

APPUI À LA RÉALISATION D'UNE CARTOGRAPHIE DU SECTEUR DES BÂTIMENTS PUBLICS EN TUNISIE



AGENCE NATIONALE POUR
LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE
ANME

Un engagement durable et renouvelable



PEEB

PROGRAMME FOR
ENERGY EFFICIENCY
IN BUILDINGS

APPUI À LA RÉALISATION D'UNE CARTOGRAPHIE DU SECTEUR DES BÂTIMENTS PUBLICS EN TUNISIE

MARS 2020

ABRÉVIATIONS

Programme d'Efficacité Energétique des Bâtiments	PEEB
Alliance Mondiale pour les Bâtiments et la Construction	GABC
Deutsche Gesellschaft fur Internationale Zusammenarbeit GmbH	GIZ
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie	ADEME
Agence Nationale pour la Maitrise de l'Énergie	ANME
Cabinet de Réalisation des Audits et Études énergétiques	CRA2E
Agence Internationale de l'Énergie	AIE
Émissions de gaz à effet de serre	GES
Millions de tonnes équivalent pétrole	MTEP
Pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée	PSEM
Pays du Nord de la Méditerranée	PNM
Fonds de transition énergétique	FTE
Fonds National de Maîtrise de l'Énergie	FNME
Établissement public de santé	EPS
Société des Transports de Tunis	TRANSTU
Agence Technique des Transports de Tunis	ATTT
Société Tunisienne des Marchés du Gros	SOTUMAG
Conservation Foncière du Patrimoine	CPF
Aéroport international de Tunis Carthage	AITC
Aéroport international de Djerba Zarzis	AIDZ
Société Nationale de Distribution et Exploitation des Eaux	SONEDE
Société d'Exploitation du Canal et des Adductions des Eaux du Nord	SECADENORD
Société Nationale de Distribution Pétrolière	SNDP
Institut National de Neurologie	INN
Gaz naturel Moyenne Pression	AGM
Bâtiments administratifs	BA
Bâtiment Public	BPu
Basse Pression	BP
Basse Tension	BT
Grand Tunis	GT
Haute Tension	HT
Moyenne Tension	MT
Tonne Equivalent Pétrole	TEP
Observatoire National de l'Énergie	ONE
Société Tunisienne de l'Électricité et du Gaz	STEG
Direction centrale Stratégie et Planification à la STEG	DCSP
Photovoltaïque	PV
Méga Watt	MW
Giga Watt	GW

Produit Intérieur Brut	PIB
Institut National de la Statistique	INS
Giga Watt heure	GWh
Kilo Watt heure	kWh
Degré Celsius	°C
Consommation liée aux hautes températures	CHT
Consommation liée aux faibles températures	CFT
Model for Analysis of Energy Demand	MAED
Indicateur de développement de la climatisation	IDC
Cooling Degree Days	CDD
Température	T°
Dinar Tunisien	DT
Million de dinars tunisiens	MDT
Organisation de Coopération et de Développement Economique	OCDE
Taux de croissance annuel moyen	TCAM
Établissement Public de Santé	EPS

RÉFÉRENCES

Société Tunisienne d'Électricité et Gaz
Ministère du domaine de l'État
Étude potentiel d'EE dans le secteur bâtiment public kFW Groupement
Bilan National de l'Énergie de la Tunisie pour 2016 Diagramme de flux (mars 2018)
Efficacité énergétique dans la construction en Tunisie Évaluation rétrospective
Koulm GUILLAUMIE; Alain RIES, avril 2008
La mise en place de la réglementation thermique et énergétique en Tunisie ; www.ffem.fr
Rapport d'étude Politiques nationales et propositions d'actions en faveur du développement des énergies durables dans la planification et la gestion locale - projet CES-MED
Site officiel de l'Institut National de la Statistique
Site officiel de la présidence du gouvernement
Site officiel du ministère de l'Éducation
Site officiel du ministère de l'Enseignement supérieur et recherche scientifique
Site officiel du ministère de la Santé
Site officiel du ministère de jeunesse et sport
Site officiel du ministère des Affaires culturelles
Site officiel du ministère des Affaires religieuses
Étude ODCE sur le développement économique des pays du Maghreb
Étude Banque Mondiale sur le bilan carbone en Tunisie

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS	7
1. SYNTHÈSE GÉNÉRALE	9
2. CADRE GÉNÉRAL DE LA MISSION ET PRINCIPAUX OBJECTIFS	17
3. SECTEUR BÂTIMENT : DÉFINITIONS ET CHIFFRES CLÉS	19
3.1. SECTEUR BÂTIMENT DANS LE MONDE	19
3.2. SECTEUR BÂTIMENT EN TUNISIE	20
4. CADRE RÉGLEMENTAIRE ET INCITATIF DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE DANS LE SECTEUR BÂTIMENT EN TUNISIE	22
4.1. POLITIQUE NATIONALE POUR UNE ÉNERGIE DURABLE	22
4.2. RÉALISATIONS EN MATIÈRE D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DANS LE SECTEUR BÂTIMENTS PUBLICS	26
4.3. PROJETS D'ASSISTANCE TECHNIQUE EN EE DES BÂTIMENTS PUBLICS	30
4.4. CONCLUSION SUR LE CADRE RÉGLEMENTAIRE ET INCITATIF LIÉ À L'EE	31
4.5. ENJEUX DE L'EE DANS LE DOMAINE DE CONSTRUCTION DANS LES BÂTIMENTS	31
4.6. MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION LIÉS À L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE	33
4.7. AUTRES SOLUTIONS POUR L'EE DANS LES BÂTIMENTS	34
5. LE PARC DES BÂTIMENTS PUBLICS EN TUNISIE	36
5.1. DÉFINITION DU SECTEUR PUBLIC	36
5.2. PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE	36
5.3. RECENSEMENT DES BÂTIMENTS RELEVANT DES MINISTÈRES	37
5.4. RÉPARTITION DES BÂTIMENTS EN NOMBRE PAR MINISTÈRE	38
5.5. RÉPARTITION DU NOMBRE ET DE LA SURFACE PAR ACTIVITÉ	39
6. SITUATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS PUBLICS EN TUNISIE	55
6.1. ANNÉE DE RÉFÉRENCE	55
6.2. SOURCES D'ÉNERGIE	55
6.4. RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION PAR FORME ET PAR ACTIVITÉ	56
7. CARTOGRAPHIE DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ	62
7.1. CARTOGRAPHIE DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS SECTEUR ÉDUCATION ET ENSEIGNEMENT	62
7.2. CARTOGRAPHIE DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS SECTEUR SANTÉ	65
7.3. CARTOGRAPHIE DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS À USAGE ADMINISTRATIF	68
7.4. CARTOGRAPHIE DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS À USAGE SPORTIF	71

7.5. CARTOGRAPHIE DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS À USAGE CULTUREL	74
7.6. CARTOGRAPHIE DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES MOSQUÉES	76
8. CARTOGRAPHIE DES PRINCIPALES ACTIVITÉS DU SECTEUR PUBLIC EN TUNISIE	78
8.1. ÉDUCATION ET ENSEIGNEMENT PUBLIC	78
8.2. SANTÉ PUBLIQUE	84
8.3. BÂTIMENTS ADMINISTRATIFS	89
8.4. ACTIVITÉ SPORTIVE	94
8.5. ACTIVITÉ CULTURELLE	99
8.6. LES MOSQUÉES	101
9. USAGES ÉNERGÉTIQUES SIGNIFICATIFS DANS LE SECTEUR PUBLIC	104
9.1. ÉDUCATION ET ENSEIGNEMENT	104
9.2. SANTÉ PUBLIQUE	109
9.3. BÂTIMENTS À USAGE ADMINISTRATIF	110
9.4. ACTIVITÉ SPORTIVE	111
9.5. ACTIVITÉ CULTURELLE	112
9.6. MOSQUÉES	112
10. INDICATEURS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUES	113
10.1. SURFACES	113
10.2. RATIO ÉLECTRIQUE ET THERMIQUE PAR ACTIVITÉ	113
10.3. CLASSIFICATION DES BÂTIMENTS ÉTUDIÉS	115
11. POTENTIEL D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE DANS LE SECTEUR PUBLIC	118
11.1. POTENTIEL D'EE PAR RAPPORT AU SECTEUR PUBLIC	118
11.2. POTENTIEL D'EE PAR ACTIVITÉ ÉTUDIÉE	119
11.3. POTENTIEL D'EE PAR USAGE ET PAR TECHNOLOGIE PROPOSÉE	120
12. ÉTUDE PROSPECTIVE DU SECTEUR PUBLIC À L'HORIZON 2030	126
12.1. SCÉNARIOS PROPOSÉS	126
12.2. PARAMÈTRES D'INFLUENCE	127
12.3. PROJECTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE DU SECTEUR PUBLIC À L'HORIZON 2030 SCÉNARIO 1	130
12.4. PROJECTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE DU SECTEUR PUBLIC À L'HORIZON 2030 SCÉNARIO 2	131
12.5. PROJECTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE DU SECTEUR PUBLIC À L'HORIZON 2030 SCÉNARIO 3	132
12.6. IMPACT SUR LA CONSOMMATION ET LES ÉMISSIONS DES GES	133

13. PLAN D'ACTIONS D'EE POUR LE SECTEUR PUBLIC	135
13.1. ACTIONS HORIZONTALES POUR LA PROMOTION DE L'EE DANS LE SECTEUR PUBLIC	135
13.2. ACTIONS SPÉCIFIQUES POUR LA PROMOTION DE L'EE DANS LE SECTEUR PUBLIC	136
13.3. ACTIONS D'URE DANS LE SECTEUR PUBLIC	136
ANNEXES	139
ANNEXE 1: VALEURS DÉTAILLÉES DE LA CARTOGRAPHIE DU SECTEUR BÂTIMENTS PUBLICS PAR GOUVERNORAT, ZONE CLIMATIQUE ET QUALITÉ THERMIQUE	139
ANNEXE 2: RECENSEMENT DES MINISTÈRES ET BÂTIMENTS SOUS TUTELLE	162
ANNEXE 3: ZONAGE CLIMATIQUE DE LA TUNISIE ET RÉPARTITION DES GOUVERNEMENTS	176
ANNEXE 4: TARIFS DE L'ÉLECTRICITÉ ET DU GAZ NATUREL	177

AVANT-PROPOS

La promotion de l'efficacité énergétique dans les bâtiments publics en Tunisie suppose une mutation profonde du secteur, pas seulement du secteur public ou des entreprises de construction, mais toute la chaîne depuis la conception jusqu'à l'exploitation du bâtiment.

L'architecte « ayant les acquis nécessaires sur l'efficacité énergétique » va devoir apprendre à travailler avec le bureau d'études « lot électricité et fluide » dès le premier coup de crayon, car par la suite l'orientation et l'implantation, sur le terrain, du bâtiment vont déterminer son label énergétique.

L'auditeur énergétique, comme étant l'œil externe et neuf passants par le site, doit mettre le point sur les anomalies et les non-conformités pour y remédier.

Le responsable énergie, s'il existe, le ou les gestionnaires du bâtiment, les techniciens qui gèrent les installations techniques, les administrateurs, comme les employés de la fonction publique et de l'administration tunisienne devront s'engager à maîtriser l'énergie chacun de sa position.



1. SYNTHÈSE GÉNÉRALE

L'Agence nationale pour la Maîtrise de l'Énergie (ANME), en tant qu'institution publique chargée des programmes nationaux pour la promotion des actions d'efficacité énergétique et des énergies renouvelables dans les différents secteurs économiques, veille à travers le programme PEEB à promouvoir la maîtrise de l'Énergie dans le secteur tertiaire et en particulier le secteur public.

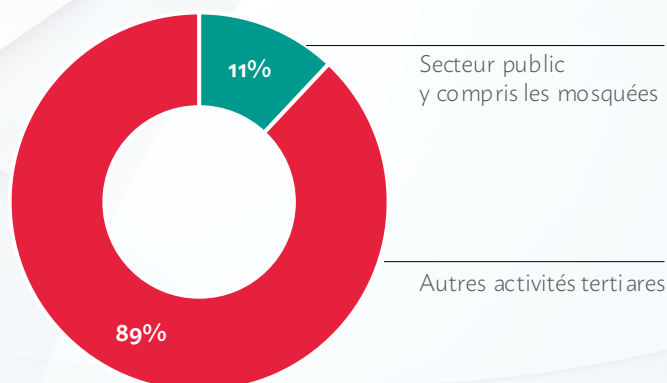
Ainsi, il est primordial de commencer tout d'abord par définir le secteur public concerné par ce travail et la part qu'il représente dans la consommation du secteur tertiaire.

L'étude concerne les bâtiments publics relevant des activités suivantes :

- Éducation et enseignement de base et secondaire ;
- Enseignement supérieur et services universitaires tels que les foyers et les restaurants universitaires ;
- Santé publique regroupant les établissements de santé de 1^{re} ligne (établissements de soin), les établissements de santé de 2^{ème} lignes (hôpitaux de circonscription et hôpitaux régionaux) et établissements de santé de 3^{ème} ligne (Établissements Publics de Santé et centre spécialisés)
- Jeunesse et sport regroupant les maisons de jeune et les bâtiments à usage sportif tels que les complexes sportifs, les stades et terrains pluridisciplinaires, les salles de sport polyvalentes et les piscines couvertes ;
- Culture comprenant les maisons de jeunes, les bibliothèques publiques, les galeries d'art et tout autre bâtiment à usage culturel ;
- L'administration publique à travers les bâtiments à usage de bureau ainsi que les bâtiments recevant du public.
- Les mosquées ;

La consommation de ces bâtiments en 2017, année de référence de l'étude, représente environ 11% de la consommation du secteur tertiaire en globalité.

Figure 1 : Part de la consommation du secteur public (2017)



Le nombre et la consommation par forme d'énergie des bâtiments recensés dans cette étude sont récapitulés dans le tableau suivant :

Activité	Nombre de bâtiments	Surface bâtie m ²	Répartition de la consommation électrique annuelle 2017 par activité			Répartition de la consommation thermique annuelle 2017 par activité			Répartition de la consommation globale annuelle par activité	
			Consommation kWh	TEP finale	%	Consommation th PCS	TEP	%	Consommation TEP	%
Education & enseignement	6 678	13 005 992	137 543 089	11 829	20%	28 704 626	2 583	20%	14 412	20%
Santé	2 352	1 887 772	133 471 190	11 479	20%	62 536 218	5 628	44%	17 107	24%
Sport	1186	1 236 900	55 490 357	4772	8%	18 930 851	1 704	13%	6 476	9%
Culture	744	413 991	13 732 558	1181	2%	0	0	0%	1 181	2%
Administration	17 736	13 455 345	310 421 763	26 696	45%	30 893 017	2 776	22%	29 472	41%
Mosquées	7 297	2 073 700	33 165 201	2 852	5%	0	0	0%	2 852	4%
TOTAL	35 993	32 073 700	683 824 158	58 809	100%	141 064 712	12 691	100%	71 500	100%

L'étude a permis d'arrêter la cartographie du secteur bâtiment par :

- Secteur, activité et sous-activité
- Nombre et surface
- Forme d'énergie électrique et thermique
- Répartition géographique par gouvernorat, zonage et qualité thermique

Figure 2 : Cartographie des bâtiments publics par gouvernorat

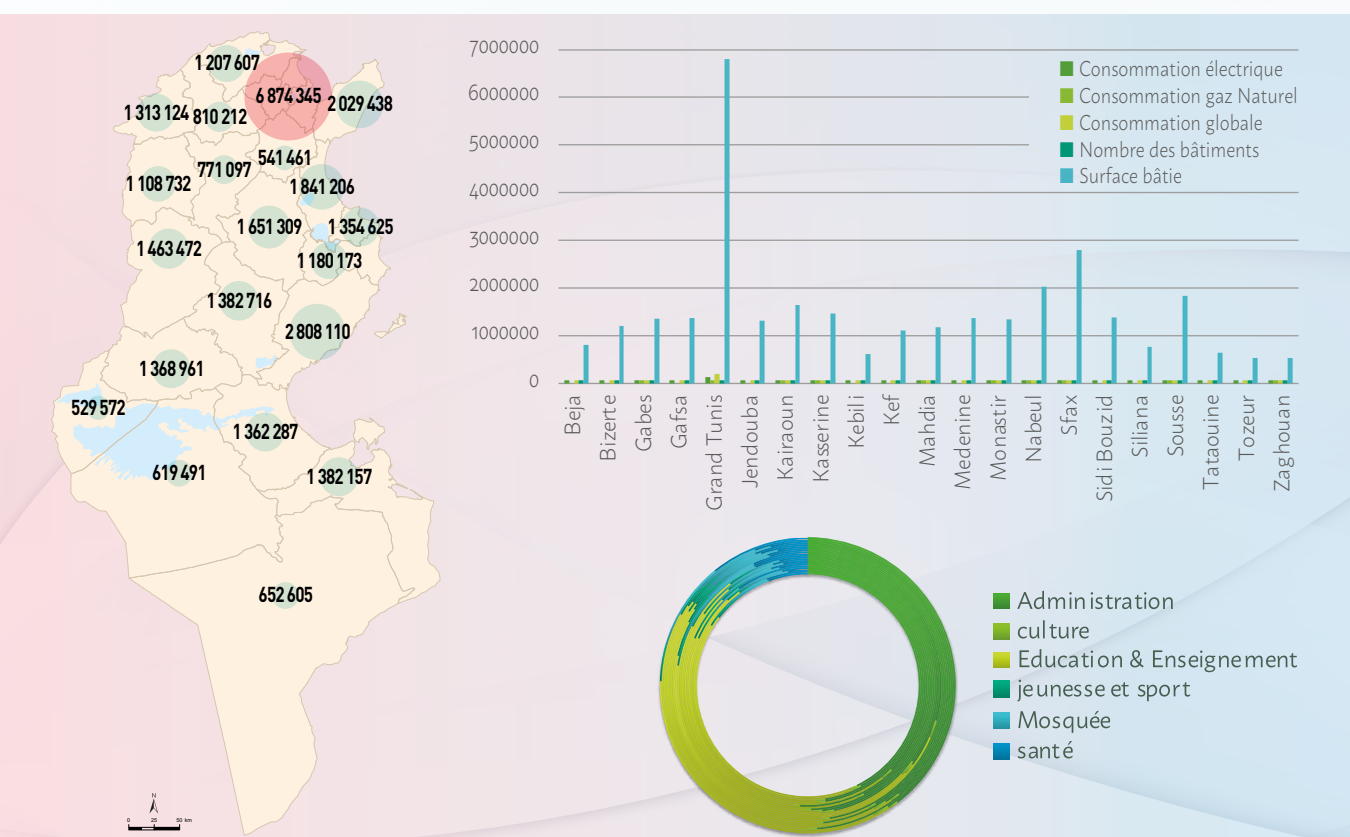


Figure 3 : Cartographie des bâtiments publics par zone climatique

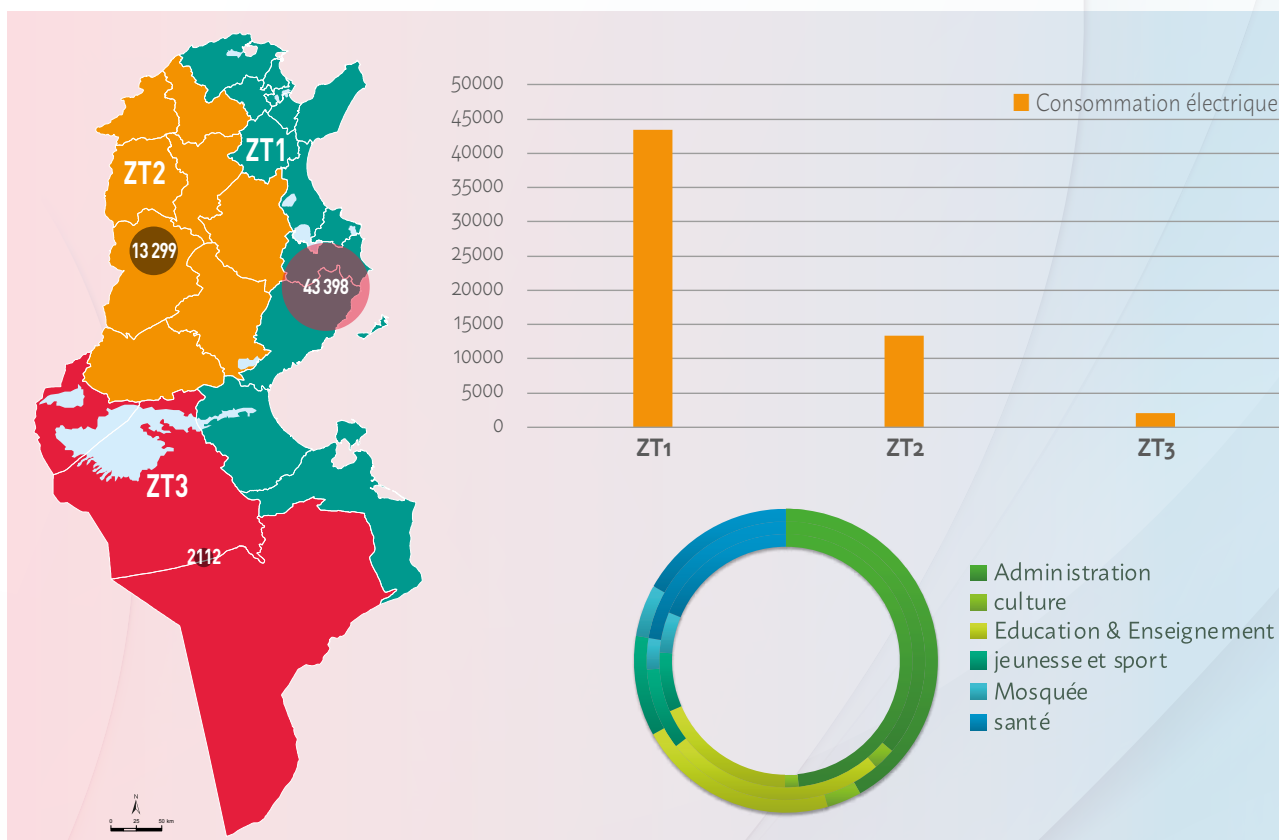
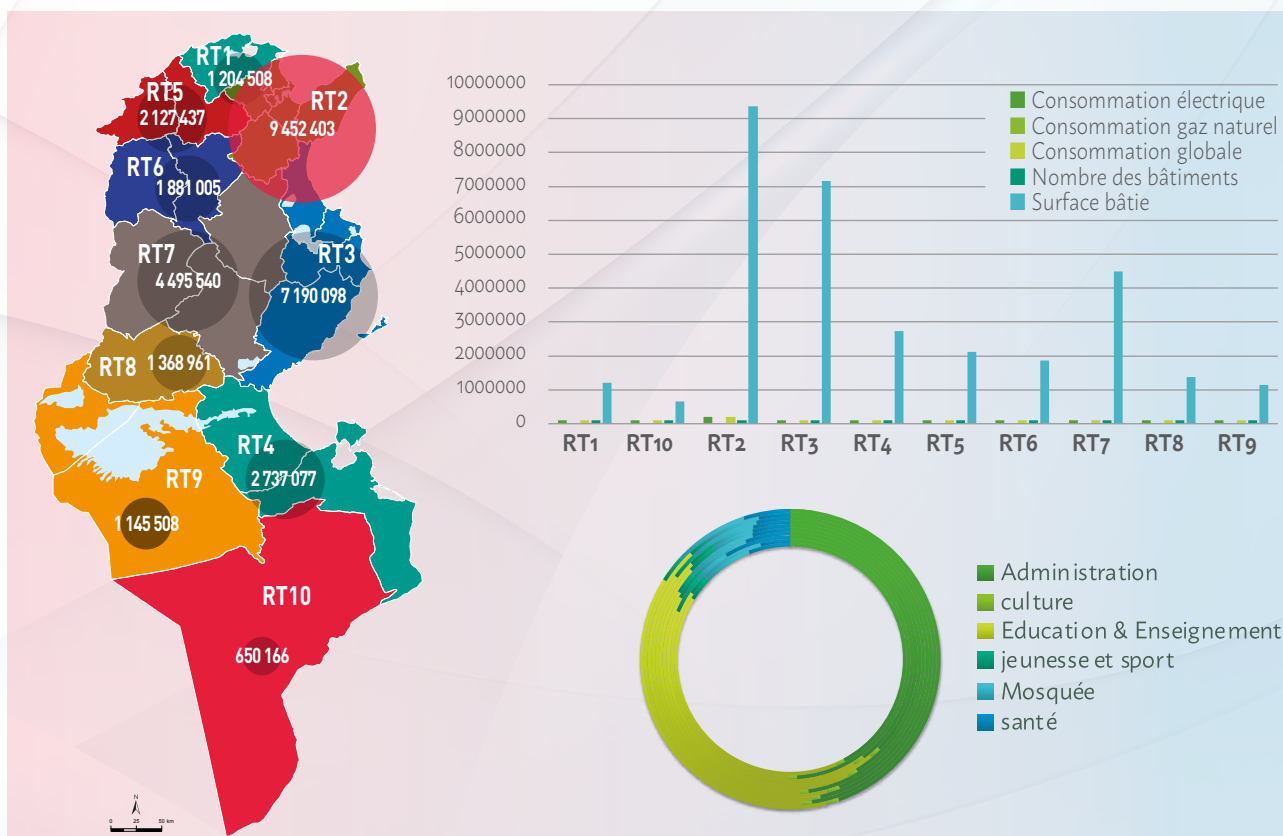


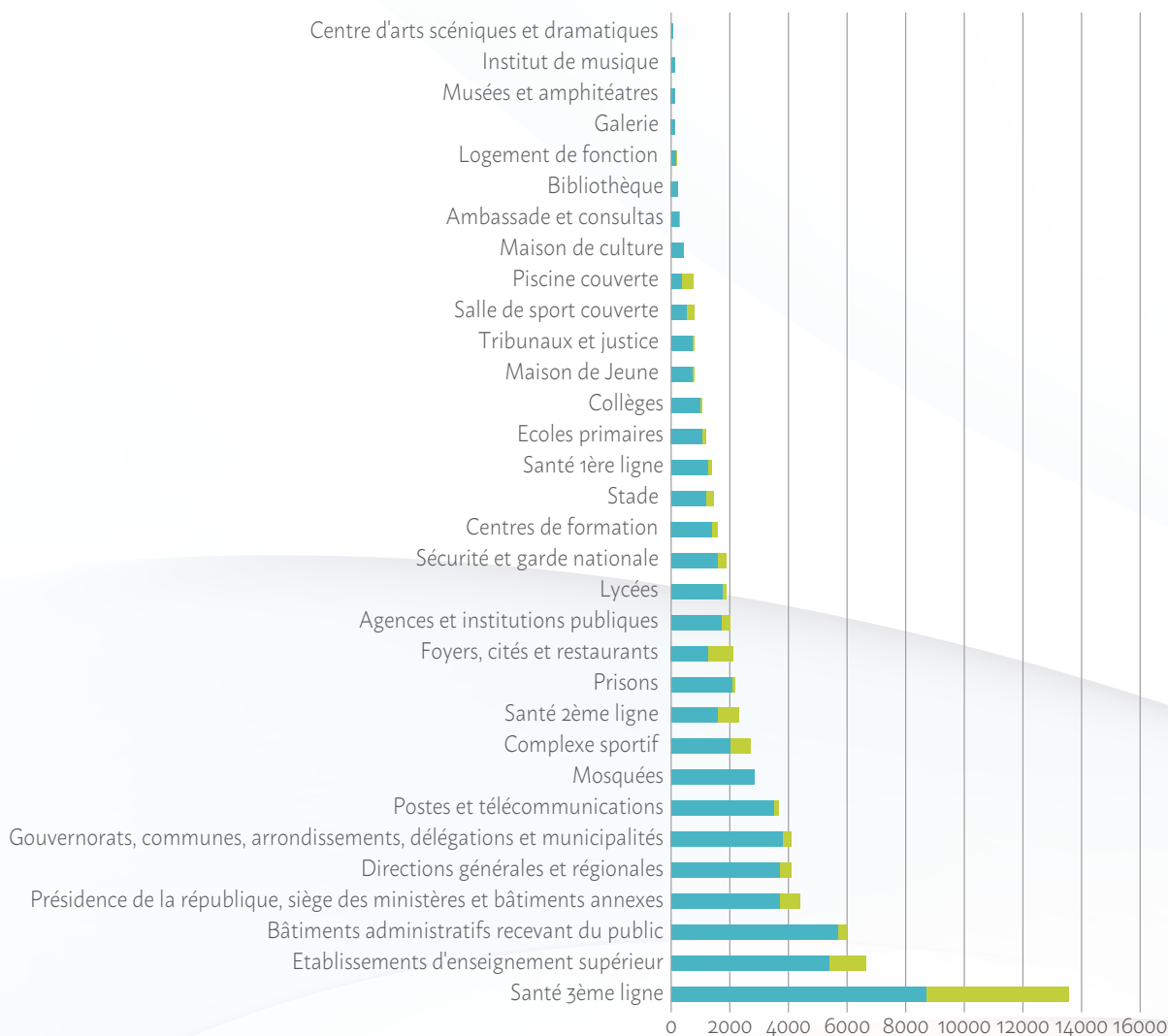
Figure 4 : Cartographie des bâtiments publics par qualité thermique

11



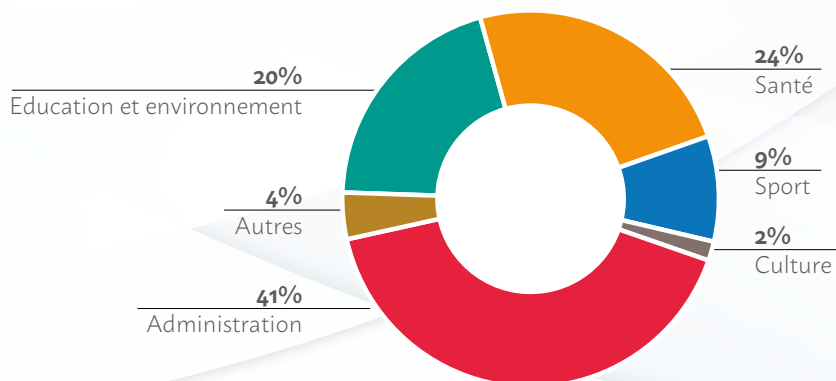
La consommation énergétique des bâtiments recensés est de l'ordre de 71 500 TEP dont 82 % sous forme d'électricité et 18 % sous forme de gaz naturel, elle est détaillée par forme d'énergie et par activité dans le graphique ci-dessous :

Figure 5 : Classement de la consommation par activité et forme d'énergie (2017)



La répartition de la consommation totale par activité montre que le secteur bâtiment public accapare 41 % de la consommation suivi par la santé publique avec 24 % et l'éducation et enseignement avec 20 %.

Figure 6 : Répartition de l'énergie consommée par activité



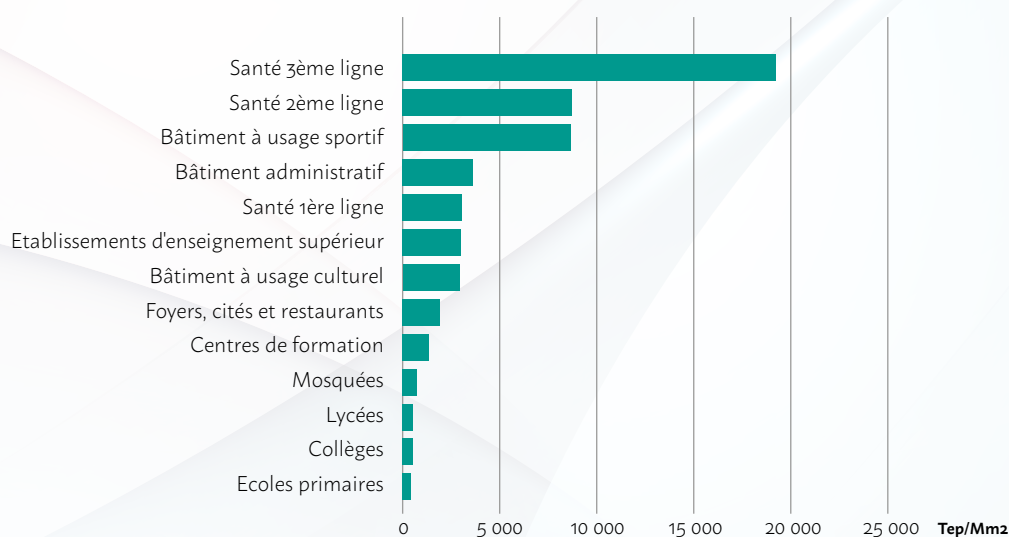
Les indicateurs de performance moyens de ces activités en se basant sur les surfaces utiles et les consommations annuelles des énergies électriques et thermiques de l'année 2017 sont représentés ci-après :

Tableau 1 : Indicateurs de performance énergétiques moyens par sous-activité du secteur public

Activité	kWh/m ² (2017)		
	Min	Max	Moyenne
Ecoles primaires/collèges	4	10	7
Lycées	8	15	12
Centres de formation	12	15	14
Mosquées	12	20	16
Santé 1ère ligne	20	30	25
Foyers, cités et restaurants	15	40	28
Etablissements d'enseignement supérieur	22	40	31
Bâtiment à usage culturel	25	45	35
Santé 2ème ligne	40	80	60
Bâtiment à usage sportif	30	90	60
Bâtiment administratif	30	120	75
Santé 3ème ligne	150	330	240

Les valeurs représentées en TEP/Mm² ont donné le classement suivant :

Figure 7 : Ratio de consommation en TEP/Mm²



Pour améliorer la performance énergétique de ces bâtiments, nous avons réparti ces consommations selon les usages énergétiques significatifs afin d'identifier le potentiel d'économie d'énergie possible par activité et par forme d'énergie.

