité initiale de retenue de 8 millions de m<sup>3</sup>. Les pertes en sol et terres meubles s'étaient alors estimées à 2865 t/km<sup>2</sup> /an.

### LES INONDATIONS

#### Des problèmes d'inondation dans presque toutes les agglomérations

La maîtrise des eaux pluviales qui a depuis longtemps retenu l'attention est devenue, avec le temps, l'une des questions les plus préoccupantes dans le gouvernorat. Car, outre les problèmes de l'érosion des sols ont commencé à se poser des problèmes d'inondation menaçant les aménagements et les vies humaines.

Les données naturelles sont déjà favorables à une telle situation. On pense en particulier au caractère souvent brutal et irrégulier des pluies d'une part et à la nature du terrain, à topographie favorable à la fois aux écoulements violents et aux phénomènes de stagnation des eaux et à lithologie souvent imperméable. Mais c'est surtout à l'homme que revient de plus en plus la responsabilité en matière d'inondations.

Les problèmes se posent en milieu rural menaçant cultures et voies de communication situés sur le chemin des écoulements. Mais c'est dans les milieux urbains qu'ils sont les plus préoccupants. D'ailleurs, les agglomérations ont, presque toutes, commencé à connaître des interventions visant à réduire leurs effets.

Dans la ville de Siliana la menace des inondations n'est pas particulièrement importante mais elle risque de le

devenir très vite si certaines précautions ne sont pas prises et surtout si certaines des interventions du bâti à très peu de distance des principaux oueds et la, canalisation des écoulements par des rues disposées dans des pentes et démunies d'un réseau de canalisations suffisamment important pour contenir les eaux pluviales des fortes pluies.

Dans la partie méridionale de la ville, Oued Massouge inquiète surtout par le recul de ses berges soumises à un sapement parfois actif et rapide. Il a déjà commencé à retenir l'attention comme en témoignent les très jeunes plantations créées en vue de protéger de telles berges. Mais la situation pourrait devenir plus délicate dans les quartiers qui le côtoient et dont le bâti continue à s'étendre à très peu de distance de l'oued. D'autre part, la progression de l'habitat, surtout à l'amont de la route vers Makthar, est en train de favoriser la concentration des eaux pluviales alors de plus en plus dirigées vers cet oued. A l'origine une bonne partie de ces eaux se perdaient par infiltration, le reste n'avait pas de pouvoir destructeur particulièrement important puisqu'il s'écoulait surtout sous la forme de filets dispersées dans la plaine.

Dans la partie centrale de la ville la concentration des écoulements et l'imperméabilisation du sol suit à l'extension du bâti et des chaussées revêtues ont déjà exigé le recours à la création d'un grand canal couvert sur l'emplacement de l'ancien passage de Oued Enfidha. Plus loin, vers le Nord, c'est surtout Oued Temarit qui risque de poser des problèmes dans l'avenir si la progression des constructions n'est pas planifiée et contrôlée et si les bassins-versants des oueds Ayn Ben Ali et Ayn Slimane qui s'y déversent ne sont pas traités. Dans l'état actuel, déjà la clôture du lycée technique est menacée et risque de souffrir des eaux de cet oued en cas de forte crue.

En dehors de la ville de Siliana, la situation varie en fonction du type de terrain et surtout de la façon dont l'homme l'a occupé et aménagé. Mais presque toutes les agglomérations importantes sont à risque d'inondation et leur situation exige parfois des interventions urgentes. On pense en particulier à Gâafour où plusieurs habitations ont été implantées dans la section des oueds qui descendent du versant sud de Jbel Chehid et dont l'écoulement peut être particulièrement violent et destructeur lors des crues exceptionnelles, jusqu'ici, seule une digue en terre a été édifiée n aval du stade municipal. Mais si elle peut assurer une certaine protection pour les habitations situées du côté aval, elle aide à diriger les eaux vers oued Ennamouss ce qui peut compliquer davantage la situation, déjà délicate, des habitations qui longent ses berges. Elle ne doit donc pas être considérée comme solution durable. A Bou Arada un petit canal à parois maçonnées a été créé à travers la Cité Erriadh pour permettre la circulation des eaux qui descendent des petites collines de Jbel Bou Arada. A l'origine, ces eaux se déplaçaient sous la forme de filets dispersés ; aujourd'hui elles sont concentrées par l'espace bâti. C'est à Rouhia, au Krib et à Bourouis qu'on enregistre les plus importantes et les plus coûteuses. On y a respectivement opté pour un canal à ciel ouvert aux berges couvertes d'enrochement, un canal en béton armé et un canal à ciel ouvert.

## LA POLLUTION

### Quelques formes de pollution et de dégradation des paysages

Ne possédant pas de grands complexes industriels polluants et resté largement rural, le gouvernorat de Siliana ne connaît pas de problèmes majeurs de dégradation de l'environnement. Mais une telle situation risque de ne pas durer longtemps à cause notamment du développement, parfois très rapide et incontrôlé, des villes et de certaines formes d'exploitation du milieu naturel. Les problèmes apparaissent essentiellement au niveau de l'assainissement, l'état des chaussées, la faiblesse des espaces verts à l'intérieur du tissu urbain et la prolifération des carrières.

Le problème de l'assainissement se pose surtout dans les agglomérations les plus grandes, notamment Siliana, Makthar, Gâafour et Bou Arada, encore dépourvues de stations d'épuration et dans lesquelles d'importants volumes d'eaux usées continuent à circuler dans les rues à travers certains quartiers ou à être rejetées dans la nature, notamment dans les cours d'eau et dans des fosses susceptibles de contaminer la nappe phréatique.

Le problème des ordures ménagères, et des déchets solides d'une façon générale, n'est pas toujours bien maîtrisé. Ceci se voit surtout dans les quartiers spontanés et périphériques. Les places, souvent conçues au départ pour accueillir des plantations et servir d'espaces verts, ont évolué dans plusieurs cas plutôt vers des points noirs où sont déversés déchets de chantiers de constructions, ordures ménagères et carcasses de voitures.

Le même phénomène s'observe aussi sur les berges des oueds où les ordures constituent, en plus de la dégradation du paysage, une source de pollution hydrique. La situation est parfois encore plus préoccupante, car de telles ordures peuvent être transférées vers des milieux particulièrement sensibles. Les ordures balancées sur les berges de Oued Massouge et Oued Temarit à Siliana, par exemple, finissent, au moins partiellement, par rejoindre Oued Siliana puis le barrage du même nom.

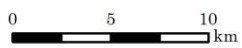
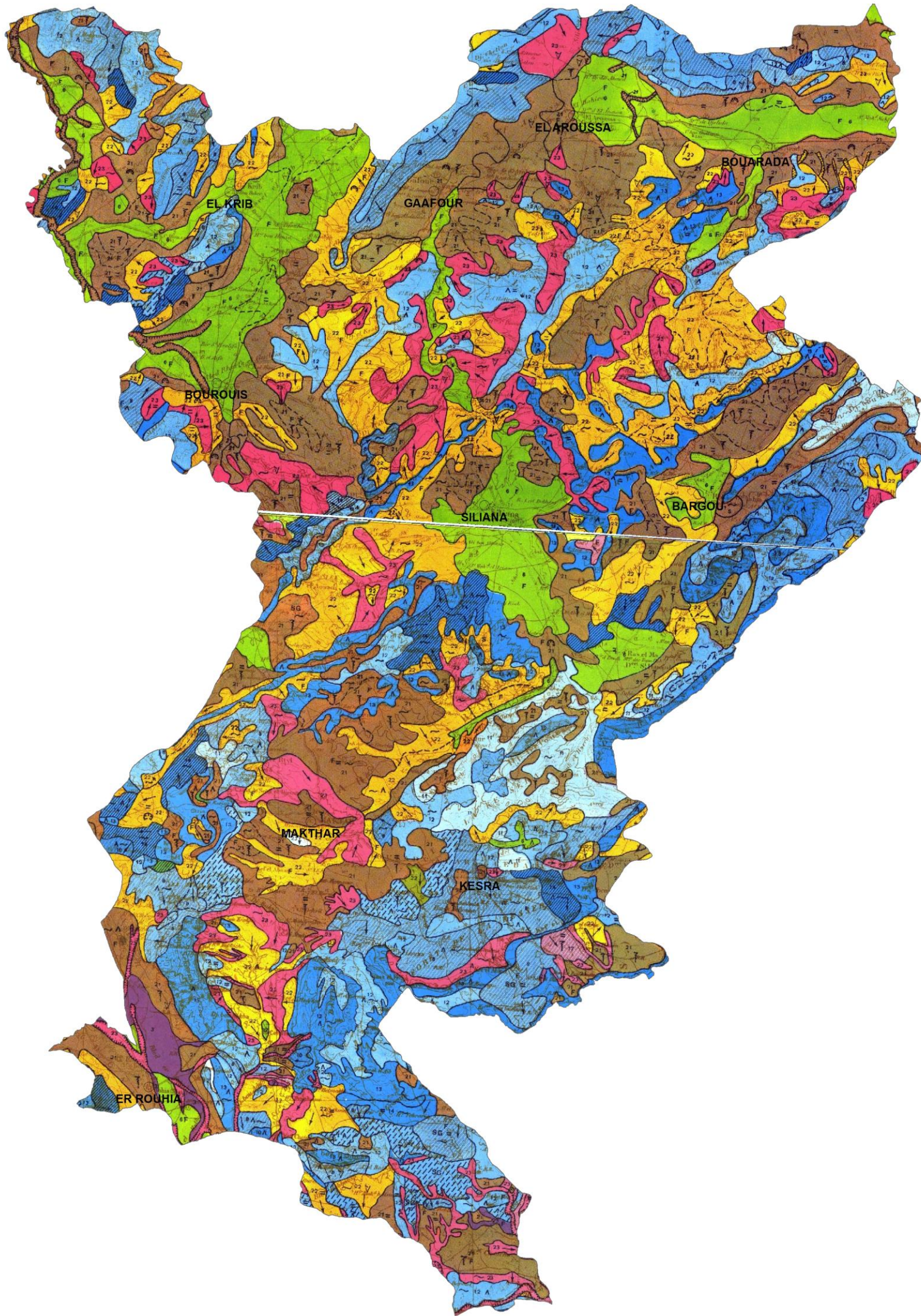
Si l'on excepte la partie centrale des villes, les chaussées restent largement sans bitume. Si bien que pendant la saison pluvieuse, elles sont fréquemment occupées par des flaques d'eau et leur sol devient boueux, la roche mère étant souvent argileuse. A l'occasion des orages, surtout là où la pente est assez importante, elles canalisent les eaux et subissent une érosion qui peut finir par y façonner de nombreuses griffures, voire des ravinements qui rendent la circulation impossible.

La contrepartie d'une telle érosion est une accumulation de matériaux fins dans les canalisations et dans les secteurs plats situés sur le chemin de l'écoulement des eaux à l'intérieur de l'espace urbain. Tant qu'elle n'est pas évacuée une telle accumulation favorise, selon les saisons, une ambiance de chaussées boueuses (en hiver) ou une ambiance poussiéreuse (en été).

L'importance des formations géologiques dures, notamment les calcaires souvent épais et à structure très favorable à un débit parallélipédique, a depuis l'antiquité retenu l'attention de l'homme dans cette région. Aujourd'hui elle est à l'origine d'une activité d'extraction de la pierre qui n'a cessé de se développer avec la multiplication des chantiers de construction, surtout dans les villes. Le résultat en a été la multiplication des carrières qui ont parfois fini par donner lieu à des paysages très abîmés et très apparents. Les meilleures illustrations se voient sur le plateau de Makthar et les versants qui l'encadrent, surtout le long de la route reliant cette ville à Rouhia.



EROSION



Extrait de carte d'érosion au 1/500000






# EROSION

## A - EROSION




### a - UNITES SIMPLES


#### EROSION HYDRIQUE


#### 1 - Zone de collecte et de concentration des eaux


	11 - A potentialité érosive faible
	12 - A potentialité érosive moyenne
	13 - A potentialité érosive forte

#### 2 - Zone d'enlèvement et de transport des matériaux

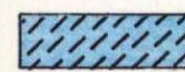




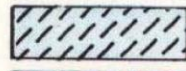


















	21 - Peu affectée : Décapage ou solifluction pelliculaire ou rares sapements de berge
	22 - Moyennement affectée : Ravinement généralisé élémentaire ou quelques mouvements de masse ou quelques sapements de berge
	23 - Très affectée : Ravinement hiérarchisé ou nombreux mouvements de masse ou nombreux sapements de berge

 3 - Zone d'épandage fonctionnel

 4 - Erosion éolienne

 6 - Non ou très peu affectée par les différentes formes d'érosion

### b - UNITES COMPLEXES

	7 = 12 + 21		27 = 13 + 21
	8 = 12 + 22		28 = 11 + 23
	9 = 11 + 22		29 = 11 + 21
	10 = 13 + 22		31 = 3 + 21 (sapement)
	14 = 13 + 23		32 = 3 + 21
	15 = 21 + 23		33 = 3 + 22
	16 = 3 + 23 (sapement)		41 = 4 + 11
	17 = 21 + 22		42 = 4 + 12
	18 = 3 + 4		51 = 4 + 21
	19 = 4 + 6		52 = 4 + 22
	20 = 6 + 21		53 = 4 + 23
	26 = 12 + 23		61 = 3 + 6

Extrait de carte d'érosion au 1/500000



## SITES ARCHEOLOGIQUES

Comme pour le gouvernorat de Kasserine, plusieurs sites archéologiques du gouvernorat de Siliana sont spectaculaires de part leur superficie et l'état de conservation de leurs monuments. Ils sont le témoignage d'une présence humaine très ancienne et d'une parfaite organisation territoriale. Toutes les périodes sont ici représentées : la Préhistoire, la Protohistoire, les époques romaine, chrétienne, vandale et byzantine et quelques témoignages de la première période arabe.

Quelques sites sont mondialement connus de par leurs vestiges archéologiques comme Mactaris et d'autres le sont à cause des événements majeurs vécus au cours de l'Antiquité comme c'est le cas de Zama à quelques kilomètres du chef-lieu du gouvernorat de Siliana. C'est en effet sur ce site qu'a eu lieu la bataille qui marqua la fin de la deuxième guerre punique et le début de la fin de l'empire carthaginois avec la défaite d'Hannibal devant le général romain Scipion l'Africain.

Ces sites se trouvent près de grands centres urbains et desservis de ce fait directement par les voies de grand parcours, d'autres le sont moins et ne sont accessibles que par routes régionales et parfois des chemins ruraux.

### Sites majeurs (sites urbains)

Les quatre villes antiques de MACTARIS (MAKTHAR), UZZAPA (OUZABA ou KSOUR ABD EL MELEK), ZAMA et MUSTIS (LE KRIB) sont considérées comme étant les sites majeurs du gouvernorat de Siliana. Les trois premiers sont assez proches du chef-lieu administratif : Mactaris est à 35 km au Sud-Ouest, Uzappa à une trentaine de kilomètres, Zama à une dizaine de kilomètres, mais Mustis est un peu plus éloigné.

Ces quatre sites seront présentés en commençant par Mactaris (Makthar) le plus au Sud et le premier rencontré en provenance du gouvernorat de Kasserine pour terminer avec celui de Mustis le plus au Nord.

### MACTARIS (Makthar)

Le site de Mactaris se trouve à l'entrée du village moderne de Makthar en arrivant du Nord de Siliana par la RN 4, et toujours par la même voie en arrivant de l'Ouest en provenance de Kalaa Khasba et d'Haïdra. On y accède également par la RR 71 qui relie Sbeitla à la ville du Kef. Enfin, Makthar est également accessible de l'Est en provenance de Kairouan et de Sousse par le biais de la RN 12 ou un tronçon de l'autoroute A1.

#### Les témoignages archéologiques :

Mactaris, dont la superficie est d'une quarantaine d'ha, est l'une des rares villes antiques de la Tunisie (avec Thala) à être à plus de 900 m d'altitude. Cette position géographique et cet emplacement stratégique sont sans doute à l'origine de l'ancienneté de la présence humaine sur ce site comme en témoigne l'existence à la limite Sud de la zone archéologique de tombes mégalithiques datant de la période protohistorique. Mais l'originalité de cette grande cité consiste en un lien étroit entre la civilisation libyque et

punique qui va se refléter dans l'architecture, l'art en général, la religion et l'épigraphie. Mais après avoir longtemps résisté à la romanisation Mactaris subira l'influence de Rome et se parera des monuments publics et privés comme d'autres villes de même statut.

La période romaine est représentée par de nombreux monuments desservis par des voies dallées. On citera comme exemples :

- Le forum avec un arc de Triomphe dédié entre 116 et 118 à l'empereur Trajan. La place entourée d'un portique est entièrement dallée.
- Un capitole.
- De très grands thermes publics dont le sol est recouvert de mosaïque.
- Un amphithéâtre de moyennes dimensions réservé aux spectacles de combats de gladiateurs et d'animaux sauvages.
- Un monument à auges de forme circulaire qui servait, comme à Ammaedara pour la perception des impôts en nature.
- Plusieurs maisons dont une, dite «de Vénus», occupe une grande superficie au milieu du site, la mosaïque représentant cette déesse, des volatiles et des poissons est exposée au musée du site.
- A l'extérieur du site, on peut encore voir les vestiges assez spectaculaires de l'aqueduc romain qui alimentait la ville en eau, ainsi qu'un temple dédié au dieu Apollon et un Mausolée à deux étages complété par un couronnement.

Pour ce qui concerne la période chrétienne, on sait d'après les textes et les sources que Mactaris a été très tôt touchée par la nouvelle religion puisque l'évêque de la ville était présent au concile organisé par saint Cyprien à Carthage en 256. Les témoignages archéologiques sur le terrain consistent en deux églises :

- La première située près de l'arc de triomphe de Trajan a conservé sa colonnade et ses installations liturgiques, un baptistère a été aménagé à l'arrière de l'abside.
- La seconde église a été aménagée à l'intérieur de la salle froide d'un complexe thermal désaffecté.

Enfin, Mactaris a fourni des centaines d'inscriptions libyques, puniques, romaines et chrétiennes. Quelques-unes sont exposées au musée du site.

### UZAPPA (Ksour Abd El Melek)

On accède au site par une route secondaire longue d'une dizaine de km croisant le tronçon de la RN 4 reliant Siliana et Makthar au niveau de la borne kilométrique 86-87. Le site qui dépend administrativement de la délégation de Siliana Sus se trouve actuellement au centre d'une zone agricole et d'une petite bourgade.

#### Les témoignages archéologiques :

- Le site qui couvre une importante superficie et malgré sa position géographique relativement isolé était à l'époque romaine une véritable cité

dotée d'un statut municipal et évêché au plus tard en 256.

- On peut actuellement y découvrir des thermes romains, une grande place publique, deux arcs de triomphes dont l'un porte une inscription en langue latine marquant l'entrée d'un temple romain.
- L'attention est également attirée par un grand édifice avec deux salles voûtées ainsi qu'un monument dont les arcades sont encore en place.

## ZAMA REGIA

Le site de Zama est à une dizaine km de la ville de Siliana dont il dépend administrativement. On y accède par une route bitumée à la sortie Ouest du chef-lieu du gouvernorat.

### Les témoignages archéologiques :

- Ville emblématique de l'histoire de Carthage, Zama est surtout célèbre parce que son nom fut étroitement lié aux événements qui ont marqué le début de la chute de Carthage avec la défaite d'Hannibal devant les armées romaines au début du III<sup>e</sup> siècle avant J.C.
- Souvent citée par les sources antiques, la question de sa localisation est le sujet de nombreuses études depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, question tranchée ces dernières années par la découverte d'une inscription au cours des fouilles que mène l'INP sur le site.
- Mais rien ne nous est encore parvenu de la période glorieuse de Zama Regia et tous les vestiges actuellement visibles et qui apparaissent au fur et à mesure des campagnes de fouille, sont plutôt les témoignages de l'époque archaïque (préromaine), romaine, byzantine et médiévale.
- De l'époque archaïque, un grand monument à podium a été retrouvé, il est surtout intéressant par son architecture typiquement méditerranéenne et ses dimensions assez spectaculaires
- De l'époque romaine une grande villa aménagée sur une colline a été récemment découverte. Elle est composée de plus d'une dizaine de pièces dont le sol est recouvert de mosaïque.
- De l'époque byzantine, il ne subsiste que les vestiges d'une forteresse.
- Enfin pour ce qui est de la période médiévale, c'est tout un quartier d'habitat datant des XI et XIII<sup>e</sup> siècles, qui a été découvert à l'Ouest de la forteresse. Cette donnée archéologique est assez intéressante pour la simple raison que peu de témoignages du Moyen Âge ne nous sont parvenus dans cette région.

## MUSTIS (LE KRIB)

Beaucoup plus proche de Dougga et de la ville du Kef que de Siliana, le site de Mustis se trouve avant l'entrée du village moderne du Krib dont il dépend administrativement. On y accède par la RN 5 qui relie Tunis au Kef d'où part la RN 17 qui mène jusqu'à

Kasserine. On y accède également par d'autres routes régionales : (la RR 47) qui part du Krib vers d'autres agglomérations du même gouvernorat (Gâafour-Bouarada) ou par une partie de la RR 47 et ensuite par la RR 73 qui mène presque directement à Zama Regia et à Siliana.