Tableau 2 : Principaux usages énergétiques identifiés

Usage électrique	Usage thermique
Climatisation, chauffage et ventilation	Chauffage des locaux
Éclairage intérieur et extérieur	Chauffage des piscines
Parc informatique	Production eau chaude sanitaire
Monte-charge, ascenseur et force motrice	Cuisson
Prise de courant	Stérilisation
Réfrigération	
Production d'eau chaude sanitaire	
Buanderie	
Cuisson	

Le plan d'action d'amélioration énergétique proposé pour les bâtiments publics repose sur deux principaux axes :

- L'efficacité énergétique par le recours à des technologies ainsi que des pratiques améliorant la performance énergétique des bâtiments publics en Tunisie ;
- Le recours aux énergies renouvelables pour autoproduire 30% de l'énergie consommée en s'alignant avec la stratégie nationale de maîtrise de l'énergie ;

14

Le potentiel d'EE a été identifié dans le cadre de la mission kFW et appliqué sur la totalité des bâtiments du secteur public recensés dans cette mission. Le potentiel d'économie d'énergie est de 13 080 TEP soit de 18% de la consommation du secteur public et 2% de la consommation du secteur tertiaire en totalité.

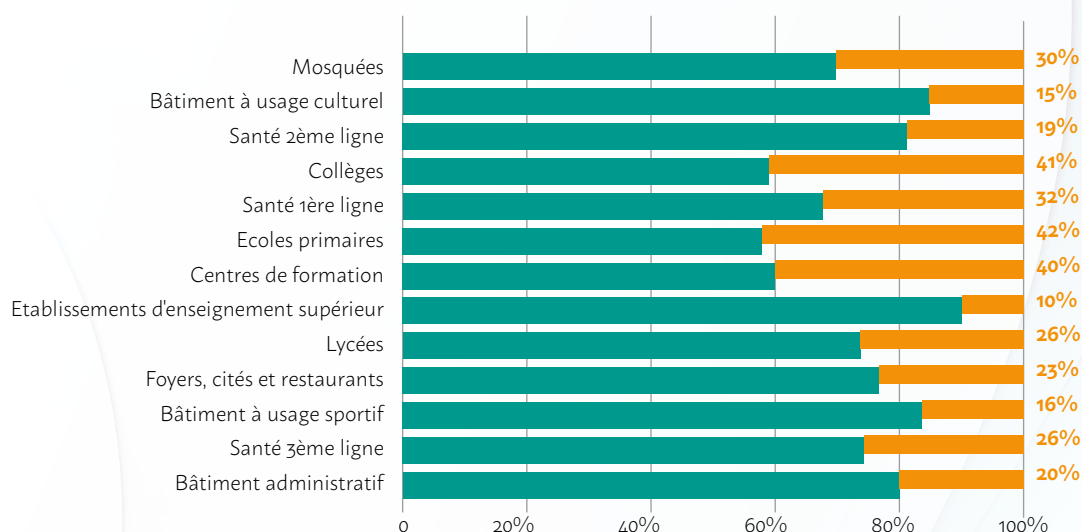
Le potentiel d'EE par le recours aux énergies renouvelables est de 17 313 TEP soit 24% de l'énergie consommée par le secteur public et 2,66% de la consommation du secteur tertiaire.

En total, le plan d'actions de maîtrise de l'énergie permettra une économie d'énergie totale de l'ordre de 30 393 TEP soit 42% de la consommation du secteur public et 4,7% de la consommation du secteur tertiaire en globalité.

Le potentiel d'économie d'énergie a été identifié par rapport aux usages énergétiques de chaque activité et les technologies disponibles pour atténuer les consommations dans ces établissements.

- Les bâtiments administratifs, les établissements d'éducation et d'enseignement, les centres de formation, les espaces culturels et les établissements de soin de 1^{re} ligne ont un fort potentiel d'économie d'énergie par le recours aux technologies efficaces
- Pour les établissements de santé « EPS », les bâtiments à usage sportifs et les établissements des services universitaires, le potentiel est à la fois électrique et thermique.

Figure 8 : Potentiel d'EE par activité du secteur public

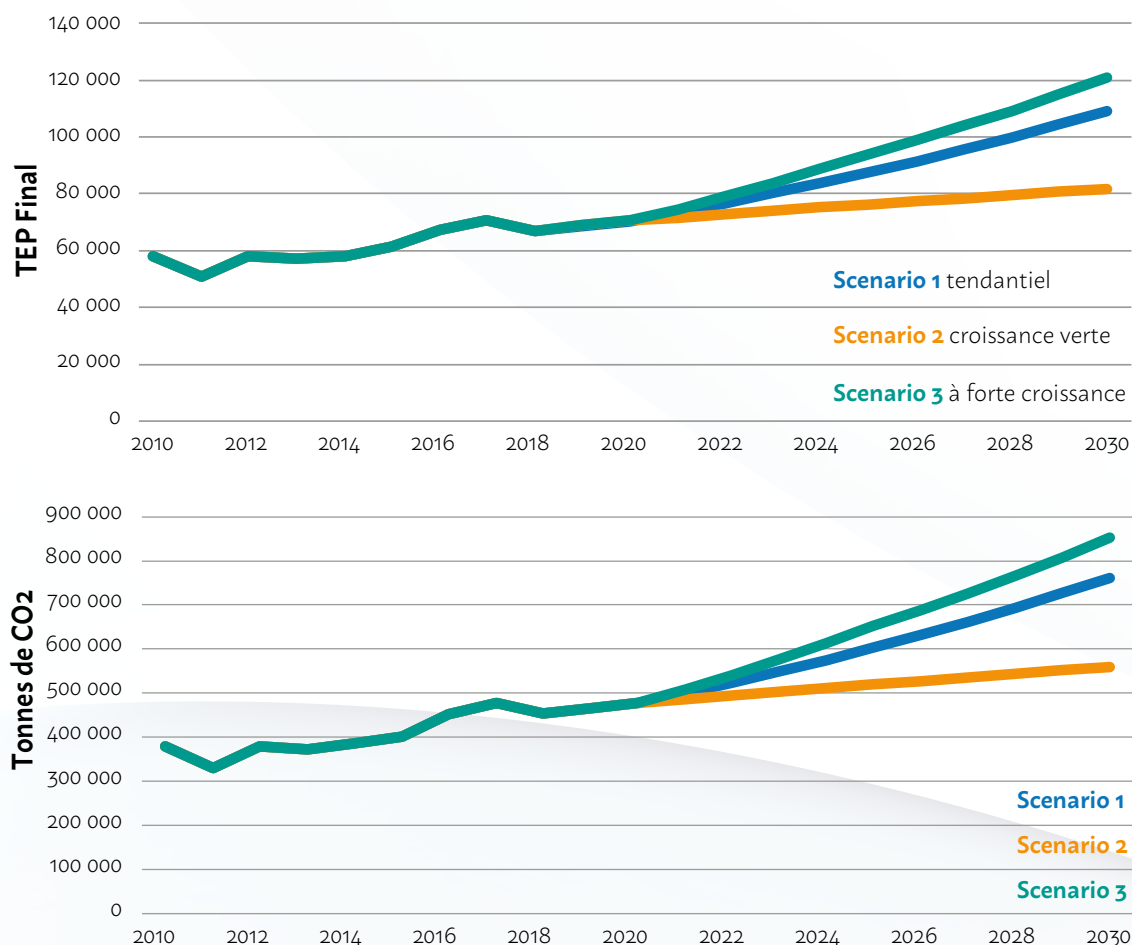


Nous récapitulons ci-après les actions recommandées afin d'améliorer la performance énergétique des bâtiments publics en Tunisie :

Tableau 3 : Potentiel d'économie d'énergie par mesure proposée

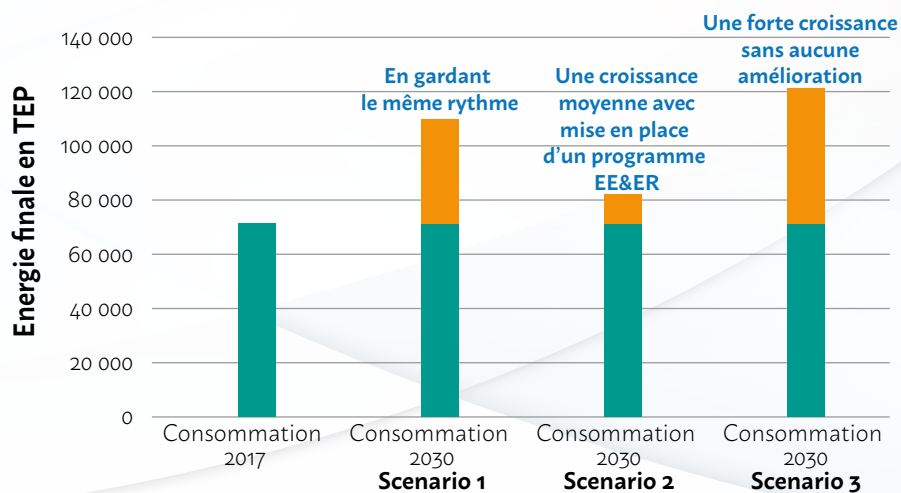
Action recommandée	Economies d'énergie escomptées				
	Electricité	TEP finale	Energie thermique	TEP	Total en TEP
Eclairage	100 357 421	8 631	-	-	8 631
Climatisation efficace	13 745 218	1 182	-	-	1 182
Gestion technique centralisée	25 393 209	2 184	2 590 094	233	2 417
Actions organisationnelles, formation et sensibilisation	12 598 751	1 083	2 718 446	245	1 328
Eau chaude solaire	0	0	11 788 584	1 061	1 061
Solaire PV	188 981 265	16 252	0	0	16 252
Total	341 075 863	29 333	17 097 124	1 539	30 871

La mise en place de ce programme de maîtrise de l'énergie permettra d'atténuer l'évolution croissante de la consommation d'énergie du secteur public ainsi que les émissions des gaz à effet de serre.

Figure 9 : Projection de la consommation finale et émissions CO₂ du secteur public


La mise en place d'un programme national d'efficacité énergétique et de recours aux énergies renouvelables (scénario 2) permettra d'atténuer la demande d'énergie d'une part, et ce par des actions organisationnelles et de sensibilisation ainsi que le renouvellement du parc des équipements par des appareils à plus haute performance énergétique et la réduction des émissions des gaz à effet de serre d'autre part.

Figure 10 : Comparaison des projections des consommations d'énergie finale pour les différents scénarios



2. CADRE GÉNÉRAL DE LA MISSION ET PRINCIPAUX OBJECTIFS

La mission de la cartographie du secteur bâtiments public en Tunisie s'articule dans le cadre du Programme d'Efficacité Énergétique des Bâtiments (PEEB), une initiative conjointe franco-allemande lancée lors de la COP 22 à Marrakech, qui s'inscrit dans le cadre des actions de l'Alliance Mondiale pour les Bâtiments et la Construction (Global Alliance for Buildings and Construction - GABC). Ce programme, mis en œuvre conjointement par l'Agence Française de Développement (AFD), la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH et l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME), coopère actuellement avec cinq pays partenaires, à savoir : le Mexique, le Maroc, le Sénégal, la Tunisie et le Vietnam. Le programme est un dispositif consultatif qui associe l'expertise financière et technique mise à la disposition des pays partenaires entre autres la Tunisie pour promouvoir la diffusion à grande échelle des mesures d'Efficacité Énergétique dans le Bâtiment comme secteur prioritaire caractérisé par une augmentation continue de la consommation énergétique.

Les objectifs du PEEB sont :

- Réduire au minimum la demande d'énergie dans le secteur du bâtiment tout en maintenant les coûts à un niveau raisonnable ;
- Encourager l'investissement dans la construction de bâtiments à haute performance énergétique ;
- Mobiliser le financement d'institutions internationales et locales, dans le domaine de l'EEB ;
- Mettre l'accent sur la construction à grande échelle des logements et des bâtiments commerciaux et de services dans les climats tropicaux ;
- Tirer profit de plusieurs co-bénéfices tels que la croissance de la sécurité et du confort dans l'environnement de vie et de travail, la réduction des coûts et l'amélioration de l'accès à l'énergie.

À travers ce programme, l'Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Énergie (ANME), en tant que coordinateur et chef de file en Tunisie, vise l'élaboration d'une cartographie (mapping) de l'ensemble du secteur des bâtiments en Tunisie. Cette cartographie Tunisie est réalisée avec l'appui technique des partenaires internationaux suivants :

- L'ESCWA/CESAO : Partenaire international assurant l'appui technique à l'ANME dans la réalisation de la cartographie des deux sous-secteurs des bâtiments « Résidentiel » et « Tertiaire privé ».
- La KfW : Partenaire international assurant l'appui technique à l'ANME dans la réalisation de la cartographie du sous-secteur des bâtiments « Publics propriétés de l'État situés dans la région du Grand Tunis ».
- La GIZ (Projet PEEB) : Partenaire international assurant l'appui technique à l'ANME dans la cartographie du sous-secteur des bâtiments « Publics, hors ceux couverts par l'étude menée par la KfW ».

Le Cabinet de Réalisation des Audits et Études énergétiques « CRA2E » a déjà participé à l'étude du potentiel d'efficacité énergétique dans le secteur bâtiments publics réalisé par la KfW et dispose des résultats de l'étude qui a concerné la région du Grand Tunis. À cet effet, dans la présente mission, il sera plutôt focalisé sur les autres régions de la Tunisie non concernées par l'étude KfW et la présentation des résultats regroupant dans la mesure du possible le patrimoine des bâtiments publics répartis sur tout le territoire tunisien.



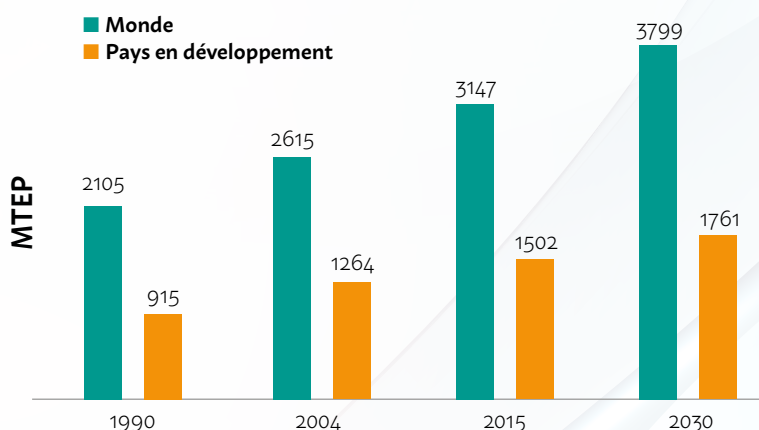
3. SECTEUR BÂTIMENT : DÉFINITIONS ET CHIFFRES CLÉS

3.1. SECTEUR BÂTIMENT DANS LE MONDE

Le secteur des bâtiments regroupant les activités du tertiaire et les bâtiments résidentiels représente aujourd'hui un peu plus du tiers de la consommation mondiale en énergie finale. Dans l'ensemble des pays en développement, la part de sa consommation dépasse 40%.

Selon le scénario de référence de l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE), la consommation d'énergie finale des bâtiments dans le monde pourrait atteindre environ 3 800 millions de tonnes équivalent pétrole en 2030, dont environ la moitié (1800 Mtep) proviendrait des pays en développement..

Figure 11 : Prospective de l'évolution de la demande en énergie finale du secteur des bâtiments dans le monde



Les émissions de gaz à effet de serre (GES) dues à la consommation d'énergie finale (hors électricité) du secteur bâtiment représentent environ 20% des émissions mondiales, ce qui prouve que ce secteur contribue fortement au changement climatique. Ces émissions pourraient s'élever à près de 4 300 millions de tonnes équivalent CO₂ à l'horizon 2030, dont plus de la moitié seraient générées par les pays en développement.

Le secteur du bâtiment constitue un enjeu crucial en matière d'adaptation au changement climatique. Les estimations suggèrent qu'avec une hausse des températures moyennes de 3 à 4°C, l'adaptation des infrastructures et des bâtiments pour faire face au changement climatique pourrait coûter jusqu'à 10 % des coûts de construction totaux dans les pays de l'OCDE, soit une facture annuelle pouvant atteindre les 110 milliards d'euros.

Le Plan Bleu a estimé que la demande d'énergie primaire pourrait se trouver multipliée par 1,5 en Méditerranée à l'horizon 2025, les pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée (PSEM) connaissant des taux de croissance de leur demande énergétique quatre fois plus élevés que les pays du Nord (PNM). En outre, 72% des émissions de GES de l'ensemble des pays méditerranéens sont constituées de CO₂ issu de l'utilisation de l'énergie.

Les secteurs les plus émetteurs sont la production d'électricité et le chauffage dans les PSEM et le transport dans les PNM. Cette forte croissance de la demande provient des besoins liés au développement économique, à la croissance de la population et à l'évolution des modes de vie. Les enjeux sont particulièrement majeurs en ce qui concerne la généralisation de l'équipement des foyers en appareils électroménagers et en climatiseurs souvent fortement énergivores.

3.2. SECTEUR BÂTIMENT EN TUNISIE

Comme ça a été déjà défini, le secteur bâtiment regroupe le parc des logements résidentiels et les bâtiments du secteur tertiaire, privés et publics.

3.2.1. Le résidentiel

Pour le secteur résidentiel, nous sommes tous conscients que le parc de logement résidentiel vient d'augmenter durant les trois dernières décennies à un rythme annuel d'environ 3%, passant d'environ 1 million de logements en 1975 à plus de 2,5 millions d'unités aujourd'hui.

Ce segment a connu une transformation structurelle, avec l'augmentation sensible de la part des villas au détriment des maisons traditionnelles et des logements rudimentaires qui ont quasiment disparu. La part de l'habitat collectif est également croissante, traduisant la politique volontariste des pouvoirs publics de densification des logements.

Ceci explique l'évidence de l'augmentation de la consommation de l'énergie dans ces bâtiments, à ajouter la notion du confort qui devient une priorité.

3.2.2. Le tertiaire

Le parc des bâtiments tertiaires se caractérise par une structure très hétérogène, abritant des activités dont la nature diffère considérablement d'une branche à une autre. Ces différents bâtiments peuvent être classés selon les branches et les sous branches d'activité suivantes :

- L'éducation et l'enseignement regroupant l'éducation primaire et de base, l'enseignement secondaire, supérieur et les centres de recherche, les services universitaires (foyers, restaurants et cités universitaires) et la formation professionnelle ;
- La santé regroupant les hôpitaux, les cliniques, les centres médicaux, etc.
- L'administration regroupant les bâtiments à usage de bureaux et les bâtiments recevant du public englobe les bâtiments appartenant au secteur public (sièges de ministères et bâtiments annexes, directions centrales, directions régionales, sièges des agences nationales, etc.), ainsi que ceux appartenant au secteur privé (secteur bancaire, assurances, sièges de sociétés privées, ambassades, ports maritimes, aéroports, gares routières, gares ferroviaires, etc.) ;
- Le sport et loisirs regroupant les terrains, salles de sport, maison de jeunes et de culture ;
- La culture et religion y compris les mosquées et les monuments culturels tels que les musées et les amphithéâtres, etc. ;
- L'hôtellerie regroupe les hôtels, les centres de thalassothérapie, les centres d'animation touristique (casinos, discothèques...), les restaurants et cafés touristiques
- Le commerce inclut le commerce en gros, les centres commerciaux, les marchés de gros, les entreposages frigorifiques, le catering, et les foires.

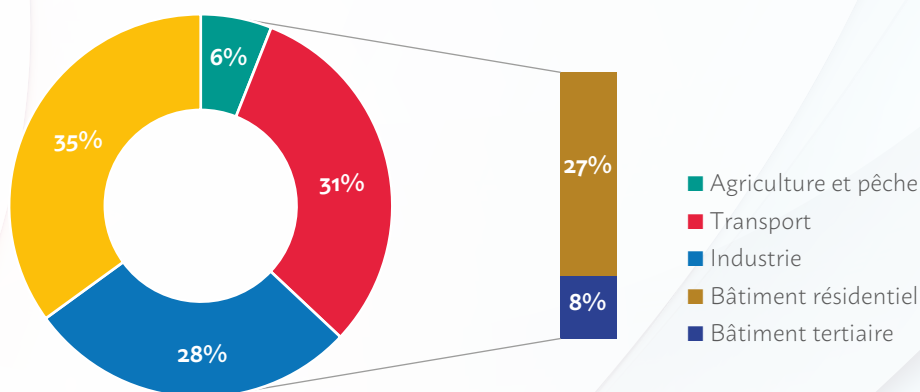
3.2.3. Structure de la consommation du secteur bâtiment

Le secteur du bâtiment s'est développé sans réelle prise en compte des conditions environnementales, notamment des grands écarts thermiques entre l'été et l'hiver. Mauvaise isolation des enveloppes des bâtiments, façades vitrées, telles sont les caractéristiques fréquentes des nouvelles constructions. Couplées à la généralisation des équipements électroménagers, souvent à faible efficacité énergétique, d'importantes quantités d'énergie sont dépensées inutilement. Tous ces paramètres et d'autres ont fait du secteur le premier consommateur d'énergie primaire selon le bilan de l'Observatoire National de l'Énergie de l'année 2016 (fig.2).

Quoique l'habitat représente 76% de la consommation en énergie finale du secteur bâtiment, il n'est pas évident de négliger les activités de tertiaire qui consomment plus de 8% de la consommation nationale.

Figure 12 : Répartition de la consommation énergétique par secteur en Tunisie

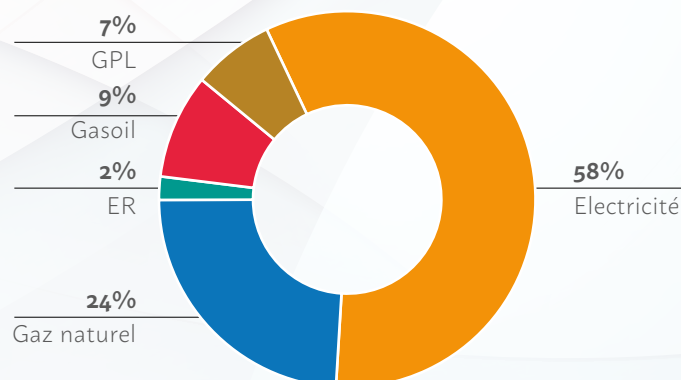
(Source ONE 2016)



Le secteur tertiaire a consommé en 2016, 635 kTep d'énergie finale répartis par source et forme d'énergie comme le montre la figure n° 3, à hauteur de 58% pour l'électricité produite par la STEG contre 2% de l'énergie produite par les sources renouvelables. Le gaz naturel est le combustible le plus utilisé avec 24% suivi par le gasoil et le GPL avec respectivement 9% et 7%.

Figure 13 : Répartition de la consommation énergétique du secteur tertiaire par source d'énergie en Tunisie

(Source ONE 2016)



4. CADRE RÉGLEMENTAIRE ET INCITATIF DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE DANS LE SECTEUR BÂTIMENT EN TUNISIE

4.1. POLITIQUE NATIONALE POUR UNE ÉNERGIE DURABLE

Depuis les années 1980, la Tunisie a instauré une politique volontariste visant la réduction de l'intensité énergétique, la consolidation de l'indépendance énergétique et la contribution à la réduction des gaz à effet de serre. Cette politique repose sur trois instruments essentiels, à savoir l'instrument institutionnel, l'instrument réglementaire et l'instrument incitatif et financier. La volonté affichée par la Tunisie, depuis les débuts des années 2000, en matière de maîtrise de l'énergie s'est traduite par la promulgation d'un cadre réglementaire assez solide. Ce cadre est constitué de la loi sur la maîtrise de l'énergie (loi 2004-72 et la loi 2009-7 qui la modifie et la complète) et de leurs différents textes d'application (décrets, arrêtés, décisions et circulaires).

4.1.1. Cadre réglementaire

Cette loi a défini les actions de maîtrise de l'énergie prioritaires, qui couvrent tous les programmes et les projets ayant pour objectif d'améliorer le niveau d'efficacité énergétique et de diversifier les sources d'énergie. Ces actions sont :

- Les programmes d'audit énergétique, d'audit sur plan, de la consultation préalable et des contrats programmes régis par les références réglementaires suivantes :
 - L'article n° 4 de la loi 2004-72 relative à la maîtrise de l'énergie.
 - Le décret n° 2004-2144 et le décret n° 2009-2269 du 31 juillet 2009 fixant les conditions d'assujettissement des établissements consommateurs d'énergie à l'audit énergétique obligatoire et périodique, le contenu et la périodicité de l'audit et les catégories de projets consommateurs d'énergie assujettis à la consultation obligatoire préalable, les modalités de sa réalisation ainsi que les conditions d'exercice de l'activité des experts auditeurs.
 - L'arrêté du ministre de l'Industrie, de l'énergie et des mines du 11 juin 2007 portant approbation du cahier des charges relatif à l'audit énergétique sur plan dans les secteurs résidentiel et tertiaire.
- La réglementation thermique des nouveaux bâtiments ayant comme références réglementaires ce qui suit :
 - L'article n° 10 de la loi 2004-72 relative à la maîtrise de l'énergie.
 - Les dispositions pratiques de la mise en œuvre du décret sont promulguées dans le cadre d'arrêtés conjoints du ministère chargé de l'Énergie et du ministre chargé de l'Habitat. Deux arrêtés ont été déjà promulgués :
 - L'arrêté conjoint du ministre de l'Équipement, de l'habitat et de l'Aménagement du territoire et du ministre de l'Industrie, de l'Énergie et des petites et moyennes Entreprises du 23 juillet 2008, fixant les spécifications techniques minimales visant l'économie dans la consommation d'énergie des projets de construction et d'extension des bâtiments à usage de bureaux ou assimilés.
 - L'arrêté conjoint du ministre de l'Équipement, de l'Habitat et de l'Aménagement du territoire et du ministre de l'Industrie, de l'Énergie et des petites et moyennes Entreprises du 1er juin 2009, fixant les spécifications techniques minimales visant l'économie dans la consommation d'énergie des projets de construction et d'extension des bâtiments à usage résidentiel.

- L'étiquetage des matériels, appareils et équipements électroménagers, qui indiquent le niveau de consommation d'énergie régissant par :
 - Les articles n° 8 et 9 de la loi 2004-72 relative à la maîtrise de l'énergie ;
 - Le décret 2004-2145 relatif à l'étiquetage des équipements, des appareils et des matériels électroménagers ;
 - L'arrêté du ministre de l'Industrie, de l'Énergie et des petites et moyennes Entreprises et du ministre du Commerce et de l'Artisanat du 10 septembre 2004, relatif à l'étiquetage des réfrigérateurs, des congélateurs et des appareils combinés ;
 - L'arrêté du ministre de l'Industrie, de l'Énergie et des petites et moyennes Entreprises et du ministre du Commerce et de l'Artisanat du 21 avril 2009, relatif à l'étiquetage des appareils de climatisation individuelle de puissance frigorifique inférieure à 12 kW.
- L'utilisation rationnelle de l'énergie dans l'éclairage public régit :
 - L'article n° 11 de la loi 2004-72 relative à la maîtrise de l'énergie.
 - L'arrêté conjoint du ministre de l'Intérieur et du développement local, du ministre de l'Équipement, de l'habitat et de l'aménagement du territoire et du ministre de l'Industrie, de l'énergie et des petites et moyennes entreprises, portant sur les spécifications techniques relatives à l'économie d'énergie lors de l'installation des réseaux d'éclairage public.
- Le diagnostic des moteurs des automobiles ;
 - L'article n° 13 de la loi 2004-72 relative à la maîtrise de l'énergie.
 - Le décret 2005-1497 fixant la périodicité et les procédures de la visite technique des véhicules, ainsi que les conditions de délivrance des certificats de visite technique et les indications qu'ils doivent porter.
 - L'arrêté conjoint du ministre de l'Industrie, de l'Énergie et des petites et moyennes Entreprises et du ministre du Transport du 10 août 2007, portant approbation du cahier des charges relatif à l'organisation d'exercice de l'activité du diagnostic des moteurs des automobiles dont le poids total autorisé en charge n'excède pas 3,500 kg et le nombre de sièges ne dépasse pas neuf, y compris le siège du conducteur dans le secteur privé.
- L'élaboration des plans des déplacements urbains pour les grandes villes ;
 - L'article n° 12 de la loi 2004-72 relative à la maîtrise de l'énergie.
 - L'article n° 6 de la loi 2007-34 sur la qualité de l'air.
 - Les articles n° 7 et 17 de la loi 2004-33 portant sur l'organisation des transports terrestres.
- La promotion des énergies renouvelables ;
 - Programme de promotion de l'utilisation du chauffe-eau solaire PROSOL tertiaire
 - Programme de promotion des bâtiments solaires PROSOL elec
- Le recours aux Entreprises de Services Énergétiques
 - La loi n° 2004-72 du 2 août 2004, relative à la maîtrise de l'énergie, mentionne dans son article 6, la possibilité de contracter avec des entreprises de services énergétiques (ESE). Ces dernières exercent leurs activités conformément à un cahier des charges approuvé par arrêté du ministre chargé de l'énergie.
- La cogénération et le tri génération ;

4.1.2. Cadre incitatif

Pour encourager l'investissement dans la maîtrise de l'énergie, la Tunisie a opté pour un cadre incitatif sous trois formes : des subventions directes, des avantages fiscaux et des lignes de crédit.

Le Fonds de transition énergétique (FTE) a été créé en vertu de l'article 67 de la loi de finances n° 2013-54 du 30 décembre 2013 en remplacement du Fonds National de Maîtrise de l'Énergie (FNME) créé en 2005, et dont le champ d'intervention s'est limité à l'octroi de subventions directes pour certaines actions de maîtrise de l'énergie.

Par la création de ce nouveau fonds, l'État tunisien cherche à dynamiser la transition énergétique du pays à travers la diversification des financements offerts pour :

- Encourager l'investissement dans le domaine de la maîtrise de l'énergie,
- Appuyer la création et la promotion des entreprises énergétiques,
- Faciliter la mise en œuvre des programmes nationaux concourant à la maîtrise de l'énergie.

Conformément à la loi n° 2013-54, le FTE est financé par plusieurs ressources, dont notamment :

- Les taxes dues à l'occasion de la première immatriculation des voitures de tourisme dans une série tunisienne,
- Les taxes dues à l'importation ou à la production locale à l'exclusion de l'exportation sur les appareils pour le conditionnement de l'air,
- Les taxes dues sur les produits énergétiques consommés,
- Les taxes dues à l'importation de moteurs et de pièces de rechange usagés,
- Les dons et subventions des personnes physiques et personnes morales au profit du fonds,
- Les ressources provenant des interventions du fonds.

La même loi a prévu également que le FTE pourrait être financé à travers toutes les autres ressources qui peuvent être affectées au profit du fonds en vertu de la législation en vigueur, particulièrement les financements apportés par la coopération internationale. Par ailleurs, il est à rappeler que la taxe sur les produits énergétiques pour l'alimentation du FTE n'est pas encore mise en place compte tenu de la conjoncture économique du pays.

Les règles d'organisation, de fonctionnement et les modalités d'intervention du FTE ont été fixées par le décret n° 2017-983 du 26 juillet 2017. Ce décret vient remplacer l'ancien décret n° 2009 - 362 du 9 février 2009, modifiant le décret n° 2005-2234 du 22 août 2005, fixant les taux et montants des primes relatives aux actions de maîtrise de l'énergie ainsi que les conditions et les modalités de leur recours.

Conformément au décret n° 2017-983, le soutien apporté par le FTE pourrait être concrétisé sous forme de :

- Primes directes aux investissements matériels et immatériels;
- Crédits complémentaires aux prêts accordés par les institutions bancaires;
- Fonds d'investissement sous forme de dotation remboursable ou de participation dans le capital;
- Financement des projets et des programmes nationaux initiés par l'État et les collectivités locales.

Le décret n° 2017-983 a présenté tous les détails relatifs à la contribution du FTE pour ces différents modes d'intervention. Le décret n° 2017-983 stipule que le FTE couvre les dépenses relatives au financement des projets et programmes temporaires réalisés par l'État et les collectivités locales dans le but de réduire la subvention accordée à l'énergie.

Chaque action bénéficiant de ce financement devra être préalablement accordée par un arrêté conjoint des ministres ayant la tutelle sur les organismes intervenant dans l'exécution de cette action, et ce, à la suite d'une proposition émise par la commission technique. L'arrêté définissant le projet/programme à financer par le FTE devra préciser en particulier :

- L'objet et la consistance du projet ou programme,
- Les modalités de son exécution,
- Ses groupes cibles,
- Son coût et son schéma de financement.

Il est à noter qu'une proposition pour l'opérationnalisation des nouvelles dispositions du FTE à travers l'élaboration d'un manuel de procédures pour son fonctionnement est en cours d'élaboration. En plus des aides octroyées par le FTE, des incitations fiscales sont accordées au profit des matières premières et des produits nécessaires à la fabrication des équipements utilisés dans la maîtrise de l'énergie et des équipements utilisés dans la maîtrise de l'énergie.

Ces incitations sont fixées par le Décret n°95-744 du 24 avril 1995, portant application des articles 88 et 89 de la loi n° 94-127 du 26 décembre 1994 portant loi de finances pour la gestion 1995, et ses actualisations :

- Décret n° 96-859 du 1er mai 1996
- Décret n° 96-2520 du 30 décembre 1996
- Décret n° 97-995 du 26 mai 1997
- Décret n° 2003-2112 du 14 octobre 2003
- Décret n° 2006-996 du 3 avril 2006
- Décret n° 2007-1098 du 2 mai 2007

Ce décret fixe les listes des matières premières et des produits nécessaires à la fabrication des équipements utilisés dans la maîtrise de l'énergie renouvelable et des équipements utilisés dans la maîtrise de l'énergie et ordonne :

- L'application de droits de douane minimum et suspension de la TVA sur les équipements et produits utilisés pour la maîtrise de l'énergie et qui n'ont pas d'équivalents fabriqués localement.
- La suspension de la TVA sur les biens d'équipement et les produits éco énergétiques acquis localement.

Dans les tableaux 4, 5 et 6, il sera récapitulé les avantages du FTE :

Tableau 4 : Groupes de mesures éligibles au FTE et type d'incitation

Groupe de mesures éligibles	Type d'intervention du FTE
Actions de maîtrise de l'énergie • Investissement immatériel • Investissement matériel général • Investissement matériel spécifique	Prime + crédit
Projets maîtrise de l'énergie • Création d'entreprise • Extension énergétique d'entreprise	Prime + crédit + Fonds d'investissements
Programmes nationaux de maîtrise de l'énergie • Programmes réalisés par l'Etat ou les collectivités locales	Intervention personnalisée

Tableau 5 : Actions de maîtrise de l'énergie: Investissement immatériel

Investissement	Prime	
	Taux(%)	Plafond
Audit énergétique, Audit énergétique sur plan, Consultation préalable	70%	30kDT
Etudes de faisabilité	70%	30 kDT
Accompagnement et assistance technique	70%	70 kDT
Etudes territoriales réalisées par les collectivités locales	70%	200 kDT
Autres investissements immatériels	70%	70 kDT

Tableau 6 : Actions de maîtrise de l'énergie: Investissement matériel

Investissement	Prime		Plafond Crédit
	Taux(%)	Plafond	
Projet de démonstration	50%	100 kDT	200 kDT
Système de gestion de l'énergie	40%	100 kDT	50 kDT
Construction, extension & rénovation énergétique des bâtiments	30%	200 kDT	400 kDT
Production du froid à partir du gaz naturel	30%	100 kDT	200 kDT
Stockage du froid	30%	100 kDT	200 kDT
Production du biogaz	30%	50 kDT	100 kDT
Station de diagnostic moteur	20%	6 kDT	

4.2. RÉALISATIONS EN MATIÈRE D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DANS LE SECTEUR BÂTIMENTS PUBLICS

La démarche d'Utilisation rationnelle de l'Énergie entamée par l'agence Nationale pour Maîtrise de l'Énergie repose principalement sur 3 axes fixés par le schéma ci-après :

Figure 14 : Concept d'URE (source ANME)

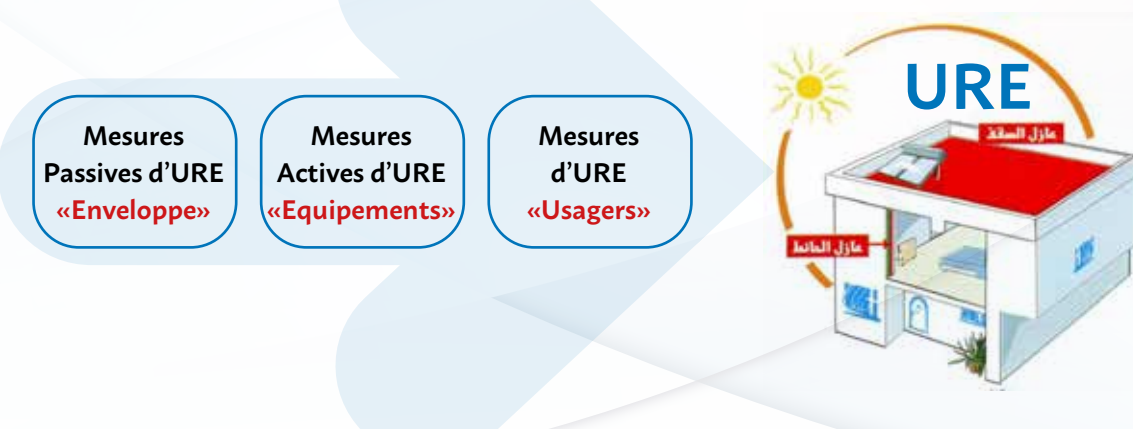
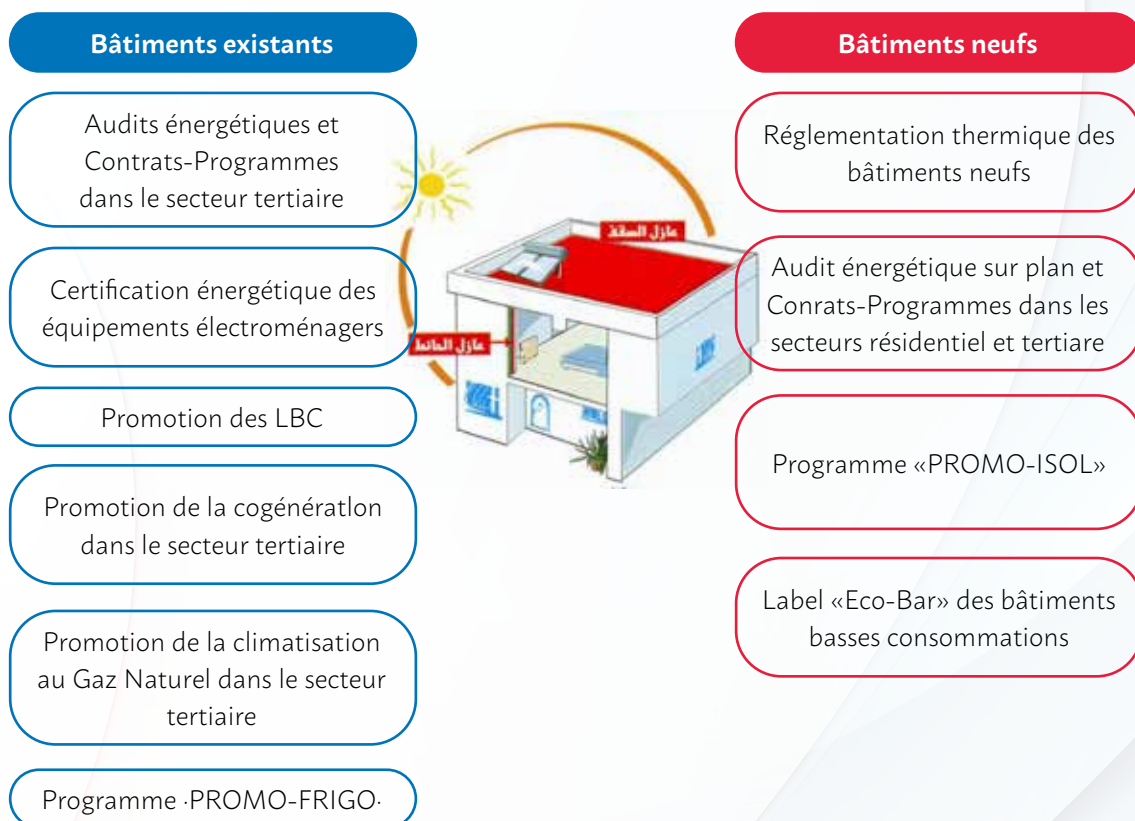


Figure 15 : Principaux programmes nationaux pour la promotion de l'URE (source ANME)



4.2.1. Les audits énergétiques

L'activité d'audits énergétiques et contrats-programmes est considérée parmi les activités historiques de l'ANME, ayant généré le plus d'économie d'énergie. Le tableau N°7, ci-après montre l'évolution du nombre d'audits /contrat-programmes menés dans le secteur bâtiments entre les années 2014 2015.

Tableau 7 : Audits énergétiques et contrats-programmes Bâtiment

Nombre d'audits réalisés		Nombre de contrats-programmes		Investissement MDT	
2014	2015	2014	2015		
24	27	29	14	3,8	3,3

À ce niveau, nous confirmons que pendant les 4 dernières années l'activité de l'audit énergétique dans le secteur public a connu un vrai essor, en plus des établissements publics de santé (EPS) déjà adhérents au programme depuis des années, les établissements publics à caractère administratif ont réalisé des audits énergétiques au niveau de leurs patrimoines.

À titre indicatif, nous confirmons en tant que bureau d'audit énergétique, au cours des 5 dernières années, un nombre important d'audit énergétique du patrimoine bâtiment et installations techniques des entreprises et établissements publics ont été menés. À titre d'exemple, nous citons la société des transports de Tunis (TRANSTU), l'Agence Technique des Transports (ATTT), la Société Tunisienne des Marchés du Gros (SOTUMAG), la Conservation Foncière du Patrimoine (CPF), l'Aéroport international de Tunis Carthage (AITC), l'Aéroport international de Djerba Zarzis (AIDZ), la Société Nationale de Distribution et Exploitation des Eaux (SONEDE), la Société d'Exploitation du Canal et des Adductions des Eaux du Nord (SECADENORD),

La Société Nationale de Distribution Pétrolière (SNDP), les cités sportives de Rades et El Menzeh, l'EPS Charles Nicolle, l'EPS Institut National de Neurologie (INN), l'EPS hôpital Béchir Hamza, l'Hôpital Régional Hedi Chaker Sfax, le Centre de brûlures et traumatologie, l'EPS la Rabta, les Cités nationales sportives Menzeh et Rades, le Pôle technologique El Ghazala et son extension à la Manouba.

Nous rappelons aussi qu'à travers la mission d'étude de potentiel de la kFW un nombre de 60 bâtiments publics a été diagnostiqué à travers des missions de préaudits pour l'identification du potentiel d'EE et la proposition d'un plan d'amélioration énergétique. Parmi ces établissements, nous citons des écoles primaires, des collèges, des universités, des foyers et restaurants universitaires, des EPS des hôpitaux régionaux ainsi que des bâtiments à caractère administratif et des bâtiments à usage sportif.

Ainsi, il est important de mentionner que le taux de participation au programme d'audits et de contrat-programme par le secteur public et l'engagement à des programmes spécifiques pour l'amélioration de l'EE est à notre avis remarquable et vient d'inciter l'ANME à mettre en place des actions spécifiques dédiées à ce secteur permettant de mobiliser le potentiel latent de l'EE. Il est vrai que les audits énergétiques ont permis le développement d'un vrai savoir-faire dans la réalisation des projets d'efficacité énergétique préconisés dans le plan d'action ayant fait l'objet d'un contrat-programme permettant au porteur de projet de bénéficier des incitations financières prévues par la loi, mais il reste beaucoup à faire pour la concrétisation de ces contrats et surtout le mesurage et la vérification des résultats escomptés. Ceci ne pourrait être fait qu'à travers des contrats d'accompagnement et l'assistance technique convenablement établis entre l'auditeur et le porteur de projet du projet.

Ainsi, chaque partie pourrait garantir le bon déroulement des phases d'accompagnement et les résultats souhaités. Il s'agit d'un vrai challenge pour les concepteurs pour mettre en œuvre sur le terrain des actions choisies et dont les économies escomptées peuvent rentabiliser les investissements engagés.

4.2.1. Les audits énergétiques sur plan

En ce qui concerne les nouveaux bâtiments énergivores (dont la consommation totale annuelle prévisionnelle dépasse ou équivaut à 200 tep), l'État a instauré l'obligation à la consultation préalable sous forme d'audit énergétique sur plan afin de garantir la conception et la construction de bâtiments énergétiquement performants. Les nouveaux projets de bâtiments qui réalisent l'audit énergétique sur plan bénéficient de tous les avantages financiers cités en ce qui concerne les bâtiments existants, c'est-à-dire l'aide à l'audit et les primes aux investissements immatériels et matériels. Le tableau N°8 suivant montre l'évolution du nombre d'audits sur plan/contrat-programmes menés dans le secteur bâtiments durant la période 2013-2015.

Tableau 8 : Audits sur plan Secteurs résidentiel et tertiaire de la période 2013-2015

Rubrique	Unité	2013	2014	2015
Nombre d'audits sur plan	Nombre	16	8	5
Coûts d'audits sur plan	KDT	248,6	109,7	39,5
Surface concernée	m2	121 954	53 815	33 045
Nombre de CP	CP	16	8	5
Investissement total CP	KDT	2 439	1 076	661

Source : ANME

Les indicateurs de l'évolution de cette activité sont décroissants, chose qui nécessite une étude approfondie des causes d'une éventuelle réticence du secteur bâtiment à réaliser des audits énergétiques sur plan et bénéficier des avantages et des incitations de l'État.

4.2.2. Réglementation thermique des bâtiments neufs en Tunisie (RTBNT)

La RTBNT a marqué un changement majeur dans la mobilisation des acteurs de la filière de la construction en impliquant l'administration, les départements techniques des ministères, les concepteurs, les bureaux de contrôle, les fournisseurs et les promoteurs immobiliers. L'ANME a formé et placé sur ses listes ses experts en audits énergétiques et audits sur plan pour la classification des bâtiments conformément à la réglementation thermique des bâtiments. Le nombre actuel d'auditeurs actifs se situe autour de 11 architectes et 16 ingénieurs.

Tableau 9 : Récapitulatif des réalisations de la RTBNT sur la période 2010-2015 pour les bâtiments à usage de bureaux

Année		2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bureaux	Nbre	1 045	3 162	2 156	388	634	1 106
	Surface (m²)	73 150	221 340	150 844	21 628	43 010	96 223

Source : ANME

La RTBNT est l'un des programmes prometteurs dont les résultats prennent plus de temps à être constatés, malgré la variation des chiffres réalisés, la RTBNT est une des bases de l'EE dans le secteur bâtiment reste à multiplier les campagnes de sensibilisations et encourager davantage les promoteurs qui souhaitent appliquer les exigences de la réglementation.

4.2.3. Institution de la fonction responsable énergie dans les établissements publics

Le secteur public a été depuis longtemps dans les priorités des autorités tunisiennes en matière d'EE. Ainsi, dès le début des années 2000, le gouvernement avait déjà pris des mesures dans ce sens, il a de ce fait instauré par avis du Premier ministre :

- L'obligation de l'institution de la fonction « responsable-énergie » dans l'administration et les établissements publics ;
- L'obligation de l'utilisation du chauffage solaire de l'eau dans les nouveaux bâtiments publics utilisant l'eau chaude sanitaire ;
- La réglementation des périodes d'usage des équipements de climatisation et de chauffage dans les bureaux de l'administration publique ;
- L'obligation de l'institution de la fonction « responsable-énergie central » désignée au niveau central de chaque ministère et appelé à coordonner avec les responsables énergie, désignés dans l'administration et les établissements publics.

Ce programme a été accompagné par des actions de formation et de sensibilisation aux responsables-énergie désignés aussi bien au niveau central qu'à l'échelle des établissements publics. Malheureusement, cette dynamique n'a pu être maintenue compte tenu des changements politiques qui ont eu lieu durant ces dernières années. Cependant, un regain d'intérêt des pouvoirs publics quant à la redynamisation de ce secteur a été mis en avant dans le plan de développement 2016-2020 et a mis l'accent explicitement sur le renforcement de la contribution du secteur public dans l'effort national en matière d'EE pour jouer un rôle de leadership dans le processus de transition énergétique du pays.

4.2.4. La cogénération/tri génération

L'étude de potentiel d'EE dans les bâtiments publics a montré que la tri génération pourrait être une des solutions d'EE dans le secteur tertiaire tunisien et en particulier dans le secteur hospitalier. Par rapport aux 3 installations réalisées dans le secteur bâtiment, 2 unités uniquement sont opérationnelles Aéroport d'Enfidha (4 MW) et le centre de formation et d'enseignement (150 KW).

Quoique cette technologie a fait plus de preuves dans le secteur industriel le plus approprié à intégrer ces systèmes montrant à la fois une efficacité énergétique et une rentabilité financière, il est intéressant de concrétiser au moins un projet dans le secteur public et évaluer les résultats.

4.2.5. Entreprise de services énergétiques

Sur les dix ESE agréées par l'ANME, quatre seulement peuvent être considérées comme réellement opérationnelles. Mise à part la compétence technique, aucune de ces ESE ne possède des compétences d'ingénierie financière et juridique requises par l'activité des ESE. Leurs capacités financières restent par ailleurs limitées à celles d'un bureau d'audits énergétiques classique et les empêchent de jouer le rôle d'un vrai tiers investisseur considéré comme l'apport fondamental d'une ESE. En effet, en tant que tiers investisseurs, les ESE doivent disposer de plus de compétences par rapport à ce qui est communément exigé pour les experts auditeurs, à savoir :

- Des compétences techniques ayant une bonne maîtrise des aspects liés à l'activité étudiée et un savoir-faire dans l'évaluation des économies d'énergie justifiant sa rémunération ;
- Des compétences financières, liées notamment à la facilité d'accès au capital ;
- Des compétences juridiques couvrant les aspects liés aux assurances, la limitation des risques et le règlement des litiges.

4.3. PROJETS D'ASSISTANCE TECHNIQUE EN EE DES BÂTIMENTS PUBLICS

Une dynamique exceptionnelle vient d'être lancée par les pouvoirs d'État en vue de promouvoir l'EE dans le secteur bâtiment et en particulier le secteur public. En effet, plusieurs projets d'assistance technique ont ciblé l'EE dans les bâtiments publics et les collectivités locales tels que :

- Programme Efficacité Énergétique dans les Bâtiments – PEEB » financé par la GIZ, AFD & l'ADEME. Ce programme cible les établissements publics sur toute la Tunisie ;
- « Appui au développement d'une Super ESCO ciblant le secteur public » financé à travers le projet européen MEDENEC ;
- « Alliance des Communes pour la Transition Énergétique - ACTE » financée par le Secrétariat d'État suisse à l'économie-SECO, ce programme cible toutes les communes tunisiennes à travers des audits énergétiques des bâtiments et des installations d'éclairage public ;
- « Élaboration d'un plan d'action d'efficacité énergétique dans le secteur public » financé par la kFW ;
- Appui à la mise en œuvre d'un système de certification des formations dans le domaine des énergies durables en Tunisie en se basant sur des standards internationaux et la conception d'un programme régional de qualité : Programme d'accréditation » financé par la GIZ projet Ré-activer ;
- « Approche territoriale à la maîtrise de l'énergie, au service de l'économie locale » (projet RE-ACTIVATE) financé par la GIZ et l'ADEME ;
- « Développement d'un outil simplifié en ligne de conformité à la réglementation thermique des bâtiments neufs en Tunisie » financé par le projet EU-MED-ENEC ;
- « Accompagnement du marché tunisien de l'éclairage dans la transition vers des technologies efficaces » financé par le Fonds pour l'environnement Mondial FEM.

4.4. CONCLUSION SUR LE CADRE RÉGLEMENTAIRE ET INCITATIF LIÉ À L'EE

Les économies d'énergie provenant de la stratégie nationale de promotion des énergies durables initiée depuis le milieu des années 1980 ont atteint en 2013 environ 800 ktep, dont 83 % sont issues de l'efficacité énergétique et 17 % des énergies renouvelables. Les économies d'énergie globales ont permis de réduire la demande d'énergie de l'ordre de 14 %. Ces économies ont permis de réduire l'intensité carbone de 14 % entre l'année 2000 et l'année 2013. Malgré son caractère fortement centralisé, la stratégie tunisienne a permis de réaliser des économies d'énergie importantes et conséquemment de réduire les émissions de CO₂. Le résultat global de cette stratégie se résume par la réduction de l'intensité énergétique primaire de 25 % sur la période 1990-2013.

Si nous examinons la part du secteur public dans ces réalisations, nous pouvons constater qu'au lieu de jouer un rôle moteur et exemplaire de développement du marché de l'EE en Tunisie, le secteur public a été le secteur le moins dynamique durant la période 2005-2015 en comparaison au secteur privé, malgré que les établissements publics sont admissibles aux avantages accordés par le FTE et peuvent notamment recevoir des subventions au titre des investissements matériels et immatériels de maîtrise de l'énergie. L'adhésion intense du secteur public est à juste titre d'une nécessité pour, d'une part, réduire la pression ascendante sur les finances publiques et d'autre part, permettre au secteur public de retrouver son rôle de locomotive et d'exemple pour le secteur privé.

Ceci pourrait être expliqué par le fait que l'approche est plutôt volontariste auprès du secteur public, ce qui n'introduit pas l'obligation de la prise en compte de la performance énergétique mise à part les installations d'éclairage public et le plan de déplacement urbain des municipalités qui ont été ciblés par des articles spécifiques au niveau de la loi sur la Maîtrise de l'Énergie.

Ceci nous ramène à opter vers une approche plus exigeante à travers des textes et des lois explicitant des obligations de réduction de la consommation d'énergie au niveau des articles de la loi. En effet, la mise en place d'un programme dédié à cette cible avec un engagement de haut niveau d'obligation des résultats permettrait de donner une réelle impulsion et une adhésion plus accrue du secteur public au programme ambitieux d'EE. En effet,

cependant, à partir de l'année 2016 et avec la dynamique ressentie pour lancer de nouveaux programmes dédiés à l'EE en partenariat avec des donateurs de fond de plusieurs pays, les deux composantes Bâtiments publics et Éclairage public montre clairement l'importance qui est donnée par les pouvoirs publics au soutien efficace du développement de ce secteur, considéré comme composante essentielle dans l'accélération de la transition énergétique du pays. Tous ces programmes ne peuvent être opérationnalisés qu'à travers des textes d'application précis, détaillant les modalités de mise en œuvre ainsi que les rôles et les responsabilités des différents acteurs concernés par la mesure.

4.5. ENJEUX DE L'EE DANS LE DOMAINE DE CONSTRUCTION DANS LES BÂTIMENTS

4.5.1. L'EE : enjeu national

Au début des années 80, la Tunisie bénéficiait d'une situation énergétique favorable caractérisée par une balance largement excédentaire avec un surplus d'environ 3 Mtep. Mais depuis les années 2000, le pays est devenu un importateur net d'énergie sous l'effet combiné du déclin de la production nationale d'hydrocarbures et de l'accroissement rapide de la demande intérieure. Désormais, la facture énergétique pèse lourd dans la compétitivité économique du pays et sa réduction constitue l'une des

priorités nationales. Grand consommateur en croissance, le secteur du bâtiment représente à ce titre un enjeu primordial d'économie d'énergie.

À cet effet, plusieurs programmes d'EE relatifs au secteur de construction ont été lancés et dont le RTBN qui a permis de définir 10 régions climatiques de pertinence optimale prenant en compte les considérations climatiques, administratives et socio-économiques de la Tunisie. Ce mode de zonage sert, entre autres, pour la conception et le dimensionnement optimal des équipements de chauffage et de climatisation ainsi que pour l'optimisation thermique de la construction. Sur cette base, l'ANME a réalisé en Tunisie un zonage simplifié pour la formulation de la réglementation thermique des bâtiments :

- La zone méditerranéenne ZT1 correspond à la zone littorale allant du Gouvernorat de Bizerte à celui de Médenine ;
- La zone ZT2 des hauts ZT2 ZT1 plateaux de l'ouest qui renferme le Nord et s'étend du Gouvernorat de Jendouba à celui de Gafsa ;
- La zone ZT3 comprend les ZT3 Gouvernorats de Tozeur, de Kébili et de Tataouine dans le Sud tunisien.

Le projet adopte une démarche originale basée sur la conduite d'un processus d'anticipation expérimentale afin de préparer les conditions favorables à une application effective et durable de la réglementation thermique dans les bâtiments neufs. Ce processus est conduit selon une approche participative et consensuelle qui associe étroitement l'ensemble des acteurs clés du secteur de la construction.

4.5.2. Incitation de l'État pour une construction durable

Dans le cadre de son programme de maîtrise de l'énergie, l'ANME dispose d'un cadre d'incitation fiscale pour l'encouragement de l'utilisation des produits et équipements concurrents à la maîtrise de l'énergie. Ces avantages consistent en :

- L'exonération de la TVA sur les matières premières, produits semi-finis et équipements acquis localement
- La suspension de la TVA et le paiement des droits de douane au taux minimal de 10 % pour les produits et équipements importés et n'ayant aucun produit similaire fabriqué localement.

L'obtention de ces avantages doit se faire par une demande auprès de l'ANME qui sera sanctionnée par une attestation de privilèges fiscaux pour servir et valoir ce que de droit.

L'octroi des attestations a permis de développer des liens forts entre l'ANME et les entreprises et fournisseurs, qui participent activement dans les actions suivantes :

- Diffusion des produits et techniques innovants qui permettent aux prescripteurs de proposer de solutions techniques performantes et compétitives
- Participation dans des projets de démonstration et des visites sur chantier pour les auditeurs, personnel technique des administrations publiques et contrôleurs techniques
- Participation aux appels d'offres lancés par l'ANME pour des projets pilotes ou courants.

Tableau 10 : Indicateurs clés des produits et fournisseurs bénéficiant d'avantages fiscaux sur la période 2005-2010

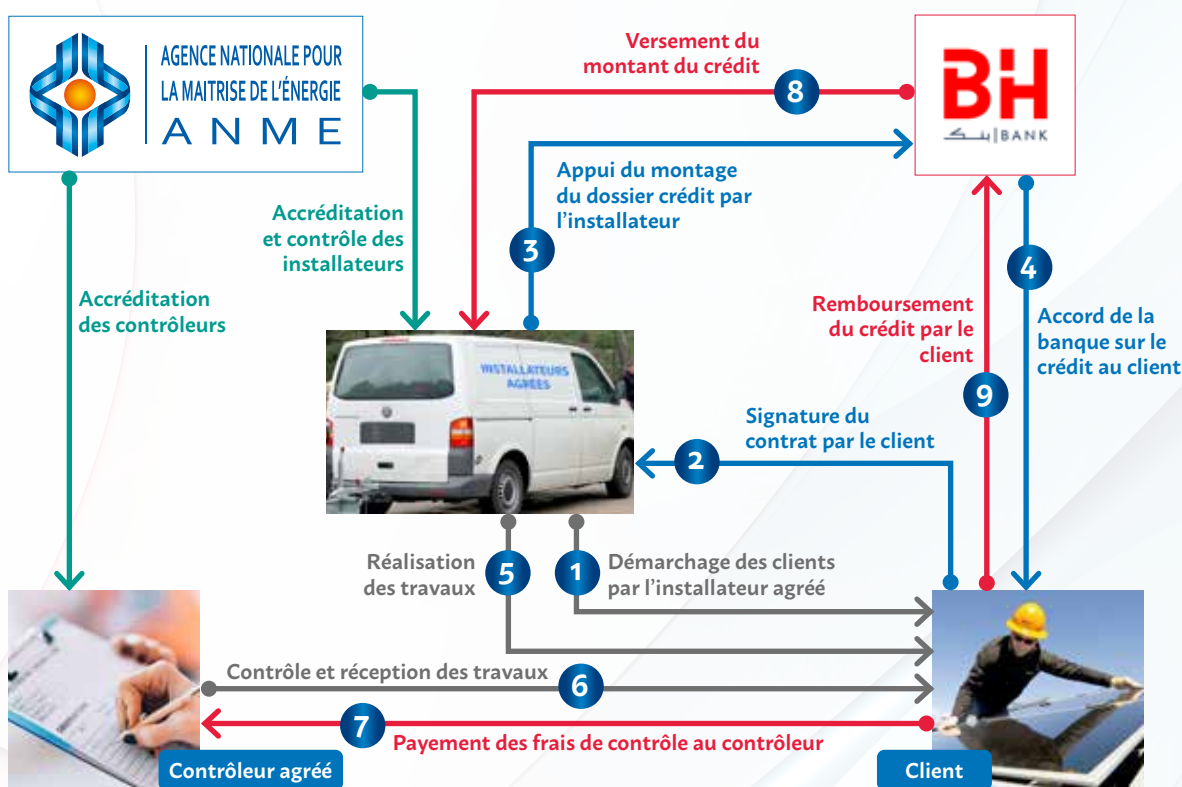
Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
Nbre de fournisseurs	5	2	4	2	6	7	11
Investissement (DT)	42 584	16 048	164 381	511 187	1 266 016	1 747 473	3 747 689

Source : ANME

4.6. MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION LIÉS À L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Les filières de l'isolation thermique et éclairage sont les premières à bénéficier de ces avantages et constituent un partenaire privilégié pour l'ANME dans le montage de projets et la mise en place des programmes comme le PROMO-ISOL avec un mécanisme financier pour la promotion de l'isolation thermique des toitures des logements (existants et neufs).

Figure 16 : Mécanisme financier pour la promotion de l'isolation thermique des toitures des logements



Il existe en Tunisie environ 33 fournisseurs (importateurs ou fabricants locaux) de matériaux isolants. Le marché de l'isolation en Tunisie compte trois grandes familles de produits :

4.6.1. Isolant à base de béton léger

Bien que ce produit ne constitue pas en tant que produit un isolant, sa mise en œuvre avec des épaisseurs adéquates peut répondre aux exigences de la réglementation thermique quant à la résistance thermique. Dans cette gamme, on distingue :

- Béton cellulaire
- Béton de polystyrène PSE
- Béton de perlite

4.6.2. Isolants en matelas et panneaux

Ce sont les isolants les plus utilisés, avec des caractéristiques et des techniques de pose variées. Dans cette gamme, on distingue :

- Laine de roche

- Laine de verre
- Laine minérale
- Polystyrène
- Polyuréthane

4.6.3. Isolants injectés ou en vrac

Ce sont des isolants peu utilisés et manquent souvent de maîtrise technique dans la pose. Dans cette gamme, on distingue :

- Laine de roche en vrac
- Polyuréthane
- Perlite expansée

4.6.4. Matière première pour la fabrication des isolants

Deux produits d'isolation sont fabriqués localement, qui sont le polystyrène et le polyuréthane. La matière première est partiellement importée et bénéficie des avantages fiscaux. Le polystyrène en panneau ou béton léger est largement utilisé dans la filière de la construction avec des surcoûts relativement réduits par rapport aux produits d'isolation importés.

4.6.5. Vitrages

Quatre sociétés importent des vitrages et des profilés ayant des performances énergétiques quant à la protection solaire et aux apports par transmission. L'importation des produits performants pour les vitrages reste encore limitée à cause du surcoût et le manque de préconisation technique des concepteurs.