### Les témoignages archéologiques :

- Identifié depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, le site de Mustis a été prospecté et partiellement fouillé à la fin des années 60. La zone archéologique qui couvre actuellement plusieurs dizaines d'ha est entourée d'une plaine fertile et de plusieurs reliefs du côté Ouest.
- L'entrée de la ville antique traversée sur sa limite Est par la RN 5 est signalée d'assez loin par deux arcs de triomphe dont l'un, ouvrant sur la voie antique menant d'une part vers Carthage et d'autre part vers Ammaedara (Haïdra), est en parfait état de conservation. Mais les vestiges les plus intéressants sont ceux qui se trouvent dans la partie haute de la ville et qui composent une véritable cité antique :
  - Trois temples romains dédiés à Apollon, Pluton et Cérès.
  - Une voie antique dallée partant d'une grande place est bordée d'une série de boutiques.
  - Un quartier d'habitat avec des maisons qui ont gardé les mosaïques qui décoraient leur sol.
  - Un pressoir à huile et les vestiges d'une boulangerie.
  - De très grandes citernes voûtées.
- La période chrétienne est représentée par une grande église qui a subi plusieurs réaménagements au VI<sup>e</sup> siècle. Le baptistère qui lui est lié est assez intéressant et reste un cas unique en Tunisie puisqu'un système de chaufferie a été installé près de la cuve baptismale recouverte en petits fragments de marbre.
- Enfin l'époque byzantine est attestée par la présence d'une imposante citadelle aménagée dans la partie la plus haute de la ville : On peut encore y voir des cellules militaires, des citernes, les tours d'angle, le chemin de ronde et des bastions.

## Sites mineurs (sites ruraux)

Plusieurs sites ruraux ou mineurs gravitent autour des grandes sites antiques, on en présentera ici quelques-uns, les plus faciles d'accès mais en même temps ceux qui présentent un intérêt pour la visite.

## TIGHIBBA (HAMAM ZOUAKRA)

Situé à 23 Km à l'Ouest de Makthar dont il dépend administrativement ce site est accessible par une route locale 727, menant à Souk Jemaa qui est-elle même une bretelle de la RR 88.



Le site archéologique occupe les deux versants de collines au milieu desquelles passe un grand fleuve.

Les vestiges archéologiques les plus intéressants consistent en une série de tombes mégalithiques, les vestiges de citernes romaines, de deux mausolées et surtout d'un arc de triomphe en bon état de conservation assez proche dans son architecture de celui de Mactaris dédié à l'empereur Trajan. La brève inscription latine gravée sur l'un des pieds du monument est unique dans le genre puisqu'elle peut être traduite en ces termes : «interdiction d'uriner ici».

### **CHUSIRA (Kesra)**

On accède à Chusira l'actuelle sous-préfecture de Kesra par la RN 12 au Sud-ouest de Makthar dont elle n'est éloignée que d'une vingtaine de kilomètres.

L'intérêt de ce site dont il ne subsiste que peu de choses réside essentiellement dans son emplacement en altitude (environ 1000 m), l'organisation du village moderne, le mode traditionnel de construction ainsi que les sources d'eau naturelle. Le paysage naturel vu des hauteurs est assez spectaculaire : plaines, forêts...

Pour ce qui concerne les témoignages archéologiques, on peut encore voir des éléments d'architecture réemployés dans la construction des édifices modernes et surtout les vestiges d'une citadelle d'époque byzantine.

### **GOBR KLIB**

Il s'agit d'un édifice isolé à 50 km au Nord-Ouest de Makthar auquel on accède par la route régionale RR 73 au point de rencontre de la RN 4 vers Siliana et la RN 12 qui mène au village du Sers au niveau de la borne kilométrique 73.

Ce monument commémoratif est surtout intéressant par ses dimensions, l'ensemble fait 45 m de long sur 9 m de large avec une hauteur de 9 m. Ce quadrilatère commémoratif a été construit durant le règne du roi numide Micipsa le fils de Massinissa (entre 148 et 118 avant J.C). Il est contemporain du sanctuaire de Dougga et du monument de Chimtou.

Les dimensions assez spectaculaires de ce monument en font un cas quasiment unique en Tunisie, du moins pour la période numide.

### **FURNUS MAIUS (AIN FOURNA)**

Le site dépend administrativement de la délégation de Gâafour. Il est accessible par un chemin rural au niveau de la borne kilométrique 15 sur la RN 4 entre Siliana et la délégation de Bargou.

La zone archéologique qui couvre une superficie de plus de 26 ha est partiellement occupée par un habitat moderne assez modeste et une école. De nombreux vestiges d'époque romaine sont encore visible sur ce site qui a été occupé de l'époque punique jusqu'au Moyen Âge, mais c'est surtout la forteresse byzantine qui est la mieux conservée : enceinte, tours d'angle...

### **AIN ZOUZA**

Dépendant administrativement de la délégation de Siliana Sud, mais il n'est qu'à 18 km de Makthar, le site de Ain Zouza qui occupe une superficie de 22 ha est accessible par la RN 4 au niveau de la borne km 86-87.

Véritable cité antique installée au pied d'une falaise, le site de AinZouza est intéressant pour une série de tombes mégalithique encore intactes, son forum avec des citernes au sous-sol, une porte monumentale ainsi que de nombreuses inscriptions latines (officielles et funéraires) encore en place. Une carrière de pierre d'époque romaine est également visible sur ce site.

## LA POPULATION

Afin d'appréhender les caractéristiques de la population de Siliana, on a identifié les principales caractéristiques sociales et démographiques du gouvernorat qui connaît des taux faibles au niveau de l'urbanisation, de la croissance démographique et sur le plan socio-économique.

### Caractéristiques sociales et démographiques

#### Les dynamiques de milieux urbain et rural

Selon le Recensement Général de la population et de l'Habitat, la délégation Siliana comptait une population totale de **234000** habitants en **2012**. Il représente **14 %** du poids démographique du gouvernorat de population tunisienne. La densité démographique est de **52** habitants/Km<sup>2</sup>.

Notons que cette population se répartissait au milieu urbain de Siliana de **89000** habitants. Le milieu rural compte **144900** habitants en **2009**.

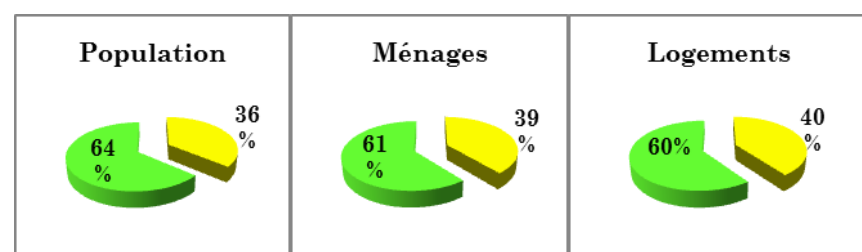
En ce qui concerne le nombre des logements, il est estimé à **51100** en **2004**. On compte de même **52400** ménages en **2009**.

Par rapport à un taux d'urbanisation national de **66 %** en **2009**, et un taux régional de **38%** seulement **38,1 %** de la population du gouvernorat vivaient en milieu communal/urbain à la même date.

Tableau 7: Répartition de la population, des ménages et des logements par milieu en 2011

	Milieu Urbain	Milieu Rural
Population	<b>90000</b>	<b>146300</b>
Ménages	<b>23200</b>	<b>31100</b>
Logements	<b>20400(2004)</b>	<b>30700(2004)</b>

Source: INS, RGPH, 2011



Fortement touchée par l'émigration, par l'exode rural vers les villes du gouvernorat qui ont de ce fait crû à un rythme rapide, mais ciblée aussi par l'action de maîtrise des naissances, la population rurale a enregistré une diminution du nombre des habitants entre **1984** et **2011** de **177600** à **146300**.

L'ampleur de ce dépeuplement qui signifie autant l'accélération du processus d'urbanisation, que l'importance de l'émigration rurale vers les autres gouvernorats du pays, se différencie toutefois d'une délégation à une autre.

Les délégations de Siliana –Nord, Bouarada, Gâafour, et à une degré moins net. Bourouis et Makthar sont les plus marquées par ce phénomène de dépeuplement rural. L'attraction des agglomérations communales au sein de

chacune de ces délégations, ajoute ses effets à l'émigration inter-gouvernorat. Quant à Siliana-Nord dont le taux de déprise rurale est très marqué, notons **166200** habitants de milieu rural en **1994** et **144900** en **2009**.

A l'opposé Siliana –Sud et Rouhia connaissent un dynamisme démographique de leur milieu rural qui contraste avec la tendance générale, et qui s'expliquerait pour la première par son fonction d'espace d'accueil, voire de relais des flux migratoires qui se portent sur le chef lieu du gouvernorat.

Tableau 8: l'évolution de la population rurale dans les délégations de Siliana

Délégation	1994	2004	2009
Siliana-Nord	10400	9500	9300
Bouarada	16600	8600	8400
Gâafour	12300	8600	8500
Aroussa	-	7200	6800
El Krib	7100	13700	13300
Bourouis	13200	12000	11700
Makthar	19600	18200	17600
Rouhia	24900	25700	25500
Kesra	16400	15300	14800
Bargou	11500	9200	9000
Siliana-Sud	25400	21700	21000
Gouvernorat	<b>166200</b>	<b>149700</b>	<b>145900</b>

Source : gouvernorat de Siliana en chiffres, 2010

Selon le Recensement Général de la population et de l'Habitat, le gouvernorat de Siliana a enregistré entre **1994** et **2009** une augmentation de nombre de population urbaine de **78700** en **1994** et de **89000** en **2009**.

L'analyse et la comparaison de taux de croissance urbaine au cours de la période **1984** et **2009**, montre qu'il y a une accélération du rythme. Cette accélération se manifeste à travers l'évolution de taux de croissance urbaine qui se présente dans l'histogramme suivant :

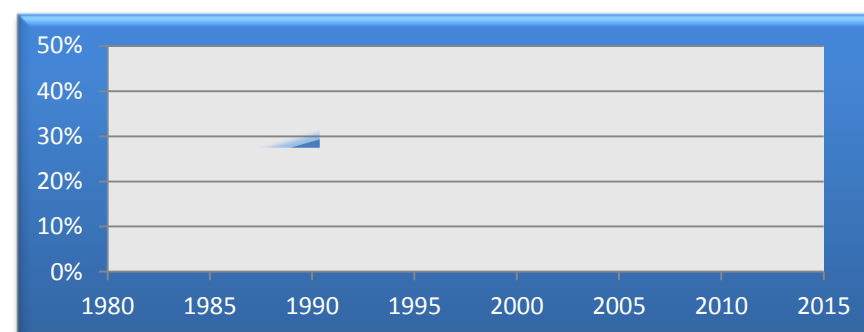


Figure 6 : Evolution de taux de croissance urbaine entre 1984 et 2009

Source : I.N.S, 2009

Cette tendance qui caractérise les espaces dont les taux d'urbanisation sont encore faibles s'apparente à celle que connaissent les autres gouvernorats du Nord-Ouest, exception faite du Kef. Elle donne la pleine mesure de l'effort qui doit être déployé pour maîtriser, organiser la croissance urbaine et faire face, aux besoins en emplois et en équipements qu'elle générera dans un futur proche. Siliana se différencie toutefois de l'ensemble du pays, marqué par un ralentissement du rythme de la croissance urbaine.



Le taux de croissance urbaine est estimé dans les gouvernorats du Nord-Ouest au cours de la période 1984 et 1994 de : 5,89 % à Siliana, 2,93 % au Kef, 3,60 % au Béja, 4,28 % au Jendouba.

### La dynamique démographique

On constate d'après les données de l'INS de 2010, que la croissance spatiale du gouvernorat de Siliana s'est faite à un rythme annuel faible entre 1975 et 2004. En comparant le rythme de la croissance démographique enregistré entre 1975 et 1984, à celui enregistré entre 1994 – 2004, On remarque que le taux s'est considérablement ralenti. Notons que le taux de croissance démographique entre 1984 et 1994 est de 1 %/an et chutant à -0,45 %/an entre 1994 et 2004.

Tableau 9: taux de croissance démographique de Siliana 1975-2004

Année	1975-1984 (%/an)	1984-1994 (%/an)	1984-2004 (%/an)
Taux de croissance	1,6	1	-0,45

Source : gouvernorat de Siliana en chiffres, 2010.

Cette diminution s'explique par l'évolution des différents indicateurs de la population du gouvernorat. Avec le recul des taux de mortalité générale et infantile dans le gouvernorat, en rapport avec l'amélioration de la couverture sanitaire et des niveaux d'hygiène et de vie, les taux de natalité et de fécondité ont enregistré à leur tour une tendance continue à la baisse.

Tableau 10: Evolution des taux de natalité, mortalité et l'indice synthétique de fécondité entre 1984 et 2009

Année	Natalité (%)	Mortalité (%)	Indice synthétique de fécondité
1984	29,2	8,4	4,63
1994	20,9	6,3	2,82
2004	15,8	7,5	1,98
2009	17,3	5,9	2,08

Source : gouvernorat de Siliana en chiffres, 2010

Nous notons également une double diminution du poids démographique : régional a diminué légèrement entre 1994 et 2011 de 20% à 19,2% ; et national a diminué de 14% à 11,5% entre 1994 et 2011.

Tableau 11: Evolution de la population selon le milieu

	1994			2004			2011		
	Siliana	Nord-Ouest	National	Siliana	Nord-Ouest	National	Siliana	Nord-Ouest	National
Milieu communal	78700	423300	5361900	84300	449800	6429500	90000	467700	7107600
Milieu non communal	166200	803900	3423800	149700	764100	3481400	146300	763500	363300
total	244900	1227200	8785700	234000	1213900	991090	236300	1231200	1074060
Taux d'urbanisation(%)	32,1	34,5	61	36	37,1	64,9	38,1	38	66,2
Le poids démographique du gouvernorat(%)	-	20	2,7	-	19,3	4,2	-	19,2	2,2
Le poids démographique du Nord-Ouest(%)	-	-	14	-	-	12,2	-	-	11,5

Source: I.N.S, 2011

Le Nord-Ouest a atteint le nombre total de résidents 1227,7 mille personnes en 2011, comparativement à 1213 mille personnes en l'an 2005, soit une augmentation de gros égal à 14,7 personnes et un taux de croissance de la population estimé à 1,2% entre 2005 et 2011.

### Les structures démographiques

On se basant sur les statistiques de l'I.N.S de 2010, on remarque que la répartition par groupe d'âge de la population de Siliana révèle que la population des jeunes (0-14 ans) s'établit à 55700 en 2009. Une proportion semblable à ce qu'on observe à l'échelle nationale, mais légèrement au-dessus de la moyenne du Nord-Ouest.

Le poids démographique des jeunes a considérablement diminué par rapport à 1994 date à laquelle les jeunes formaient encore, 35,86 % de la population de Siliana. Cette diminution est estimée à environ 10%.

Tableau 12: Evolution de la proportion des jeunes (0-14 ans) entre 1984 et 2009 (%)

Groupe D'âge (ans)	1984	1994	2004	2009
0-4	15,1	10,9	8,0	7,5
5-14	27,4	24,9	19,7	16,3
Total	42,5	35,8	27,7	23,8

Source: INS, 2010

Il y a là sans aucun doute, l'effet des changements du comportement naturel (baisse de la natalité et de la fécondité), d'une population de plus en plus urbanisée instruite et sollicité par l'action de contrôle des naissances.

Il faudrait néanmoins rajouter à ce facteur, les retombées d'une émigration encore intense touchant surtout les jeunes.

L'effet combiné de ces deux facteurs, explique l'augmentation de la population âgée de 60 ans et plus qui représente désormais 11,1 % en 2009 par rapport à un taux de 8,9 % en 1994.

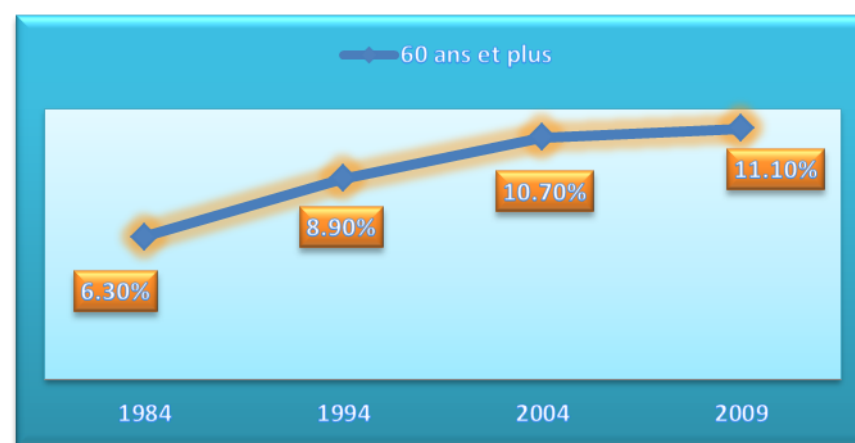


Figure 7 : Evolution de la population âgée de 60 ans et plus

Source : I.N.S, 2010

Selon l'Institut National des Statistiques, on remarque que le nombre de la proportion de population âgée entre 15 et 59 est augmenté de 135800 en 1994 à 152400 en 2009. Cette augmentation marque une tendance au « vieillissement », plus lente cependant qu'au Kef et Béja. On remarque aussi, le nombre de masculinité a diminué entre les années 1994 et 2009 de 122700 à 114800. Ces résultats expliquent les effets de la ponction migratoire sur la structure de la population. Si on compare ces résultats à ceux des autres gouvernorats du Nord-Ouest, on remarque que les migrants sont à majorité masculine.

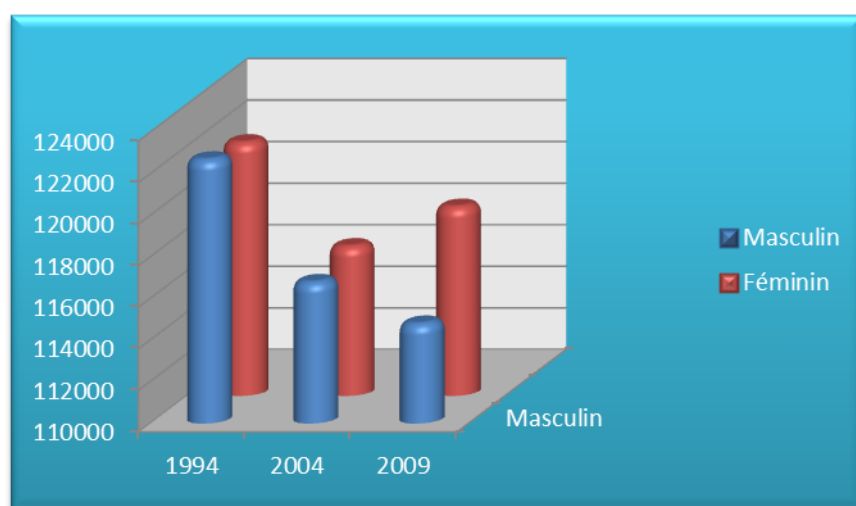


Figure 8: Evolution de l'effectif des personnes masculines et féminines entre 1994 et 2009

Source : I.N.S, 2010

## L'évolution de la migration

L'évolution du solde migratoire s'explique par l'attraction qu'exercent les agglomérations communales grâce aux opportunités d'emploi qu'elles offrent, la faiblesse longtemps manifeste de l'équipement des campagnes, ainsi que l'amélioration de l'infrastructure et des moyens de transport.

Par ailleurs, la situation de l'économie du gouvernorat exprimée par son degré de diversification longtemps faible, par les limites de son économie urbaine, mais aussi le volume et la qualité de l'offre d'emploi dans le reste du pays Tunis ont été des facteurs déterminants du comportement migratoire du gouvernorat.