4.7. AUTRES SOLUTIONS POUR L'EE DANS LES BÂTIMENTS

4.7.1. La conception architecturale des bâtiments

L'orientation des façades et des ouvertures, le taux de vitrage, les protections solaires sont autant d'éléments à prendre en compte dès la conception architecturale des bâtiments. Ainsi, il est possible d'éviter les grandes ouvertures sur les façades exposées au nord qui favorisent les entrées d'air froid en hiver et laissent peu pénétrer le rayonnement solaire. De même, un facteur essentiel de confort en été est la protection solaire des fenêtres, notamment celles orientées au sud. Par exemple, les brise-soleil qui constituent un exemple d'architectures traditionnelles en Tunisie assurent un ombrage efficace. L'isolation thermique des parois (murs et toiture). L'isolation thermique d'un bâtiment permet de diminuer les échanges de chaleur entre l'intérieur et l'environnement extérieur, elle permet de réduire les déperditions thermiques et ainsi de diminuer les besoins de chauffage et de climatisation. Cette isolation doit être étudiée en fonction des spécifications climatiques du lieu de la construction.

4.7.2. Le choix des matériaux

Il faut choisir de meilleurs isolants thermiques et des matériaux au cycle de production économe en énergie. Ainsi, les briques de Tozeur sont non seulement fabriquées localement, mais elles permettent également de réduire les déperditions thermiques. De même, certaines opérations pilotes ont remplacé la brique traditionnelle tunisienne par des blocs de béton cellulaire dont le cycle de production est bien moins consommateur en énergie que celui de la brique.

4.7.3. L'utilisation de vitrage de bonne performance optique et thermique

La qualité de vitrage joue un rôle très important dans la maîtrise de l'ambiance interne d'un logement. Les ouvertures dans les murs sont les points faibles de l'isolation d'une construction, d'où la

nécessité d'utiliser des fenêtres performantes munies de double vitrage. L'assemblage entre un double vitrage et un profilé isolant permet une nette amélioration de l'isolation de la construction.

4.7.4. Le renforcement de capacités public/privé

Nous mettons l'accent sur la formation des acteurs locaux et de mettre à leur disposition les différents outils créés pour promouvoir l'EE dans le bâtiment neuf ou existant. Ainsi, des formations sur les techniques de construction et les méthodologies et logiciels de simulation thermique tels que CLIP et eQuest doivent être organisées au profit des promoteurs, architectes, consultants nationaux, intervenants dans les centres de formation professionnelle, etc. ; aussi, nous insistons sur la publication des outils d'aide à la conception dans des bâtiments et le choix des matériaux selon la nature de l'usage des bâtiments. Ainsi que l'URE de l'énergie au sein des bâtiments à travers des guides par activité du secteur public (Guide EE dans l'activité Santé publique, Guide EE dans l'activité Enseignement, Guide EE dans l'activité administration, etc.).

5. LE PARC DES BÂTIMENTS PUBLICS EN TUNISIE

5.1. DÉFINITION DU SECTEUR PUBLIC

Le secteur public en Tunisie englobe les ministères, les administrations et les entreprises publiques de la Tunisie. La fonction publique emploie 785 326 personnes en 2018, soit 6,88 % de la population, et les femmes y occupent 44 % des postes.

L'État joue un rôle assez important dans l'administration tunisienne ou dans les entreprises sur lesquelles il exerce sa tutelle, les postes d'encadrement technique ou de gestion constituant un débouché certain pour les stratégies de mobilité sociale ascendante.

Les activités du secteur public sont multiples, nous citons ci-après celles les plus reconnus :

Activités du secteur public produisant des services marchands) :

- Éducation et enseignement de base, secondaire et supérieur et formation professionnelle ;
- Santé, hôpitaux, centres, etc..
- Sport et loisirs, activités sportives, culturelles et divertissement) ;
- Commerce Espaces commerciaux, boutiques, super et hypermarchés, etc.) ;
- Administration
 - Ministères, directions générales et régionales ;
 - Bâtiments sous-tutelle des ministères ;
 - Services publics ;
 - Bâtiments administratifs liés aux ministères ;
- Affaires sociales ;
- **Aérogares et ports : ces activités ne seront pas considérées dans le présent rapport.**

Activités du secteur public ne produisant pas des services non marchands) :

- Le secteur tertiaire non marchand, ce dernier comprenant la production des services non échangeables comme la justice, la sécurité nationale, etc.

5.2. PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE

L'étude concerne le secteur public à travers ces activités :

- **L'éducation de base et secondaire** : regroupant les écoles primaires, les collèges et les lycées secondaires
- **L'enseignement supérieur** : Cette catégorie est sous tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et Recherche scientifique.
 - Les universités
 - Les œuvres universitaires
 - Les cités universitaires
 - Les foyers universitaires
 - Les restaurants universitaires
 - Les centres universitaires d'animation culturelle et sportive

- Les établissements de service
- Les établissements de recherche
- **La formation professionnelle** : Cette catégorie est sous tutelle du ministère de la Formation professionnelle regroupant les centres de formation répartis sur tout le pays ;
- **Les activités sportives** regroupant les maisons de jeune, les salles de sports, les cités sportives, les stades multidisciplinaires et les clubs sportifs,
- **Les activités culturelles** regroupant les bibliothèques, les centres culturels, les maisons de culture, les théâtres et les bâtiments à usage de loisir et divertissement
- **Les activités sociales** et diverses telles que les mosquées
- **La santé publique** regroupant :
 - Les établissements de santé de 1^{re} ligne
 - Les établissements de santé de 2^{ème} ligne
 - Les établissements de santé de 3^{ème} ligne
 - Centres spécialisés
- **L'administration publique** regroupant :
 - Les Bâtiments des ministères
 - Les Bâtiments sous tutelle des ministères

5.3. RECENSEMENT DES BÂTIMENTS RELEVANT DES MINISTÈRES

Les ministères sont récapitulés ci-dessous :

- Présidence du Gouvernement
- Ministère de la Justice
- Ministère de la Défense nationale
- Ministère de l'Intérieur
- Ministère des Affaires étrangères
- Ministère des Affaires religieuses
- Ministère des Finances
- Ministère du Développement, de l'Investissement et de la Coopération
- Ministère du Commerce
- Ministère des Domaines de l'État et des Affaires foncières
- Ministère de l'Industrie et des PME
- Ministère des Affaires locales et de l'Environnement
- Ministère de l'Éducation
- Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique
- Ministère de la Santé
- Ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche
- Ministère de l'Équipement, l'Habitat et l'Aménagement du territoire
- Ministère de la Jeunesse et des Sports
- Ministère de la Formation professionnelle et de l'Emploi
- Ministère des Affaires sociales
- Ministère de la Femme, de la Famille et de l'Enfance
- Ministère du Tourisme et de l'Artisanat
- Ministère des Affaires culturelles
- Ministère du Transport

L'Annexe A du présent rapport montre les bâtiments appartenant à chaque ministère et sous tutelle.

5.4. RÉPARTITION DES BÂTIMENTS EN NOMBRE PAR MINISTÈRE

Jusqu'au 2 février 2019, le secteur public en Tunisie compte **28 696 bâtiments** étalés sur environ 30 millions de m² et répartis sur le territoire tunisien entre les différents ministères et bâtiments sous-tutelle comme le montre le tableau suivant :

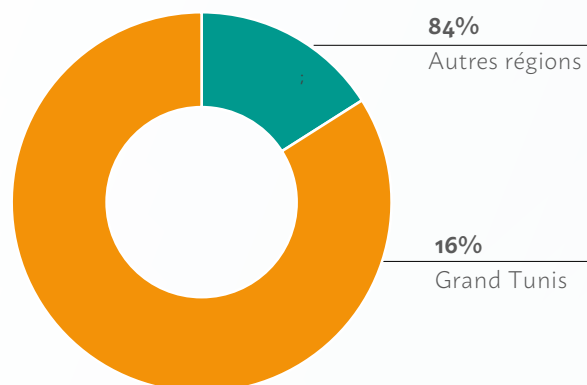
Tableau 11 : Tableau récapitulatif des bâtiments des ministères en Tunisie

Ministère	Propriété de l'Etat	Location	Total	Surface bâtie en m ²
Présidence de la République	1	0	1	2000
Assemblée du Peuple	2	0	2	4 000
Présidence du Gouvernement	33	43	76	30 000
Ministère de la Justice	94	40	134	450 000
Ministère de la Défense	12	0	12	15 000
Ministère des Affaires étrangères	36	53	89	65 000
Ministère de l'Intérieur	7363	742	8105	1 800 000
Ministère de l'Industrie et énergie	530	167	697	395 000
Ministère des Finances	567	464	1031	1 250 000
Ministère Développement, Investissement	10	37	47	500 000
Ministère de l'Éducation	6093	14	6107	8 168 122
Ministère de la Santé	2341	133	2474	1 887 772
Ministère de l'Équipement et de l'Habitat	406	49	455	1 120 000
Ministère du Transport	743	194	937	960 000
Ministère de l'Agriculture et Pêche	3108	168	3276	3 276 000
Ministère du Tourisme	24	51	75	80 000
Ministère des Technologies de communication	623	342	965	965 000
Ministère des Affaires sociales	659	325	984	850 000
Ministère de la Culture	391	21	412	413 991
Ministère des Jeunesse et Sport	236	28	264	867 615
Ministère de l'Enseignement supérieur et la Recherche scientifique	302	98	400	4 012 500
Ministère de la Formation et de l'Emploi	206	112	318	830 000
Ministère des Domaines de l'Etat	42	23	65	130 000
Ministère des Affaires locales et environnementales	45	131	176	264 000
Ministère des Affaires religieuses	9	0	9	164 000
Ministère du Commerce	84	124	208	890 000
Ministère de la Femme, Famille et Enfance	217	14	231	610 000

L'analyse des données regroupées des différentes sources nationales comme l'Institut National de Statistique, le ministère du Patrimoine de l'État, les sites officiels des différents ministères et la présidence du gouvernement ont montré ce qui suit :

- **88 % des bâtiments publics sont à la propriété de l'État contre 12 % des bâtiments loués ;**
- **84 % des bâtiments sont implantés au Grand Tunis contre 16 % dans les autres régions ;**

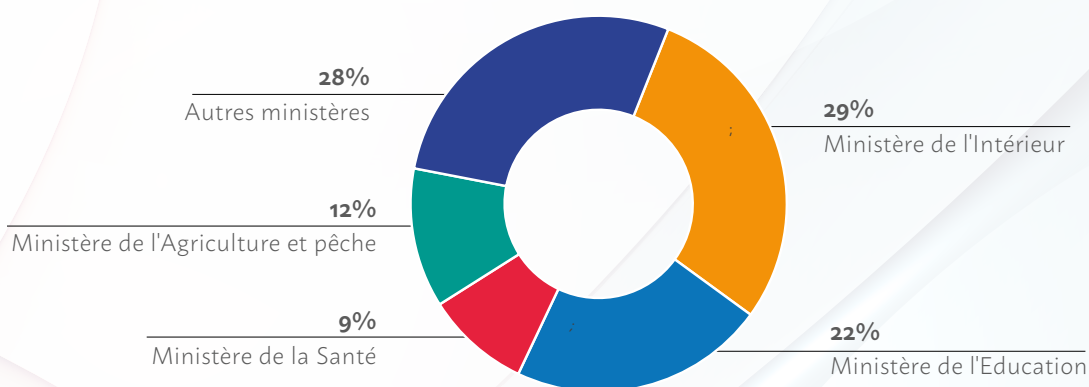
Figure 17 : Répartition géographique des bâtiments publics



- 73 % des bâtiments sont détenus par 4 ministères à savoir :

- Le ministère de l'Intérieur avec 30 % ;
- Le ministère de l'Éducation avec 22 % ;
- Le ministère de l'Agriculture avec 12 % ;
- Le ministère de la Santé avec 9 % ;

Figure 18 : Répartition des bâtiments publics par ministère



5.5. RÉPARTITION DU NOMBRE ET DE LA SURFACE PAR ACTIVITÉ

La répartition des bâtiments recensés en nombre et en surface est récapitulée ci-dessous :

Type d'activité	Nombre	Surface m ²
Bâtiment à usage enseignement	6 778	13 005 992
Bâtiment à usage santé	2 352	1 887 772
Bâtiment à usage sportif	1 186	1 236 900
Bâtiment à usage culturel	744	413 991
Bâtiment administratif marchand et non marchand	17 736	13 455 345
Mosquées	7 297	2 073 700
Total	35 993	32 073 700

La répartition en nombre et en surface des bâtiments publics recensés montre que les bâtiments à caractère administratif sont les plus importants et représente environ 50 % du nombre et de la surface des bâtiments publics recensés.

Les bâtiments administratifs sont les plus importants en nombre et en surface comme le montrent les figures 19 et 20 suivantes :

Figure 19 : Nombre de bâtiments publics par activité

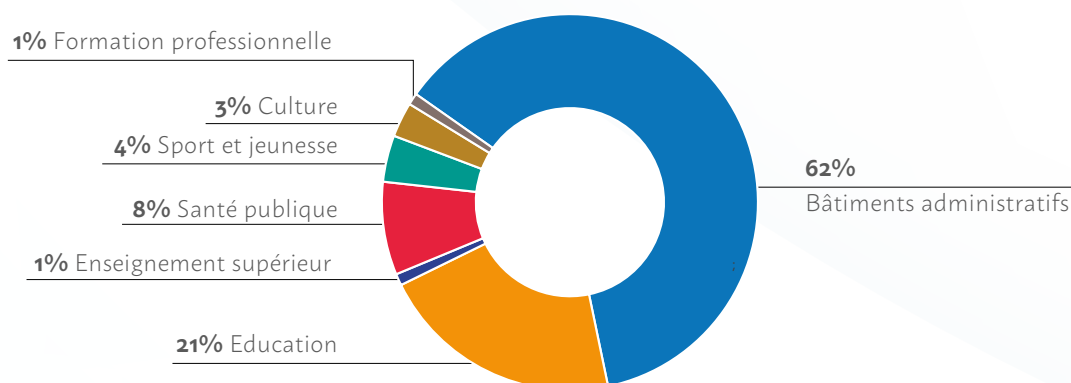
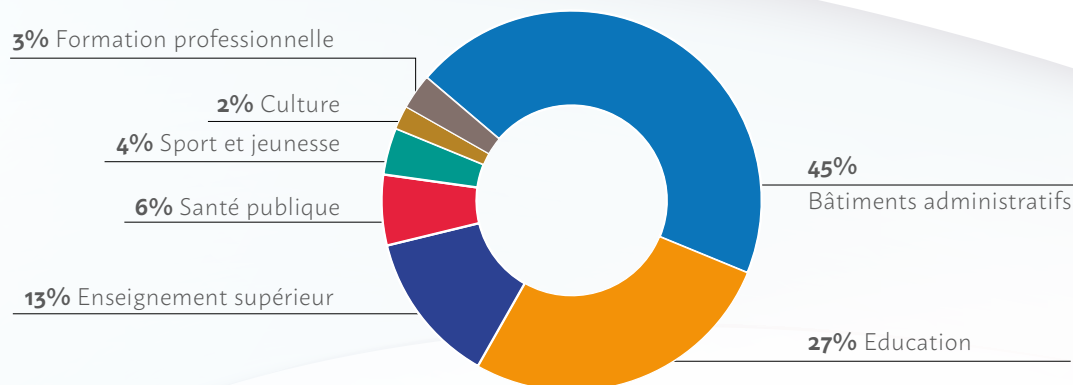


Figure 20 : Répartition de la surface bâtie du parc public par activité

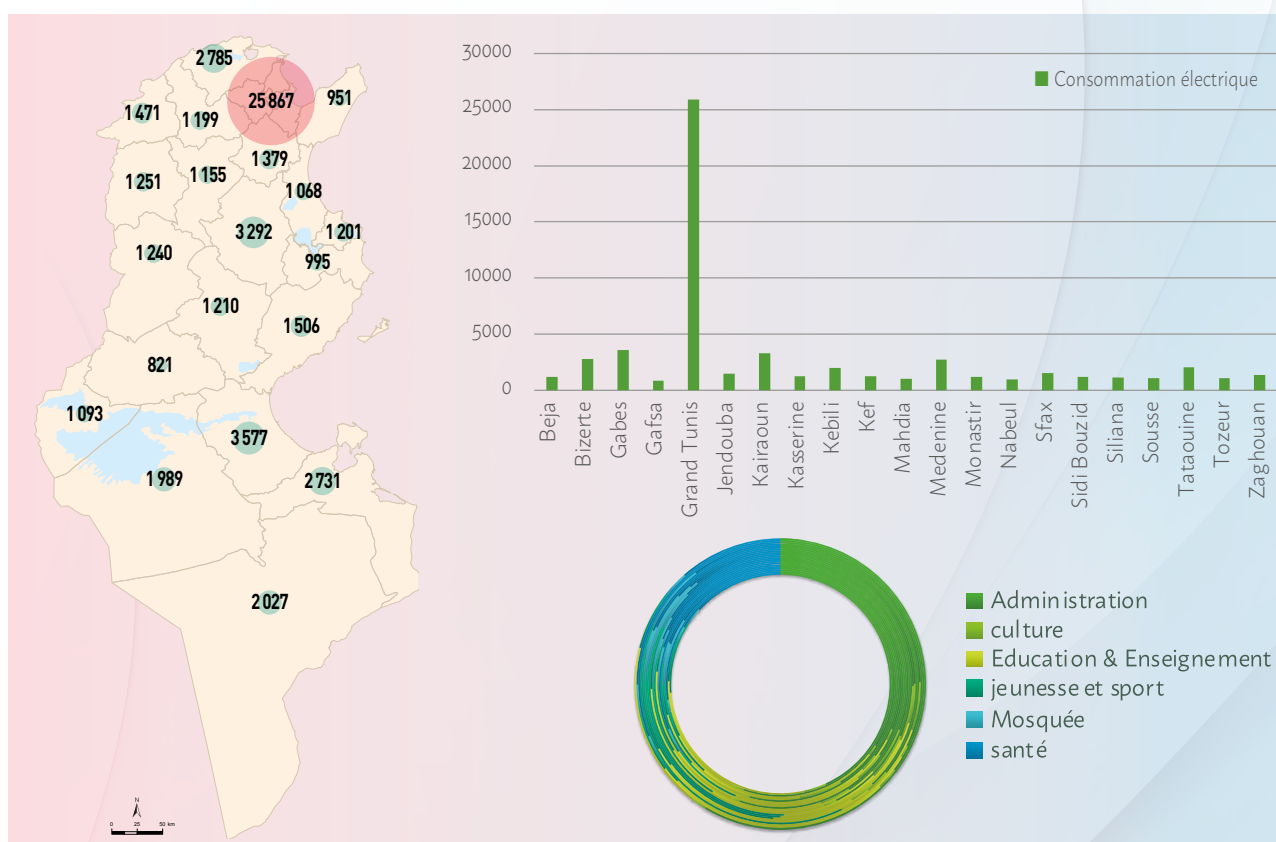


Pour répartir les bâtiments publics, nous avons établi une cartographie permettant de classer les bâtiments selon les paramètres suivants :

- Activité
- Nombre de bâtiments
- Surface bâtie en m²
- Consommation électrique
- Consommation thermique
- Consommation totale

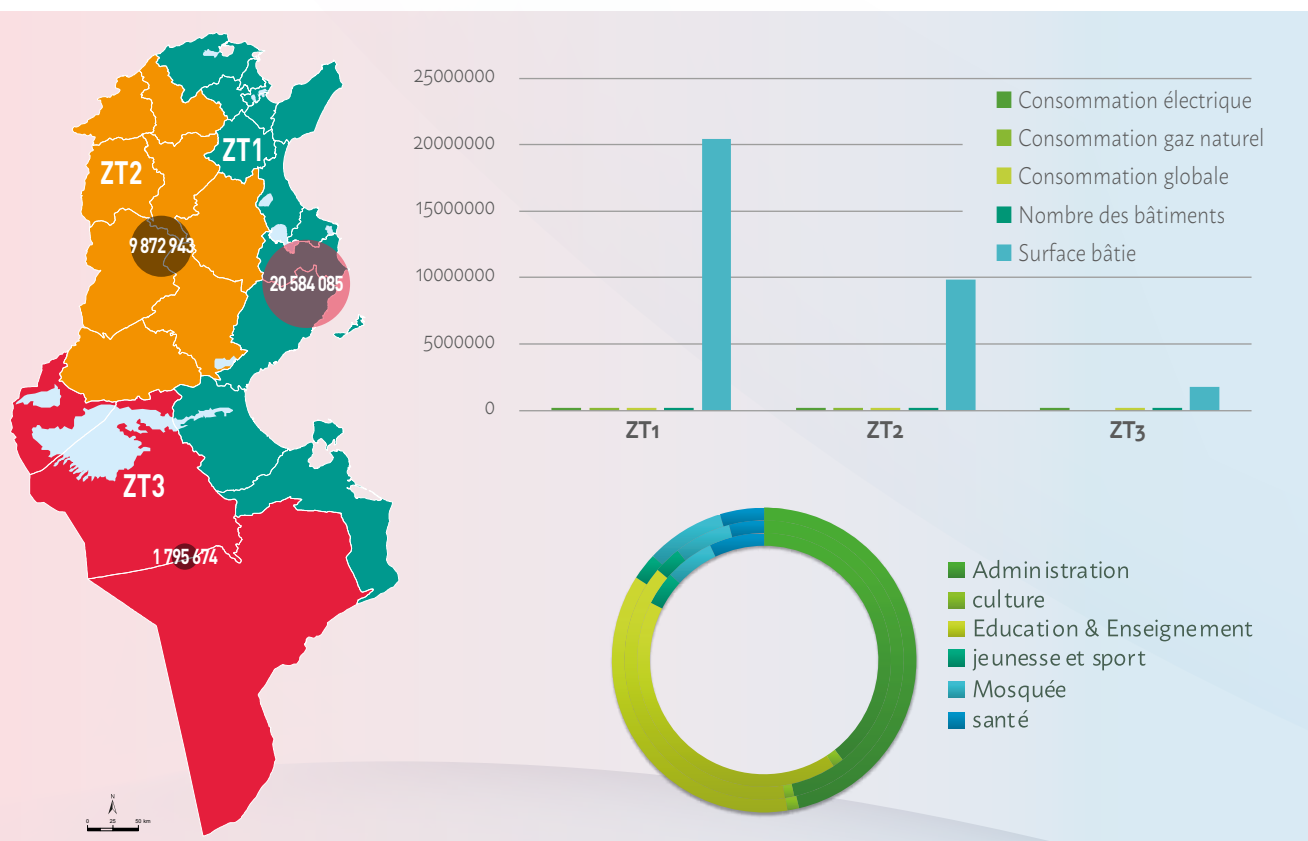
Cette répartition est faite sur 3 niveaux :

- **Par gouvernorat** : la répartition sur les 24 gouvernorats de la Tunisie



- **Par zone climatique :** la Tunisie est divisée en 3 zones :

- › La zone méditerranéenne ZT1 correspond à la zone littorale allant du Gouvernorat de Bizerte à celui de Médenine ;
- › La zone ZT2 des hauts ZT2 ZT1 plateaux de l'ouest qui renferme le Nord et s'étend du Gouvernorat de Jendouba à celui de Gafsa ;
- › La zone ZT3 comprend les ZT3 Gouvernorats de Tozeur, de Kébili et de Tataouine dans le Sud tunisien.



- **Par qualité thermique** : la Tunisie est répartie en 8 régions comme suit :

Figure 21 : Répartition géographique par région de la Tunisie

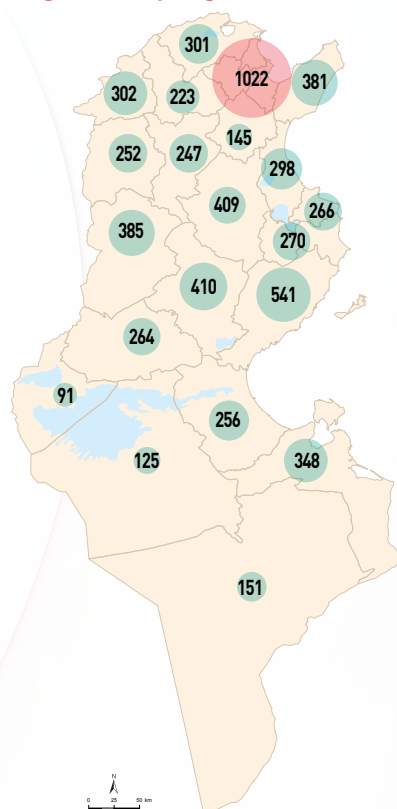
(source zonage climatique de la Tunisie)



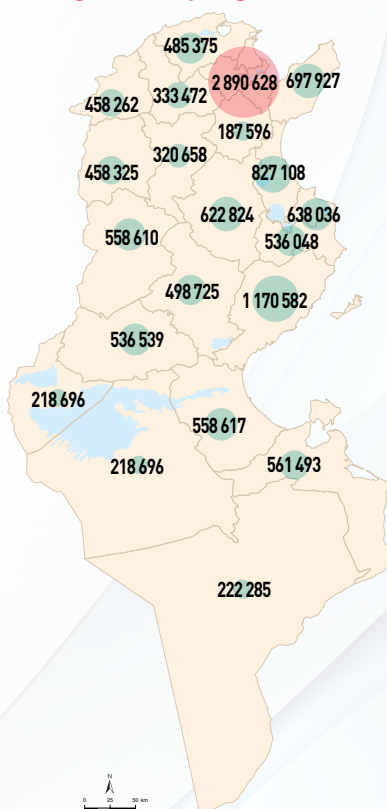
5.5.1. Cartographie secteur Education et Enseignement en nombre et en surface bâtie

Dans ce qui suit, il sera présenté la cartographie des bâtiments du secteur éducation et enseignement y compris la formation professionnelle en nombre et en surface :

Nombre de bâtiments éducation & enseignement par gouvernorat

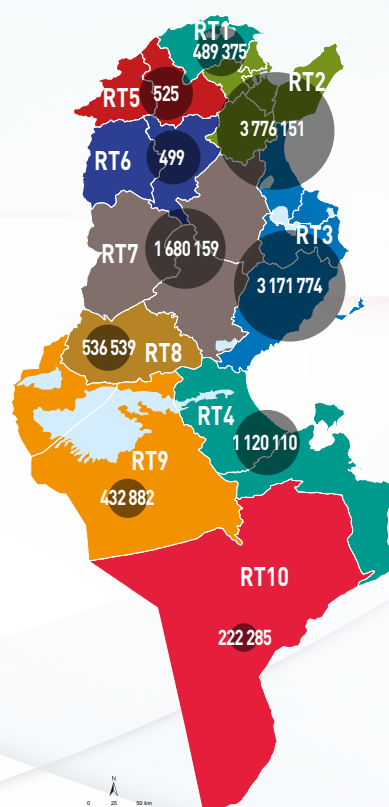
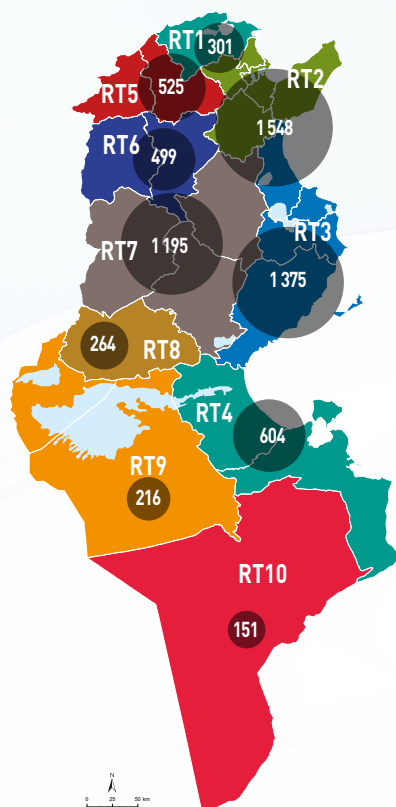
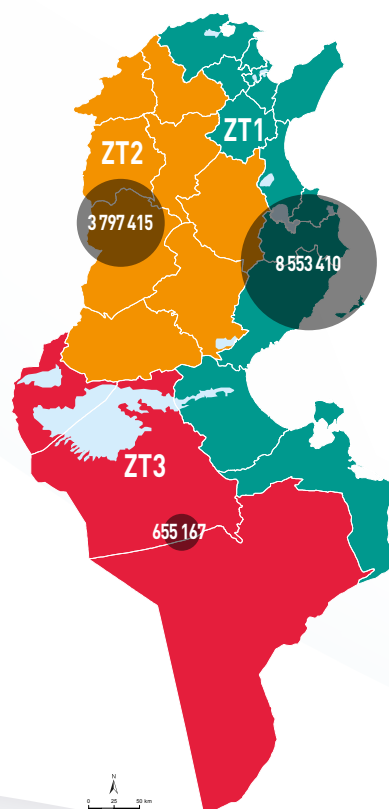
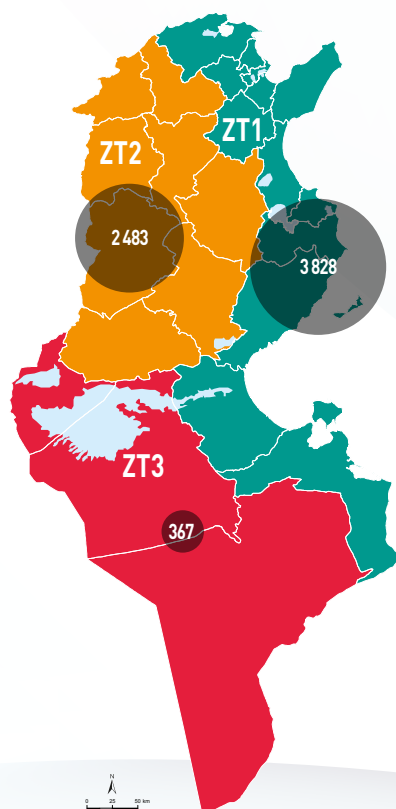


Surface bâtie éducation & enseignement par gouvernorat



Zone	Nombre de bâtiments	Surface bâtie
ZT1	3 828	8 553 410
ZT2	2 483	3 797 415
ZT3	367	655 167

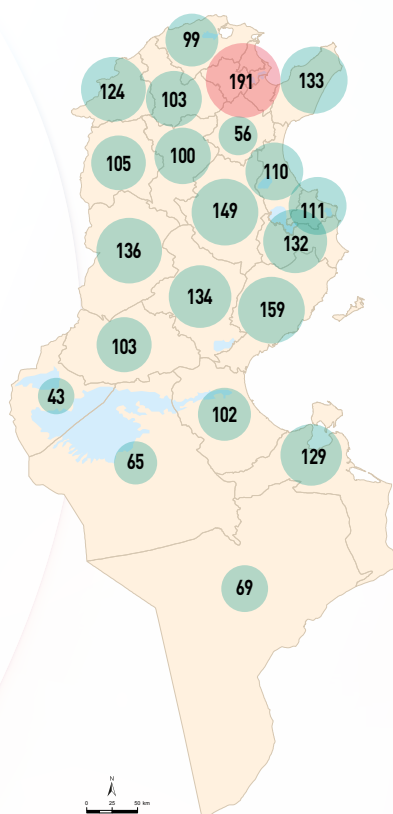
Zone	Nombre de bâtiments	Surface bâtie
RT1	301	485 375
RT2	1 548	3 776 151
RT3	1 375	3 171 774
RT4	604	1 120 110
RT5	525	801 734
RT6	499	778 983
RT7	1 195	1 680 159
RT8	264	536 539
RT9	216	432 882
RT10	151	222 285



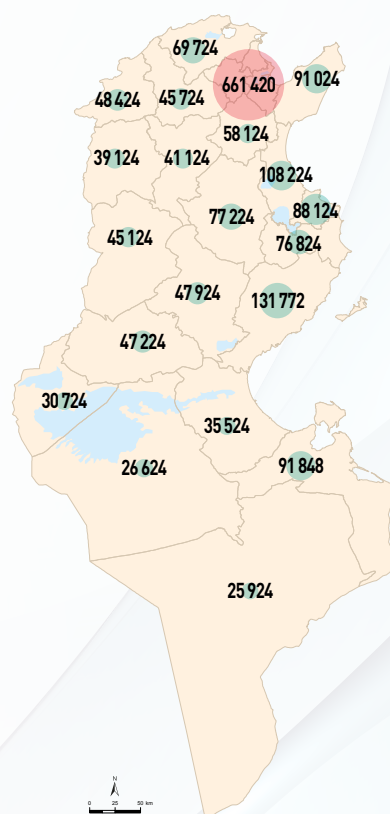
5.5.2. Cartographie Santé publique

Dans ce qui suit, il sera présenté la cartographie des bâtiments du sous-secteur Santé publique en nombre et en surface :