Tableau 13: Evolution du solde migratoire du gouvernorat de Siliana entre 1969 et 2004

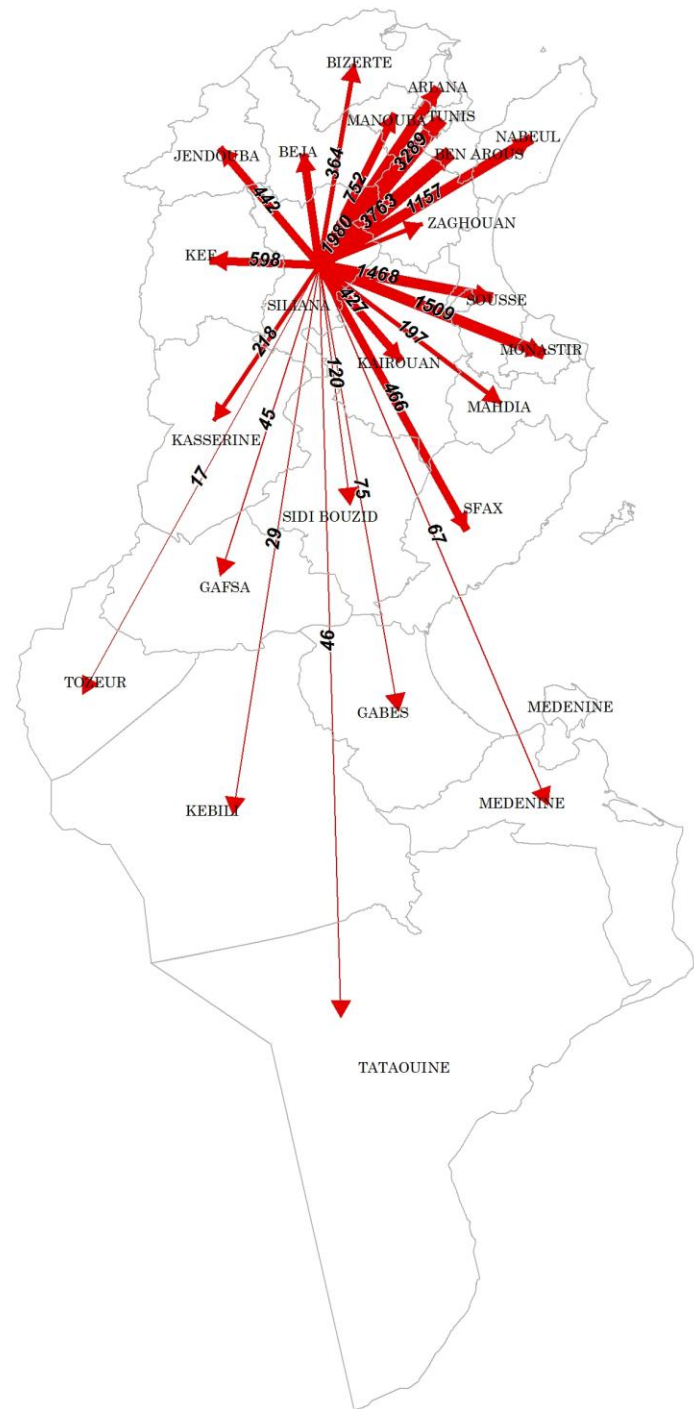
Années	1969-1975	1979-1984	1984-1989	1989-1994	1994-1999	1999-2004
Solde migratoire	-5600	-9200	-11700	-9142	-6029	-12000

Source : gouvernorat de Siliana en chiffres, 2010

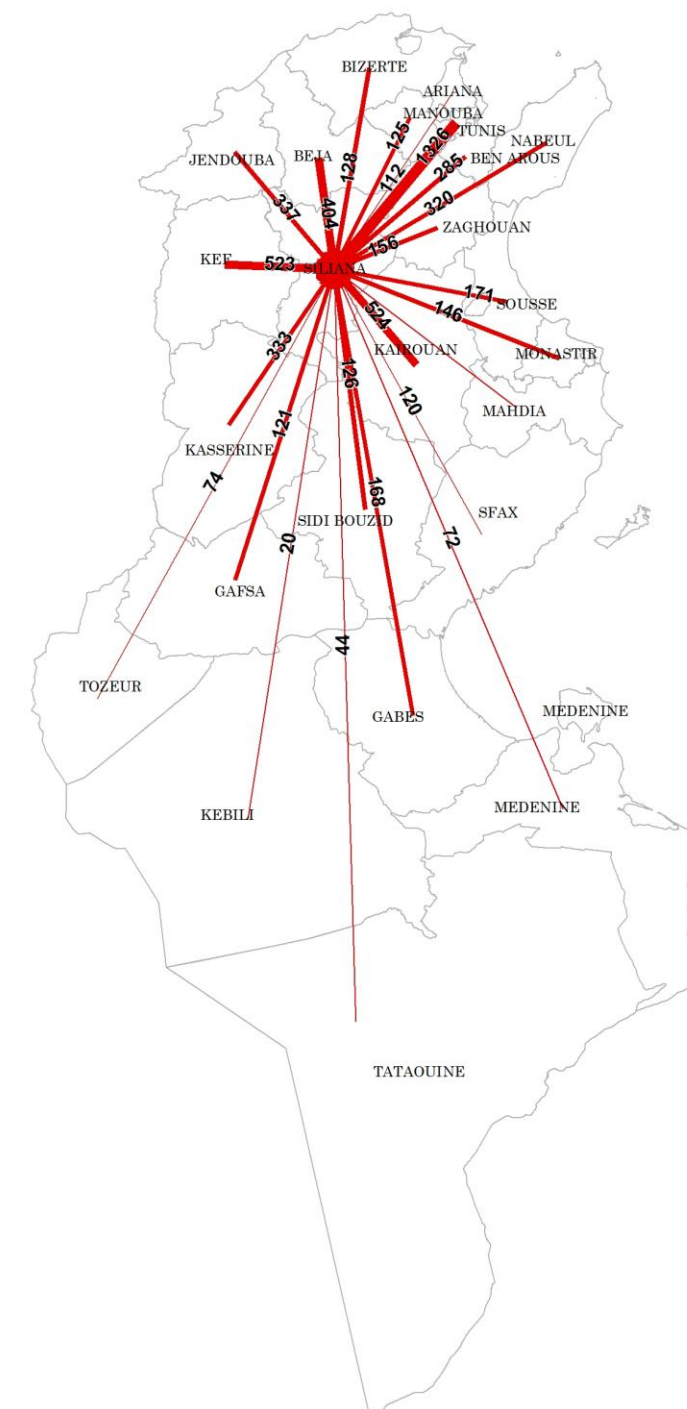


# ATLAS DU GOUVERNORAT DE SILIANA M I G R A T I O N

## S O R T A N T S



## E N T R A N T S



Source : INS / RGPH 2004

L'augmentation du solde migratoire depuis 1969, puis son maintien autour d'un volume de -9000 personnes est très significative.

Si la stabilisation constatée depuis 1975 constitue un résultat éminemment positif, l'augmentation du volume de ce solde et son signe toujours négatif révèlent les difficultés des villes et des campagnes du gouvernorat à retenir leur population, malgré la diminution de l'émigration à l'étranger qui constituait un motif de départ jusqu'au début des années 70, et tentait un nombre important de ceux qui quittaient le gouvernorat et malgré l'effort d'équipement, promotion dont a bénéficié les villes du gouvernorat et le milieu rural.

La diminution de la contribution du gouvernorat au solde migratoire régional par rapport à la période précédente (38 % entre 1975-1980), ne signifie nullement une amélioration de son comportement migratoire, du moment que le solde est demeuré négatif et que son volume ait augmenté.

Tableau 14: Solde migratoire des gouvernorats du Nord-ouest entre 1987 et 1994

Gouvernorat	Effectifs	Pourcentage (%)
Siliana	-11,883	25,44
Le Kef	-13,370	28,62
Béja	-9197	19,69
Jendouba	-12,259	26,24
Nord-Ouest	-46,709	100

Source: I.N.S

## L'emploi

Le développement dans le gouvernorat de Siliana est presque inexistant si on le compare à d'autres gouvernorats en Tunisie, le marché de l'emploi reflète les caractéristiques de l'économie locale et les particularités du périphérique de sortie.

Résultats obtenus d'une enquête de l'Institut national de la statistique et le rapport de l'enquête nationale sur la population et l'emploi pour l'année 2010, montre que le nombre de la population active dans le nord-ouest a atteint 371179 personnes, soit une augmentation de 1,8% par rapport à l'année 2005, soit une augmentation de 6546 personnes.

Le nombre de bénéficiaires de subvention du programme « Amel » du nord-ouest, à la fin de Février 2012, on note environ 20409 jeunes qui ont été accueillis (représentant 11,8% du national), distribué par le gouvernorat comme suit:

Tableau 15: Les bénéficiaires de programme « Amel » au Nord-Ouest entre 2011 et 2012

Gouvernorat	Nombre de bénéficiaire	Nord-Ouest
Béja	4572	22,4
Jendouba	7431	36,4
El Kef	4788	23,4
Siliana	3618	17,7

Source: I.N.S, 2012

Le nombre de projets étudiés au cours de l'année 2011 par les agences pour l'emploi et le travail indépendant et les espaces l'initiative dans la région de 1394 projets qui

représente 15,2% du total des projets examinés au niveau national.

Le nombre de projets financés dans le cadre de l'année 2011, qui a été suivi par les bureaux d'exploitation et le travail indépendant et les espaces initiative est 434 projets, ce qui représente 12,3% du total des projets financés au niveau national.

Relancer l'économie de Gouvernorat de Siliana, afin de fournir un nombre suffisant d'offres d'emploi compatible avec les possibilités de la main-d'œuvre disponible caractérisée par la formation et la réadaptation.

Tableau 16: Les indicateurs économiques les plus importants pour l'emploi et la population

	Gouvernorat	Nord-Ouest
Bureaux d'emploi	4	30,8
Population	233986	19,2
Chômeurs	13262	21,2
Populations Actifs	85066	19,6
Populations Actifs occupés	71804	19,3
Taux de chômage (%)	15,6	-
Taux de l'activité (%)	48,6	-

Source: I.N.S

Les indicateurs les plus importants du marché du travail du gouvernorat au cours de l'année 2011, montrent que le taux de demandes d'emploi a évolué par rapport aux années 2005 à 2011. Ils sont comme suivant:

Tableau 17: Les indicateurs généraux du marché d'emploi entre 2005 et 2011

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Taux d'évolution 05-11 (%)
Demandes d'emplois (féminin)	11671	16805	15525	19642	17895	17808	20316	74,1
Demandes d'emplois (masculin)	2201	3269	2874	4020	3946	3636	6640	201,7
Offre d'emploi	2075	2297	2318	2991	3203	3402	1705	-17,8
Placements	1959	2130	2410	2554	2858	2680	1311	-33,1

Source: I.N.S, 2011

Les activités agricoles représentent encore un grand nombre des effectifs employés dans les différents secteurs. Selon les résultats obtenus lors d'une enquête de l'Institut national de la statistique pour l'année 2010, le nombre des actifs occupés du gouvernorat de Siliana a atteint 71804 habitants d'un total de 371179 de la région du Nord-ouest, soit une augmentation de 36,1% par rapport à 2005.

Tableau 18: Répartition de populations actives occupées selon le secteur d'activité de l'institution en 2010

L'activité économique	Gouvernorat
L'agriculture/Pêche	31974
Les industries manufacturières	5720
Industries alimentaires	667
Industrie des matériaux de construction, céramique et verre	470
Industries mécaniques et électriques	1877
Industries chimiques	81
Industries de textile, vêtements et chaussures	1652
Autres industries manufacturières	972
Les industries non manufacturières	8009
Les mines et l'énergie	305
Bâtiment et travaux publics	7704
services	25302



commerce	4578
Transports	2109
Télécommunication	343
Les hôtels et les restaurants	1025
Banques et assurances	152
Réparations et services immobiliers	1180
Services sociaux et culturels	1345
Educatifs, santé et services administratifs	14571
Non déclaré	825
total	71804

Source: I.N.S, 2011

## Chômage

Selon l'Enquête nationale sur l'emploi pour le deuxième trimestre de l'année 2010, le taux de chômage a atteint 15,6%. Le taux de chômage demeure élevé, malgré une croissance démographique faible d'une part et les privilèges de l'Etat pour promouvoir l'investissement et l'emploi.

Le nombre de chômeurs au nord-ouest de la tranche d'âge «15 ans et plus» pendant les années 2011 à 4750 chômeurs, est de l'ordre de 17,3% par rapport aux données de l'enquête de 2005, le taux de chômage a augmenté de 3,2 points.

On note au niveau national une baisse de taux de chômage dans la plupart des régions, à l'exception de la région Nord Ouest de la Tunisie où le taux de chômage est passé de 17,34% en 2011 à 21,3% en 2012.

Tableau 19: Evolution du taux de chômage selon les grandes régions, 2011-2012

	2011		2012			
	2ème trimestre	4ème trimestre	1er trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	4ème trimestre
District de Tunis	17,8	17,2	17,7	19,4	16,6	17,4
Nord-Est	17,3	14,5	13,2	12,6	10,7	11,4
Nord-Ouest	17,3	22,3	21,4	16,7	19,7	21,3
Centre-Est	11,1	11,9	13,7	12,4	12,1	11,4
Centre-Ouest	28,6	26,9	20,5	23,1	23,9	20,7
Sud-Est	24,8	27,2	27,4	26,1	26,9	25,7
Sud-Ouest	26,9	29,5	28,4	25,3	25,2	22,1
total	18,3	18,9	18,1	17,6	17,0	16,7

Source: I.N.S, 2012

Le nombre de chômeurs de la tranche d'âge «15 ans et plus» pendant les années 2010 est de 13262 chômeurs, enregistrant une hausse estimée à 11,3% par rapport à 2005.

Le taux de chômage des femmes a enregistré une hausse passant de 30,3% en 2005 à 44,5% en 2010.

On note que le taux de chômage est assez élevé chez les jeunes. En effet la tranche d'âge « 15-29 ans » représente 61,1% du total des chômeurs en 2010.

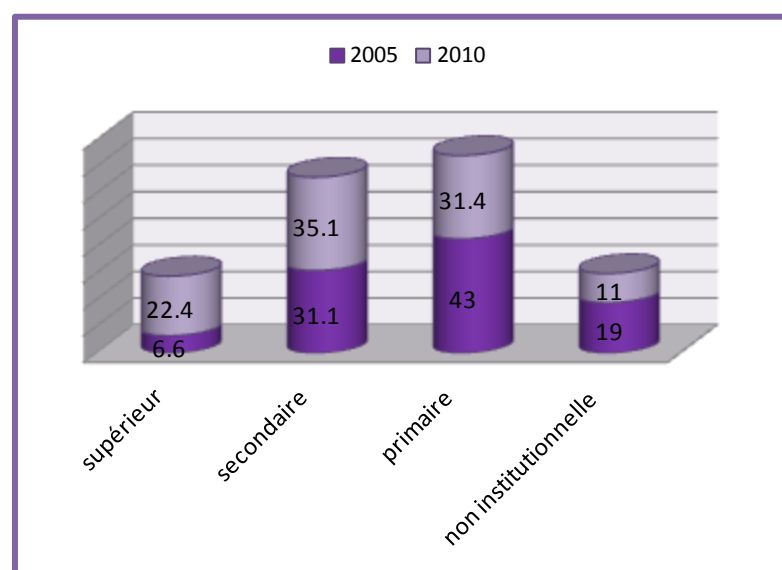


Figure 9: Evolution dans la restructuration de chômage par niveau d'éducation

Source : I.N.S, 2011

Les diplômés universitaires représentent une pression croissante d'une période à l'autre, en raison de l'évolution du nombre et la faiblesse de pertinence de certaines spécialités avec les exigences du marché d'emploi, en 2010 le nombre de chômeurs de l'éducation supérieur a dépassé 2450.

## Les densités

D'après le Recensement Général de la population et de l'Habitat de 2010, le gouvernorat de Siliana comptait une population de 233900 habitants. S'étendant sur une superficie de 4642 km<sup>2</sup>, il présenterait une densité moyenne de 52 hab./km<sup>2</sup>.

On remarque que, la densité moyenne de la population s'est affaiblit en passant de 52,8 hab. /km<sup>2</sup> en 1994 à 50,4 hab./km<sup>2</sup> en 2004.

La comparaison des dix délégations que compte le gouvernorat de Siliana nous amène à distinguer trois ensembles :

- Les délégations de Makthar, Siliana Nord, Siliana Sud, Bourouis, Bouarada et Krib enregistrent les densités supérieures à la moyenne régionale, avec 50 à 90 hab. au km<sup>2</sup>.
- Les délégations du Rouhia, Kesra et Gâafour qui se caractérisent par une charge humaine se situant au niveau de la moyenne du gouvernorat.
- Les densités faibles sont enregistrées dans les délégations de Lâroussa, Bargou et Gâafour. Les densités se tenant dans l'ensemble entre 20 et 40 hab./km<sup>2</sup>.

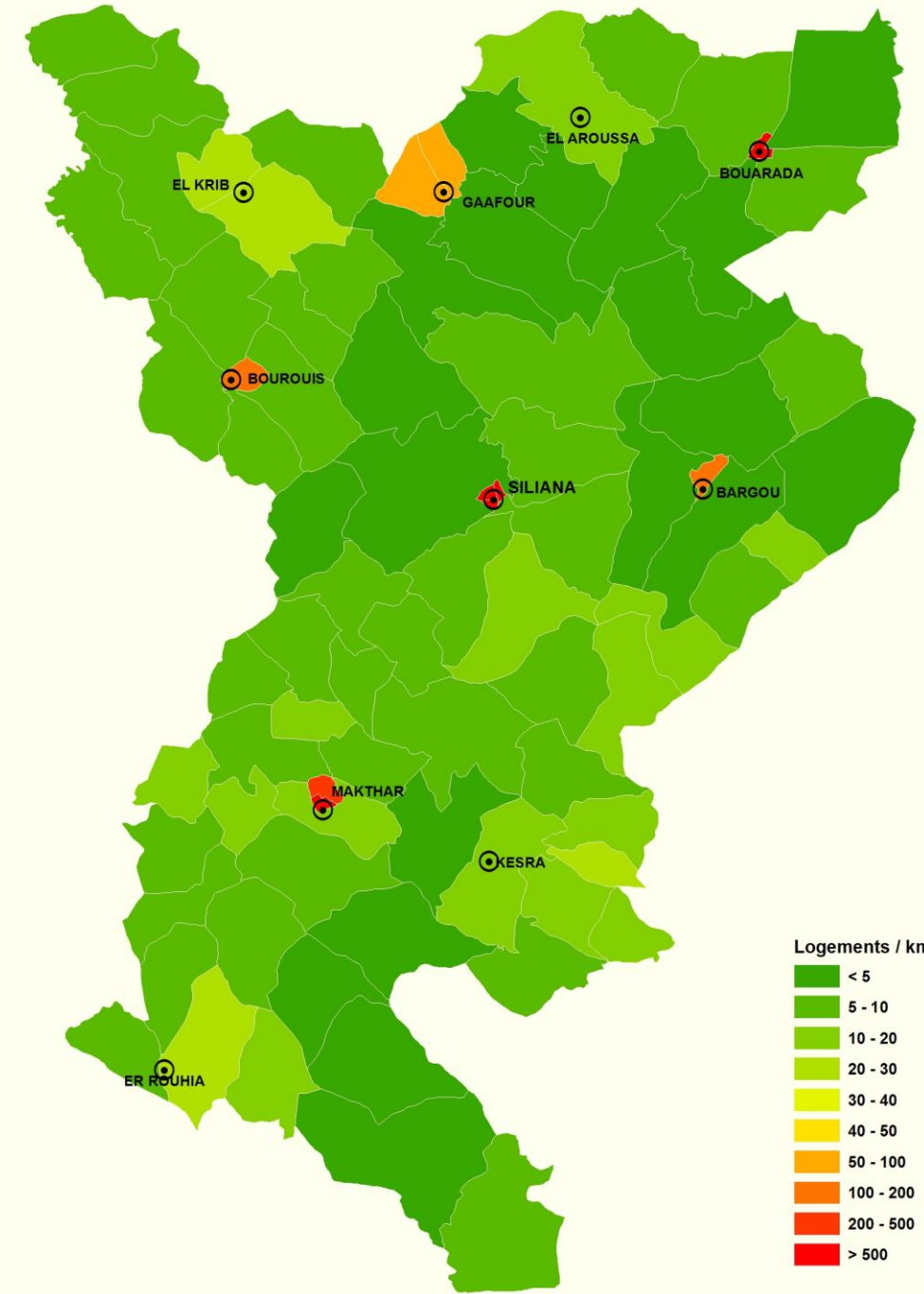
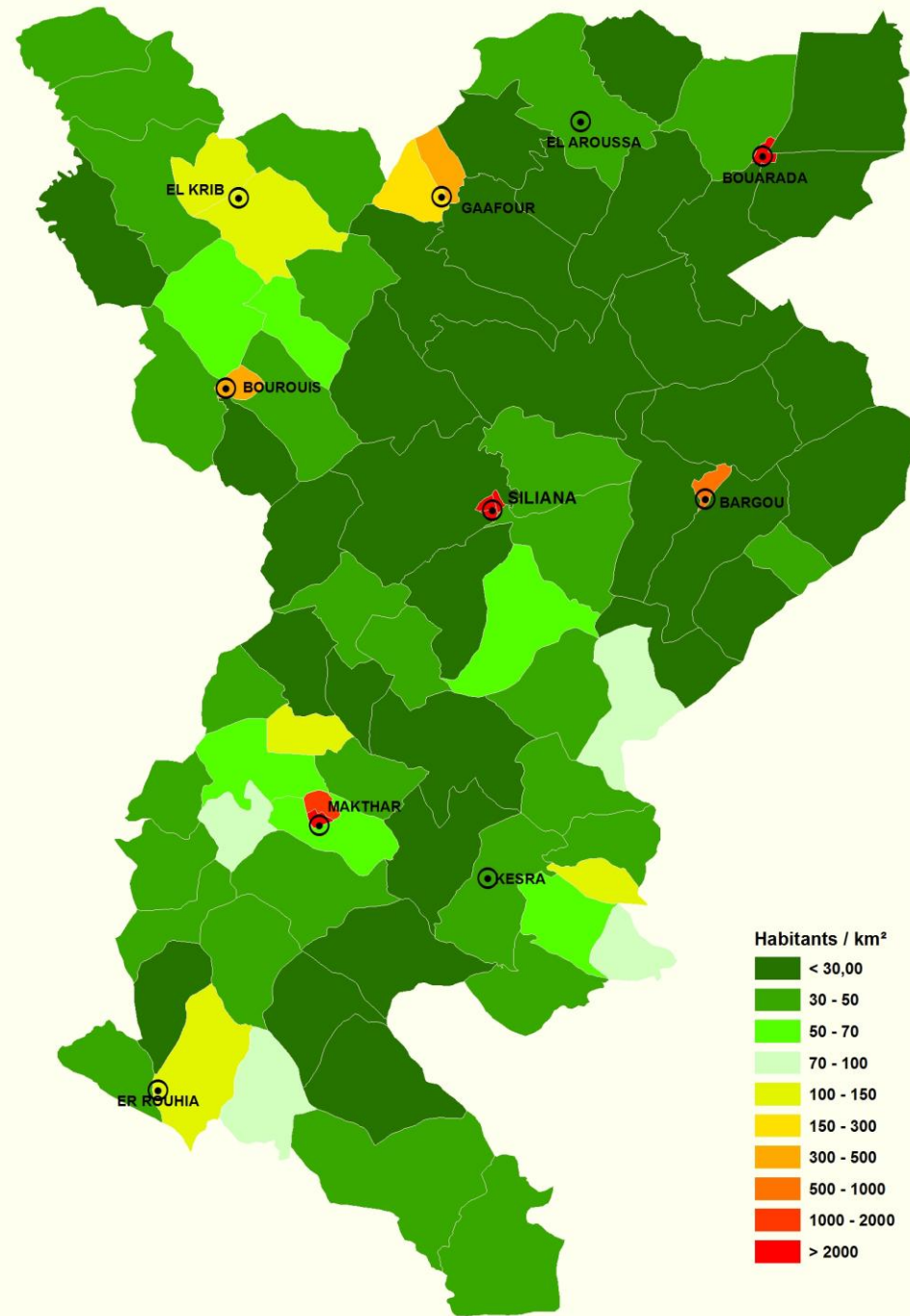
Tableau 20: Les densités moyennes par délégation dans le gouvernorat de Siliana en 2009

Délégation	Surface (km <sup>2</sup> )	Population (2009)	Densité (hab./km <sup>2</sup> )
Siliana Nord	367,46	26700	72,66
Bouarada	399,72	20800	52,04
Gâafour	475,14	17700	37,25
Krib	422,83	21200	50,14
Bourouis	274,07	15500	56,55
Makthar	348,91	30700	88
Bargou	450,25	13600	30,20
Rouhia	636,51	30900	48,45
Kesra	432,18	17500	40,49
Lâroussa	338,76	9600	28,34
Siliana Sud	493,79	28900	58,53

Source: INS + calcul GEOMATIX

# ATLAS DU GOUVERNORAT DE SILIANA

## DENSITE DE POPULATION ET DE LOGEMENTS





# LES ACTIVITES ECONOMIQUES

## L'INDUSTRIE

Pour déterminer et décrire l'importance de l'industrie dans l'économie du gouvernorat de Siliana, plusieurs paramètres peuvent être utilisés tels que : les investissements et l'emploi.

### Les investissements

D'après l'Agence de Promotion de l'industrie (l'API) ; le montant des investissements réalisés à Siliana en 2009, a été de l'ordre de 132198200 dinars.

La répartition sectorielle des investissements engagés en 2010 qui apparaît dans le tableau suivant, montre la contribution importante des branches agro-alimentaires à la création de l'emploi.

Tableau 21: Répartition des investissements par secteur en 2011

Secteurs	Investissements en mille dinars	Nombre des entreprises	Postes d'emploi
Industries Agro-alimentaires	52351766	127	1272
Industries Chimiques	387000	4	26
Industries de textile, Cuir et chaussures	17352537	42	2692
Industries diverses	18026075	65	520
Industries de matériaux de construction, céramique et verre	27230317	28	431
Industries mécaniques et électriques	26904922	19	2761
<b>Total</b>	<b>142252617</b>	<b>285</b>	<b>7702</b>

Source: API, 2011

Le tissu industriel régional est composé de 208 entreprises dont 18 totalement exportatrices, les ¾ des entreprises industrielles sont des PME qui ne dépassent pas 10 salariés. Les industries agro-alimentaires et l'industrie textile représentent plus que la moitié des entreprises, leur rôle dans l'emploi et dans l'exportation dépasse de loin les autres branches industrielles. Cependant, la région n'a pas vu s'installer des grandes unités industrielles malgré les avantages fiscaux et financiers octroyés par l'Etat.

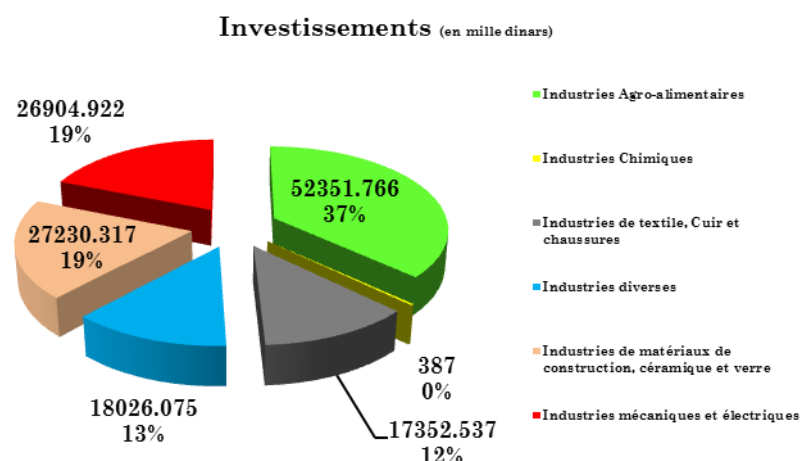


Figure 10 : Répartition des investissements par secteur en 2010

## ZONES INDUSTRIELLES

Depuis 1983, Siliana profite de 5 pôles industriels qui ont une importance majeure pour l'A.F.I qui sont : Siliana I, Gâafour, Bouarada I, Siliana II, Makthar ; En fait ils couvrent une superficie approximative de 50 ha.

En 2004 l'A.P.I. a créé 2 zones industrielles qui sont Siliana II (10 ha) et Makthar (environ 4,2 ha). Les zones industrielles programmées pour l'année 2012 sont les suivants:

- ✓ El Krib : 15 ha
- ✓ Bouarada I : 27 ha
- ✓ Lâroussa : 17 ha
- ✓ Siliana III : 17 ha

L'aménagement de zones industrielles, l'octroi d'avantages et de subventions, n'ont pas constitué des facteurs d'attraction des investisseurs extrarégionaux, ou de stimulation d'initiatives locales rares et peu ciblées.

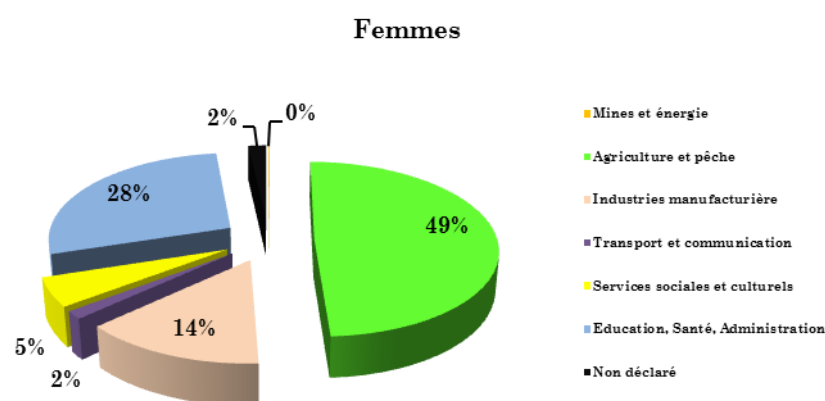
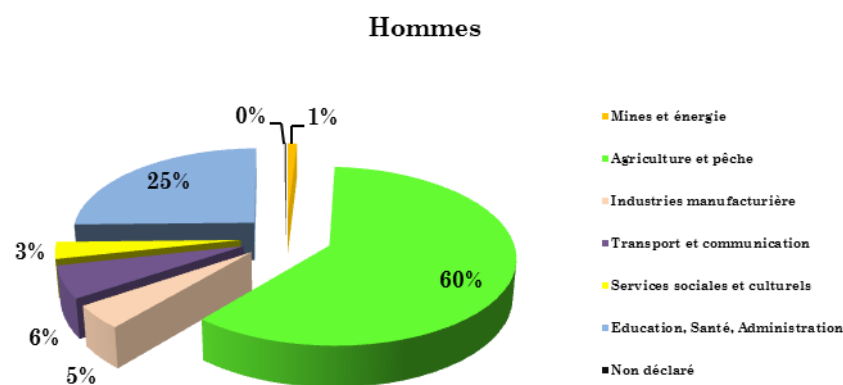
Il reste à signaler que le secteur industriel recrute essentiellement de la main d'œuvre féminine : 3144 sur un total de 5181 actifs. Par ailleurs, si seulement 3,8% des hommes actifs s'emploient dans cette branche, la proportion atteint 41,8 % chez les actifs occupés de sexe féminin.

Ce sont en définitive les activités de services et le bâtiment qui après l'agriculture emploient l'essentiel des actifs en 2007.

Tableau 22: Répartition de la main d'œuvre selon la branche d'activité économique

Secteur	Hommes	Femmes	Total
Mines et énergie	350	10	360
Agriculture et pêche	22311	6295	28606
Industries manufacturière	1614	1805	3419
Transport et communication	2210	187	2397
Services sociaux et culturels	1151	686	1837
Education, Santé, Administration	9327	3601	12928
Non déclaré	50	231	281
<b>Total</b>	<b>37013</b>	<b>12815</b>	<b>49828</b>

Source : gouvernorat de Siliana en chiffres, 2010



On se basant sur les données de l'I.N.S de 2008, on remarque que la population active occupée au gouvernorat de Siliana est de **64227** personnes. Ces personnes se répartissent en **50655** personnes de sexe masculin et **13572** personnes de sexe féminin de la population active.

## L'ARTISANAT

Ce secteur apporté sur la formation des jeunes ; dans cette ossature l'Etat a consacré **1691** de crédits pour ce secteur en **2010**. Ces crédits sont équivalant à **1482,800** dinars.

Le gouvernorat de Siliana est riche par son patrimoine et ses métiers d'artisanat tels que le tapis traditionnel, le *mergoum*, la *Jebba*, le *barnous*, la poterie... le nombre d'artisans est estimé à **11000** dont **4646** professionnels.

La production annuelle du tapis est de **2085** m<sup>2</sup> assurée par 11 entreprises, cette activité artisanale joue un rôle essentiel dans la sauvegarde du patrimoine qui s'ajoute à son rôle économique et social. Toutefois, l'artisanat régional souffre des problèmes de commercialisation et d'exportation, la mise à niveau des entreprises artisanales et le renforcement de l'encadrement des artisans peuvent garantir l'apogée d'une activité qui sera sollicitée par les touristes et les visiteurs de la région de Siliana.

Tableau 23: Nombre de crédits par délégation en 2010

Délégation	Nombre de crédit	Montant de crédits
Siliana Nord	352	300,400
Bouarada	112	136,400
Gâafour	263	228,600
Lâroussa	29	28,300
Krib	113	83,600
Bourouis	81	59,200
Makther	139	149,300
Bargou	169	138,800
Kesra	29	23,700
Rouhia	56	45,200

Siliana Sud	348	289,300
<b>TOTAL</b>	<b>1691</b>	<b>1482,300</b>

Unité: Mille dinars

Source : Le gouvernorat de Siliana en chiffres, 2010

## LE COMMERCE ET LES SERVICES

Les institutions commerciales dans le gouvernorat de Siliana se divisent entre le commerce en détail et le commerce en gros. Ces institutions sont dirigées par les personnes physiques ou par des personnes morales et elles se répartissent dans les délégations comme suivant :

Tableau 24: Répartition des sociétés commerciales par délégation en 2011

Délégation	Commerce de gros		Commerce de détail	
	Personnes physiques	Personnes morales	Personnes physiques	Personnes morales
Siliana Nord	38	7	753	13
Bouarada	6	7	495	2
Gâafour	10	1	370	0
Lâroussa	2	0	126	0
Krib	9	0	518	2
Bourouis	1	0	195	0
Makther	4	6	527	2
Bargou	1	1	132	0
Kesra	0	0	242	0
Rouhia	5	0	356	0
Siliana Sud	1	2	256	2
<b>gouvernorat</b>	<b>77</b>	<b>24</b>	<b>3986</b>	<b>21</b>

Source : gouvernorat de Siliana en chiffres, 2011

La majorité du commerce de gros est concentré au Siliana Nord. Ces institutions contribuent à la dynamique de l'économie nationale et réduisent relativement le taux de chômage.

Tableau 25: Répartition des industriels et des services par délégations pour l'année 2011

Délégation	Les industriels		Les services	
	Personnes physiques	Personnes morales	Personnes physiques	Personnes morales
Siliana Nord	104	23	930	23
Bouarada	68	3	240	6
Gâafour	42	0	270	1
Lâroussa	15	1	106	0
Krib	35	4	300	0
Bourouis	30	0	297	0
Makther	46	18	402	6
Bargou	12	1	195	2
Kesra	14	7	212	2
Rouhia	24	6	256	2
Siliana Sud	17	7	316	4
<b>gouvernorat</b>	<b>407</b>	<b>70</b>	<b>3524</b>	<b>46</b>

Source : gouvernorat de Siliana en chiffres, 2011

## LES MINES

D'après l'office national des mines, le potentiel minier du gouvernorat de Siliana se limite à celui de la mine de Fej El Hdoum. Ce dernier se localise à la délégation d'El Krib.

La moyenne de production de plomb et zinc est estimée en **2010** à **3500** tonnes. Les mines offrent **100** emplois.

### Caractéristique des réserves

#### Les argiles

Les résultats obtenus correspondent aux analyses des argiles de la base de la série aptienne qui est caractérisée



par des teneurs élevées en silice, en alumine et en fer et montre par contre des teneurs basses en CaCO<sub>3</sub>:

La teneur en Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> est généralement supérieure à 14%, elle peut atteindre 20%, elle varie en sens inverse des carbonates (teneur en CaO) : plus la teneur en CaO augmente, plus la teneur en Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> diminue.

La teneur en Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> est relativement importante, elle varie de 6 à 8%, alors que le pourcentage de SO<sub>3</sub> est très faible, cela prouve que ces argiles sont pauvres en gypse.

La composition chimique des argiles vertes du Crétacé inférieur de Sidi Brahim est à priori favorable pour une future fabrication de produits rouges abstraction faite pour les zones où la teneur en CaO dépasse 10% (sommet de la série où on s'approche de la barre carbonatée).

### Les granulats

Le coût des granulats produits en partant de la carrière n'est pas très important. Un transport d'environ 50 km double le coût des matériaux rendus sur chantier par voie routière. Les transports par voie ferrée sont également onéreux si l'on tient compte des ruptures de charge pour l'approvisionnement jusqu'aux chantiers. Il est donc impératif d'exploiter les granulats à la plus courte distance possible du lieu de leur utilisation. Ces considérations peuvent être tempérées dans les cas où les granulats recherchés ont des performances mécaniques sortant de l'ordinaire : granulats pour couche de roulement de chaussée et ballast de chemin de fer. Dans ce cas, des transports de plusieurs centaines de kilomètres sont admissibles. Les granulats sont des matériaux uniquement exploités à ciel ouvert, la couverture doit être très faible, l'épaisseur minimale de la couche à exploiter étant de l'ordre de 10 m. Les granulats sont utilisés dans trois domaines principaux:

- la confection des bétons hydrauliques pour les bâtiments
- la construction des routes (ou viabilité)
- le ballastage des voies de chemin de fer

Le gouvernorat de Siliana présente de nombreuses formations carbonatées, qui peuvent être exploitées en tant que gisements de granulats

### Les pierres marbrières

Les roches utilisables comme pierres dimensionnelles peuvent être d'origines variées, éruptives, métamorphiques ou sédimentaires :

- granites et roches similaires,
- calcaires et marbres,
- schistes (pour dalles),
- grès et quartzite, etc....

En Tunisie la majorité de pierres marbrières sont d'origine sédimentaire. Les caractéristiques esthétiques sont subjectives et soumises à des fluctuations économiques difficiles à prévoir.

Toutefois, certaines couleurs sont plus particulièrement recherchées :

- teintes sombres à noires pour les funéraires

- teintes blanche et beige claire pour la pierre polie du bâtiment
- couleur rouge, vert jaune, pour le calpinage et la décoration.

Après le rôle de Thala, durant les années 80 et le début des années 90, le gouvernorat de Siliana commence à prendre une place importante dans le secteur du marbre en Tunisie.

Les formations géologiques qui présentent de grandes potentialités en pierres marbrières dans le gouvernorat de Siliana, sont :

- Les calcaires d'âge campanien maastrichtien de la Formation « Abiod »
- Les calcaires à Nummulites d'âge yprésien de la Formation « El Garia »
- Les calcaires à globigérines de la Formation « Boudabous »

### Les sables

D'après les normes et les spécifications exigées par les différents domaines d'utilisation du sable dans l'industrie, on peut dire que la granulométrie du sable est convenable et peut être corrigée facilement. La composition chimique de ce sable montre que le seul élément nuisible est matérialisé par sa forte teneur en FeO<sub>3</sub>. En effet à l'état brut ce sable ne peut être utilisé que dans la fabrication de produits tels que le verre mi-blanc, verre coloré, etc....

Pour multiplier les domaines d'applications industriels de ce sable, notamment dans l'industrie chimique et du verre, il faut recevoir à différents procédés de valorisation telle que l'attrition combinée à d'autres techniques, essentiellement le broyage modéré et la lixiviation à l'acide.

### Les gypses

L'exploitation du gypse se fait généralement par gradins en carrières à ciel ouvert, après décapage des terrains de recouvrement.

Le gypse peut être utilisé cru, sous forme broyé plus ou moins finement, comme adjuvant aux ciments, en agriculture pour l'amendement, et quand il est pur comme charge minérale et comme matière première pour la chimie. Ces secteurs représentant environ 20% de la consommation totale.

Cependant la plus grande partie de la production est destinée à l'élaboration des différentes sortes de plâtre, par cuisson à des températures plus ou moins élevées.

Le plâtre produit est utilisé pour la fabrication de carreaux et plaques, employés dans la construction moderne pour leurs qualités d'isolation physique et thermique et de régulation hygrométrique dont l'emploi en Tunisie reste malheureusement très limité.

L'autre partie est utilisée pour les enduits manuels ou projetés, et pour la fabrication des moules dans l'industrie.

Dans le gouvernorat de Siliana les principaux affleurements de gypse, sont localisés au niveau du J. Chehid.

Tableau 26: Caractéristique des réserves par type de matière

Type de matière	Les études géologiques semi approfondis	Les réserves étudiées par l'office national des mines (étude préliminaire)	Les réserves existantes
Granulat	1	8	11
Pierre marbrière	1	13	19
Sable	-	3	9
Argile	-	18	22
Gypse	-	4	4
Matières pour l'industrie du client	1	1	1
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>47</b>	<b>66</b>

Source: ODNO Siliana, 2010

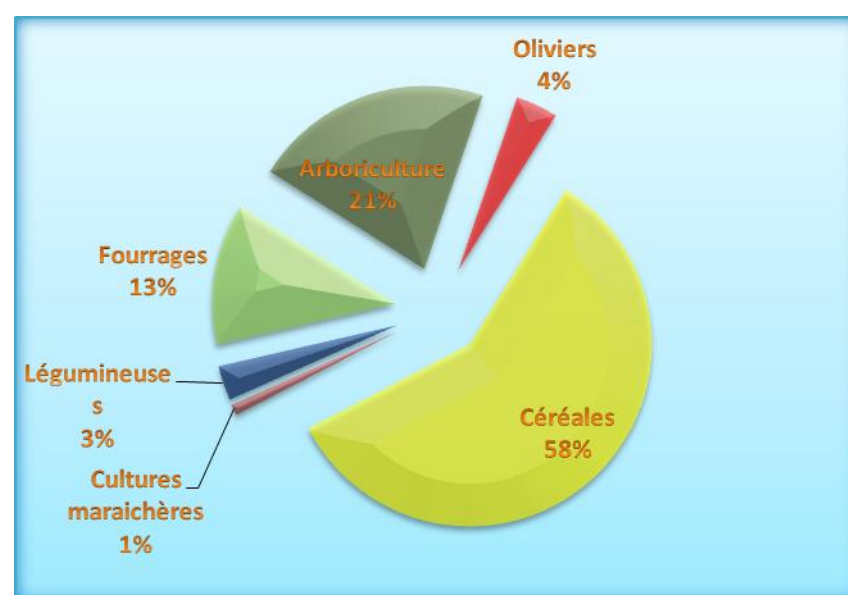


Figure 12: L'exploitation des terres agricoles (ha)

Source : C.R.D.A Siliana, 2010

## L'AGRICULTURE

selon le Commissariat Régional au Développement Agricole, Le gouvernorat de Siliana se caractérise par une importante croissance des terres agricoles, qui occupent une superficie de **431230** ha de terres agricoles qui se répartissent à **3138080** ha de terres labourables, **75150** ha de forêt, **43000** ha de parcours et à **18200** ha de périmètres irrigués.

Les trois spéculations représentées par les céréales, l'arboriculture et les cultures fourrages totalisent, **298120** ha en **2011**.

La diversité des spéculations agricoles, fait ainsi de Siliana, une région à fortes potentialités agricoles. Notons que la population de Siliana compte **236300** habitants dont **62,6 %** sont des ruraux, alors l'agriculture représente l'activité économique de base dans le gouvernorat.

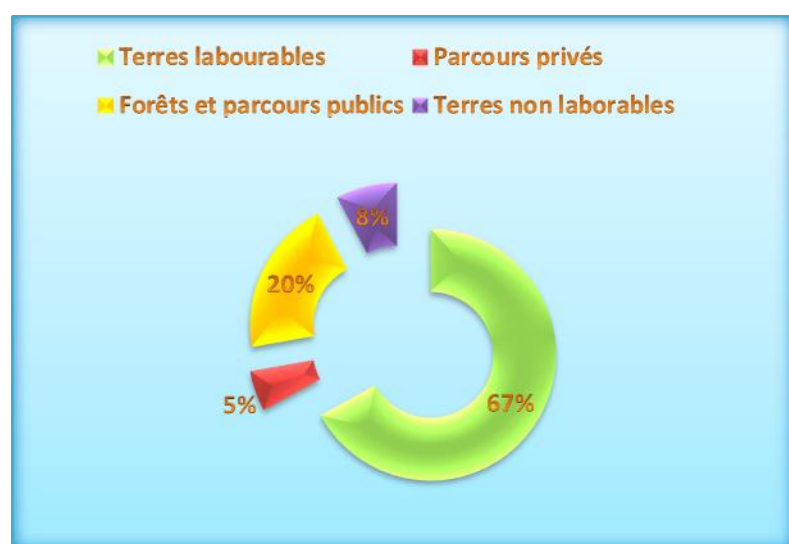


Figure 11: Répartition de superficie agricole (ha)

Source : C.R.D.A Siliana, 2010

## Caractéristiques du couvert végétal

Le couvert végétal se caractérise souvent par une végétation faible et très inégalement répartie.

On remarque que les céréales occupent la plus grande superficie **171210** ha, en deuxième lieu, l'arboriculture par **72920**. Les cultures maraichères occupent les plus petites superficies des terres agricoles par **2500** ha.

## La production végétale

Une évaluation de l'état de l'agriculture dans le gouvernorat montre la :

- Diminution des superficies de culture maraichères et légumineuses au profit de céréales et l'arboriculture.
- Stagnation des superficies consacrées aux cultures fourragères.
- Accroissement important dans le secteur des plantations arboricoles.
- Création de nouveaux périmètres et introduction de nouveaux assolements et de nouvelles méthodes culturales.
- Augmentation des superficies irriguées passants de **12100** ha en **1995** à **16700** ha en **2010**.