**Nombre de bâtiments
santé publique par gouvernorat**

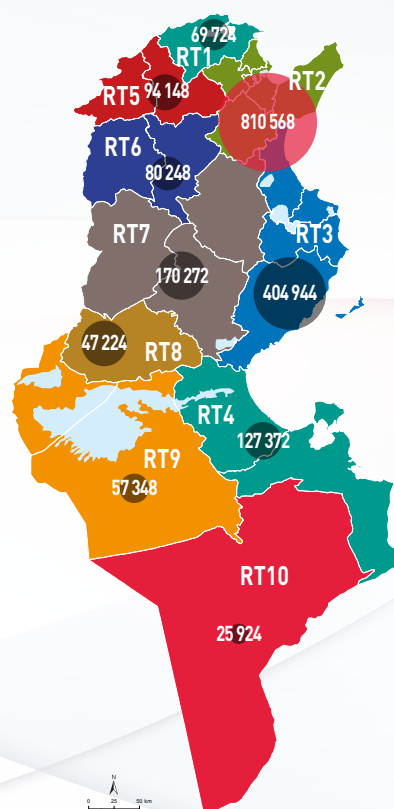
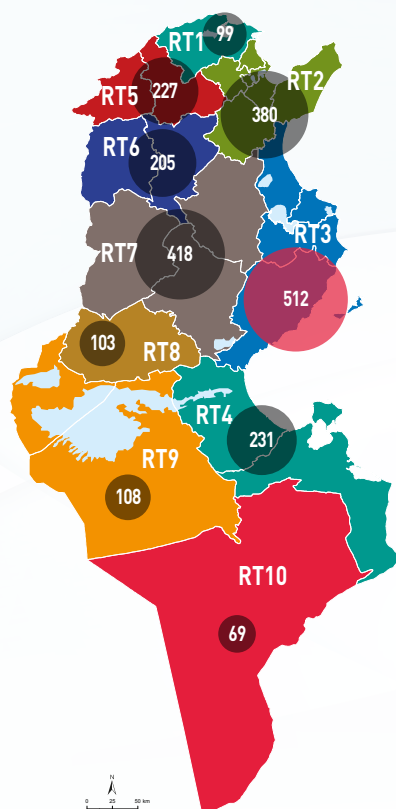
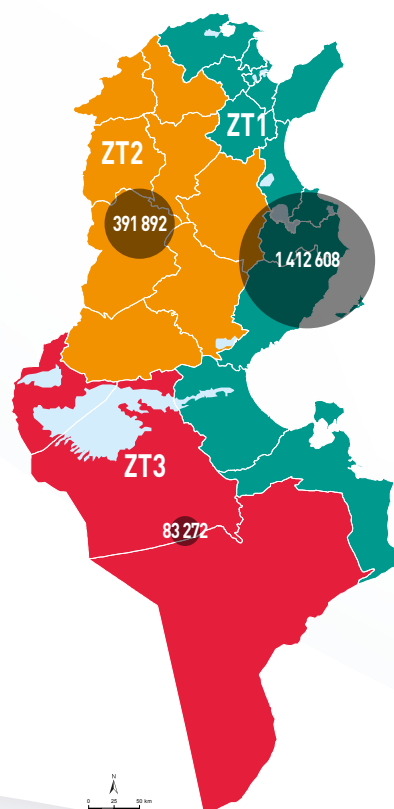
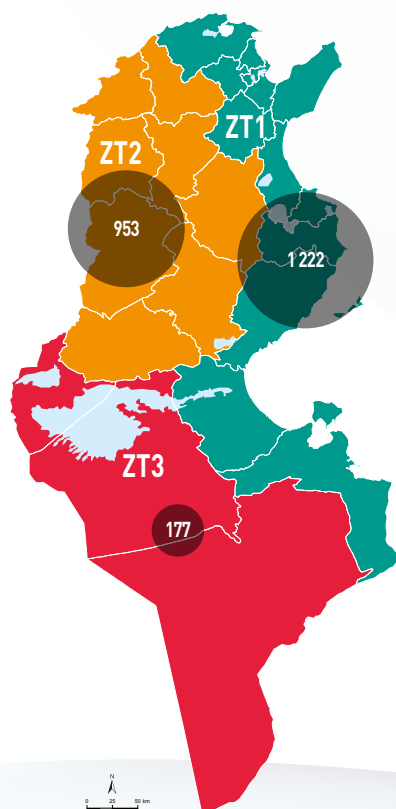


**Surface bâtie
santé publique par gouvernorat**



Zone	Nombre de bâtiments	Surface bâtie
ZT1	1 222	1 412 608
ZT2	953	391 892
ZT3	177	83 272

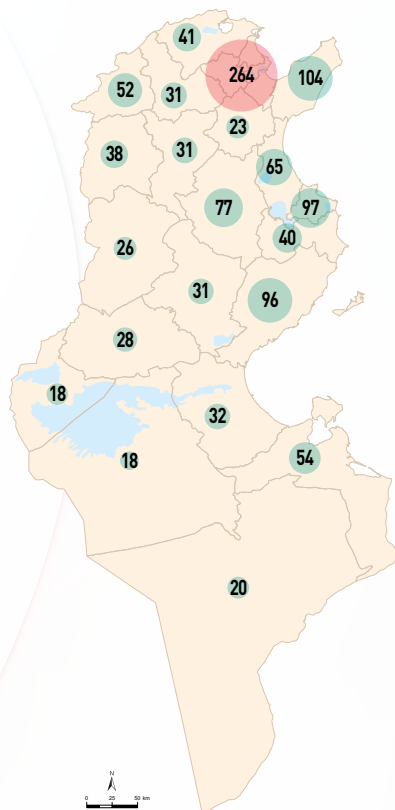
Zone	Nombre de bâtiments	Surface bâtie
RT1	99	69 724
RT2	380	810 568
RT3	512	404 944
RT4	231	127 372
RT5	227	94 148
RT6	205	80 248
RT7	418	170 272
RT8	103	47 224
RT9	108	57 348
RT10	69	25 924



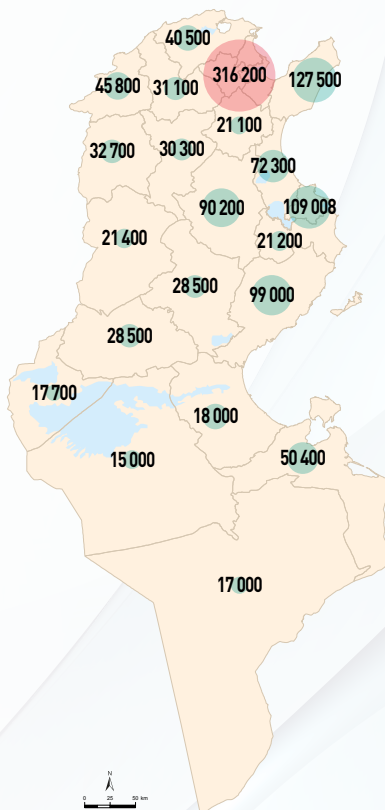
5.5.3. Cartographie Activité sportive

Dans ce qui suit, il sera présenté la cartographie des bâtiments de l'activité sportive en nombre et en surface :

Nombre de bâtiments sport et jeunesse par gouvernorat

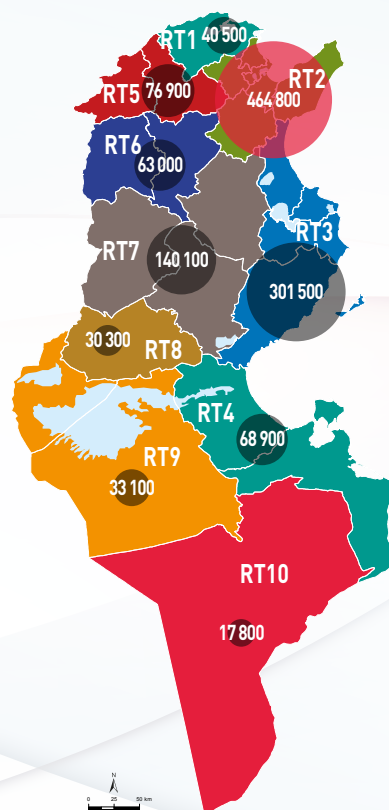
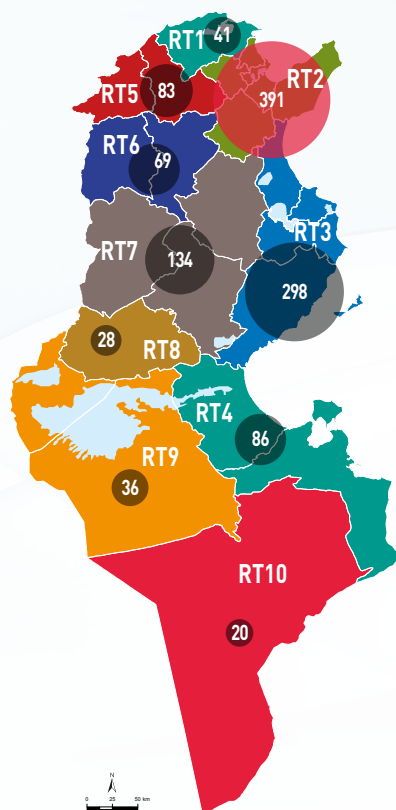
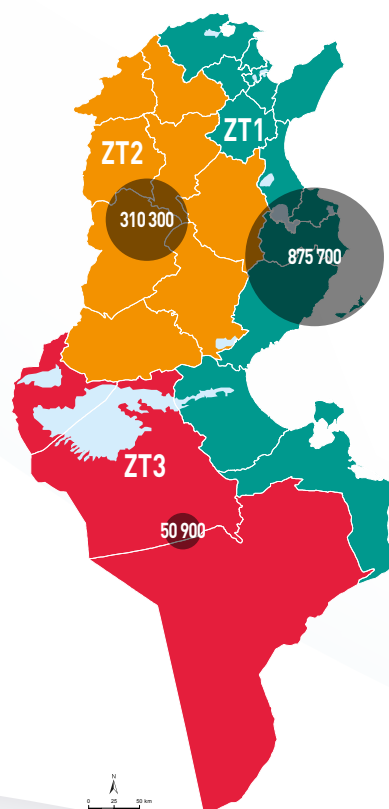
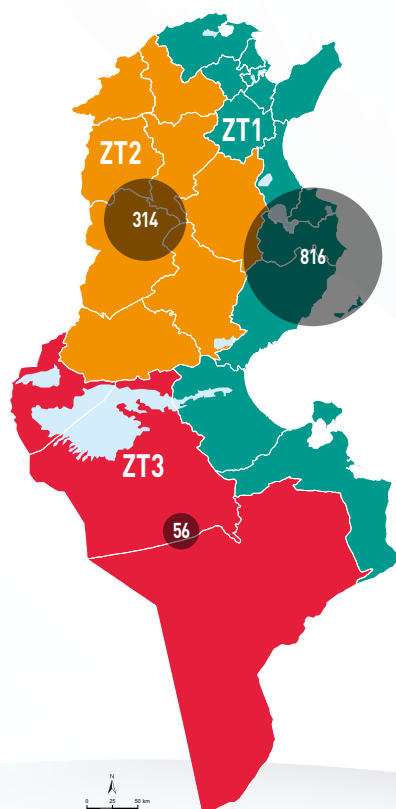


Surface bâtie sport et jeunesse par gouvernorat



Zone	Nombre de bâtiments	Surface bâtie
ZT1	816	875 700
ZT2	314	310 300
ZT3	56	50 900

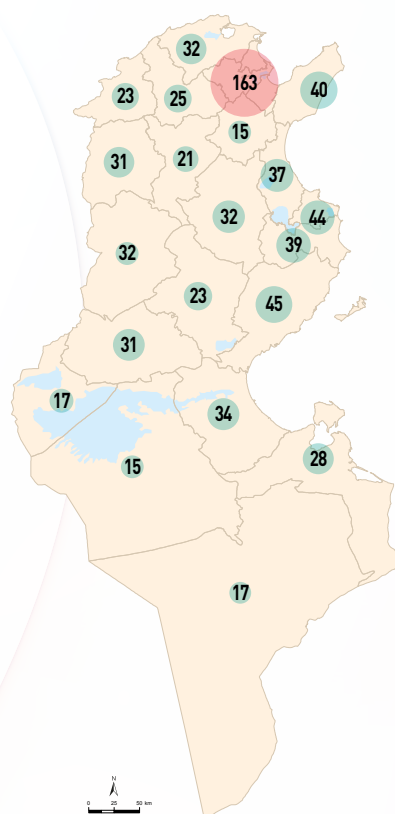
Zone	Nombre de bâtiments	Surface bâtie
RT1	41	40 500
RT2	391	464 800
RT3	298	301 500
RT4	86	68 900
RT5	83	76 900
RT6	69	63 000
RT7	134	140 100
RT8	28	30 300
RT9	36	33 100
RT10	20	17 800



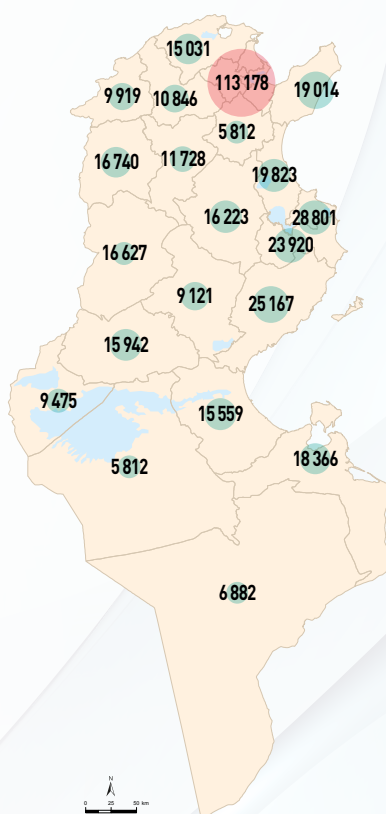
5.5.4. Cartographie Activité culturelle

Dans ce qui suit, il sera présenté la cartographie des bâtiments de l'activité culturelle en nombre et en surface :

**Nombre de bâtiments
de l'activité culturelle par gouvernorat**

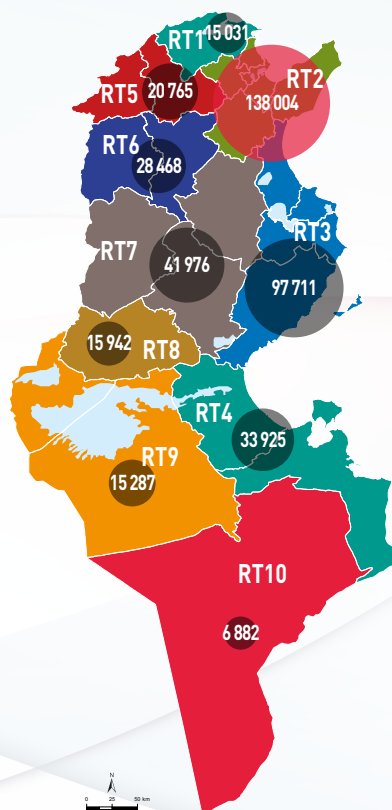
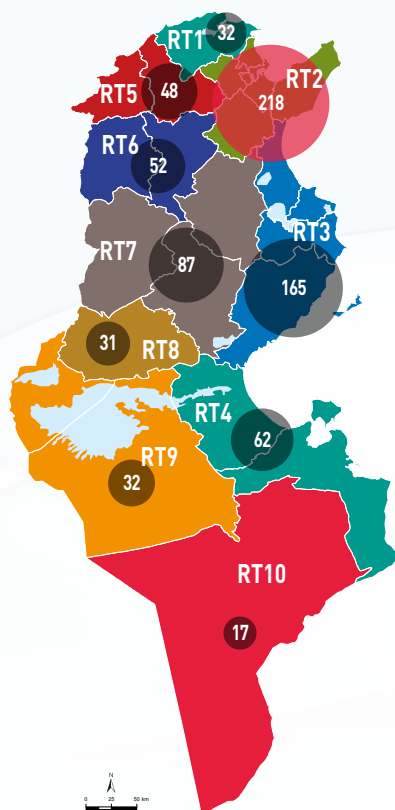
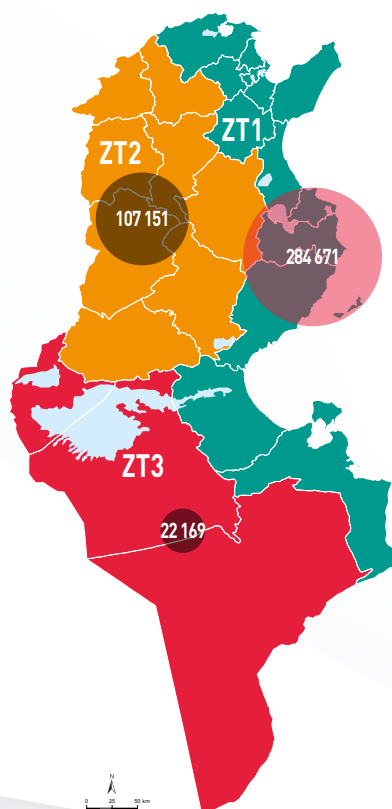
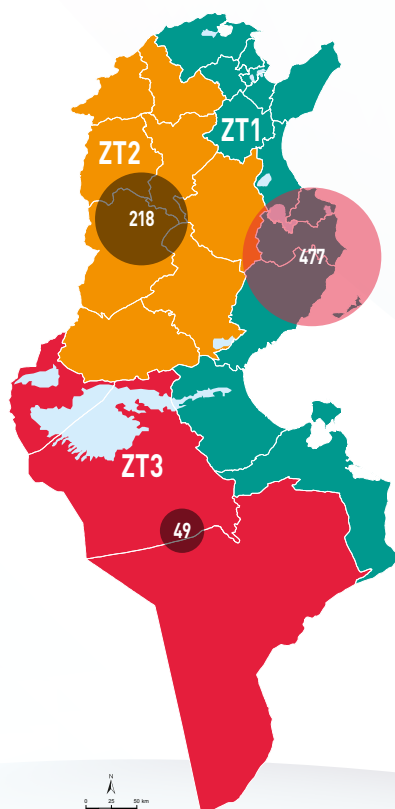


**Surface bâtie
de l'activité culturelle par gouvernorat**



Zones de l'activité culturelle		
Zone	Nombre de bâtiments	Surface bâtie
ZT1	477	284 671
ZT2	218	107 151
ZT3	49	22 169

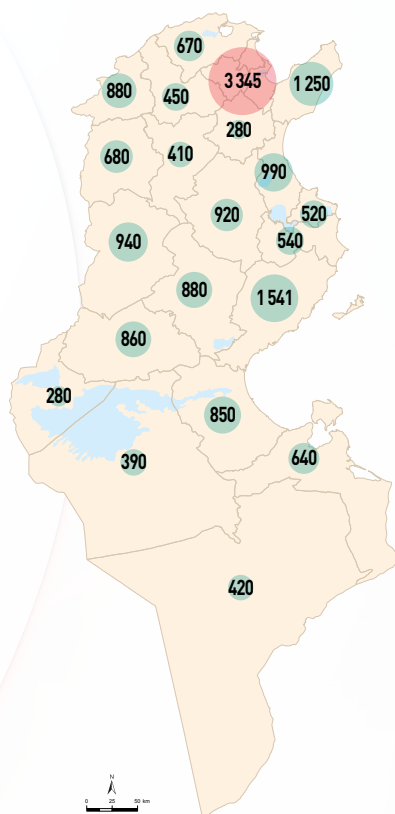
Zones de l'activité culturelle		
Zone	Nombre de bâtiments	Surface bâtie
RT1	32	15 031
RT2	218	138 004
RT3	165	97 711
RT4	62	33 925
RT5	48	20 765
RT6	52	28 468
RT7	87	41 976
RT8	31	15 942
RT9	32	15 287
RT10	17	6 882



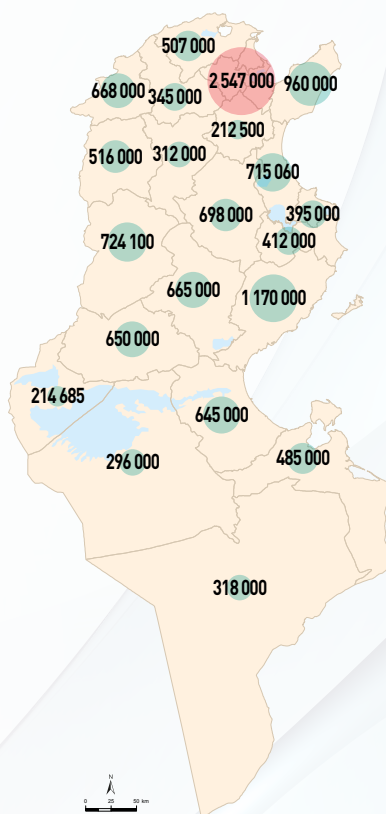
5.5.5. Cartographie bâtiments à usage administratif

Dans ce qui suit, il sera présenté la cartographie des bâtiments à usage administratif en nombre et en surface :

Nombre de bâtiments à usage administratif par gouvernorat

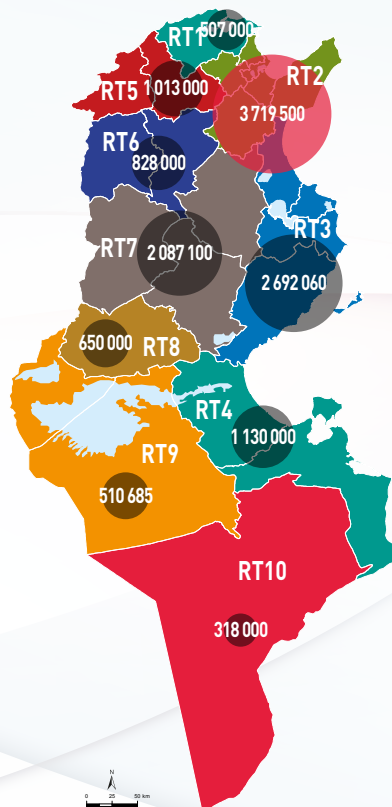
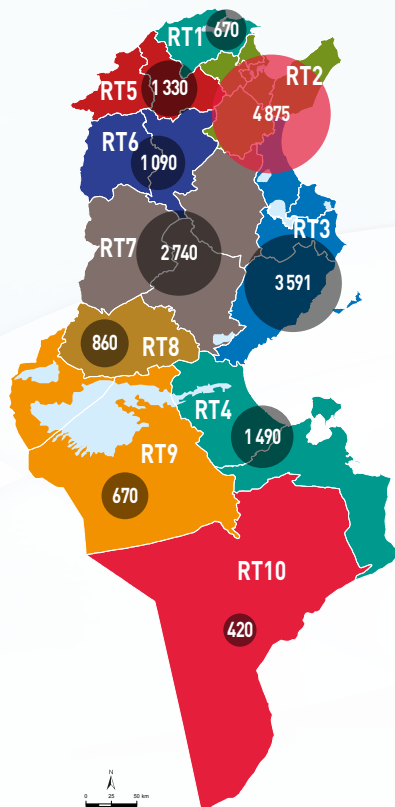
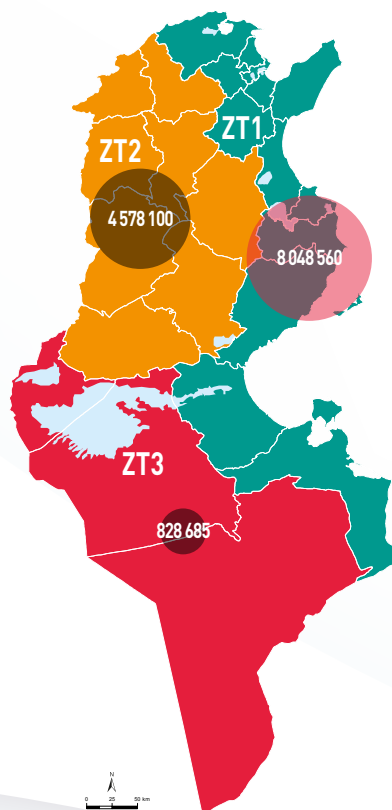
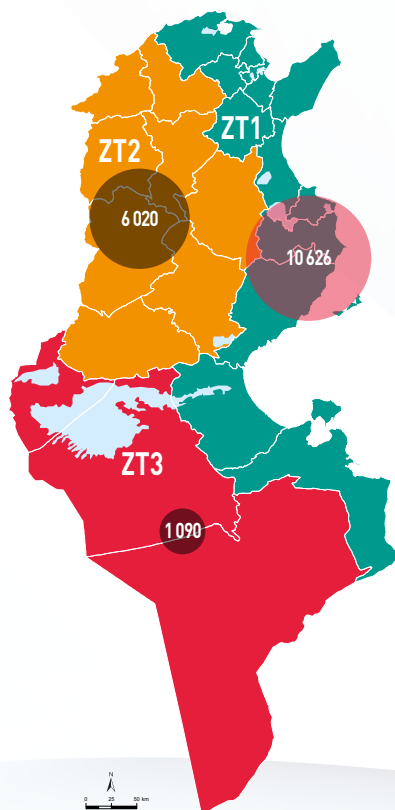


Surface bâtie à usage administratif par gouvernorat



Zone	Nombre de bâtiments	Surface bâtie
ZT1	10 626	8 048 560
ZT2	6 020	4 578 100
ZT3	1 090	828 685

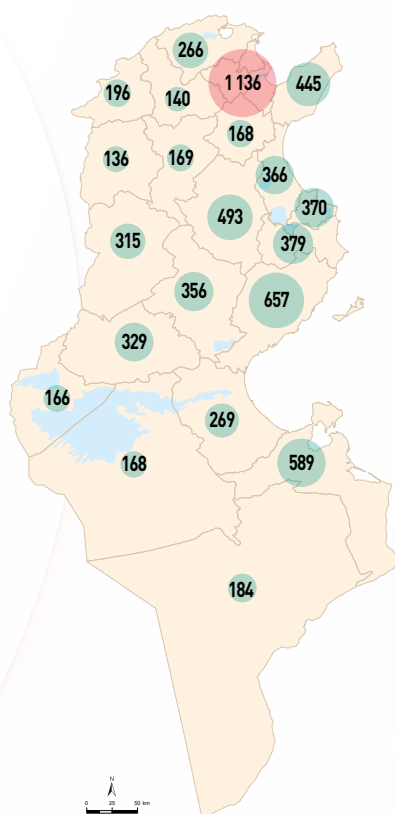
Zone	Nombre de bâtiments	Surface bâtie
RT1	670	507 000
RT2	4 875	3 719 500
RT3	3 591	2 692 060
RT4	1 490	1 130 000
RT5	1 330	1 013 000
RT6	1 090	828 000
RT7	2 740	2 087 100
RT8	860	650 000
RT9	670	510 685
RT10	420	318 000



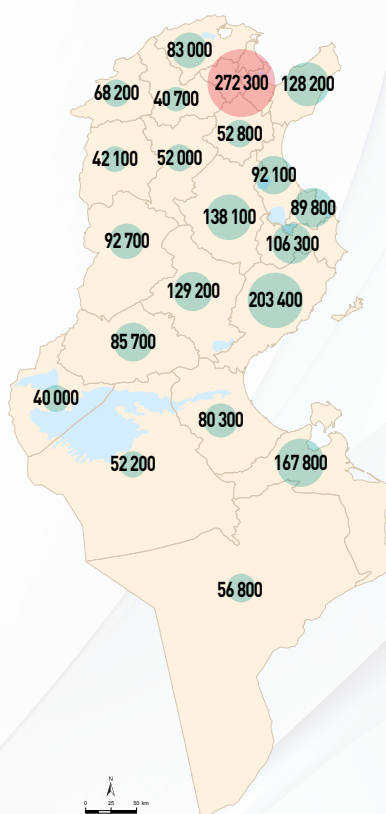
5.5.5. Cartographie des mosquées en Tunisie

En Tunisie nous avons 7297 mosquées réparties sur 2073700 m². Dans ce qui suit, il sera présenté la cartographie des mosquées en Tunisie réparties en nombre et en surface :

**Nombre des mosquées
par gouvernorat**

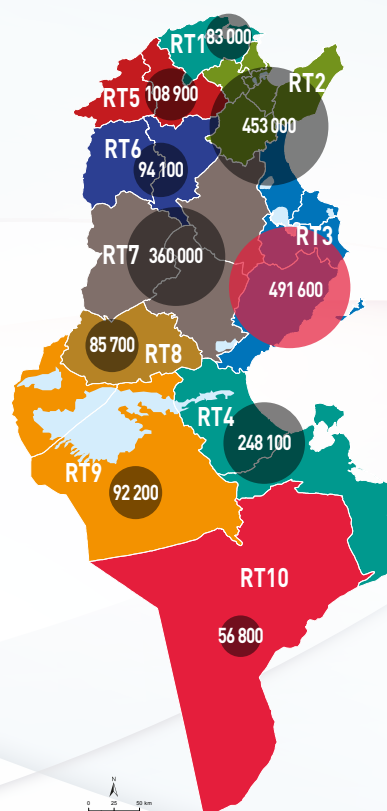
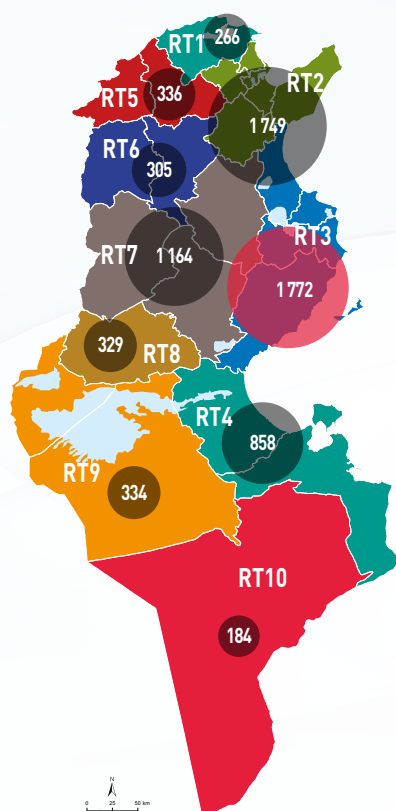
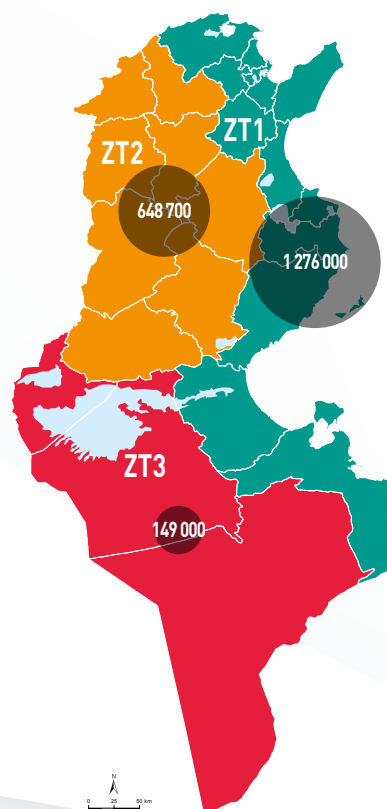
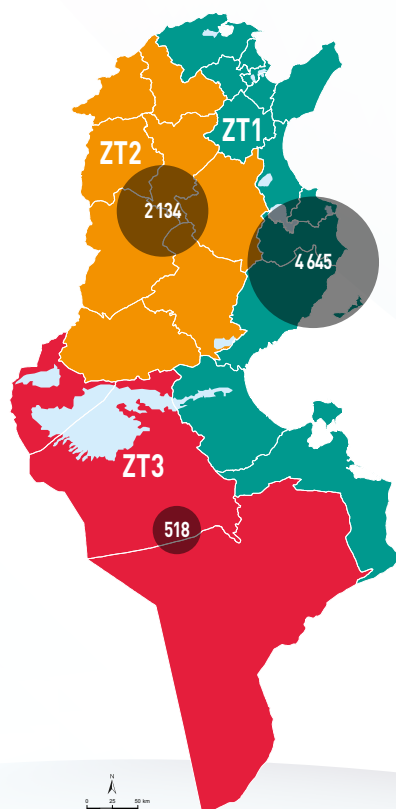


**Surface bâtie des mosquées
par gouvernorat**



Zone	Nombre de bâtiments	Surface bâtie
ZT1	4 645	1 276 000
ZT2	2 134	648 700
ZT3	518	149 000

Zone	Nombre de bâtiments	Surface bâtie
RT1	266	83 000
RT2	1 749	453 300
RT3	1 772	491 600
RT4	858	248 100
RT5	336	108 900
RT6	305	94 100
RT7	1 164	360 000
RT8	329	85 700
RT9	334	92 200
RT10	184	56 800



6. SITUATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS PUBLICS EN TUNISIE

6.1. ANNÉE DE RÉFÉRENCE

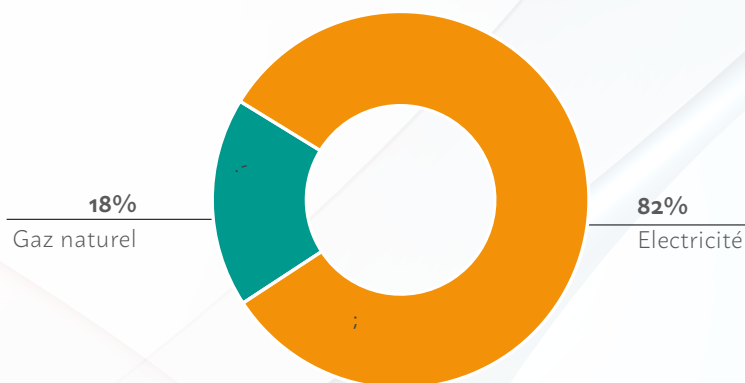
L'année 2017 a été considérée comme étant année de référence de la présente étude, vu la disponibilité des données de consommations d'électricité et de gaz naturel ainsi que pour s'aligner avec les résultats de l'étude sur le potentiel d'Efficacité Energétique dans le secteur public (kFW) qui a considéré l'année 2017 comme étant une année de référence.