La répartition de la production végétale à Siliana est très diversifiée. En **2011**, la production des céréalicultures a atteint **335470** tonnes alors que la production des légumineuses a atteint **8970** tonnes. (Source : C.R.D.A, 2011)

Le tableau suivant récapitule la répartition de la production agricole au gouvernorat de Siliana :

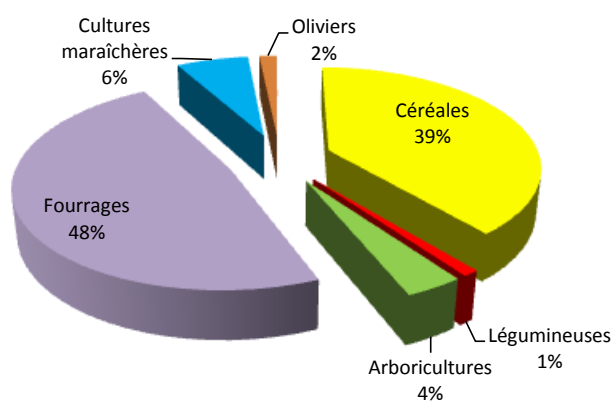
Tableau 27: Production végétale de Siliana en 2009

Céréales	Légumineuses	Arboricultures	Fourrages	Cultures maraichères	Oliviers
335470	8970	32300	414220	56000	13800

Unité: tonnes

Source: C.R.D.A Siliana, 2011





Les conditions climatiques défavorables se répercutent d'une façon nettement négative sur les productions et par conséquent sur les rendements céréaliers.

Le rendement moyen en céréales varie entre 9,6 et 11 quintaux par ha. De par son importance dans le régime alimentaire des ménages tunisiens, le secteur céréalier représente un enjeu stratégique. Les céréales représentent 71% des cultures annuelles et occupent en moyenne 33% des superficies labourables. La céréaliculture représente 15,3% des exploitations tunisiennes. La production de céréales s'est élevée en moyenne à 16,5 millions de quintaux durant la période 1997-2006 contribuant ainsi à hauteur de 19% à la valeur totale des productions agricoles. (Source : Enquête sur les structures des exploitations agricoles 2004-2005.)

La production céréalière est plus importante au nord (70-75%) qu'au centre et au sud du pays (25-30%). Les superficies cultivées en céréales occupent en moyenne 1428480 ha dont 55,2% cultivées en blé dur, 34,8% en orge, 9,6% en blé tendre et moins de 1% en triticale. Les productions moyennes en céréales sont constituées de 62,8% de blé dur, 13,8% de blé tendre et 23% d'orge. Toutefois, le niveau d'autosuffisance en blé dur est supérieur à celui atteint pour le blé tendre.

En matière d'emploi, la céréaliculture offre en moyenne 8,8 millions de journées de travail dont 69,6% sont assurées par de la main d'œuvre familiale, soit une contribution de 22% pour la population active.

La capacité de stockage du pays dépasse 13,5 Mqx et le volume moyen de la collecte est de l'ordre de 8 Mqx. Cette capacité de stockage est partagée presque à égalité entre l'office des céréales, les coopératives centrales et les privés. Plus de 80% de cette capacité est situé dans le nord.

Les céréales et produits dérivés comptent plusieurs intervenants. Au niveau du secteur de la production des céréales, les opérateurs sont des exploitants qui sont au nombre de 248.458, regroupant 15,3% des exploitations tunisiennes. 95,3% des exploitations concernées ont une superficie totale inférieure à 50 ha. Les exploitants de moins de 10 ha de superficie totale participent à hauteur de 21% aux cultures céréaliers et ne sont concernés par la commercialisation de leur production par le circuit officiel que durant les bonnes années.

## Les ressources forestières

L'espace occupé par le milieu forestier et les zones de parcours nationales couvre 94000 ha en superficie.

Le potentiel forestier se répartit dans deux unités forestières importantes :

- La principale unité est celle des plateaux de la dorsale, située sur la limite Est et plus particulièrement dans les délégations de Kesra, Makthar et Rouhia
- La seconde unité constituée des plis atlastiques, se caractérise par le groupement des peuplements forestiers sur les massifs (Djebel Bargou) ; dans d'autres parties en reliefs, la forêt ne se manifeste dans des faciès de délégation.

Le potentiel forestier et sa répartition spatiale montre que près de la moitié se trouve dans les délégations de Bargou et kesra.

Pour le développement et la protection de ces forêt, il existe dans le gouvernorat de Siliana 13 centres forestiers, 8 pépinières forestiers (qui produisent annuellement 6 millions de plants) et 6 centres de contrôle.

Siliana a connu une répartition annuelle forestière très diversifiée comme on le remarque dans le tableau suivant :

Tableau 28: La production forestière en 2011

Gouvernorat	Bois	Plants Forestiers (mille plants)	Huile de romarin	Zgougou	Production fourragère	La chasse
Siliana	300 m <sup>3</sup>	3,211	23,32 tonnes	14 tonnes	13000	300 tonnes

Source: C.R.D.A Siliana, 2011

## Les périmètres irrigués

L'agriculture en irrigué est récente dans le gouvernorat de Siliana. En effet depuis 1973 date de création du périmètre public irrigué Lakhmes. Ce secteur a connu un développement spectaculaire. La superficie irrigable actuelle couvre 15063 ha aménagés.

D'après le Commissariat Régional au Développement Agricole de Siliana, les périmètres irrigués se répartissent selon la source d'irrigation comme suit :

- Périmètres irrigués autour des puits de surface : 2864 ha
- Périmètres irrigués autour des puits de profonds : 2624 ha
- Périmètres irrigués autour des oueds et sources : 1217 ha
- Périmètres irrigués autour des grands barrages : 6743 ha
- Périmètres irrigués autour des barrages collinaires : 1528 ha
- Périmètres irrigués autour des eaux épurées : 87 ha

## L'élevage

L'élevage a toujours constitué l'une des activités dominantes dans le gouvernorat de Siliana, c'est la deuxième activité après la céréaliculture.

En moyenne le cheptel se compose essentiellement de petits ruminants (ovins et caprins) représentant 89 % du cheptel animal à dominance ovins, conduits en extensif.

L'élevage bovin, plus au moins intensif représente **8,5 %** du cheptel. On note aussi que l'aviculture est un peu développée en plus de l'apiculture.

### L'élevage bovin

Selon le Commissariat Régional au Développement Agricole en **2010**, on note que l'effectif des unités femelles bovines (vaches et génisses pleines) est de **38600** têtes. L'effectif des bovins est réparti comme suit :

- Race pure : **5220** têtes
- Race locale et croisée : **17080** têtes
- Autres : **18000** têtes (**2009**)

Si on compare ces effectifs par rapport à celles de **1994**, on constate qu'il y a une petite diminution. Notons que l'effectif des unités femelles bovines est de **28700** têtes en **1994**.

Les races locales et croisées sont caractérisées par un mode d'élevage extensif étroitement lié aux aléas climatiques.

Malgré le grand nombre des bovins de race locale croisée, sa productivité en lait et viande reste faible à cause de son faible potentiel génétique très réduit et l'insuffisance alimentaire.

L'élevage bovin est essentiellement localisé dans les délégations de : Krib, Siliana sud, Bourouis et Makthar comme le montre le tableau ci-dessous :

Tableau 29: Répartition des bovins par délégation en 2010

Délégation	l'effectif des unités femelles bovines (2010)		l'effectif des unités femelles bovines (2011)	
	Race pure	Race locale et croisée	Race pure	Race locale et croisée
Siliana Nord	150	1360	150	1350
Bouarada	400	1340	350	1200
Gâafour	450	1000	420	960
El Aroussa	400	1340	250	1000
El Krib	<b>1260</b>	<b>2750</b>	1150	<b>2650</b>
Bourouis	600	1580	570	1450
Makthar	300	2000	270	<b>1900</b>
Bargou	450	1570	400	1500
Kisra	50	1650	50	1550
Rouhia	200	800	180	750
Siliana Sud	960	1690	860	<b>1590</b>
Gouvernorat	<b>5220</b>	<b>17080</b>	<b>4650</b>	<b>15900</b>

Source: C.R.D.A Siliana, 2010

### L'élevage ovin et caprin

L'élevage ovin et caprin est conduit d'une façon extensive, son alimentation est basée essentiellement sur les parcours.

Le cheptel ovin et caprin du gouvernorat de Siliana est ventilé comme suit en **2009** :

- Cheptel ovin estimé à **669000** têtes
- Cheptel caprin s'élève à **121000** têtes

On note la prédominance de l'élevage ovin à Siliana et qui se localise essentiellement dans les délégations de Makthar en **2012** (**38200** têtes de l'effectif des unités femelles) et de Siliana Nord (**35800** têtes de l'effectif des unités femelles). On note aussi que l'élevage caprin est localisé surtout dans les délégations de Kesra (**8720** têtes

de l'effectif des unités femelles) et de Bargou (**7100** têtes de l'effectif des unités femelles).

La comparaison entre le cheptel ovin et caprin du gouvernorat de Siliana et les autres gouvernorats de Nord-Ouest, prouve que le cheptel ovin et caprin de Siliana est plus extensif dans la région du Nord-Ouest.

Le tableau et l'histogramme ci-dessous révèlent l'importance de l'extension de cheptel ovin et caprin dans le gouvernorat de Siliana par rapport à celle de Nord-ouest :

Tableau 30: de la région Nord-Ouest en 2009

Gouvernorat	Effectif ovins			Effectif caprin		
	(Unités femelles) ovins	Autres	Total	(Unités femelles) caprins	Autres	Total
Béja	236100	199610	<b>435710</b>	28450	30810	<b>59260</b>
Jendouba	126410	88460	<b>214870</b>	42000	22500	<b>64500</b>
Le Kef	338100	25100	<b>589100</b>	18500	19350	<b>37850</b>
Siliana	344000	325000	<b>669000</b>	49400	71600	<b>121000</b>

Source: C.R.D.A Siliana, 2009

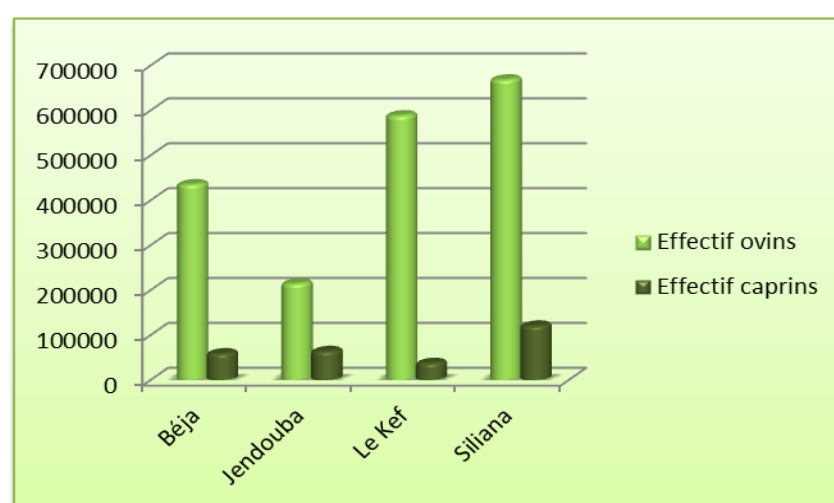


Figure 13 : Répartition du cheptel ovin et caprin aux gouvernorats de Nord-Ouest en 2009

Source : C.R.D.A Siliana, 2009

Le cheptel ovin et caprin est distribué sur tout le territoire du gouvernorat de Siliana, la distribution varie selon les délégations. Makthar renferme le plus grand nombre des ovins (**38200** unités femelle. L'élevage caprin est localisé essentiellement à Kesra où il y a **8800** unité féminine de chèvres.

Tableau 31: Répartition du cheptel ovin et caprin au gouvernorat de Siliana en 2011

Délégation	Ovins (Unités femelles)	Caprins (Unités femelles)
Siliana Nord	36000	3700
Bouarada	32000	3500
Gâafour	28000	3800
El Aroussa	30000	2800
El Krib	29500	3400
Bourouis	28000	4500
Makthar	<b>38200</b>	<b>6500</b>
Bargou	31000	7300
Kisra	32500	<b>8800</b>
Rouhia	37800	6200
Siliana Sud	32000	5500
Gouvernorat	355000	56000

Source: C.R.D.A Siliana, 2011



## La production animale

La production animale du gouvernorat de Siliana se représente comme suit, d'après le Commissariat Régional au Développement Agricole de Siliana en 2011 :

- Viandes rouges : 14760 tonnes
- Viandes blanches : 750 tonnes
- Lait : 29000 litres
- Miel : 120 tonnes
- Laine : 580 tonnes
- Cuirs : 630 tonnes
- Œufs : 22 millions œuf

En observant la production animale de l'année 1995 à l'an 2011, on constate que la production a augmenté dans toutes les catégories sauf la production des cuirs qui a connu une diminution.

Tableau 32: L'évolution de production animale entre 1995 et 2011

Production animale	1995	2011
Viandes rouges	11777 tonnes	14760 tonnes
Viandes blanches	296 tonnes	750 tonnes
Lait	18 millions de litres	29 millions de litres
Miel	32 tonnes	120 tonnes
Laine	386 tonnes	580 tonnes
Cuirs	750 tonnes	630 tonnes
Œufs	13 millions unités	22 millions œuf

Source: C.R.D.A Siliana, 2011

## Agriculture biologique

Selon les normes fixées par la législation tunisienne et mentionnées dans les brochures de l'APIA, "l'agriculture biologique englobe tous les systèmes d'agriculture qui privilégient, pour la production à base d'aliments ou de fibres, le point de vue environnemental, social et économique. Les systèmes s'attachent à considérer la fertilité du sol comme la clef d'une bonne production... L'agriculture biologique réduit considérablement les intrants en se refusant à faire usage des engrais chimiques et des biocides de synthèse et permet d'assurer un équilibre biologique durable et respectueux des écosystèmes naturels". La législation tunisienne en la matière a instauré un cadre juridique à travers un cahier des charges définissant les modalités de production et de commercialisation des produits biologiques. Bien plus, une commission nationale consultative dans ce domaine a été créée, permettant de développer ce mode de production, d'appuyer son encadrement, mais aussi d'étudier les dossiers et d'émettre un avis concernant l'action ou le retrait des agréments aux organismes de contrôle et de certification.

### L'évolution de l'agriculture biologique

L'évolution suit plusieurs encouragements aux investissements et à la formation de ce genre d'agriculture ont été instaurés, dont notamment des subventions à concurrence de 30% relatives aux matériels et aux équipements spécifiques et de 70% pour les frais de contrôle et des certifications. Les surfaces consacrées à l'agriculture

biologique ne cessent d'augmenter au fil des ans. C'est ainsi que la Tunisie dispose aujourd'hui de 36000 hectares, dont 16,000 créés durant l'année 2003, et permet de faire travailler plus de 500 intervenants durant les diverses étapes de la production. Selon les statistiques de l'année 2002, 12489 tonnes d'huile d'olive ont été produites, 1185 tonnes de dattes, 138 tonnes de légumes, 2277 tonnes de fruits et 2549 tonnes de produits divers dont les plantes médicinales et aromatiques. Il est important de signaler que plus de 90% de cette production est destinée à l'exportation.

L'agriculture biologique est relativement récente en Tunisie. Elle a démarré depuis les années 80 par des initiatives privées. Elle a évolué lentement jusqu'à 1999.

### Evolution de la production biologique

En 2009, les superficies de l'agriculture biologique en Tunisie ont atteint 330 mille ha contre 18600 en 2002. La production végétale biologique a évolué de 9000 t en 2002 à plus de 170000 t en 2009. Le nombre d'opérateurs est de l'ordre de 1911 en 2009 contre 481 en 2002. Les principaux produits exportés concernent essentiellement l'huile d'olive, les dattes et les plantes aromatiques et médicinales. La quantité exportée durant la campagne 2008/2009 est évaluée à 12000 t contre 3018 t en 2003/2004, alors que le montant des produits biologiques exportés est de l'ordre de 55 millions de dinars. Ce montant ne dépassait pas les 12 millions en 2003/2004.

Tableau 33: Répartition des exploitations d'agriculture biologique

Produits	Superficie (ha)	Nombre des exploitations
Oliviers	4232	197
Amandes	120	7
Arboriculture	71	3
Les plantes médicinales et aromatiques	4926	5
Total	9349	212

Source: C.R.D.A Siliana, 2011

On doit signaler que concernant les superficies agricoles biologiques, la Tunisie est classée 24e au niveau mondial par rapport à 154 pays qui participent à la production bio, 11e au niveau européen, 2e au niveau africain et le premier pays arabe avec environ 50 % de la superficie agricole biologique arabe.

## LE TOURISME

### Les données relatives à l'activité touristique

Le Gouvernorat de Siliana est limitrophe de sept Gouvernorats. Il constitue un point de passage de la région du Nord-Ouest vers le Centre et le Sud du Pays. Cette position stratégique n'a pas permis au tourisme de voir de beaux jours dans la région. En effet la capacité hôtelière est de 74 lits, soit 0,03% de la capacité en Tunisie, les arrivées des touristes dans les hôtels représentent 0,01% des arrivées globales et les nuitées ne représentent que 0,004% des nuitées globales réalisées en 2004.

Siliana dispose d'un ensemble d'opportunités favorables au lancement d'un projet de développement touristique à l'échelle régionale. Ce projet doit tenir compte des orientations et recommandations suivantes :

- Le gouvernorat de Siliana est un espace pourvu en éléments attractifs dans les conditions actuelles du marché touristique national et international qui s'oriente de plus en plus vers le tourisme culturel et écologique. Il existe des potentialités que l'on peut mettre en valeur pour répondre aux besoins de l'économie et de la population à l'échelle régionale et nationale.
- La palette des éléments constitutifs de la matière touristique régionale met en évidence deux sous-types de ressources :
  - La matière touristique naturelle (la topographie, les sommets à vaincre, la beauté des plaines, les randonnées, les cours d'eau, les plans d'eaux, les sources thermales, la température de l'air, la flore, la faune, le paysage...),
  - La matière touristique artificielle (les monuments, les sites archéologiques, les musées, la culture locale, la gastronomie, les fêtes, les festivals, l'artisanat...).
- Les orientations de développement touristique tiennent compte des éléments de la matière existante qui mettent en exergue et privilégient pour chacune un aspect spécifique de la réalité régionale.
- La matière naturelle est abondante, elle favorise le tourisme de montagne dans les Djebels Esserj, Bargou, Skarna, le thermalisme avec l'abondance des eaux thermales (Ain Biadha), le tourisme de chasse grâce à la faune sauvage abondante (sanglier, lièvre, perdrix...), l'écotourisme qui trouve son potentiel dans la richesse florale (Pin d'Alep, garrigues, Chêne vert...), les randonnées dans les plaines et les barrages (Siliana et Lakhmès).
- La matière touristique artificielle présente aussi des potentialités considérables, la région de Siliana remonte aux civilisations antiques : 1800 sites archéologiques qui datent de différentes périodes de l'histoire, les plus célèbres sont Mactaris et Zama Régia, le circuit culturel Hannibal peut constituer l'évènement touristique phare de la région et doit intégrer les sites d'El Krib, Zama, Mactaris, et Kesra. La valorisation des sites, des vestiges et des différents éléments de la culture régionale contribuera au bon fonctionnement d'une nouvelle région spécialisée au tourisme culturel, ce pôle intérieur sera aménagé sous forme de petites unités hôtelières et des parcs à thèmes. D'autre part, l'agritourisme sera pratiqué sur les exploitations agricoles comportant le camping à la ferme ou les différentes formes du tourisme rural (gîtes ruraux, chambres d'hôtels, fermes-auberges...),

le patrimoine artisanal (tapis traditionnel, mergoum, Jebba, barnous, poterie...) contribuera à la relance du tourisme régional.

La structure de la population favorise l'implantation des activités touristiques, la population jeune est abondante mais nécessite une formation professionnelle, le tourisme jouera un rôle prépondérant aussi bien dans la lutte contre le chômage qui dépasse la moyenne nationale mais aussi pour l'amélioration du niveau de vie de la population et pour la lutte contre l'exode rural et la migration vers les zones côtières.

Le développement du tourisme régional nécessite une amélioration de l'infrastructure régionale (renforcement du réseau routier, amélioration des routes qui relient les villes aux sites archéologiques, création des stations d'épuration, extension du réseau de communication, modernisation de la qualité des infrastructures).

### Le tourisme écologique

Le Gouvernorat de Siliana est considéré comme le prolongement du Khoumirie ce qui a conféré à la région un paysage principalement forestier. Le Gouvernorat de Siliana compte une réserve naturelle, à savoir Djebel Serj – couvrant une superficie de 93,3 ha, située en altitude et couverte par une forêt de pin d'Alep. Dans cette réserve se trouve l'unique station tunisienne de l'érable de Montpellier. Ce paysage forestier est riche, aussi, en plantes qui peuvent être utilisées à des fins médicales ou à l'extraction des huiles essentielles pour la fabrication des produits cosmétiques.

L'activité éco-touristique est quasi absente dans la région et rares sont les visiteurs, même nationaux qui en connaissent sa richesse et ses attraits. L'O.N.T.T se déploie actuellement à en faire la promotion.

### Tourisme de chasse

Le relief et le paysage naturel du Gouvernorat de Siliana ainsi que son faible taux d'urbanisation ont fait de celui-ci une région pratiquement vierge. Dans cet écosystème peu perturbé, la faune sauvage a pu se développer et se conserver. Cet état des lieux a permis à l'activité de chasse de voir le jour dans la région. Les principales espèces chassées sont le sanglier, les grives et les étourneaux. Néanmoins le nombre de chasseurs, notamment étrangers, est faible et ce pour trois raisons :

- L'absence d'infrastructure d'hébergement adéquate et à proximité des sites de chasse ;
- L'absence des infrastructures d'accueil et de loisirs dans la région ;
- L'activité de la chasse est fortement réglementée en Tunisie et les procédures douanières et administratives, pour faire passer les fusils de chasse et octroyer la licence sont longues, ce qui constitue un frein au développement de l'activité.

### L'animation et la restauration

La région de Siliana est dépourvue d'infrastructures d'animation et de restauration. On compte à Siliana un seul restaurant touristique classé deux fourchettes. Cette absence se justifie par le faible développement de l'infrastructure touristique dans la région, notamment l'hébergement, et le faible taux d'activité que connaît le Gouvernorat.



# EQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES

## TRANSPORTS

### Infrastructures

La superficie de gouvernorat de Siliana est de **4642** km<sup>2</sup>.  
Le réseau routier bitumé est estimé à **772,987** km.