6.2. SOURCES D'ÉNERGIE

Dans le secteur public, les deux sources d'énergie électrique et thermique sont consommées. Selon les données de la STEG, pour l'année 2017 (année de référence de la présente étude), le secteur public a consommé en énergie finale 71 500 TEP dont l'électricité accapare 82% de la consommation du secteur public contre 18% pour le gaz naturel.

Les autres sources d'énergie thermique et qui sont principalement le gasoil et le GPL ne sont pas considérées dans cette étude vu la non-disponibilité des données, sachant que la part de ces deux combustibles ne dépasse pas les 3% de la consommation totale.

Figure 22 : Répartition de la consommation par source d'énergie



6.3. TARIFICATION DE L'ÉNERGIE ET TYPE DE CONTRATS

D'une manière générale la tarification électrique pour les secteurs recensés comme le montre le tableau n° 10 est répartie entre Basse Tension (BT) non résidentiel & résidentiel et Moyenne Tension (MT) tranche unique et dans des cas rares à tranches horaires.

Tableau 13 : Niveau de tension et tarification applicable par secteur et sous-secteur

Secteur	Sous-secteur	Niveau de tension	Tarification
Education nationale	Ecoles primaires	BT	BT non résidentiel et résidentiel
	Collèges	BT	BT non résidentiel
	Lycées	BT/MT	MT uniforme et BT non résidentiel
Enseignement supérieur et services universitaires	Universités	BT/MT	MT uniforme et BT non résidentiel
	Foyers universitaires	BT/MT	MT uniforme et BT non résidentiel
	Restaurants universitaires	BT/MT	MT uniforme et BT non résidentiel
	Cités universitaires	BT/MT	MT uniforme et BT non résidentiel
Santé publique	1 ^{re} ligne	BT	BT non résidentiel
	2 ^{ème} ligne	BT/MT	MT uniforme
	3 ^{ème} ligne	BT/MT	MT uniforme et tranches horaires
Services administratifs	Recevant Public	BT/MT	MT uniforme et BT non résidentiel
	Administration	BT/MT	MT uniforme et BT non résidentiel
Activité sportive	Stades et terrains	BT/MT	MT uniforme et BT non résidentiel
	Maisons de jeune	BT	MT uniforme et BT non résidentiel
	Piscines	MT	MT uniforme et BT non résidentiel
Activité culturelle	Maisons de culture	BT	BT résidentiel et non résidentiel
	Monuments et service culturel	BT	BT non résidentiel

Les tarifs de l'énergie sont donnés en Annexe du présent rapport.

6.4. RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION PAR FORME ET PAR ACTIVITÉ

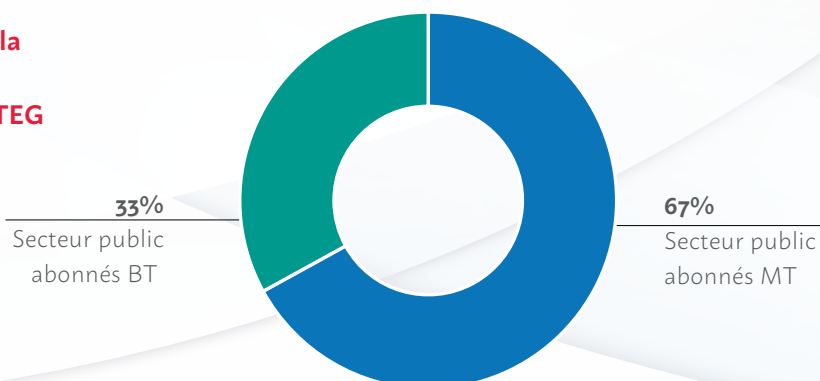
6.4.1. Énergie électrique

a. Consommation année de référence (2017) selon type de contrat STEG

Selon les données de la STEG, les bâtiments du secteur public ont consommé en 2017 environ 683 GWh (683 824 158 kWh) répartis entre Moyenne Tension et Basse Tension de la manière suivante :

Consommation Abonnés MT en kWh	Consommation Abonnés BT en kWh
458 162 186	225 661 972
67%	33%

Figure 23 : Répartition de la consommation électrique selon le type de contrat STEG



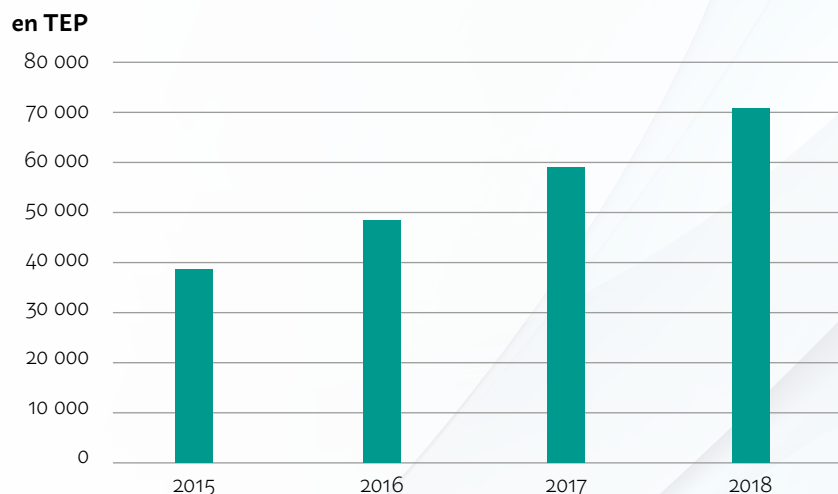
b. Évolution de la consommation électrique lors des dernières années :

L'évolution de la consommation électrique lors des dernières années est comme suit :

Année	2 015	2 016	2 017	2 018
Électricité en kWh/an	554 339 296	635 876 431	683 824 158	823 975 133
Valeur en TEP finale	47 673	54 685	58 809	70 862
Évolution en %	-	15%	6%	20%

Entre les années 2015 et 2018, l'électricité consommée par le secteur public a enregistré une augmentation de 49%.

Figure 24 : Évolution de la consommation d'électricité finale



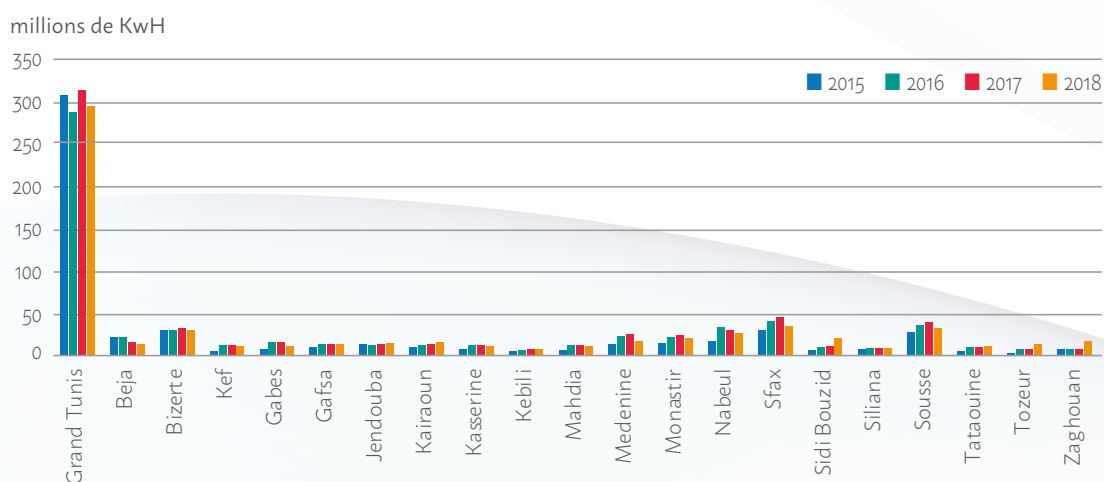
c. Évolution de la consommation électrique par gouvernorat lors des dernières années :

L'évolution de la consommation électrique du secteur par gouvernorat a été comme suit :

Région	Annuel 2015	Annuel 2016	Annuel 2017	Annuel 2018
Grand Tunis	305 255 397	285 967 211	356 147 523	292 114 631
Beja	21 513 021	21 112 688	15 982 126	13 995 581
Bizerte	31 348 189	31 039 676	32 362 236	30 528 754
Kef	4 807 510	12 706 360	13 137 861	11 318 975
Gabes	6 885 992	15 478 970	15 162 449	11 407 051
Gafsa	10 400 196	14 245 550	14 339 905	14 000 935
Jendouba	13 293 827	11 995 180	13 461 732	15 626 700
Kairouan	9 868 305	12 738 051	14 443 562	16 293 648
Kasserine	7 388 337	12 276 545	12 647 027	11 111 934
Kebili	2 759 557	6 274 715	8 096 795	6 845 328
Mahdia	6 731 145	12 097 709	12 710 229	11 507 172
Mednine	14 005 435	23 436 527	25 164 057	18 067 614
Monastir	15 772 221	21 875 730	24 024 589	20 189 895

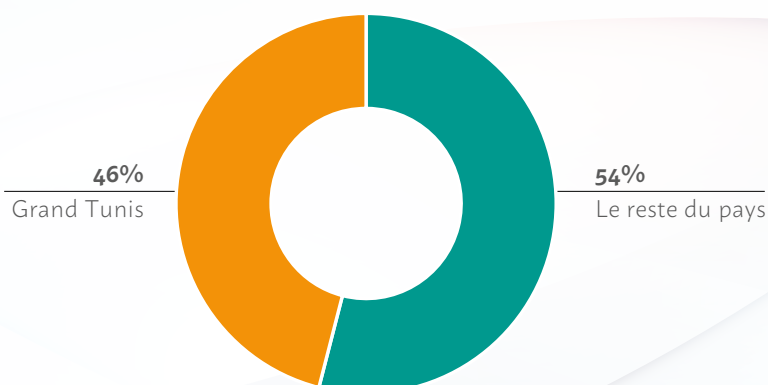
Région	Annuel 2015	Annuel 2016	Annuel 2017	Annuel 2018
Nabeul	16 603 392	33 353 238	30 561 509	26 855 421
Sfax	30 714 510	41 523 724	45 128 912	35 297 578
Sidi Bouzid	5 812 595	10 159 176	11 507 845	20 922 704
Siliana	7 827 048	8 726 988	9 187 815	9 127 026
Sousse	27 862 331	36 199 290	39 993 062	31 748 956
Tataouine	4 921 412	9 636 772	9 809 728	11 193 264
Tozeur	2 495 608	7 018 582	6 894 849	14 125 492
Zaghouan	8 073 268	8 013 748	7 962 796	16 738 862
TOTAL	554 339 296	635 876 431	683 824 158	639 017 521

Figure 25 : Évolution annuelle de la consommation par gouvernorat



Le graphique ci-dessus montre une concentration de la consommation au niveau de la région Grand Tunis qui 54% de la consommation totale de l'électricité consommée par le secteur public en Tunisie.

Figure 26 : Répartition géographique de la consommation électrique en 2017



d. Répartition de la consommation électrique par activité

La répartition de la consommation électrique par activité est donnée comme suit :

Tableau 15 : Répartition de l'électricité par activité (2017)

Activité/2017	Consommation kWh	%
Bâtiment administratif marchand et non marchand	310 421 763	45%
Bâtiment à usage enseignement	137 543 089	20%
Bâtiment à usage santé	133 471 190	20%
Bâtiment à usage sportif	55 490 357	8%
Mosquées	33 165 201	5%
Bâtiment à usage culturel	13 732 558	2%
Total	683 824 158	100%

Les bâtiments administratifs représentent 45% de l'électricité consommée vu le nombre important des bâtiments ainsi que le recours à l'électricité dans la plupart des services fournis par ces bâtiments.

e. Répartition de la consommation électrique par type de contrat STEG

Les abonnés STEG des services administratifs publics sont alimentés en électricité :

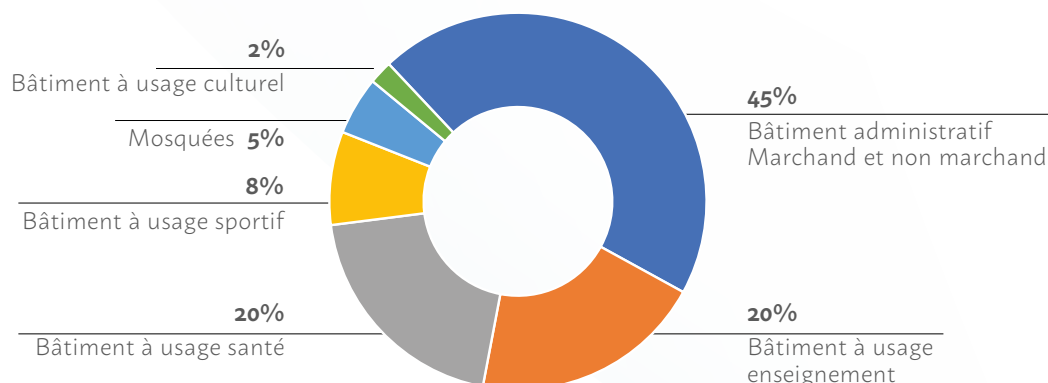
- En Basse Tension à travers des contrats de type résidentiel ou non résidentiels et des factures payés chaque deux mois
- En Moyenne Tension à travers des postes de transformation MT/BT, la tarification est généralement de type tranche uniforme et les factures sont générées mensuellement.

› Clients MT

Activité	kWh	TEP finale	%
Education	105 377 303	9 062	23%
Santé	128 285 412	11 033	28%
Sport, culture et loisir	59 561 084	5 122	13%
Administration	160 356 765	13 791	35%
Total	458 162 186	39 402	100%

› Clients BT

Activité	kWh	TEP finale	%
Education	31 592 676	2717	14%
Santé	6 769 859	582	3%
Sport, culture et loisir	33 849 296	2911	15%
Administration	153 450 141	13197	68%
Total	225 661 972	19407	100%

Figure 27 : Répartition de la consommation électrique (2017)


6.4.2. Énergie thermique

a. Évolution de la consommation gaz naturel

L'évolution de la consommation et la facture de gaz naturel du secteur public dans les dernières années a été comme suit :

Tableau 16 : Évolution consommation gaz naturel

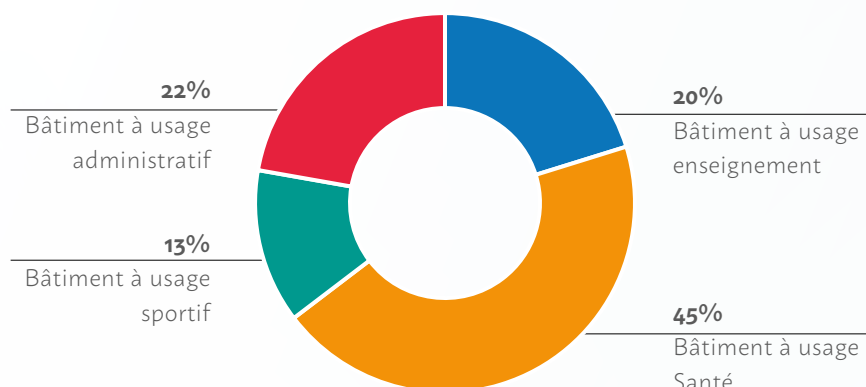
Bâtiments Publics	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Consommation En (x1000 th PCS)	128 194	146 406	144 929	1319 30	154 769	138 318	141 064
Facture en DT	3 326 539	3 883 369	4 288 441	4 676 287	5 919 456	5 290 222	6 518 082
Prix de la thermie mil/th PCS	26	28	30	38	38	38	41
Évolution en %	-	14%	-1%	-9%	17%	-11%	3%

b. Répartition de la C thermique par activité

La répartition de la consommation de gaz naturel du secteur public par activité a été comme suit :

Tableau 17 : Répartition de la consommation gaz naturel par activité (2017)

Activité/2017	Consommation Th PCS	TEP	%
Education & enseignement	28 704 626	2 583	20%
Santé	62 536 218	5 628	44%
Sport et culture	18 930 851	1 704	13%
Administration	30 893 017	2 776	22%
Total	141 064 712	12 691	100%

Figure 28 : Répartition de la consommation électrique (2017)


6.4.3. Énergie finale totale

Le tableau récapitulatif ci-après regroupe toutes les données recensées du secteur bâtiments publics en Tunisie :

Tableau 18 : Tableau récapitulatif de la situation énergétique du secteur public en 2017

Activité	Nombre de bâtiments	Surface bâtie m ²	Répartition de la consommation électrique annuelle 2017 par activité			Répartition de la consommation thermique annuelle 2017 par activité			Répartition de la consommation annuelle globale par activité	
			Consommation kWh	TEP finale	%	Consommation th PCS	TEP	%	Consommation TEP	%
	17 736	13 455 345	310 421 763	26 696	45%	30 893 017	2 776	22%	29 472	42%
Santé	2 352	1 887 772	133 471 190	11 479	20%	62 536 218	5 628	44%	17 107	24%
Éducation & enseignement	6 678	13 005 992	137 543 089	11 829	20%	28 704 626	2 583	20%	14 412	20%
Sport	1186	1 236 900	55 490 357	4772	8%	18 930 851	1 704	13%	6 476	9%
Mosquées	7 297	2 073 700	33 165 201	2 852	5%	0	0	0%	1 181	2%
Culture	744	413 991	13 732 558	1181	2%	0	0	0%	2 000	3%
TOTAL	35 993	32 073 700	683 824 158	58 809	100%	141 064 712	12 691	100%	71 500	100%

7. CARTOGRAPHIE DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ

7.1. CARTOGRAPHIE DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS SECTEUR ÉDUCATION ET ENSEIGNEMENT

7.1.1. Consommation énergétique (2017)

Le secteur éducation et enseignement regroupant 6 678 bâtiments étalés sur une surface bâtie de 13 millions de m² a consommé 14 412 TEP réparties comme suit :

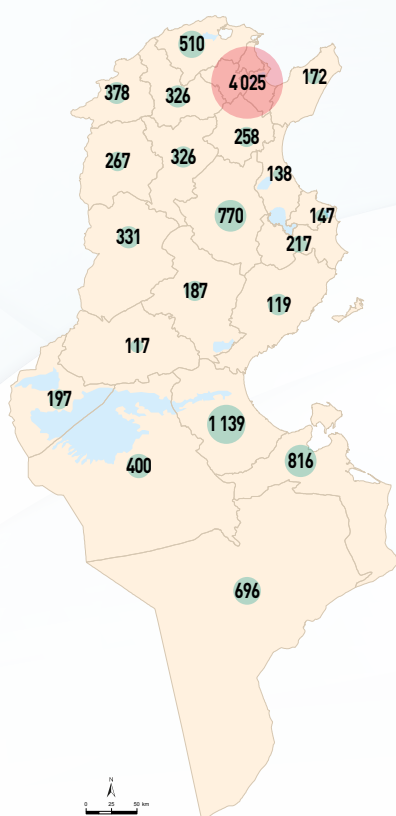
- 137 543 089 kWh équivalent à 11 829 TEP finale soit 20% de l'électricité consommée dans le secteur public recensé ;
- 28 704 626 th PCS équivalent à 2 583 TEP soit 20% de la consommation gaz naturel du secteur public recensé ;

Ces bâtiments représentent 20% de la consommation totale des bâtiments publics recensés.

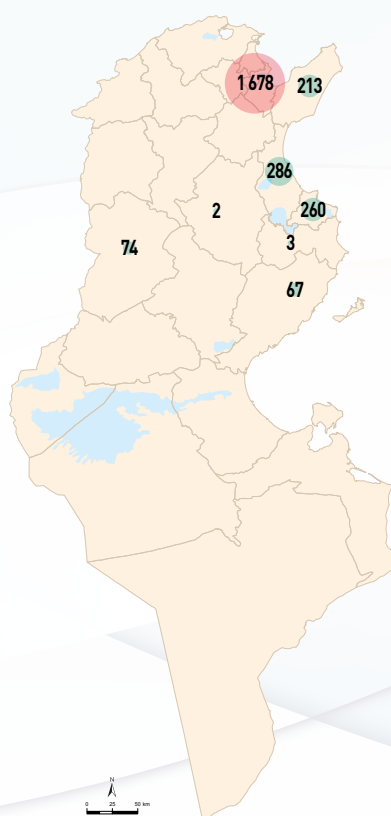
7.1.2. Cartographie de la consommation énergétique par forme et par gouvernorat

La cartographie de la consommation du secteur éducation, enseignement et formation professionnelle montre une concentration de la consommation électrique et thermique au niveau de la région du Grand Tunis.

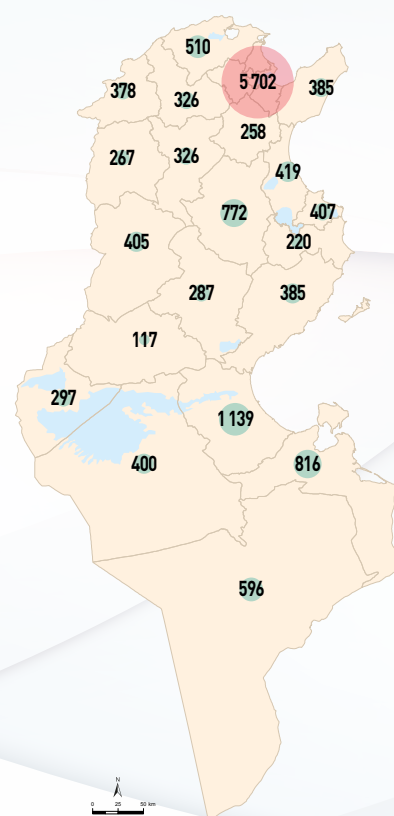
Électricité finale en TEP



Gaz naturel en TEP



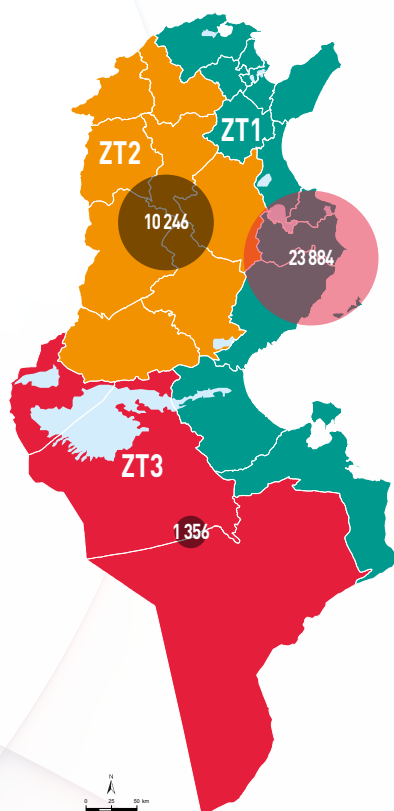
Énergie finale totale



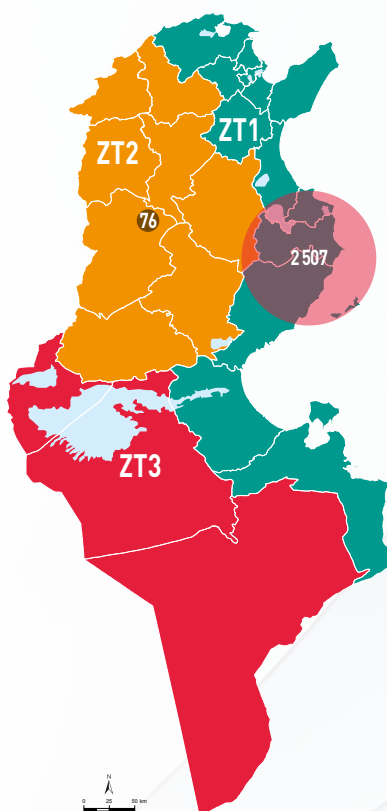
7.1.3. Cartographie de la consommation énergétique par forme et par ZT

Zone climatique	Consommation électrique	Consommation gaz naturel	Consommation globale
ZT1	7961	2 507	10 469
ZT2	3415	76	3 492
ZT3	452	0	452

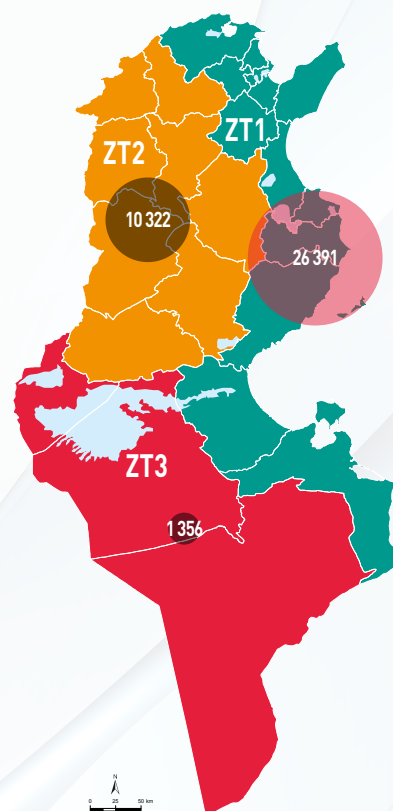
Électricité finale en TEP



Gaz naturel en TEP



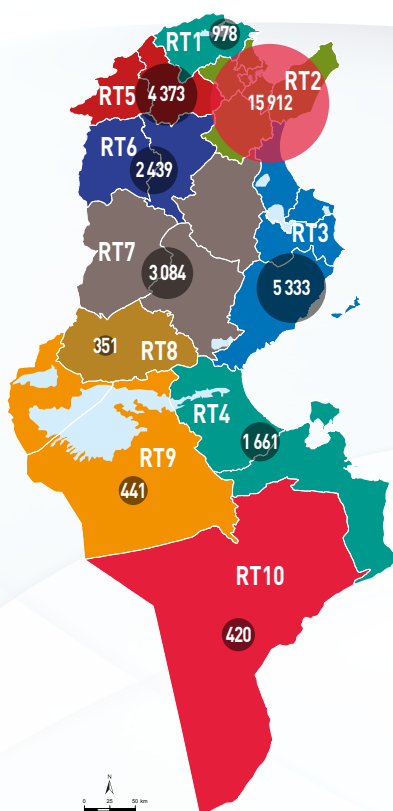
Energie finale totale



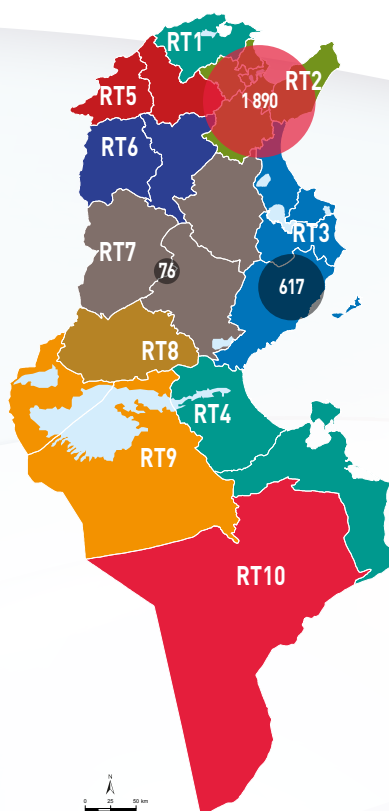
7.1.4. Cartographie de la consommation énergétique par forme et par RT

Zone climatique	Consommation électrique	Consommation gaz naturel	Consommation globale
RT1	326	0	326
RT2	5304	1 890	7 194
RT3	1778	617	2 395
RT4	554	0	554
RT5	1458	0	1 458
RT6	813	0	813
RT7	1028	76	1 104
RT8	117	0	117
RT9	305	0	305
RT10	147	0	147

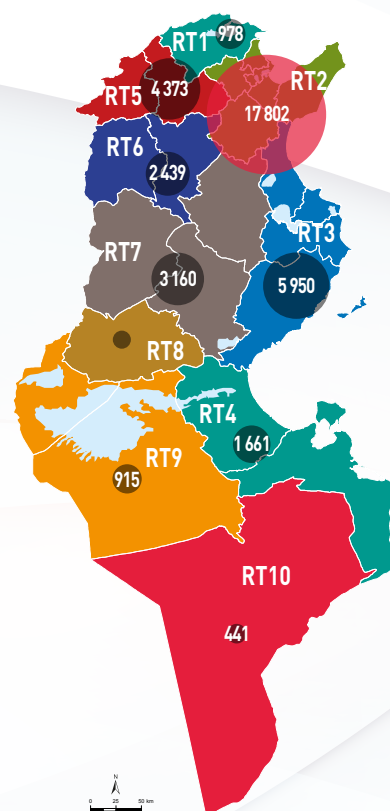
Électricité finale en TEP



Gaz naturel en TEP



Energie finale totale



7.2. CARTOGRAPHIE DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS SECTEUR SANTÉ

7.2.1. Consommation énergétique (2017)

Le secteur santé publique regroupant 2 352 bâtiments étalés sur une surface bâtie de 1,8 millions de m² a consommé 17 107 TEP réparties comme suit :

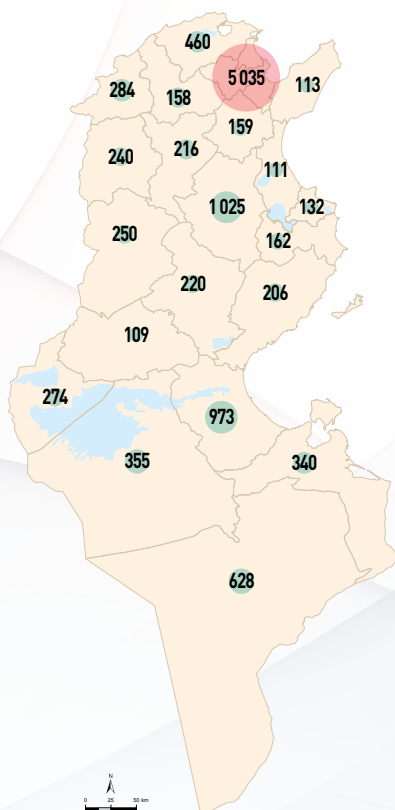
- 133 471 190 kWh équivalent à 11 479 TEP finale soit 20% de l'électricité consommée dans le secteur public recensé ;
- 62 536 218 th PCS équivalent à 5 628 TEP soit 44% de la consommation gaz naturel du secteur public recensé ;

› Ces bâtiments représentent 24% de la consommation totale des bâtiments publics recensés.

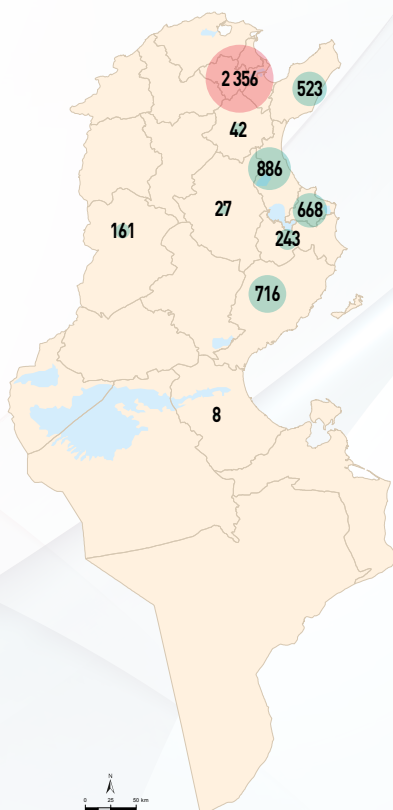
7.2.2. Cartographie de la consommation énergétique par forme et par gouvernorat

La cartographie de la consommation du secteur santé montre une concentration de la consommation électrique et thermique au niveau de la région du Grand Tunis.