Le réseau routier bitumé comporte :

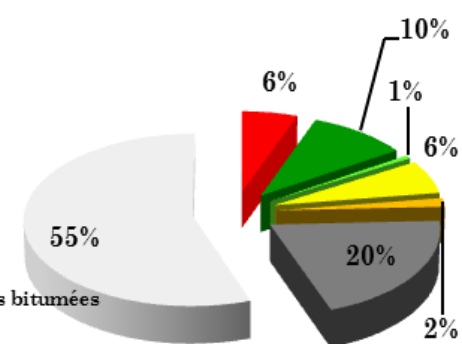
- **197,661** km routes nationales
- **354,048** km routes régionales
- **221,242** km routes locales

Le réseau routier non revêtu :

- **22,450** routes régionales
- **58,194** routes locales

Le principal axe routier traversant le gouvernorat du Nord-Est au Sud-Ouest sur **95** km est la route nationale (RN 4) passant par Bargou, Siliana et Makthar, cet axe relie Siliana aux gouvernorats de Zaghouan et Kasserine.

Les routes régionales s'étendent dans les différentes régions passant par les centres urbains et les différentes localités. Cependant, le réseau régional est partiellement revêtu, **1500** km de pistes agricoles sont entretenus deux fois par an.



- Route nationales bitumées
- Régionales bitumées
- Régionales Non bitumées
- locales bitumées
- locales Non bitumées
- Pistes agricoles bitumées
- Pistes agricoles Non bitumées

Figure 14: Répartition de réseau routier en 2011

Tableau 35: Les caractéristiques du transport par délégation en 2011

Délégation	Nombre de postes d'emploi	Transport des marchandises		Nombre de licences accordées		
		Capacité (tonne)	Nombre de camions	Transport collectif	Taxi	Transport rural
Siliana (Nord et Sud)	718	-	-	185	89	183
Bouarada	128	40,82	2	38	02	38
Gâafour	84	8,93	1	31	03	31
Lâroussa	42	-	-	05	04	13
Krib	212	68,84	5	46	01	66
Bourouis	60	-	-	26	-	08
Makthar	400	77,89	7	71	28	105
Bargou	112	-	-	16	09	34
Kesra	112	-	2	22	04	38
Rouhia	72	10,38	1	10	-	21
Gouvernorat	190	206,86	18	344	140	537

Source : direction régionale de transport terrestre, 2011

Tableau 34: Répartition de réseau routier en 2011

délégation	Route nationales bitumées	Régionales		locales		Pistes agricoles		Total (national+régional+local)	
		bitumées	Non bitumées	bitumées	Non bitumées	bitumées	Non bitumées	bitumées	Non bitumées
Siliana Nord	21,000	26,880	-	14,000	-	64,900	178,600	61,880	-
Bouarada	-	56,050	-	24,124	7,165	16,200	255,800	80,170	7,165
Gâafour	-	68,000	-	20,830	23,125	40,000	82,000	88,830	23,125
Lâroussa	-	38,450	15,500	-	-	44,000	151,500	38,450	15,500
Krib	57,460	30,082	5,550	28,650	-	27,700	154,000	116,192	5,550
Bourouis	-	-	-	51,260	24,600	18,800	159,200	51,260	24,600
Makthar	41,960	10,000	-	16,000	3,304	91,500	270,600	67,960	3,304
Bargou	28,695	29,126	-	33,052	-	109,600	149,200	90,873	-
Kesra	23,000	12,000	-	33,330	-	75,700	96,500	68,330	-
Rouhia	13,546	54,016	1,400	-	-	99,700	293,700	67,562	1,400
Siliana Sud	12,000	29,480	-	-	-	123,285	156,400	41,480	-
Gouvernorat	197,661	354,084	22,450	221,242	58,194	711,385	1947,500	772,987	80,644

Source : Direction régionale de l'équipement et de l'habitat, 2011

## Transport public

### Transport public régulier

La flotte consacrée au gouvernorat de Siliana est composée de **04** autobus :

- **02** autobus : qui assurent le lien entre Siliana et Tunis avec une fréquence de deux voyages /jour (départ de Siliana)
- **01** autobus : assurant le lien entre Makthar et Tunis avec une fréquence de deux voyages /jour (départ de Makthar)
- **01** autobus : assurant le lien entre Bouarada et Tunis avec une fréquence de deux voyages /jour (départ de Makthar)

En 2012, Le nombre de voyageurs a atteint 68929 voyageurs.

Le transport scolaire et le transport régulier à l'intérieur du gouvernorat est assuré par la société régionale des transports du Kef (SRTK).

La SRTK consacre 48 autobus pour le gouvernorat de Siliana soit 40% de sa flotte totale, répartis comme suit :

- 40 autobus de transport urbain
- 05 autobus de transport interurbain
- 03 minibus

Les lignes desservies par la société de transport sont au nombre de six :

- Siliana\_Le Kef
- Siliana – Kairouan
- Makthar – Kairouan
- Makthar – Jendouba
- Siliana - Monastir

La SRTK assure également 44 lignes de transport scolaire totalisant environ 5000 abonnés.

### Transport public irrégulier

Le transport public irrégulier est composé par le secteur des taxis, louages et Transport rural. Les principales caractéristiques de ce secteur sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 36: caractéristiques du transport par délégation

Délégation	Poste d'emploi	Transport de marchandise		Nombre de licences accordées		
		Tonnes	NB camions	Tr. Rural	Taxi	Louage
Siliana N et S	718			185	101	110
Bouarada	128	40.82	2	38	2	25
Gaafour	84	8.93	1	31	3	13
El Aroussa	42			13	4	5
Krib	212	110.25	5	66	1	46
Bourouis	60			8		26
Makthar	400	109.93	7	105	31	71
Bargou	1112			34	8	16
Kesra	112	18.88	2	38	4	22
Rouhia	72	10.38	1	21		10
<b>Total</b>	<b>190</b>	<b>299.19</b>	<b>18</b>	<b>539</b>	<b>154</b>	<b>344</b>

Source : Direction régionale des transports, 2011

On note la présence de 34 autoécoles dans le gouvernorat de Siliana.

### Chemin de fer

Le réseau de chemin de fer s'étale sur un linéaire de 59.105 km allant de Bouarada à Sidi Bourouis. Cette liaison dessert 06 stations, en l'occurrence : Bouarada, Laroussa, Gaafour, Lakhouet, Krib et Sid Bourouis, avec une capacité d'accueil de 70000 voyageurs / an.

Le transport des voyageurs est assuré par 06 trains (03 en direction de Tunis et 03 en direction de kalaa Khesba) totalisant 10 voyages par jour dont 04 voyages assurés avec une vitesse de croisière de 130 km/h.

On compte 08 trains dédiés pour le transport des marchandises. La marchandise transportée est constituée essentiellement des engrais, céréales et ciment.

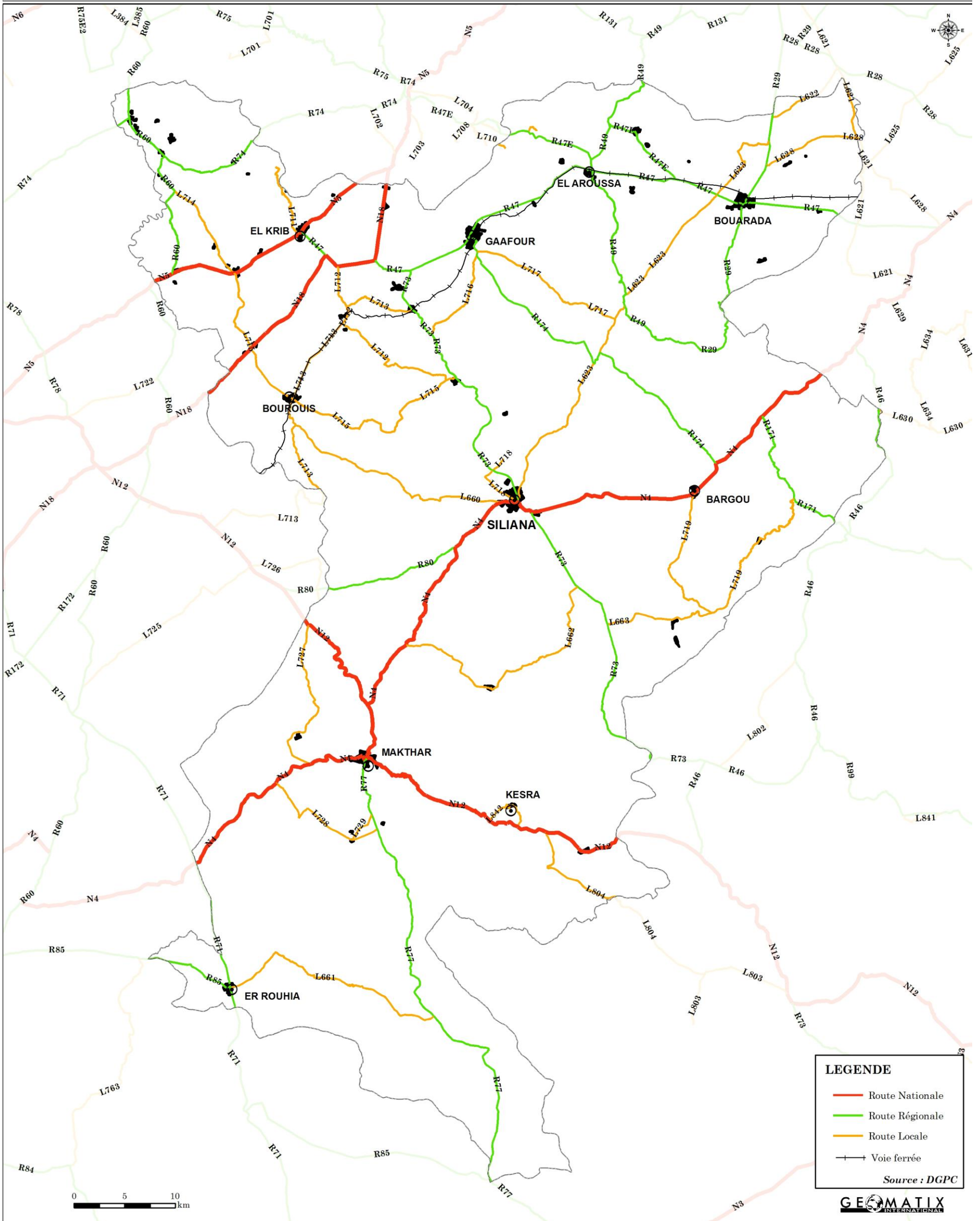
On note également la présence d'un atelier de Maintenance à Gaafour sur une superficie de 05 ha.

On constate la faiblesse du réseau des transports (routier et ferroviaire). Par ailleurs, on note les efforts déployés par l'état pour pallier à cette faiblesse afin de pouvoir intégrer le gouvernorat dans la dynamique économique régionale et nationale et de promouvoir la région sur le plan touristique.



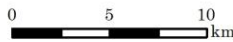
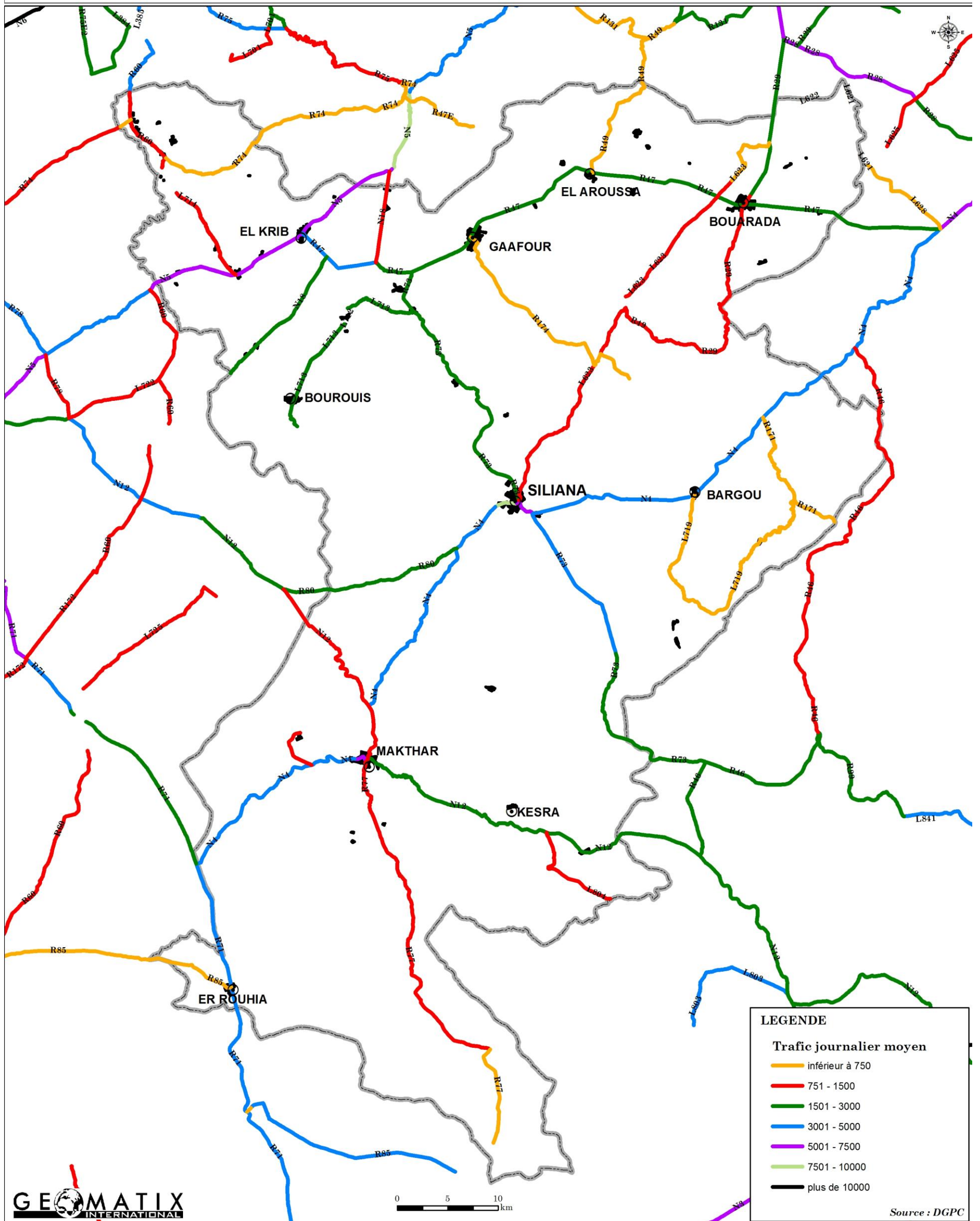
# ATLAS DU GOUVERNORAT DE SILIANA

## RESEAU ROUTIER



# ATLAS DU GOUVERNORAT DE SILIANA

## T R A F I C   R O U T I E R





## EAU POTABLE

### Utilisation de l'eau potable

Selon l'I.N.S, on remarque qu'il y a une évolution importante du nombre des habitants. Ceci explique en outre l'utilisation de l'eau potable à Siliana entre 1994 et 2009 est en crescendo. Notons que cette évolution se répartissait d'une part au milieu urbain de Siliana (89000 habitants) et d'autre part au milieu rural (144900 habitants).

En ce qui concerne le nombre des logements, il est estimé à 51100 en 2004. On compte de même 53900 ménages en 2007 (Source : l'INS).

Nous résumons le résultat de cette évolution dans le tableau suivant :

Tableau 37: Evolution du nombre de ménages branchés en eau potable par milieu entre 1994 et 2004

Année	Milieu Urbain	Milieu Rural
1994	14700	4200
2004	19100	9000
2010	22600	10500

Source: INS, 2010

### Les besoins en eau dans les activités consommatrices

Les besoins en eau dans les différentes activités sont estimés à 60,57 Mm<sup>3</sup>/an représentant 53% des ressources totales en eau.

Les besoins en eau comprennent :

- Les besoins domestiques urbains et ruraux
- Les besoins agricoles
- Les besoins industriels.

#### Les besoins domestiques

Comprennent les besoins urbains et ruraux qui sont estimés à 10,5 Mm<sup>3</sup>/an représentant 17,35% du besoin total.

#### Les besoins agricoles

L'eau utilisée pour l'irrigation provient essentiellement des nappes profondes, des barrages et des oueds.

La consommation actuelle pour l'agriculture s'élève à 46,82 Mm<sup>3</sup>/an.

La qualité de l'eau distribuée pour l'irrigation se caractérise le plus souvent par une salinité entre 1,5 g/l et 3g/l.

#### Les besoins industriels

Les besoins en eau à usage industriel ont été estimés à 3,2 Mm<sup>3</sup>/an et proviennent essentiellement des forages privés.

Pour le gouvernorat de Siliana, le conditionnement de l'eau minérale et les mines sont les plus grands consommateurs d'eau.

## Bilan ressources et besoins en eau

Les besoins agricoles, industriels et domestiques augmentent fortement et les ressources constitués par les grands barrages apparaissent stables.

## EQUIPEMENTS

Des efforts importants ont été fournis pour améliorer le niveau d'équipement du gouvernorat sur différents niveaux.

### Education et enseignement

#### L'enseignement de base et l'enseignement secondaire

Malgré que la plupart de la population de Siliana vive encore en milieu rural, ce gouvernorat a connu une amélioration sensible de la couverte en établissement d'enseignement primaire et secondaire.

Notons que le nombre d'écoles primaires a connu une faible croissance dans le secteur public pour l'année scolaire 2011/2012 est de 192, alors qu'en 1998 est de 189. Ces écoles se composent de 1380 salles et du nombre total d'élèves est de 22 431. Nous notons également l'absence totale d'écoles primaires dans le secteur privé.

Dans le gouvernorat de Siliana, le nombre d'étudiants inscrits dans l'enseignement de base et secondaire dans le secteur public est de 21593 étudiants avec un pourcentage élevé pour les filles 53,4%. Le nombre d'établissements pour la phase préparatoire et secondaire dans le secteur public et privé est de 48 établissements. La densité moyenne des salles au secteur public est de 23,4 et de 20,7 dans le secteur privé. Cependant, on note un taux d'abandon assez fort dans l'enseignement de base et une insuffisance des espaces d'équipements scientifiques et de connexion des écoles primaires au réseau internet.

Tableau 38: Des données sur l'éducation de base et l'enseignement secondaire pour l'année scolaire (2011-2012)

	Institutions	Nombre d'élèves	Pourcentage de féminités	Professeurs	Nombre moyen d'élèves/professeur	Classes	Densité moyenne d'élèves par classe
Premier cycle de l'enseignement de base (le secteur public)	192	22431	47.9	169	13,9	1380	16,3
Deuxième cycle de l'enseignement de base et l'enseignement secondaire (le secteur public)	42	21593	53.4	1865	11,6	24 <sup>9</sup>	23,4
Deuxième cycle de l'enseignement de base et l'enseignement secondaire (le secteur privé)	6	622	32	101	6,2	3 <sup>0</sup>	20,7

Source : Direction régionale de l'éducation, 2012

Le taux de réussite des élèves de la 9ème année de l'enseignement de base de gouvernorat de Siliana est de 64,81%. Nous notons que le nombre de candidats de féminins réussi est supérieur à celui des candidats masculins.

Tableau 39: Les taux de réussite dans la 9ème année de l'enseignement de base et du baccalauréat en 2011

	Candidats			Réussies			Taux de réussite (%)
	Masculin	Féminin	Total	Masculin	Féminin	Total	
La 9ème année de l'enseignement de base	158	220	387	104	141	245	64,81
Baccalauréat	-	-	2474	-	-	1771	-

Source : Direction régionale de l'éducation, 2011

En ce qui concerne la classe préparatoire aux études primaires en 2011/2012, on note la présence 85 institutions dans le secteur public avec l'absence totale de ces institutions dans le secteur privé. Le nombre de groupes dans ces écoles est de 96 et la densité moyenne du groupe est de 14,6.

### L'enseignement supérieur et la formation professionnelle

Pour ce qui est de l'enseignement supérieur, le gouvernorat dispose de deux universités au Siliana Sud. Ces deux instituts sont : l'Institut Supérieur des Arts et Métiers de Siliana et leur capacité de 309 étudiants, et l'Institut Supérieur des Etudes Technologiques et leur capacité de 979 étudiants. La formation dure 3 ans.

Selon la direction régionale de la formation professionnelle et de l'emploi en 2011, la région est dotée de 12 centres de formation professionnelle. Ces centres ont divisée en 6 centres dans le secteur public et 6 centres dans le secteur privé, avec une capacité 1525 élèves dans le secteur public, et de 540 dans le secteur privé. Mais cette formation nécessite la création de nouvelles spécialités (tourisme, artisanat...) et le développement du partenariat avec les entreprises.

### La santé

Selon la direction régionale de la santé, on note que Siliana a un hôpital régional situé à Siliana Sud, et huit hôpitaux de circonscription répartis au chef-lieu de délégation du gouvernorat comme suit : Bouarada, Gâafour, ElKrib, Bourouis, Makthar, Bargou, Kisra et El Rouhia.

Le staff de médecins de santé publique est très bien étoffé, passant de 81 médecins en 1996 à 119 en 2011 au service de la population du gouvernorat.

Cette évolution se répartit par spécialité comme on le note dans le tableau qui suit :

Tableau 40: L'évolution de staff de médecins de santé publique entre 1996 et 2011

Année	Médecins spécialistes	Médecins généralistes	Dentistes	Pharmaciens
1996	19	50	8	4
2011	42	78	15	10

Source : Direction Régionale de la santé, 2011

### Equipements socioculturels et sportifs

En 2011, le gouvernorat de Siliana compte 12 maisons de jeune dans tous les chefs lieu des délégations à l'exception El Aroussa, 7 maisons de culture à Siliana Nord, Bouarada, El Krib, Bourouis, Kesra, Rouhia et Lâroussa. Ainsi que 11 Bibliothèques publiques dans toutes les délégations de Siliana.

De même, le gouvernorat de Siliana compte trois amphithéâtres à plein air, à Bargou, Gâafour et Bouarada.