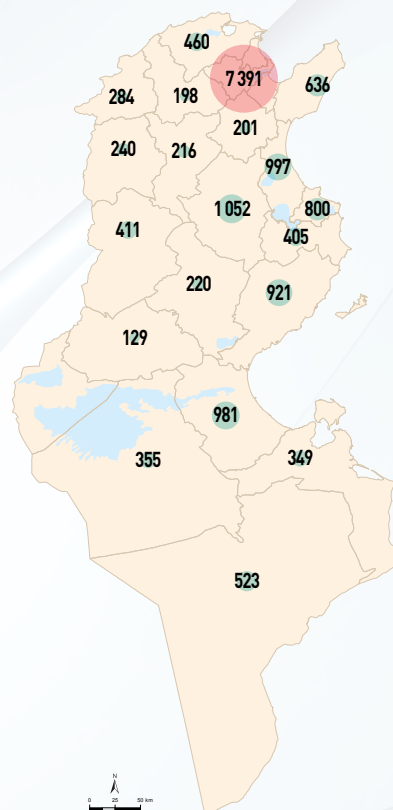
Électricité finale en TEP



Gaz naturel en TEP



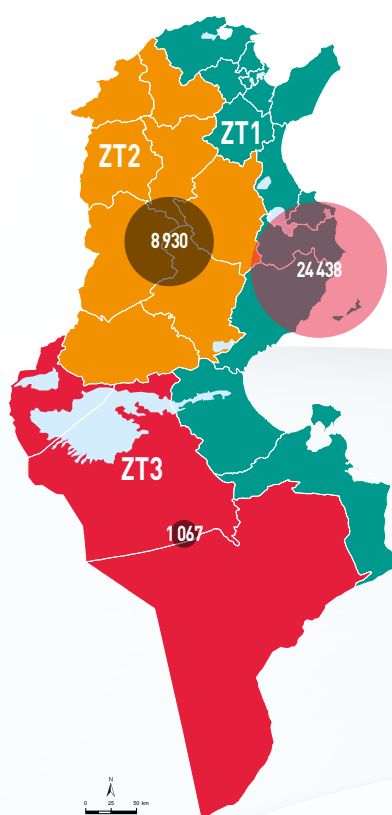
Energie finale totale



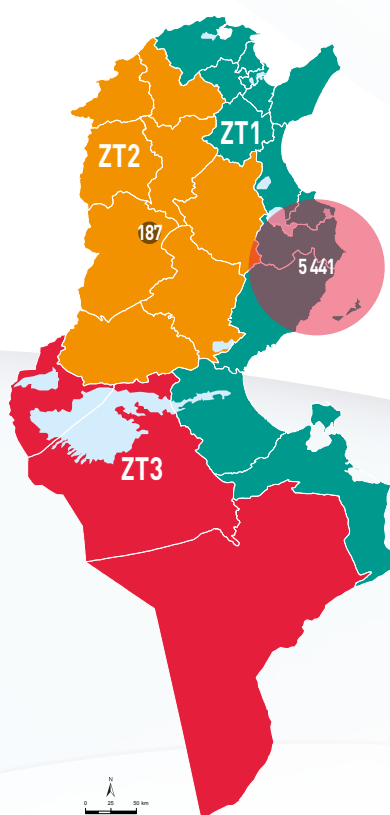
7.2.1. Cartographie de la consommation énergétique par forme et par ZT

Zone climatique	Consommation électrique	Consommation gaz naturel	Consommation globale
ZT1	8 146	5 441	13 587
ZT2	2 977	187	3 164
ZT3	356	0	356

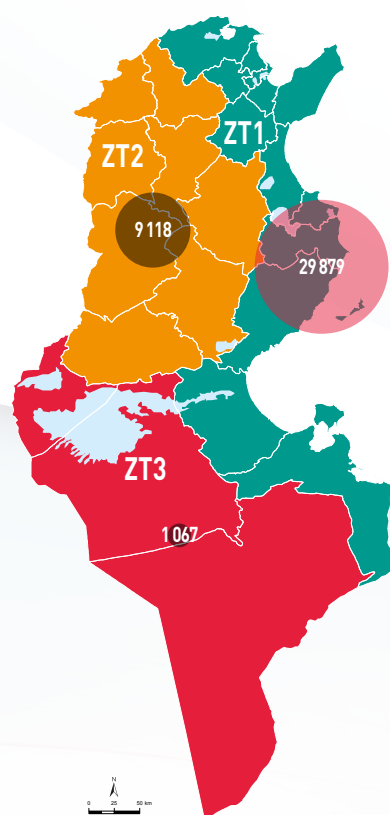
Électricité finale en TEP



Gaz naturel en TEP



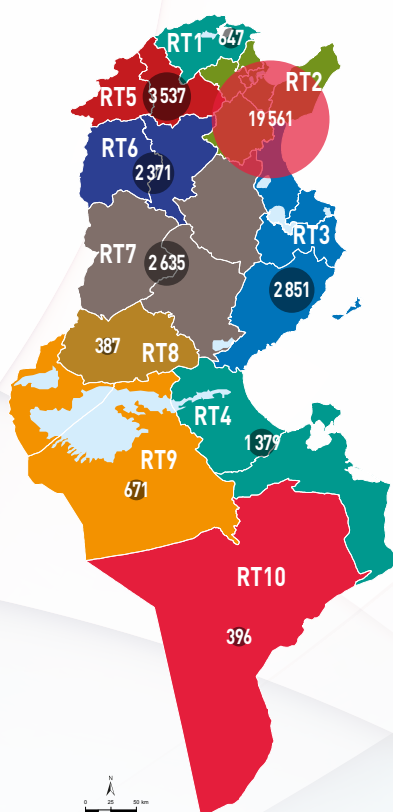
Energie finale totale



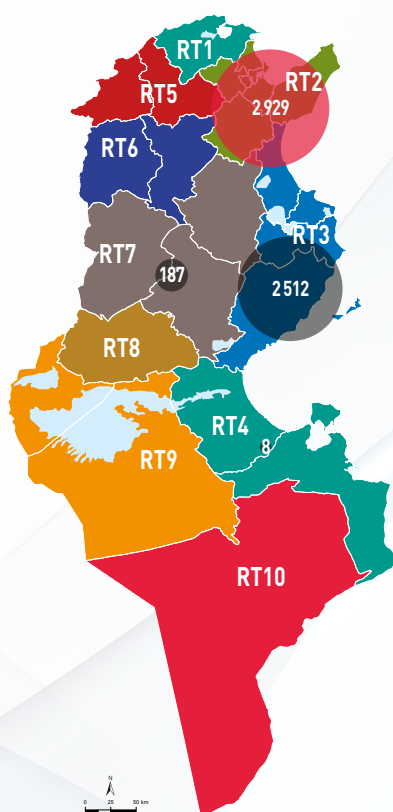
7.2.2. Cartographie de la consommation énergétique par forme et par RT

Zone climatique	Consommation électrique	Consommation gaz naturel	Consommation globale
RT1	216	0	216
RT2	6 520	2 920	9 441
RT3	950	2 512	3 463
RT4	460	8	468
RT5	1 179	0	1 179
RT6	790	0	790
RT7	878	187	1 066
RT8	129	0	129
RT9	224	0	224
RT10	132	0	132

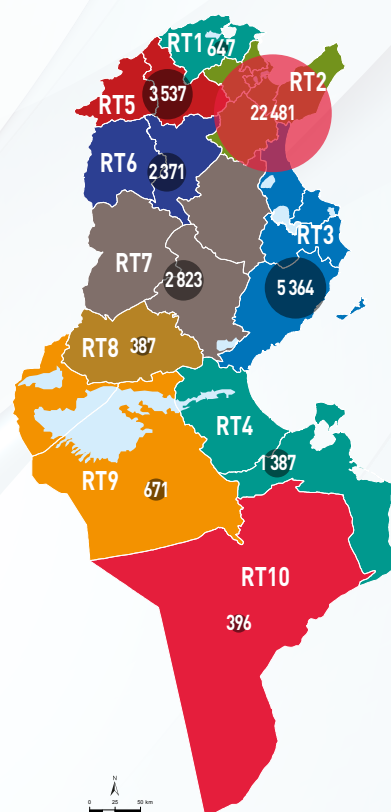
Électricité finale en TEP



Gaz naturel en TEP



Energie finale totale



7.3. CARTOGRAPHIE DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS À USAGE ADMINISTRATIF

7.3.1. Consommation énergétique (2017)

Le nombre des bâtiments publics à usage administratif dépasse 17 736 bâtiments étalés sur une surface bâtie de 12,3 millions de m² a consommé 29 472 TEP réparties comme suit :

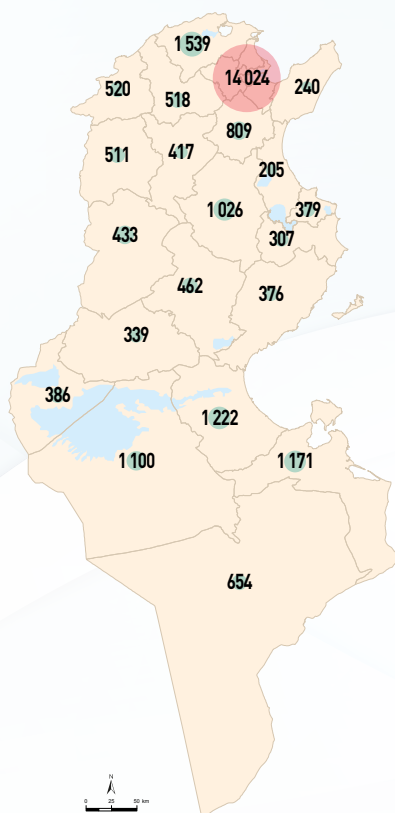
- 310 421 763 kWh équivalent à 26 696 TEP finale soit 45% de l'électricité consommée dans le secteur public recensé ;
- 30 839 017 th PCS équivalent à 2776 TEP finale soit 22% de la consommation gaz naturel du secteur public recensé ;

› Ces bâtiments représentent 41% de la consommation totale des bâtiments publics recensés.

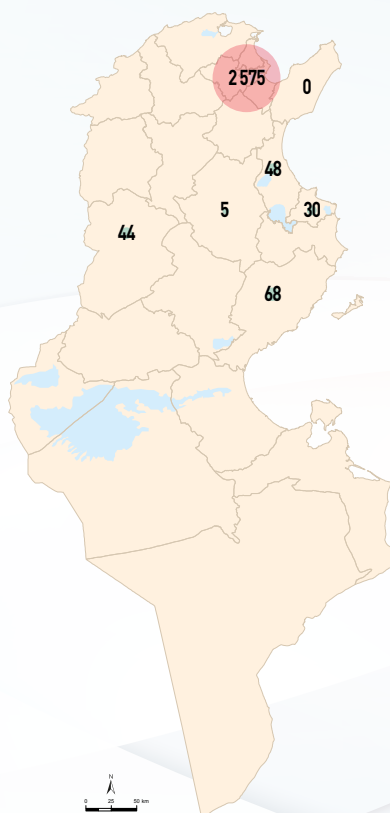
7.3.2. Cartographie de la consommation énergétique par forme et par gouvernorat

La cartographie de la consommation des bâtiments administratifs montre une concentration de la consommation électrique et thermique au niveau de la région du Grand Tunis.

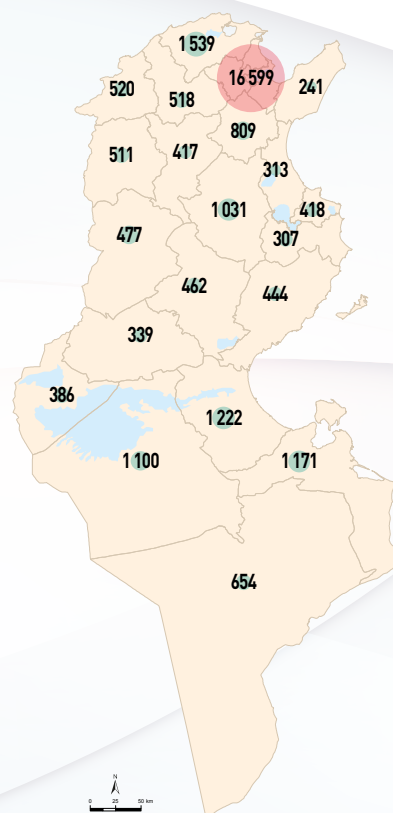
Électricité finale en TEP



Gaz naturel en TEP



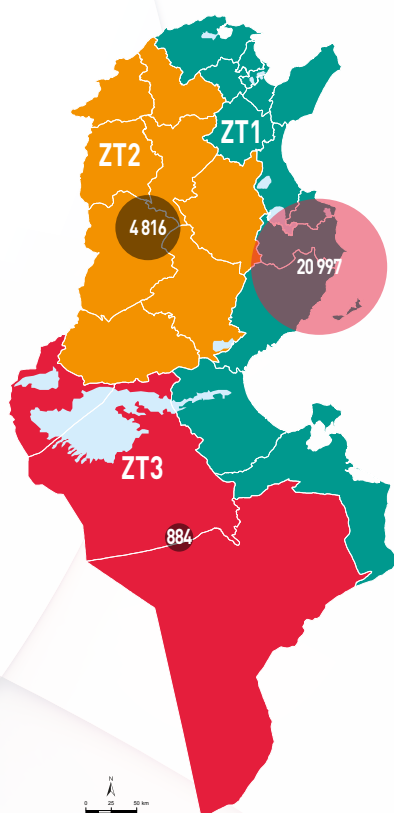
Energie finale totale



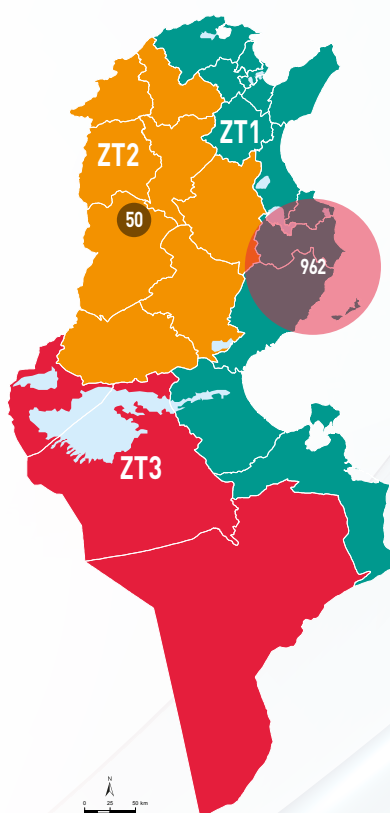
7.3.3. Cartographie de la consommation énergétique par forme et par ZT

Zone climatique	Consommation électrique	Consommation gaz naturel	Consommation globale
ZT1	20 997	2 731	23 727
ZT2	4 816	50	4 865
ZT3	884	0	884

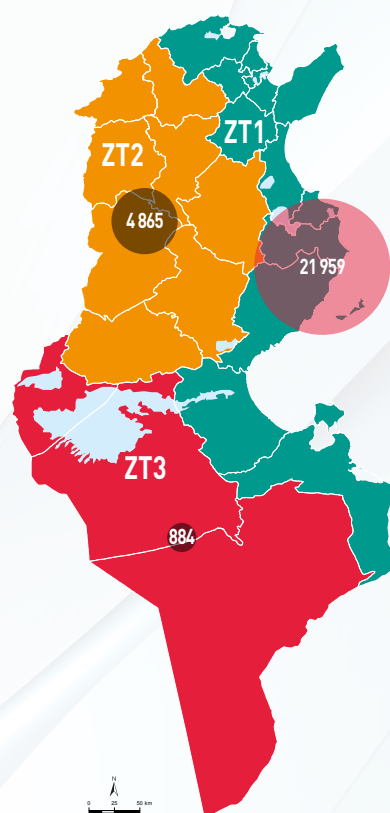
Électricité finale en TEP



Gaz naturel en TEP



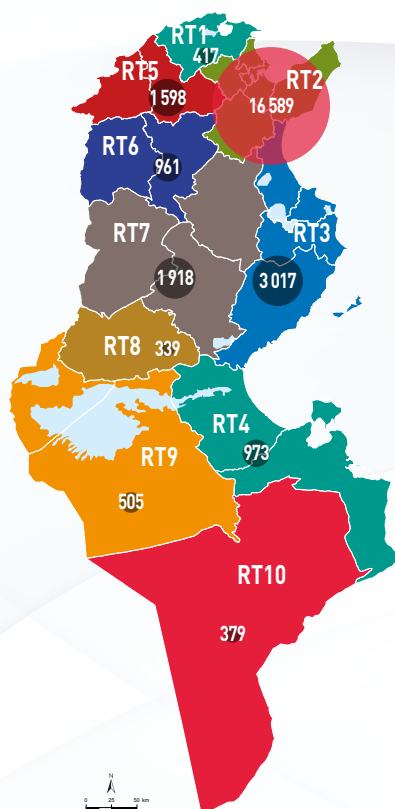
Energie finale totale



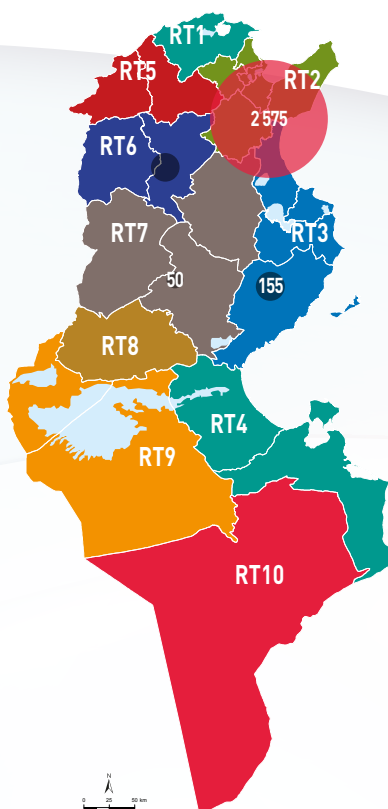
7.3.4. Cartographie de la consommation énergétique par forme et par RT

Zone climatique	Consommation électrique	Consommation gaz naturel	Consommation globale
RT1	417	0	417
RT2	16589	2575	19165
RT3	3017	155	3172
RT4	973	0	973
RT5	1598	0	1598
RT6	961	0	961
RT7	1918	50	1968
RT8	339	0	339
RT9	505	0	505
RT10	379	0	379

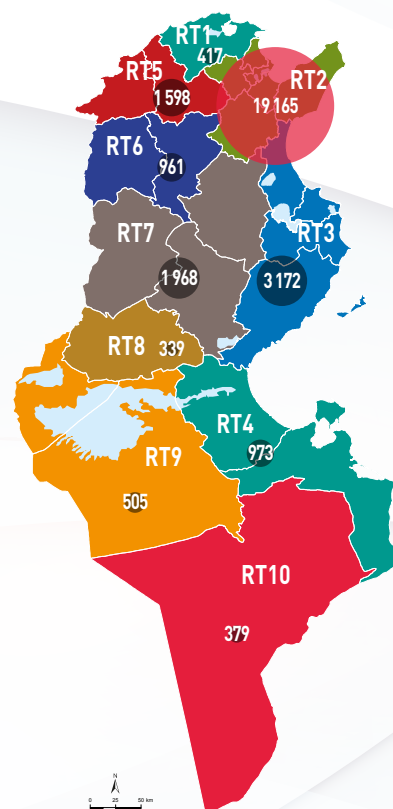
Électricité finale en TEP



Gaz naturel en TEP



Énergie finale totale



7.4. CARTOGRAPHIE DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS À USAGE SPORTIF

7.4.1. Consommation énergétique (2017)

Les activités sportives représentent environ 1186 bâtiments étalés sur une surface bâtie de 1, 236 millions de m² ont consommé 6 476 TEP réparties comme suit :

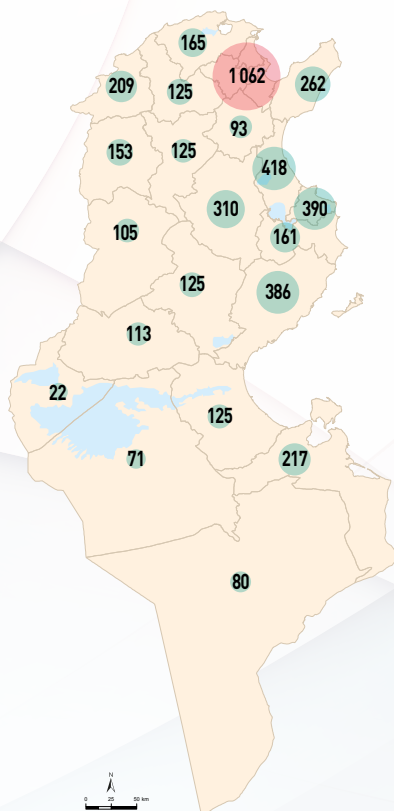
- 55 490 357 kWh équivalent à 4 772 TEP finale soit 8% de l'électricité consommée dans le secteur public recensé ;
- 18 930 851 th PCS équivalent à 1 704 TEP soit 13% de la consommation gaz naturel du secteur public recensé ;

Ces bâtiments représentent 9% de la consommation totale des bâtiments publics recensés.

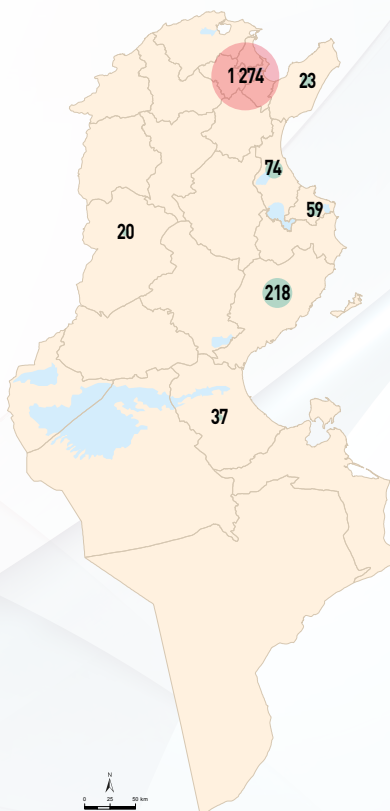
7.4.2. Cartographie de la consommation énergétique par forme et par gouvernorat

La cartographie de la consommation du secteur santé montre une concentration de la consommation électrique et thermique au niveau de la région du Grand Tunis.

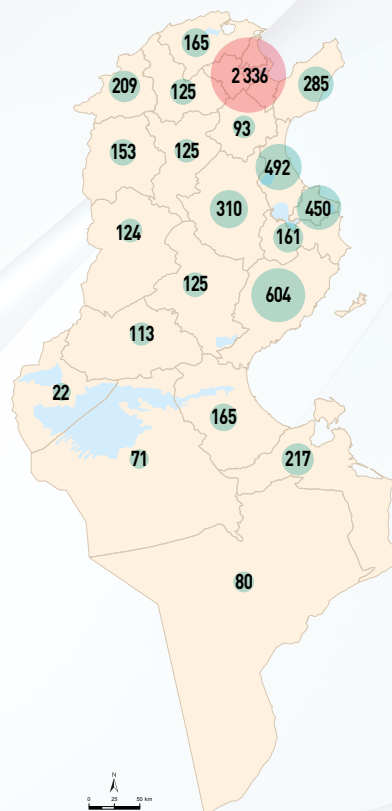
Électricité finale en TEP



Gaz naturel en TEP



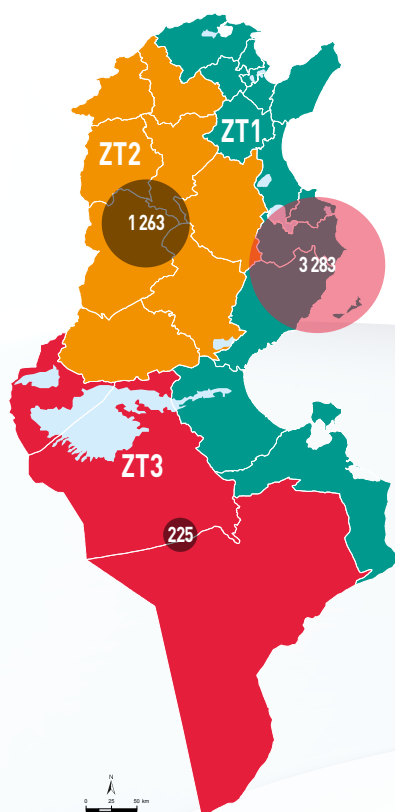
Énergie finale totale



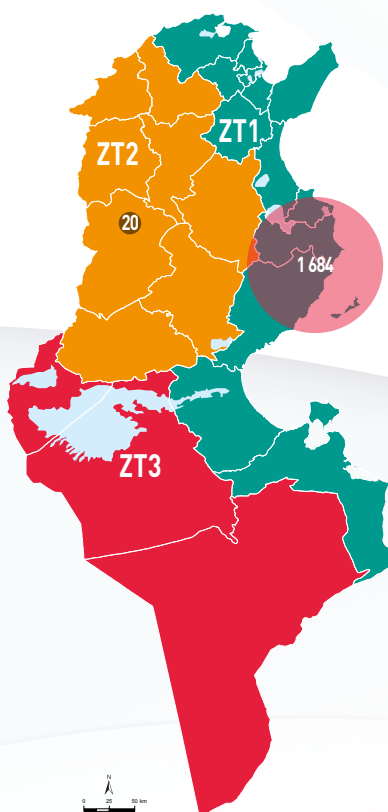
7.4.3. Cartographie de la consommation énergétique par forme et par ZT

Zone climatique	Consommation électrique	Consommation gaz naturel	Consommation globale
ZT1	3 283	1 684	4 967
ZT2	1 263	20	1 283
ZT3	225	0	225

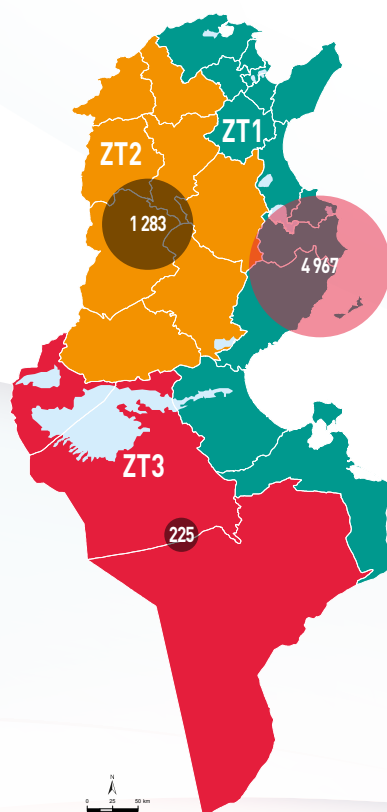
Électricité finale en TEP



Gaz naturel en TEP



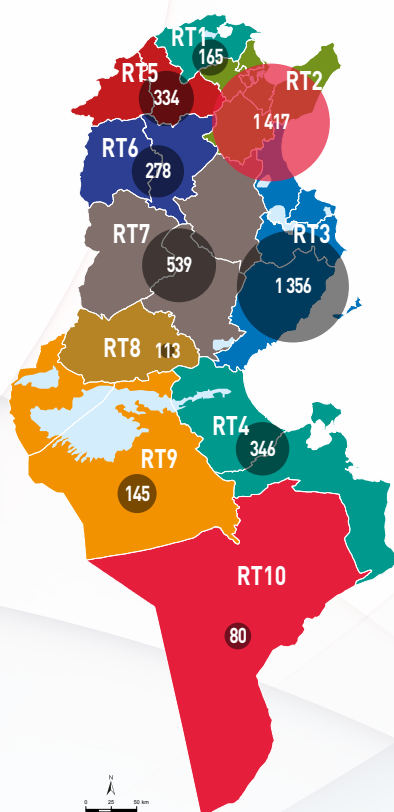
Énergie finale totale



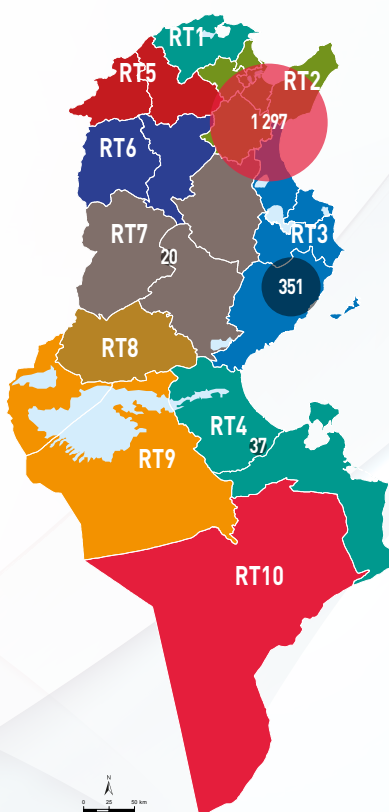
7.4.4. Cartographie de la consommation énergétique par forme et par RT

Zone climatique	Consommation électrique	Consommation gaz naturel	Consommation globale
RT1	165	0	165
RT2	1 417	1 297	2 713
RT3	1 356	351	1 706
RT4	346	37	383
RT5	334	0	334
RT6	278	0	278
RT7	539	20	559
RT8	113	0	113
RT9	145	0	145
RT10	80	0	80

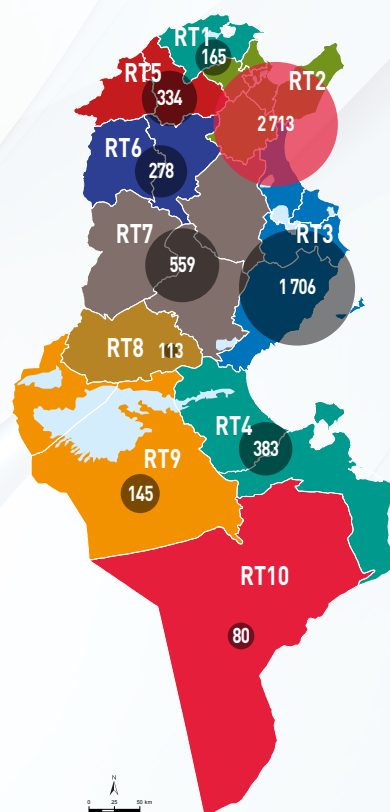
Électricité finale en TEP



Gaz naturel en TEP



Énergie finale totale



7.5. CARTOGRAPHIE DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS À USAGE CULTUREL

7.5.1. Consommation énergétique (2017)

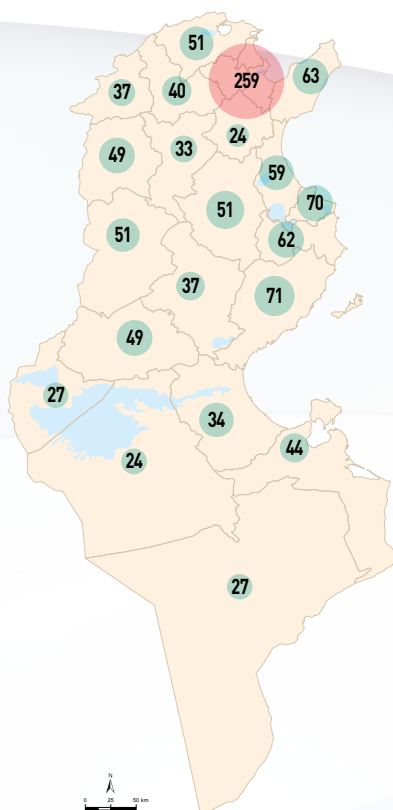
Les activités culturelles représentent environ 744 bâtiments étalés sur une surface bâtie de 413 991 m² ont consommé 1181 TEP réparties comme suit :

- 13 732 558 kWh équivalent à 1181 TEP finale soit 2% de l'électricité consommée dans le secteur public recensé ;

Ces bâtiments représentent 2% de la consommation totale des bâtiments publics recensés.