La vie associative au Siliana est animée par la présence des associations à divers spécialités :

- 8 associations sportives en 2011
- 7 associations sociales : 4 à Siliana Nord, 1 Bouarada, 1 à El Aroussa et 1 à Makther.
- 7 associations culturelles : dont 2 associations de théâtre (Siliana Nord et Gâafour) et 5 associations de culture (2 à Siliana Nord, Bourouis, Makthar et Kesra).

Le gouvernorat de Siliana est réputé par la richesse et la multitude de ses sites archéologiques, en effet les sites archéologiques (au nombre de 1800 environ), le musée de Makthar ainsi que les sites de Bouarada et Gâafour constituent un patrimoine civilisé l'important (de part leur nombre et leur diversité) qu'il incombe de préserver et de sauvegarder afin de pouvoir instaurer une dynamique à même de participer à relancer le secteur touristique dans la région.

Le nombre des familles démunies au gouvernorat de Siliana estime de 6708 en 2009 et il y a 5804 handicapés. Ainsi que la couverture sociale pour les familles démunies au Siliana est assurée par les programmes de développement régional (PDR, PDRI). Ces familles ont bénéficiés de 4360200 Dinars en 2009 comme intervention de l'Etat.

La jeunesse de Siliana peut compter sur l'existence d'une série d'équipements sportifs dont notamment en 2009 :

- 12 terrains de sport : dont 2 gazonnés et 10 en terre battue.
- 4 salles de sport : 2 à Siliana Nord et 2 à Makthar.

Tableau 41: Répartition d'équipements sportifs par délégation en 2009

Délégation	Salles de sport		Terrains de sport		Associations sportives	
	Nombre	Effectif	Nombre	Effectif	Nombre	Abonnés
Siliana Nord	2	1100	2	2800	3	283
Bouarada	-	-	1	600	1	93
Gâafour	-	-	1	600	2	113
Lâroussa	-	-	1	400	1	103
El Krib	-	-	1	600	2	122
Bourouis	-	-	1	2000	-	-
Makthar	2	700	2	2000	2	160
Bargou	-	-	1	400	1	64
Kesra	-	-	1	300	-	-
Rouhia	-	-	1	400	1	108
Siliana Sud	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>1800</b>	<b>12</b>	<b>8300</b>	<b>13</b>	<b>1046</b>

Source : Direction Régional de Jeunesse et Education Sportive, 2009



De même, l'enfance dans le gouvernorat de Siliana peut compter sur une série d'équipements qui se représente comme suit :

- 8 clubs pour les enfants
- 48 jardins d'enfants

Le tableau ci-dessous montre l'importance d'équipements pour les enfants en 2009 :

### L'énergie électrique

Le gouvernorat de Siliana est alimenté en énergie électrique, mais pas en gaz. Siliana est alimenté à partir des postes HT/MT de Oueslatia (gouvernorat de Kairouan). Le réseau de distribution (MT/BT) est constitué en 1997 de : MT : 1567 km et BT : 2280 km.

L'alimentation des usages est donc assurée par 3,874 km de lignes se raccordant aux logements ou aux 1434 postes MT/BT dont 1261 sont la propriété de la STEG et le reste soit 173 de propriété privée.

La puissance installée a de ce fait progressé de 27,5 MVA à 45,7 MVA entre 1987 et 1995 permettant ainsi de couvrir une consommation générée par les différents usagers évaluée à 49,5 GWH en 1997 dans l'unique district STEG de Siliana. Ce district comporte 4 différentes agences techniques (Krib, Gâafour, Bouarada, Makthar).

Le renforcement de l'infrastructure de transport et du réseau de distribution ont permis d'atteindre 57070 abonnés en 2011, alors qu'on ne comptait dans le gouvernorat que 32200 abonnés en 1994.

Le taux d'électrification dans le gouvernorat de Siliana est estimé à 97,6% il est très proche du niveau national 98,9%.

Tableau 42: Evolution du nombre d'abonnés et des taux d'électrification

Année	1994	2004	2011
Nombre d'abonnés	32200	47200	53700
Taux d'électrification	71,1 %	96,7 %	98,5 %

Source: STEG, 2011

Malgré l'amélioration certaine constatée, des écarts persistent encore entre le milieu rural et le milieu urbain. C'est ainsi que malgré l'effort incontestable d'électrification rurale, le milieu non communal présente en 2009 un taux d'électrification de 97,5 % pour un taux très proche de 100 % en milieu rural. En 1997 ce taux était de 80 % et en 1987 de 23 %.

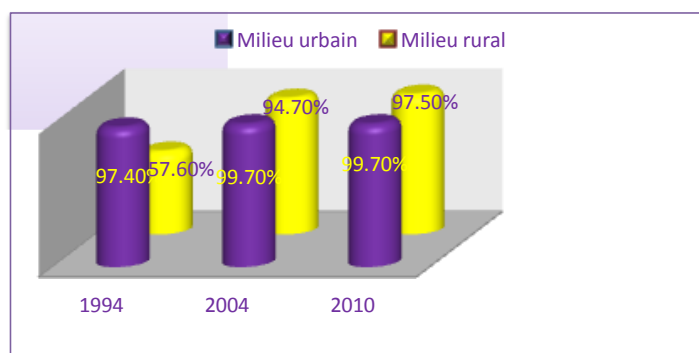


Figure 15: Evolution de l'électrification par milieu

Source : STEG, 2009

En 2011, il y a 27415 abonnés en milieu urbain et 29655 abonnés en milieu rural. Le nombre de consommateurs

d'énergie électrique est de 518 dans le secteur agricole, et de 4098 utilisateurs dans le domaine commercial.

### L'assainissement

D'après l'Office National de l'Assainissement, toutes les villes du gouvernorat de Siliana évacuent leurs eaux usées et pluviales vers des exutoires naturels qui sont en général des oueds du fait qu'elles ne disposent pas encore de stations d'épuration.

Le nombre des logements branchés aux réseaux d'assainissement totalise 21675 en 2010 avec 93,5 % de taux de branchement.

Le tableau ci-dessous explique les caractéristiques d'assainissement pour chaque délégation du gouvernorat de Siliana :

Clubs d'enfants			Jardins d'enfants			Taux d'inscription aux jardins d'enfants (entre 3 et 6 ans)	
Nombre	Abonnés	Effectif	Etatique	Privée	Abonnées		effectif
8	601	950	18	30	2507	2775	90,34 %

Source : Direction Régional de Jeunesse et Education Sportive, 2009

Tableau 43: Les indicateurs d'assainissement par délégation en 2011

Délégation	Taux de branchement au réseau d'assainissement (%)	Logements branchés au réseau d'assainissement	Longueur du réseau (réseau principal) (Km)	Nombre de stations de pompage	Capacité (m³/an)
Siliana	94,5	6037	73	1	1653450
Bouarada	91,6	3065	37,5	1	-
Gâafour	95,8	3189	47	7	483625
Lâroussa	93	700	10,5	-	-
Krib	95	1300	24	1	-
Bourouis	45,6	685	13	-	-
Makthar	99,4	2315	33,5	-	-
Bargou	99,4	900	10	1	-
Kesra	94	593	5	-	-
Rouhia	93	900	7	-	-
Gouvernorat	94,72	19600	206,5	13	2137075

Source : Office National de l'assainissement, 2011

### Télécommunication et services postaux

Le gouvernorat de Siliana a connu une nette amélioration du réseau de communication avec la création des stations pour le téléphone rural, 33,9% des ménages disposent d'un téléphone portable et 20,9% des ménages sont équipés de téléphone fixe. En outre la région compte 71 taxiphones, 33 bureaux de poste et un seul publignet. L'amélioration des services sera assurée par l'extension du réseau, la modernisation de la qualité des infrastructures (ADSL) et la création de centres publics d'Internet.

### Caractéristiques et indicateurs spécifiques

Selon l'ONTT et SAMEF, on note :

- Secteur public : 11800 (Actualisés : 35205)

- **20,9%** des ménages disposent d'un appareil téléphonique contre un taux national de **35,6%**
- **33,9%** des ménages disposent d'un cellulaire contre un taux national de **46,4%**

Concernant l'état actuel des projets et mesures d'améliorations envisagés elle est comme suit :

- Extension de réseau local par l'implantation des distributeurs dans les centres urbains
- Création des stations pour le téléphone rural
- Addition des stations pour le réseau GSM
- Mise en place d'infrastructures modernes, de télécommunication intégrée, de qualité, de haut débit et multiservices (ex : ADSL)
- Extension du réseau de communication et amélioration de la couverture
- Extension du réseau et de la capacité existante
- Modernisation des centres et création de bureaux ou d'agences postales.
- Rapprocher les services postaux des usagers
- Création de publinet

La population et les unités de population à l'intérieur du gouvernorat de Siliana disposent d'un réseau de télécommunication et de bureaux de postes apte à répondre qualitativement et quantitativement, aux besoins des citoyens et aux entités étatiques de la région. Le tableau ci-dessous l'explique :

Tableau 44: Répartition de Télécommunication et poste entre 1994 et 2011

	1994	2004	2011
<b>Densité téléphonique pour 100 habitants (fixe+mobile)</b>	1,6	24,8	75,4
<b>Téléphone fixe</b>	1,6	5,2	4,9
<b>Téléphone mobile</b>	-	19,7	-
<b>Nombre d'abonnés au réseau téléphonique (fixe+mobile) (mille)</b>	3,9	58,1	178,1
<b>Taux de branchement des ménages au réseau téléphonique fixe (%)</b>	5,6	20,7	-
<b>Couverture postale (par bureau de poste) (en mille)</b>	6,7	6,7	6,8
<b>Couverture postale (par guichet) (en mille)</b>	4,6	3	3675
<b>Nombre d'abonnés au réseau de transmission de données (en mille)</b>	-	106	-

Source: INS, 2010



# LES PROJETS DE DEVELOPPEMENT

De nombreux projets à multiples vocations ont été réalisés ou programmés dans le gouvernorat de Siliana dans le cadre de développement ou dans le cadre de projets spéciaux.

## Les projets sociaux :

### Caractéristiques et indicateurs spécifiques :

- Nombre d'analphabètes : **60415**
- Taux d'analphabétisme 15 ans de+ : **15,6% (2010)**
- Familles nécessiteuses : **6941 (2009)**
- Handicapés : **6349 (2009)**
- Associations d'aide aux handicapés : **7**

### Etat actuel :

- Infrastructure sociale encore insuffisante
- Ressources humaines manquent de qualification
- Insuffisance de moyens matériels

### Projets et mesures d'améliorations envisagés :

- Programme national d'alphabétisation des adultes
- Soutien aux associations d'insertion et de promotion des handicapés
- Protection des personnes âgées
- Assistance des familles à faible revenu
- Rationalisation des modes d'intervention sociale
- Choix en priorité des projets productifs favorisant l'intégration des populations
- Couverture sanitaire pour les familles nécessiteuses
- Emploi des handicapés

## Les projets de formation professionnelle :

### Caractéristiques et indicateurs spécifiques

- Centres : **6** publics + **6** privés
- Spécialités : **32** secteurs publics, **6** secteurs privés

### Etat actuel :

- Insuffisances des spécialités surtout dans l'artisanat

### Projets et mesures d'améliorations envisagés :

- Restructuration des centres
- Création de nouvelles spécialités

- Renforcement de la capacité d'accueil
- Intensification de la formation par alternance
- Développement de la formation en entreprise
- Développer le partenariat avec les secteurs productifs

## Les projets de santé :

### Caractéristiques et indicateurs spécifiques

- Hôpitaux de circonscription : **8**
- Hôpitaux régionaux : **1**
- Centre de base : **86 (2011)**
- Secteur public (médecin généralistes : **78**, spécialistes : **42**, Dentistes : **15**, pharmaciens : **10**) en **2011**
- Cabinets de libre pratique : (**22** généralistes, **4** spécialistes) médecine dentaire : **17**, pharmaciens : **32**
- Cliniques : **26**
- Nombre d'habitants pour un seul médecin : **1647** en **2011**
- Nombre de lits pour **1000** habitants : **1,5** en **2011**

### Etat actuel:

- Insuffisance d'équipement et de personnel qualifié
- Insuffisance touchant principalement les zones rurales
- Encombrement au niveau de certaines spécialités
- Manque en personnel spécialisé et en ressources humaines nécessaires à l'amélioration de la rentabilité des hôpitaux
- Insuffisance du nombre de médecins spécialistes privés

La situation sanitaire s'améliore sensiblement sur le double plan de l'infrastructure et de la qualité des services rendus

### Projets et mesures d'améliorations envisagés :

- Renforcement du corps médical et paramédical
- Consolidation de la médecine préventive
- Rapprochement des services des citoyens
- Amélioration de la qualité des prestations sanitaires
- Renforcement de la capacité hospitalière et amélioration de la rentabilité des différentes structures sanitaires.
- Renforcement de l'infrastructure hospitalo-sanitaire
- Renforcement des équipements médicaux
- Protection de la mère et de l'enfant

## Les projets pour enfance, jeunesse et sport :

### • **Enfance :**

- Clubs d'enfants : **9** (Abonnés : **601**, Capacité : **1850**) en **2011**

· Jardins d'enfants : 18 + 29 privé (capacité d'accueil : 2675)

· Maisons de jeunes : 12 (1566 abonnés dans 83 clubs)

#### • Sport :

· Stade gazonné : capacité 1800

· Stade secondaire : capacité 1000

· Nombre d'associations sportives : 13 (2010)

#### Etat actuel :

Insuffisance d'infrastructure, d'équipement et d'encadrement humain.

#### Projets et mesures d'améliorations envisagés :

- Création des maisons de jeunes
- Equipement des clubs ruraux
- Aménagement et construction des clubs
- Renforcement de personnels d'établissement de jeunes
- Création d'espaces d'informatique et Internet
- Aménagement des stades communaux
- Consolidation de sport scolaire : construction des stades dans les établissements scolaires, consolidation de cadre sportif
- Création de salles de sport privées

#### **Projets de transport :**

#### Projets et mesures d'améliorations envisagés :

Le secteur des transports publics réguliers:  
- la possibilité de fournir des bus climatisés pour Siliana.  
- L'entretien et le renouvellement de la flotte.

-L'accélération du recrutement des contrôleurs et des chauffeurs pour répondre ou exigence du gouvernorat.  
- La possibilité de couvrir les besoins de transport scolaire en tenant compte que certains autobus fournissent plus d'une ligne par jour.

#### Caractéristiques et indicateurs spécifiques :

- 344 transport collectif (en 2011)
- 537 véhicules de transport rural
- 140 Taxi

-Transport de marchandises: 18 camions, capacité : 229,18 tonnes

#### Projets et mesures d'améliorations envisagés :

#### \* Secteur du transport collectif :

-La possibilité de voir comment réduire les rendus des employés sur les propriétaires de licences et surtout l'assurance.

-Faire face au phénomène des intrus sur la profession.  
-La possibilité d'affronter le phénomène de licences location " transport collectif ".

#### \* Secteur de taxi :

-La possibilité de réduire l'attribution des licences.  
-Exhorter les praticiens à travailler contre les intrus.  
-Faire face au phénomène des intrus sur le secteur et faire le suivi.

- La possibilité de confrontation loyer taxis licences.

#### \* Secteur du transport rural :

Envisager la possibilité d'un examen technique pour les voitures de plus de 10 ans tous les 06 mois au lieu de 03 mois et une fois par an pour les voitures qui ont moins de 10 ans.

\* **Chemin de fer : 59,105 kms**

- Deux trains transportant d'engrais, du grain et de ciment.

#### Projets et mesures d'améliorations envisagés :

- Étudier la possibilité de relier la zone industrielle de Siliana par le chemin de fer.

#### **Les projets de l'infrastructure de base réseau routier :**

#### Caractéristiques et indicateurs spécifiques :

#### **Réseau routier:**

Routes nationales : 197 (les plus importants sont : RN4 vers la capitale : 95 Km, RN5 vers Kef : 27 Km, RN12 vers Kairouan : 45 Km)

- Routes régionales : 434 (400 bitumés) (RR29, 47, 77, 73, 47, 71)
- Routes locales : 434 (420 bitumées)
- Pistes agricoles : 609 (358 bitumées)

Nombre de ligne : 6 : Bouarada, Lâroussa, Gaafour, Lekhwet, El Krib et Bourouis.

- Réseau classé : 850 Km
- Bitumé : 640 Km
- En enrobé : 100 Km

#### Etat actuel :

Faiblesse de réseau routier

#### Projets et mesures d'améliorations envisagés :

- Embellissement des entrées et centres des villes
- Aménagement et bitumage des pistes
- Elargissement et renforcement des routes principales

#### **Les projets de l'infrastructure de base électrification :**

#### Caractéristiques et indicateurs spécifiques :

Taux d'électrification en 2010 : 98,4% contre un taux national de 99,5%

- Taux d'électrification en milieu rural : 97,5%



#### Etat actuel :

Inexistence de réseau de haute tension

#### Projets et mesures d'améliorations envisagés :

- Généraliser l'électrification et renforcer la capacité du réseau
- Aménagement et assainissement des réseaux existants
- Connexion du gouvernorat au réseau de gaz
- Extension des réseaux en basse et moyenne tensions
- Réhabilitation, amélioration et extension du réseau

### **Les projets de l'infrastructure de base eau potable :**

#### Caractéristiques et indicateurs spécifiques :

Taux de desserte en eau potable : **93,1** % contre un taux national de **98,3** %

Taux de desserte en eau potable en milieu rural : **88.8** %

#### Projets et mesures d'améliorations envisagés :

- Amélioration de l'approvisionnement en eau des zones urbaines
- Approvisionnement des quartiers communaux et ruraux
- Renforcement de l'approvisionnement en eau des zones rurales
- Amélioration de la qualité de l'eau, diversification de ses ressources et maîtrise de son exploitation.
- Rénovation et modernisation des réseaux et équipements
- Maîtriser la consommation
- Lutte contre toutes formes de gaspillage et de perte d'eau afin d'assurer dans des meilleures conditions les besoins futurs de la région

### **Les projets de l'infrastructure de base poste et télécommunication :**

#### Caractéristiques et indicateurs spécifiques :

Densité téléphonique pour **100** habitants : **8,55** % en **2010**

· **19,1**% des ménages disposent au réseau téléphonique contre un taux national de **32,2** %

- Télécommunications / Poste :
- Couverture postale (par guichet) en 2010 : 10200
- Densité téléphonique pour **100** habitants : **5.2** (fixe), **64.8** (mobile)
- Nombre de centres publics de télécommunications : **129**
- **33** bureaux de poste
- **1** : centre publics d'internet

#### Projets et mesures d'améliorations envisagés :

- Extension de réseau local par l'implantation des distributeurs dans les centres urbains
- Création des stations pour le téléphone rural
- Addition des stations pour le réseau GSM
- Mise en place d'infrastructures modernes, de télécommunication intégrée, de qualité, de haut débit et multiservices (ex : ADSL)
- Extension du réseau de communication et amélioration de la couverture
- Extension du réseau et de la capacité existante
- Modernisation des centres et création de bureaux ou d'agences postales.
- Rapprocher les services postaux des usagers
- Création de « publinet »

### **Les projets de l'industrie :**

#### Caractéristiques et indicateurs spécifiques :

- Investissements 10<sup>ème</sup> plan (Milles dinars) :  
Zones industriels : public : **4400** (Actualisés : **4025**)  
Industrie non manufacturière : secteur public : **13500** (Actualisé : **16727**)  
Industrie manufacturière : secteur privé : **55000**
- Zones industrielles existantes : (**50,2** ha)
  - Z.I SILIANA I: **12,5** ha
  - Z.I SILIANA II : **10** ha
  - Z.I GAAFOUR : **10,5** ha
  - Z.I BOUARADA : **13** ha
  - Z.I MAKTHAR : **4,2** ha
- **285** entreprises industrielles en **2010**

#### Etat actuel :

- Faiblesse de l'investissement privé
- Insuffisance des projets
- Inexistence de grandes unités industrielles
- Insuffisance des présences de banques
- Problèmes de l'industrie :
  - Coupures fréquentes de courant
  - Manque de personnel qualifié

#### Difficultés d'approvisionnement en matières consommables courantes

- Préjugé défavorable vis-à-vis des produits régionaux
- Manque de moyens de financement

- Projets de faible exigence en technicité
- Inadéquation entre les potentialités productives et la demande du marché.

- L'état a fait bénéficier la région d'avantages fiscaux et financiers appréciables pour encourager les investisseurs

- Faible rythme de création de nouvelles entreprises
- Taille réduite des entreprises industrielles
- Vétusté des équipements et inadéquation aux mutations technologiques
- Endettement excessif et manque des fonds propres

#### Projets et mesures d'améliorations envisagés :

- Implantation des unités de transformations des produits agricoles
- Mise à niveau de l'environnement industriel
- Aménagement des zones industrielles
- Promotion de l'initiative privée
- Consolider le rythme d'investissement et de création d'emploi
- Moderniser les équipements
- Amélioration de la qualité du produit
- Création de zones industrielles nouvelles
- Implantations supplémentaires d'unités industrielles nouvelles
- Mesures d'encouragement à la décentralisation de l'implantation des unités industrielles

### **Les projets de commerce et artisanat :**

#### Caractéristiques et indicateurs spécifiques :

#### • Commerce :

- 64 commerçants en gros
- 3816 commerçants en détail
- 14 filiales bancaires
- 6 sociétés d'assurances

#### • Artisanat :

- 11000 artisans (4841 ont cartes professionnelles en 2010)
- 6 entreprises d'artisanat enregistrées en 2003
- Spécialités de la région : Tapis, mergoum, Jebba, Barnous, Poterie
- Tapis : 11 entreprises, Production 2004 (2085 m<sup>2</sup>), Bénéficiaires de formation en 2004 et 2005 : 1445

#### Etat actuel:

Problème de commercialisation et d'exportation des produits artisanaux.

Prédominance des entreprises de petite taille

Poids important du commerce d'alimentation générale.

Amélioration des structures d'approvisionnement et de commercialisation.

Inexistence d'étude de consommation

Inexistence d'espace d'exposition

Inexistence de représentants des grandes entreprises commerciales dans le gouvernorat

Insuffisance d'aménagement des marchés hebdomadaires

Absence de cahier de charge pour certaines spécialités de commerce

Insuffisance de la capacité de stockage

Faiblesse en exploitation de la ligne ferroviaire

#### Projets et mesures d'améliorations envisagés :

- Installation d'unités plus importantes pour la collecte, le stockage-conditionnement
- Renforcement de l'encadrement des artisans
- Renforcement des espaces artisanaux
- Mise à niveau des entreprises artisanales existantes
- Développement de l'exportation
- Mise en bouteilles de l'eau minérale
- Mise en conserve d'huile d'olive
- Légumes surgelés
- Séchage des tomates
- Convertir la viande et des matériaux charnus
- Industrie du fromage de chèvre
- Fabrication de jus des figues de barbarie
- Fabrication des pâtes alimentaires

### **Les projets d'agriculture :**

#### Caractéristiques et indicateurs spécifiques :

Investissements estimés 10<sup>ème</sup> plan (Milles dinars) :

Secteur public : 109700 (Actualisés 117098) : Secteur privé : 93300

- Superficies agricoles : 431100 Ha en 2010

(Labourable 313000 ha, Forêt 94000 ha, Parcours privés 24100 ha)

- Superficies de culture : 292140 (2012).

(Céréaliculture 170770 ha, Fourrages 36640 ha, Légumes 8990 ha, Maraîchages 2840 ha, Arboriculture 62100 ha)

- Superficies irriguées en 2010 : 13850 ha (taux d'exploitation (92 %), taux d'intensification (100%).



- Effectifs (bovins : 22300, ovins : 347270, caprins : 35770)

- Principaux produits agricoles (en tonnes/an) :

- Viande (blanche + rouge) : 15510
- Lait : 26800 litres
- Arboriculture : 30300
- Cultures maraîchères : 83290
- Laine : 580
- Fourrages : 220409
- Miel : 120
- Fruits de pin d'Alep (Zgougou) : 9
- Huile de romarin : 22

#### Etat actuel:

- Problème d'érosion
- Insuffisance de l'occupation de l'arboriculture surtout des oliviers
- Insuffisance des moyens pour l'exploitation des terres domaniaux
- Problème de non-paiement de la consommation d'eau
- Inexistence de structures d'études agricoles malgré l'importance de l'agriculture pour la région
- Vulgarisation insuffisante
- Irrégularité de pluie d'une année à autre
- Morcellement des exploitations

#### Projets et mesures d'amélioration envisagés :

- Création des zones irriguées
- Aménagement de zones de pâturage
- Amélioration de la productivité et de la qualité de la production agricole
- Diversification de la culture et développement de la culture biologique
- Consolidation de la vulgarisation, de la formation et de l'encadrement
- Amélioration des méthodes de stockages
- Acquisition et modernisation des moyens de production
- Intensification des campagnes vétérinaires
- Octroi des crédits d'encouragement
- Conservation des eaux et de sols
- Allocation optimale de l'assolement des terres agricoles
- La production et la transformation des plantes médicinales et aromatiques
- Production de plantes médicinales (type biologique)

- Culture de champignons
- Elevage d'escargots
- Projet intégré pour l'aviculture
- Elevage de Poulets
- Apiculture (style biologique)
- Elevage de lapins
- Elevage des oies et des canards
- Autruches d'élevage

## **Les projets des ressources hydrauliques :**

### Caractéristiques et indicateurs spécifiques :

Taux de mobilisation : 71 % nappes phréatiques, 70,3 % nappes profondes, 92.4 % eaux de surfaces et 25 % eaux épurées usées.

Ressources hydrauliques (capacité en Mm<sup>3</sup>):

- Barrages : 3 (capacité : 64 Mm<sup>3</sup>)
- Lacs collinaires : 135 (10,65 Mm<sup>3</sup>)
- Barrages collinaires : 38 (61,6 Mm<sup>3</sup>)

### Etat actuel :

Gouvernorat pauvre en eaux souterraines

### Projets et mesures d'amélioration envisagés :

- Création des lacs collinaires
- Meilleure exploitation des nappes
- Maîtrise des potentialités en eau

Modernisation et maintenance des équipements d'eau

## **Les projets d'environnement :**

### Caractéristiques et indicateurs spécifiques :

Investissements 10<sup>ème</sup> plan (en milliers de dinars) :

➤ Secteur public : 10000 (Actualisés : 9993)

-Déchets solides : 46000 tonnes

Déchets traités par décharges contrôlées : 19.75 %

- Déchets d'emballage « ECO-LEF »

Nombre de point de collecte : 1

Nombre d'emplois générés : 57

- Réseau public d'assainissement

- taux de branchement au réseau d'assainissement : 93,5 % en 2010

- Volume d'eau utilisée : 1,5 millions m<sup>3</sup>

Volume d'eau collectée : 1,2 millions m<sup>3</sup>

Volume d'eau traitée : 1,19 millions m<sup>3</sup>

- Eau potable (bactériologie : 0,6 %)
- Pourcentage des superficies des terres agricoles irriguées équipées par les techniques d'économie d'eau : 93 %
- Superficie des cultures biologiques : 0 ha
- Superficie des espaces verts par habitant en milieu urbain : 14,7 m<sup>2</sup>
- Superficie des terres traitées par les travaux de CES
- Superficie des parcs nationaux, des réserves naturelles : 93 ha
- Superficie des zones industrielles aménagées : 24,99 ha
- Electrification rurale par le système photovoltaïque : 150
- Superficie des capteurs de soleil : 203 m<sup>2</sup>
- Nombre d'unités industrielles polluantes : 55 unités (total 133)

#### Etat actuel :

- Problème de désertification
- Négligence de la gestion des déchets solides
- Retard en exécution des projets d'assainissement des quartiers populaires
- Insuffisance des équipements d'assainissement

#### Projets et mesures d'améliorations envisagés :

- Protection des ressources hydrauliques contre la pollution.
- Assainissement des quartiers populaires
- Extension du réseau public d'assainissement
- Multiplier les stations d'épuration
- Protection des villes contre les inondations et entretien des infrastructures d'évacuation des eaux pluviales
- Embellissement des villes
- Aménagement des parcs familiaux
- Création et entretien des zones vertes
- Préservation de la diversité biologique
- Amélioration des conditions de vie
- Production des énergies renouvelables et propres
- Protection des villes contre l'inondation

## **Les projets touristiques**

#### Caractéristiques et indicateurs spécifiques :

- Le Gouvernorat de Siliana est limitrophe de sept Gouvernorats et se présente comme une zone de transit
- Riche inventaire culturel : les sites archéologiques comme Makthar, Zama, Kesra et Mesti et les différents festivals à caractère national

- Etat actuel :
- Un complexe dans Ain Busadah
- Ressources naturelles et la variété de l'environnement ont stimulé la création de parc Natural au Jebel Sarej
- Tourisme médical grâce à la présence de sources d'eau thérapeutique prometteuse de Hammem Byadha
- Patrimoine culturel et traditionnel
- Projets et mesures d'améliorations envisagés :
- Hôtel touristique
- Park touristique
- Station thermale
- Village touristique



# SYNTHESE PAR DELEGATION

## DELEGATION DE SILIANA

Chef lieu de gouvernorat, regroupe Siliana Nord et Siliana Sud :

- ✓ Siliana Nord : Regroupant 26700 habitants en 2009
- ✓ Siliana Sud : Regroupant 28900 habitants en 2010

En outre, la délégation de Siliana se distingue par :

- Deux zones industrielles au Siliana Nord :
  - ✓ Siliana I qui a été créée en 1984 et Siliana II qui a été créée en 2004
- L'industrie des Matériels électriques pour moteurs et véhicules qui offrent 2612 emplois en 2008 (Siliana nord).
- Une bonne accessibilité avec le principal axe de route nationale (RN 4) qui traverse le gouvernorat du Nord-Est au Sud-Ouest sur 95 km, cet axe relie Siliana aux gouvernorats de Zaghouan et Kasserine.
- Un hôtel touristique « Zama » qui a une capacité d'hébergement de 32 lits
- Six hôpitaux

Indicateurs de la délégation de Siliana		
Indicateurs	Siliana	Observations
Surface (en hectare)	86124,52	-
Population	55600	2009
Population urbaine	12650	2009
Population rurale	15150	2009
Densité de la population (hab./km <sup>2</sup> )	65,95	2009
Nombre de ménages	5590	2004
Taille moyenne de ménage	4,64	2004
Taux d'activité	48,9	2004
Taux de chômage	15,1	2004
Nombre de logements	6250	2004
Densité d'habitat (log/ha)	0,0725	2004
Taux de desserte en eau potable	93,05	2010
Taux d'électrification	98,65	2011
Taux de branchement au réseau d'assainissement	99,8	2010
Nombre d'écoles primaires	47	2010
Nombre de collèges-Lycée	8	2010
Nombre de C.S.B	19	2010
Nombre de bureau de postes	6	2010

## DELEGATION DE ROUHIA

Est une ville du centre-ouest tunisien, à 70 kilomètres au sud-ouest de Siliana et au sud du Kef. Elle constitue une municipalité comptant 30900 habitants en 2009.

En outre, la délégation de Rouhia se distingue par :

- Un fléchissement très marqué de leur rythme de croissance
- Les rythmes de croissance ont été supérieurs à 5 %/an.

Indicateurs de la délégation de Rouhia		
Indicateurs	Rouhia	Observations
Surface (en hectare)	63651,10	-
Population	30900	2009
Population urbaine	5400	2009
Population rurale	25500	2009
Densité de la population (hab./km <sup>2</sup> )	48,45	2009
Nombre de ménages	5500	2004
Taille moyenne de ménage	5,5	2004
Taux d'activité	39,2	2004
Taux de chômage	27,5	2004
Nombre de logements	5300	2004
Densité d'habitat (log/ha)	0,08	2004
Taux de desserte en eau potable	66,7	2010
Taux d'électrification	97,7	2011
Taux de branchement au réseau d'assainissement	93,8	2010
Nombre d'écoles primaires	28	2010
Nombre de collèges-Lycée	4	2010
Nombre de C.S.B	9	2010
Nombre de bureau de postes	2	2010

## DELEGATION DE MAKTHAR

Makthar, aussi orthographiée Maktar ou Mactar, est une ville du centre-ouest de la Tunisie, située sur un plateau à la bordure nord de la dorsale tunisienne.

Elle est localisée à la limite entre le nord-ouest et le centre-ouest de la Tunisie, à **150** kilomètres au sud-ouest de Tunis et à **70** kilomètres au sud-est du Kef. Avec une altitude de **900** mètres, elle constitue le chef-lieu le plus élevé du pays.

Chef-lieu d'une délégation du gouvernorat de Siliana comptant **30700** habitants en 2009.

En outre, la délégation de Makthar se distingue par :

- Zone industrielle qui a été créée en **2004**
- Un site archéologique très important dont il subsiste de nombreux vestiges exposés dans un parc archéologique
- Une bonne accessibilité par le principal axe de route nationale (RN 4) qui traverse le gouvernorat du Nord-Est au Sud-Ouest sur **95** km, cet axe relie Siliana aux gouvernorats de Zaghouan et Kasserine.
- Un musée (le nombre de visiteurs du musée de Makthar n'a pas dépassé **2811** en **2004** (ONTT, **2004**).

Indicateurs de la délégation de Makthar		
Indicateurs	Makthar	Observations
Surface (en hectare)	34891,31	-
Population	30700	2009
Population urbaine	13100	2009
Population rurale	17600	2009
Densité de la population (hab./km <sup>2</sup> )	88	2009
Nombre de ménages	6000	2004
Taille moyenne de ménage	5,17	2004
Taux d'activité	38,9	2004
Taux de chômage	13,5	2004
Nombre de logements	6400	2004
Densité d'habitat (log/ha)	0,18	2004
Taux de desserte en eau potable	86,4	2010
Taux d'électrification	98,3	2011
Taux de branchement au réseau d'assainissement	93,2	2010
Nombre d'écoles primaires	23	2010
Nombre de collèges-Lycée	7	2010
Nombre de C.S.B	10	2010
Nombre de bureau de postes	3	2010



## DELEGATION DE BOUARADA

Est une ville tunisienne située à 37 kilomètres au nord-est de Siliana. Elle constitue une municipalité de 20800 habitants en 2009 habitants et constitue le chef-lieu d'une délégation.

Au débouché de la chaîne montagneuse de la dorsale tunisienne, elle est au centre d'une vaste plaine agricole consacrée à la culture des céréales.

En outre, la délégation de Bouarada se distingue par :

- Zone industrielle qui a été créée en 1983
- Historiquement, Bouarada abrite des ruines puniques (notamment une chapelle) et a été le théâtre de batailles en 1942-1943 lors de la campagne de Tunisie
- Un théâtre plein air

Indicateurs de la délégation de Bouarada		
Indicateurs	Bouarada	Observations
Surface (en hectare)	39972,01	-
Population	20800	2009
Population urbaine	12400	2009
Population rurale	8400	2009
Densité de la population (hab./km <sup>2</sup> )	52,04	2009
Nombre de ménages	4500	2004
Taille moyenne de ménage	4,64	2004
Taux d'activité	43,4	2004
Taux de chômage	21,8	2004
Nombre de logements	4700	2004
Densité d'habitat (log/ha)	0,11	2004
Taux de desserte en eau potable	91,7	2010
Taux d'électrification	97,6	2011
Taux de branchement au réseau d'assainissement	90,4	2010
Nombre d'écoles primaires	13	2010
Nombre de collèges-Lycée	3	2010
Nombre de C.S.B	4	2010
Nombre de bureau de postes	1	2010

## DELEGATION DE GAAFOUR

Gâafour est une délégation du nord-ouest de la Tunisie située à 120 kilomètres au sud-ouest de Tunis. Regroupant **17700** habitants en **2009**.

À une altitude de 265 mètres, elle a été construite dans la vallée de l'oued Siliana, à l'intérieur du massif montagneux de la dorsale tunisienne.

Polarisant une région essentiellement agricole, la ville bénéficie d'une gare située sur la ligne ferroviaire reliant Tunis à Kalâa Khasba.

En outre, la délégation de Gâafour se distingue par :

- Zone industrielle qui a été créée en **1983**
- Une importance superficielle de terres labourables
- Conditionnement et entreposage frigorifique de fruits et de légumes.
- Un théâtre plein air

Indicateurs de la délégation de Gâafour		
Indicateurs	Gâafour	Observations
Surface (en hectare)	47513,80	-
Population	17700	2009
Population urbaine	9200	2009
Population rurale	8500	2009
Densité de la population (hab./km <sup>2</sup> )	37,25	2009
Nombre de ménages	4200	2004
Taille moyenne de ménage	4,24	2004
Taux d'activité	41,7	2004
Taux de chômage	24,3	2004
Nombre de logements	4700	2004
Densité d'habitat (log/ha)	0,10	2004
Taux de desserte en eau potable	74,1	2010
Taux d'électrification	97,5	2011
Taux de branchement au réseau d'assainissement	95,1	2010
Nombre d'écoles primaires	13	2010
Nombre de collèges-Lycée	5	2010
Nombre de C.S.B	6	2010
Nombre de bureau de postes	5	2010

## DELEGATION DE KRIB

Une délégation de l'ouest de la Tunisie (120 kilomètres au sud-ouest de Tunis) située au pied des monts Téboursouk dans la dorsale tunisienne.

Elle constitue une municipalité de 21100 habitants en 2009.

El Krib est un bourg agricole, situé dans la plaine éponyme, qui accueille quelques unités industrielles telle une usine de portes et fenêtres.

Elle est située à proximité immédiate du site antique de Musti et à 12 kilomètres du site de Dougga.

Une source alimente une petite activité de thermalisme à travers le hammam Biadha.

En outre, la délégation de Krib se distingue par :

- La localisation d'un potentiel minier du gouvernorat de Siliana qui se limite à celui de la mine de Fej El Hdoum.
- Un festival polyculturel est organisé durant l'été et porte le nom d'Essanabel eddahabiya (« Les épis d'or »)
- Un restaurant touristique (Misti Roulax) qui a une capacité d'hébergement de 50 places
- Centre de collecte du lait au Borj Massoudi

Indicateurs de la délégation de Krib		
Indicateurs	Krib	Observations
Surface (en hectare)	42283,18	-
Population	21200	2009
Population urbaine	7900	2009
Population rurale	13300	2009
Densité de la population (hab./km <sup>2</sup> )	50,14	2009
Nombre de ménages	4600	2004
Taille moyenne de ménage	4,64	2004
Taux d'activité	42,9	2004
Taux de chômage	17,8	2004
Nombre de logements	4800	2004
Densité d'habitat (log/ha)	0,11	2004
Taux de desserte en eau potable	96,5	2010
Taux d'électrification	98,2	2011
Taux de branchement au réseau d'assainissement	95	2010
Nombre d'écoles primaires	18	2010
Nombre de collèges-Lycée	4	2010
Nombre de C.S.B	8	2010
Nombre de bureau de postes	4	2010



## DELEGATION DE KESRA

En 2009, elle compte 17500 habitants répartis dans 3400 ménages, 3700 logements (2004) et de superficie 432.18 km<sup>2</sup>.

En outre, la délégation de Kesra se distingue par :

- Zones agricoles biologiques
- La transformation et conservation de tomates - Huiles d'olives

Indicateurs de la délégation de Kesra		
Indicateurs	Kesra	Observations
Surface (en hectare)	43217,71	-
Population	17500	2009
Population urbaine	2700	2009
Population rurale	14800	2009
Densité de la population (hab./km <sup>2</sup> )	40,49	2009
Nombre de ménages	3400	2004
Taille moyenne de ménage	5,24	2004
Taux d'activité	38,9	2004
Taux de chômage	11,2	2004
Nombre de logements	3700	2004
Densité d'habitat (log/ha)	0,09	2004
Taux de desserte en eau potable	96,6	2010
Taux d'électrification	97,5	2011
Taux de branchement au réseau d'assainissement	94	2010
Nombre d'écoles primaires	14	2010
Nombre de collèges-Lycée	3	2010
Nombre de C.S.B	10	2010
Nombre de bureau de postes	4	2010

## DELEGATION DE BARGOU

Située à une vingtaine de kilomètres à l'est de Siliana.

La ville est située sur le versant septentrional du Djebel Bargou dont le point culminant est à **1 266** mètres au-dessus du niveau de la mer

Elle constitue une municipalité regroupant **13600** habitants en **2009** Rattachée au gouvernorat de Siliana.

En outre, la délégation de Bargou se distingue par :

- Zones agricoles biologiques
- Une bonne accessibilité avec le principal axe de route nationale (RN 4) qui traverse le gouvernorat du Nord-Est au Sud-Ouest sur **95** km, cet axe relie Siliana aux gouvernorats de Zaghouan et Kasserine.
- Un fléchissement très marqué de leur rythme de croissance
- Un théâtre plein air

Indicateurs de la délégation de Bargou		
Indicateurs	Bargou	Observations
Surface (en hectare)	45021,29	-
Population	13600	2009
Population urbaine	4600	2009
Population rurale	9000	2009
Densité de la population (hab./km <sup>2</sup> )	30,20	2009
Nombre de ménages	2900	2004
Taille moyenne de ménage	4,72	2004
Taux d'activité	39,3	2004
Taux de chômage	17	2004
Nombre de logements	3100	2004
Densité d'habitat (log/ha)	0,07	2004
Taux de desserte en eau potable	88,9	2010
Taux d'électrification	97,7	2011
Taux de branchement au réseau d'assainissement	99,4	2010
Nombre d'écoles primaires	16	2010
Nombre de collèges-Lycée	2	2010
Nombre de C.S.B	9	2010
Nombre de bureau de postes	3	2010

## DELEGATION DE BOUROUIS

Regroupant 15500 habitants en 2009, la commune de Bourouis a été créée en 05/04/1985, de superficie 615 ha.

En outre, la délégation de Bourouis se distingue par :

- Un Centre de formation agricole de Sidi Bourouis 273 ha
- Faiblesse de superficie de terres labourables

Indicateurs de la délégation de Bourouis		
Indicateurs	Bourouis	Observations
Surface (en hectare)	27407,10	-
Population	15500	2009
Population urbaine	3800	2009
Population rurale	11700	2009
Densité de la population (hab./km <sup>2</sup> )	56,55	2009
Nombre de ménages	3100	2004
Taille moyenne de ménage	5,13	2004
Taux d'activité	39,7	2004
Taux de chômage	24	2004
Nombre de logements	3200	2004
Densité d'habitat (log/ha)	0,12	2004
Taux de desserte en eau potable	93,1	2010
Taux d'électrification	98,3	2011
Taux de branchement au réseau d'assainissement	45,6	2010
Nombre d'écoles primaires	11	2010
Nombre de collèges-Lycée	2	2010
Nombre de C.S.B	6	2010
Nombre de bureau de postes	3	2010



## DELEGATION DE LAROUSSA

La commune de Lâroussa a été créée en 05/04/1998 et la délégation en 2001, de superficie 250 ha. La délégation regroupant 9600 habitants en 2009.

En outre, la délégation de Lâroussa se distingue par :

- L'importance de la production de bois en 2010
- Une maison de culture

Indicateurs de la délégation de Lâroussa		
Indicateurs	Lâroussa	Observations
Surface (en hectare)	33877,58	-
Population	9600	2009
Population urbaine	2800	2009
Population rurale	6800	2009
Densité de la population (hab./km <sup>2</sup> )	28,34	2009
Nombre de ménages	2300	2004
Taille moyenne de ménage	4,25	2004
Taux d'activité	38	2004
Taux de chômage	21,6	2004
Nombre de logements	2700	2004
Densité d'habitat (log/ha)	0,08	2004
Taux de desserte en eau potable	97,1	2010
Taux d'électrification	98,1	2011
Taux de branchement au réseau d'assainissement	93	2010
Nombre d'écoles primaires	9	2010
Nombre de collèges-Lycée	2	2010
Nombre de C.S.B	5	2010
Nombre de bureau de postes	2	2010