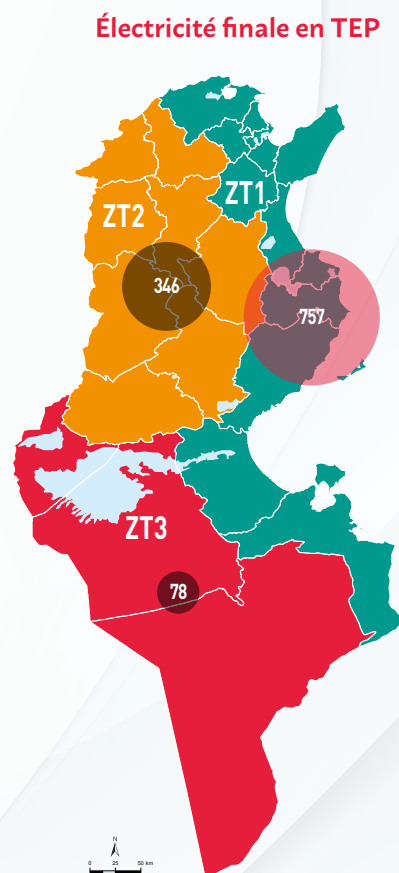
7.5.2. Cartographie de la consommation énergétique par forme et par gouvernorat

Électricité finale en TEP



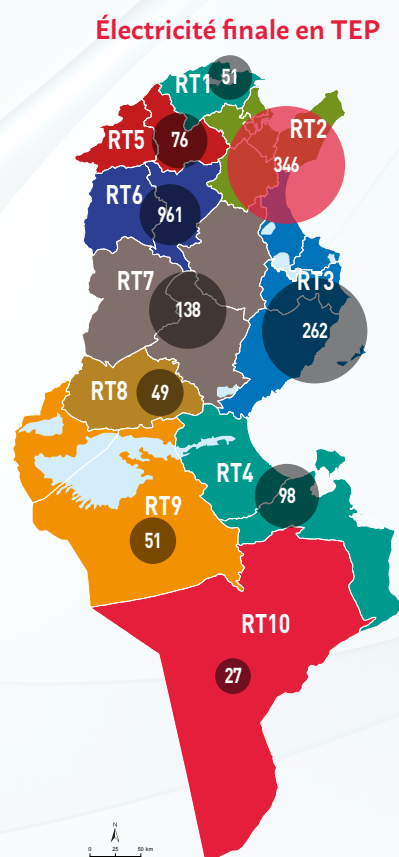
7.5.3. Cartographie de la consommation énergétique par forme et par ZT

Zone climatique	Consommation électrique TEP (2017)
ZT1	757
ZT2	346
ZT3	78



7.5.4. Cartographie de la consommation énergétique par forme et par RT

Zone climatique	Consommation électrique
RT1	51
RT2	346
RT3	262
RT4	98
RT5	76
RT6	83
RT7	138
RT8	49
RT9	51
RT10	27



7.6. CARTOGRAPHIE DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES MOSQUÉES

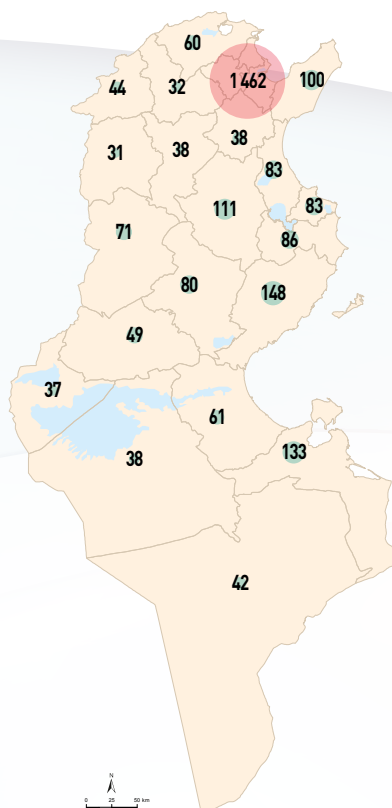
7.6.1. Consommation énergétique (2017)

La Tunisie comprenant 7 297 mosquées, étalées sur une surface bâtie de 2 millions de m², a consommé 2 852 TEP électrique.

Activité	Nombre de bâtiments	Surface bâtie m ²	Consommation kWh	TEP finale
Mosquées	7 297	2 073 700	33 165 201	2 852

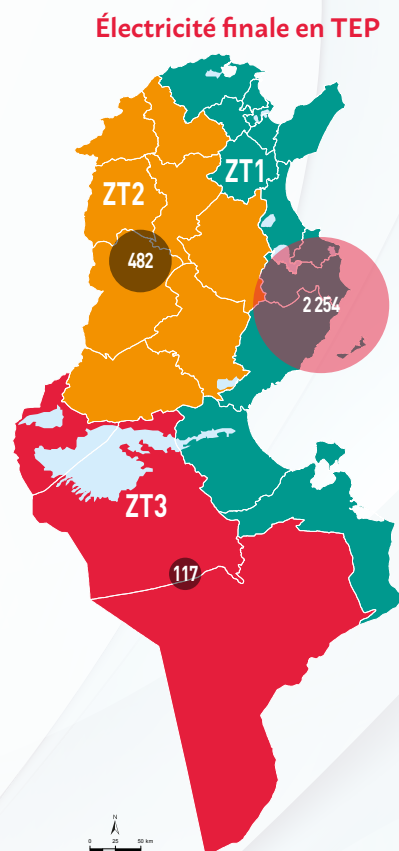
7.6.2. Cartographie de la consommation énergétique par forme et par gouvernorat

Électricité finale en TEP



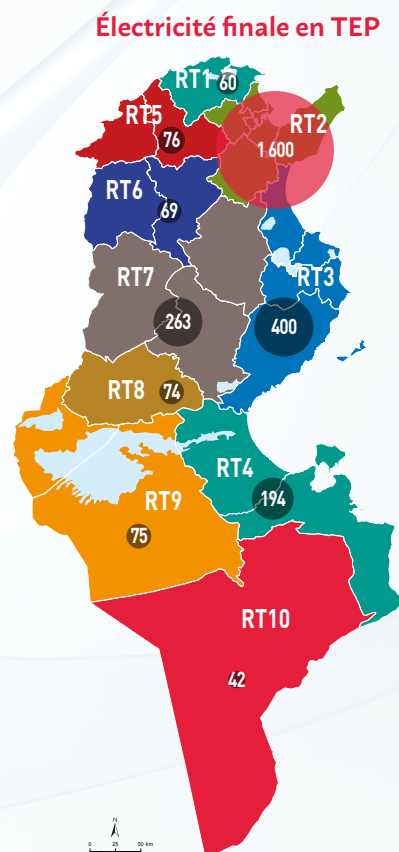
7.6.3. Cartographie de la consommation énergétique par forme et par ZT

Zone climatique	Consommation électrique
ZT1	2 254
ZT2	482
ZT3	117



7.6.4. Cartographie de la consommation énergétique par forme et par RT

Zone climatique	Consommation électrique
RT1	60
RT2	1 600
RT3	400
RT4	194
RT5	76
RT6	69
RT7	263
RT8	74
RT9	75
RT10	42



8. CARTOGRAPHIE DES PRINCIPALES ACTIVITÉS DU SECTEUR PUBLIC EN TUNISIE

Dans cette partie du rapport, nous allons nous focaliser principalement sur les secteurs éducation & enseignement ainsi que santé publique considérés comme des activités vitales.

8.1. ÉDUCATION ET ENSEIGNEMENT PUBLIC

8.1.1. Classification des bâtiments selon leur activité

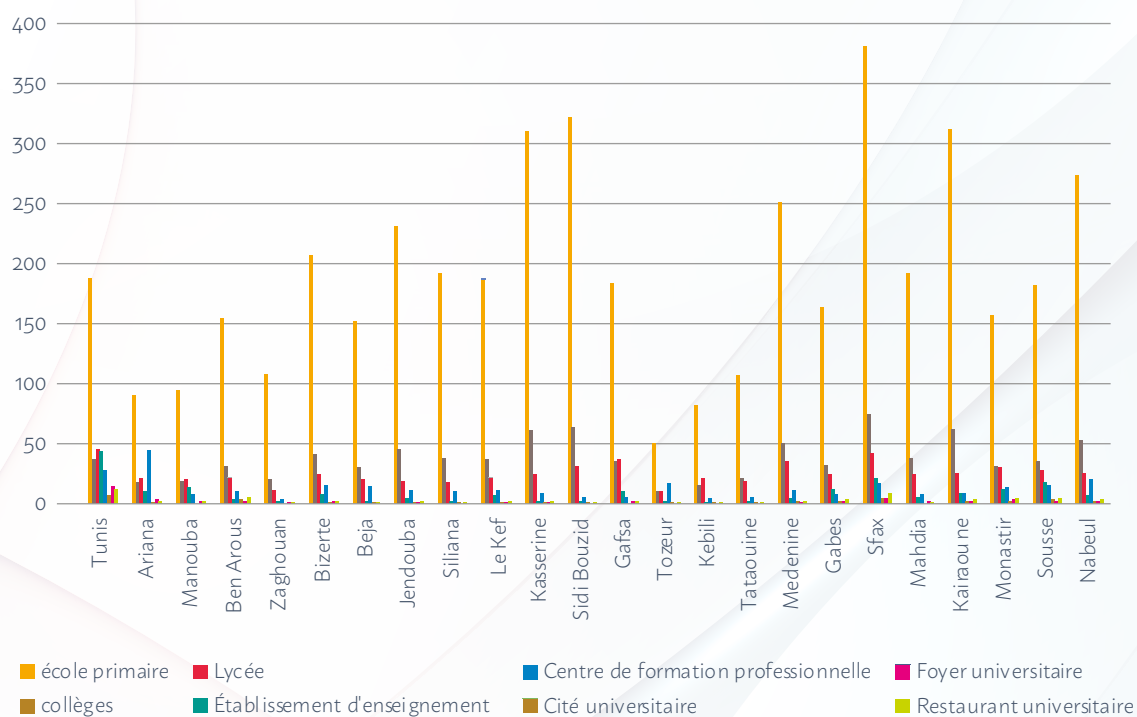
Quoiqu'ils appartiennent à plusieurs ministères : ministère de l'Éducation, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique, ministère de la Formation et de l'Emploi, le service fourni est le même. À cet effet, nous avons regroupé ces établissements dans la même catégorie éducation & enseignement.

Tableau 19 : Répartition en nombre et par sous activité des bâtiments du secteur enseignement et éducation publique

Éducation Enseignement	Nb école primaire	Nb collèges	Nb Lycée	Nb Etablissement d'enseignement supérieur	Nb Centre de formation professionnelle	Nb Cité universitaire	Nb Foyer universitaire	Nb Restaurant universitaire
Tunis	188	37	46	44	28	7	15	13
Ariana	90	18	21	10	45	1	4	3
Manouba	95	19	20	14	8	0	3	2
Ben Arous	155	31	22	4	10	4	2	6
Zaghouan	108	21	11	2	4	0	1	1
Bizerte	207	41	25	8	16	1	2	3
Béja	152	30	20	3	15	1	0	1
Jendouba	231	46	19	5	11	1	1	2
Siliana	193	38	18	2	10	1	0	1
Le Kef	188	37	23	7	11	1	1	2
Kasserine	310	61	25	3	9	1	1	2
Sidi Bouzid	322	64	31	2	6	1	0	1
Gafsa	184	36	37	10	6	0	2	2
Tozeur	50	10	10	2	17	1	0	1
Kebili	82	16	21	1	5	1	0	1
Tataouine	107	21	19	2	6	1	0	1
Medenine	251	50	36	5	11	2	1	3
Gabes	164	32	25	12	8	2	2	4
Sfax	381	75	43	21	17	5	5	9

Éducation Enseignement	Nb école primaire	Nb collèges	Nb Lycée	Nb Établissement d'enseignement supérieur	Nb Centre de formation professionnelle	Nb Cité universitaire	Nb Foyer universitaire	Nb Restaurant universitaire
Mahdia	193	38	25	6	8	0	2	1
Kairouane	312	62	26	9	9	3	2	4
Monastir	157	31	30	12	14	3	4	5
Sousse	182	36	28	18	16	4	3	5
Nabeul	274	54	26	7	20	2	2	4
Total	4576	903	607	209	310	43	53	77

Figure 29 : Répartition géographique des établissements d'éducation et enseignement



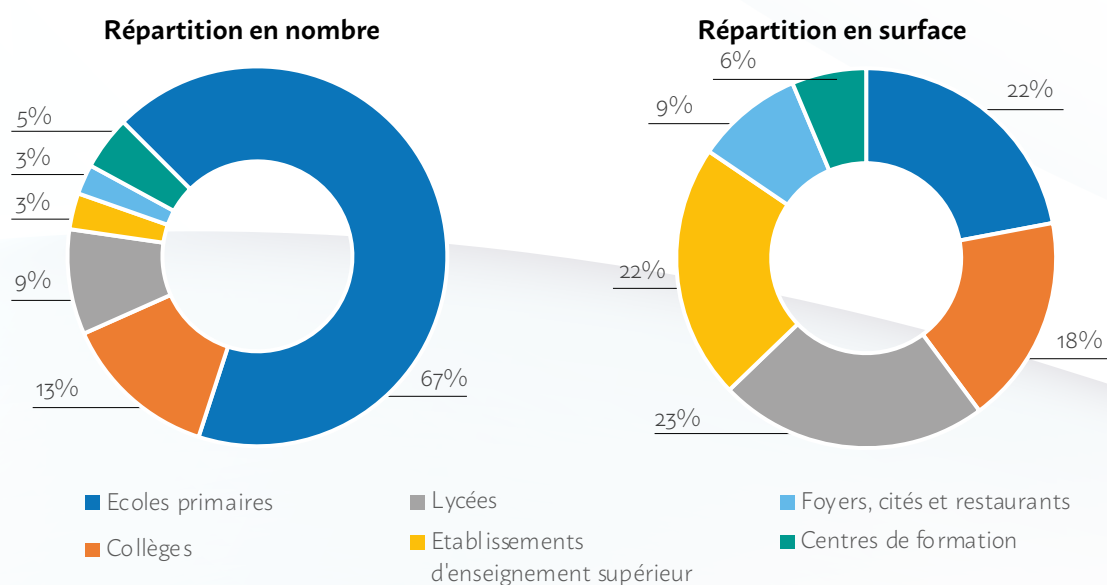
8.1.2. Nombre et surface

Comme nous l'avons déjà présenté, le secteur éducation et enseignement regroupe plusieurs activités réparties en nombre et en surface de la manière suivante :

Tableau 20 : Répartition en nombre et en surface par activité

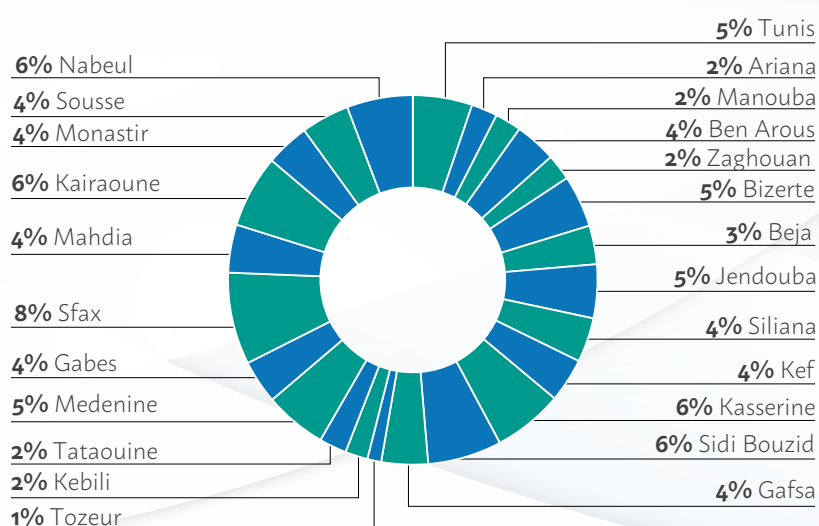
Education et enseignement	Nombre	Surface m ²
Ecoles primaires	4 576	2 865 376
Collèges	903	2 316 826
Lycées	607	2 985 920
Etablissements d'enseignement supérieur	209	2 821 500
Foyers, cités et restaurants	173	1 191 000
Centres de formation	310	825 370
Total	6 778	13 005 992

Figure 30 : Répartition des établissements d'enseignement en nombre et en surface



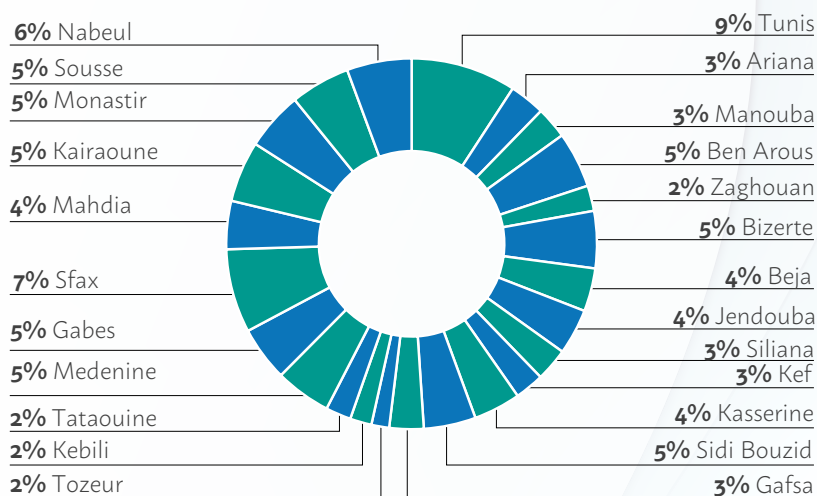
- Les écoles sont importantes en nombre représentant plus que 67% des bâtiments du secteur enseignement et éducation, ils sont équitablement répartis sur la Tunisie.

Figure 31 : Répartition géographique des écoles étatiques en Tunisie



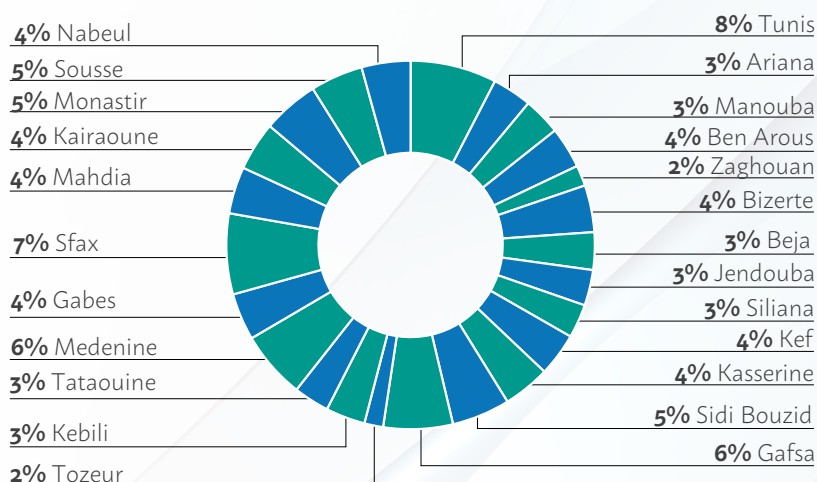
- Les collèges représentent plus que 13% des bâtiments du secteur enseignement et éducation, ils sont aussi équitablement répartis sur la Tunisie.

Figure 32 :
Répartition
géographique
des collèges étatiques



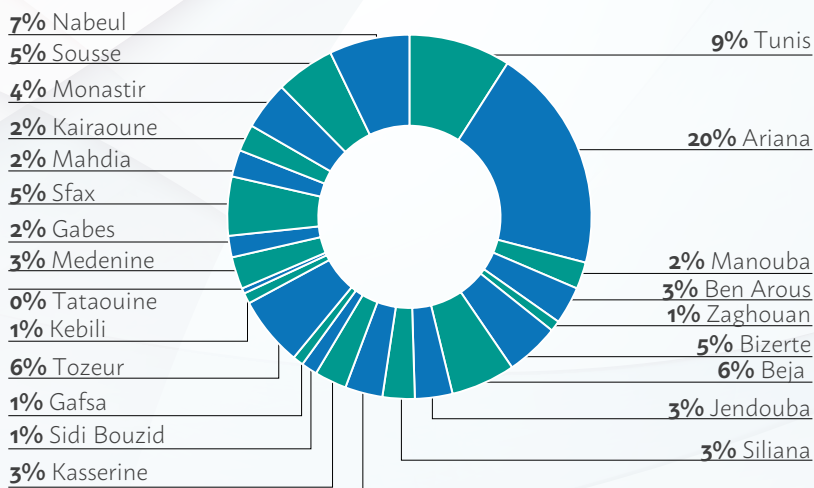
- Les lycées représentent plus que 13% des bâtiments du secteur enseignement et éducation, ils sont aussi équitablement répartis sur la Tunisie.

Figure 33 :
Répartition
géographique
des lycées étatiques



- Les centres de formation représentent 5% des bâtiments du secteur enseignement et éducation, une concentration plus importante pour la région du grand Tunis, Sousse, Nabeul et Sfax;

Figure 34 :
Répartition
géographique
des centres de formation
professionnelle

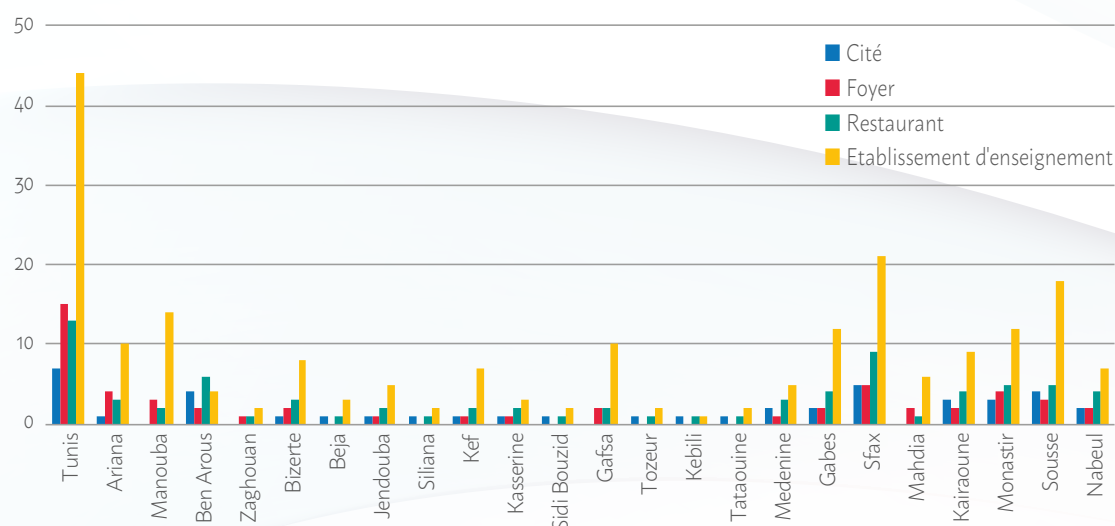


- Les établissements d'enseignement supérieur et les services universitaires sont répartis par type de bâtiment comme suit :

Tableau 21 : Répartition en nombre et en surface par activité

Type d'activité	Nombre	Surface m ²
Établissements d'enseignement supérieur	209	2 821 500
Cités universitaires	43	430 000
Foyers universitaires	53	530 000
Restaurants universitaires	77	231 000
Total	382	4 012 500

La répartition géographique des établissements d'enseignement et services universitaires est répartie de la manière suivante :

Figure 35 : Répartition géographique des établissements d'enseignement et services universitaires


- Une forte concentration au niveau du gouvernorat de Tunis regroupant 44 établissements d'enseignement et 22 établissements de service représentant ainsi 17% de ces établissements ;
- Une deuxième concentration au centre, gouvernorats de Sousse et Monastir avec 54 établissements
- Une troisième concentration au gouvernorat de Sfax avec 44 établissements d'enseignement et service universitaires ;

8.1.3. Consommation énergétique

La répartition de la consommation du secteur éducation et enseignement est représentée dans le tableau et le graphique ci-après :

Tableau 22 : Répartition de la consommation par sous-activité (2017)

Unité	Electricité TEP final	%	Gaz TEP	%	Total en TEP	%
Ecoles primaires	1 068	9%	77	3%	1 146	8%
Collèges	989	8%	77	3%	1 067	7%
Lycées	1 737	15%	155	6%	1 892	13%
Enseignement supérieur	5 348	45%	1 266	49%	6 614	46%
Foyers et restaurants universitaires	1 279	11%	852	33%	2 131	15%
Centres de formation professionnelle	1 408	12%	155	6%	1 563	11%
Total Education & enseignement	11 829	100%	2 583	100%	14 412	100%

- Les établissements d'éducation de base et secondaire représentant 15% de la consommation totale;
- Les lycées représentent 13% de la consommation totale;
- Les centres de formation professionnelle représentent 11% de la consommation totale;
- Les établissements d'enseignement et des services universitaires représentent 61 de la consommation totale;

Figure 36 : Répartition de la consommation par forme d'énergie

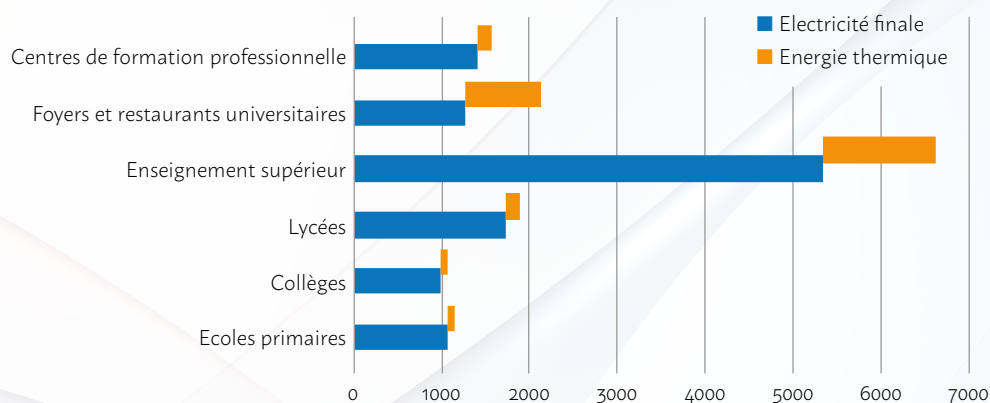
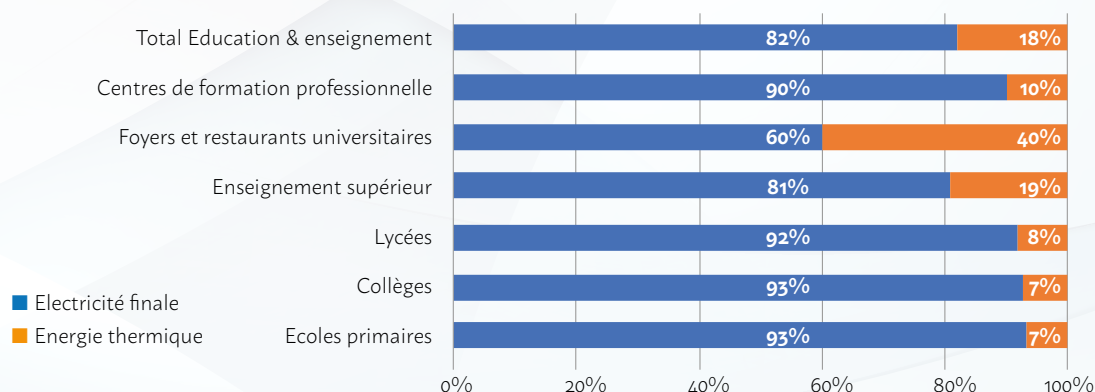


Figure 37 : Part par forme d'énergie dans la consommation des établissements d'éducation et enseignement



- **Les écoles primaires et les collèges** consomment plus que 93% d'électricité, le gaz naturel ou les autres combustibles sont consommés uniquement au niveau des internats qui ne sont pas très nombreux dans tout le pays ;
- Pour **les lycées et les centres de formation professionnelle**, l'électricité représente 92% de la consommation, l'énergie thermique représentant 8 à 10% est utilisée principalement au niveau des lycées pilotes et les internats munis de restaurants et parfois du chauffage et eau chaude sanitaire pour les logements ;
- **Les établissements universitaires** sont les gros consommateurs, pour les établissements d'enseignement universitaire l'électricité représente 81% contre 19% pour l'énergie thermique utilisée principalement pour les besoins de chauffage des bureaux et des bâtiments ;
- Pour **les établissements de service universitaire** tels que les foyers et les restaurants universitaires, l'électricité représente 60% contre 40% pour l'énergie thermique utilisée principalement pour les cuisines, le chauffage des locaux et la production de l'eau chaude sanitaire.

8.2. SANTÉ PUBLIQUE

8.2.1. Classification des bâtiments selon leur activité

La mission et les principales attributions du ministère de la Santé, telles que définies par le décret n° 74-1064 du 28 novembre 1974, est de veiller sur la Santé de la population dans le but de permettre le développement harmonieux de ses facultés physiques et mentales et de son adaptation au milieu naturel et à l'environnement social du pays par la lutte contre les causes de détérioration du bien-être physique ou mental qui peut l'affecter individuellement ou collectivement. À ce titre, il élabore pour le gouvernement, la politique de santé publique, la planifie, veille à sa mise en œuvre et en contrôle l'exécution dans les domaines de la prévention, des soins, du médicament, des stupéfiants et des laboratoires et de la réadaptation.

Pour accomplir sa fonction fondamentale, un grand nombre de bâtiments est sous-tutelle du ministère selon l'organisation suivante :

- Établissements Publics à Caractère Non Administratif (EPNA)
- Établissements Publics de Santé (EPS)
- Établissements Publics à Caractère Administratif (EPA)

L'analyse qui suit concerne le secteur de Santé publique. Selon la classification du ministère de la Santé publique, les établissements de santé publique sont classés sur trois niveaux :

1 ^{re} ligne	2 ^{ème} ligne	3 ^{ème} ligne
- Centre de santé de base		- Établissement Public de Santé
- Groupement de santé de base	- Hôpitaux régionaux	- Centres spécialisés
- Hôpitaux de circonscription		
- Centres d'hémodialyse		

Les activités recensées à partir de la base de données de la STEG sont les suivantes :

- Santé de 1^{re} ligne

- **Les centres de santé de base et les groupements de santé de base** : Le concept de « soins primaires » (primary care) est porteur d'une ambition de justice sociale visant à garantir l'accès de tous à des soins de base. Cette dénomination est également mobilisée pour désigner l'organisation des systèmes de soins extrahospitaliers. Les soins primaires désignent les soins de premier recours qui englobent la majorité des problèmes de santé. Les soins de santé primaires sont au cœur du système de soins de santé et les personnes qui vivent dans un pays ayant un solide système de soins primaires semblent être, en général, en meilleure santé. Le système public de soins primaires est régulé par l'État, ses missions sont explicitement définies, mais les niveaux de dotation ne sont encadrés que par des normes très générales, ce qui explique les disparités interrégionales. 45% des centres de santé n'assurent une consultation médicale qu'une seule séance hebdomadaire. Le nombre total des centres de santé de base est d'environ 2185 centres répartis sur tous les gouvernorats de la Tunisie.
- **Les hôpitaux de circonscription** : Les hôpitaux de circonscription ont une compétence territoriale à l'échelle d'une ou plusieurs délégations. Ils dispensent des prestations de médecine générale, d'obstétrique et d'urgence et disposent de lits d'hospitalisation et de moyens de diagnostic adaptés à la nature et au volume de leurs activités. Comme toutes les autres structures sanitaires publiques, ils assurent toutes les prestations sanitaires, éducatives, préventives et curatives relevant de la mission des centres de santé de base.
- **Les centres d'hémodialyse** : Un centre d'hémodialyse accueille des patients hémodialisés dont l'état de santé nécessite la présence permanente d'un médecin néphrologue en cours de séance.

- Santé de 2^{ème} ligne

- **Les hôpitaux régionaux** : Comme toutes les autres structures sanitaires publiques, ils assurent toutes les prestations sanitaires éducatives, préventives et curatives relevant de la mission des centres de santé de base.
Outre les prestations de médecine générale, d'obstétrique et d'urgence, les hôpitaux régionaux dispensent des soins spécialisés à caractère médical et chirurgical.
Les hôpitaux régionaux ont une compétence territoriale à l'échelle d'un gouvernorat ou de plusieurs délégations. Exceptionnellement, l'hôpital régional peut couvrir une seule délégation.
- **Les centres Hospitaliers universitaires « CHU »** : centre hospitalier universitaire (CHU) est un hôpital lié à une université. Cet hôpital est soit un service de l'université, soit une entité distincte liée à cette dernière par une convention. Le CHU peut ainsi permettre la formation théorique et pratique des futurs professionnels médicaux, personnels paramédicaux et chercheurs en sciences de la santé.

- Santé de 3^{ème} ligne

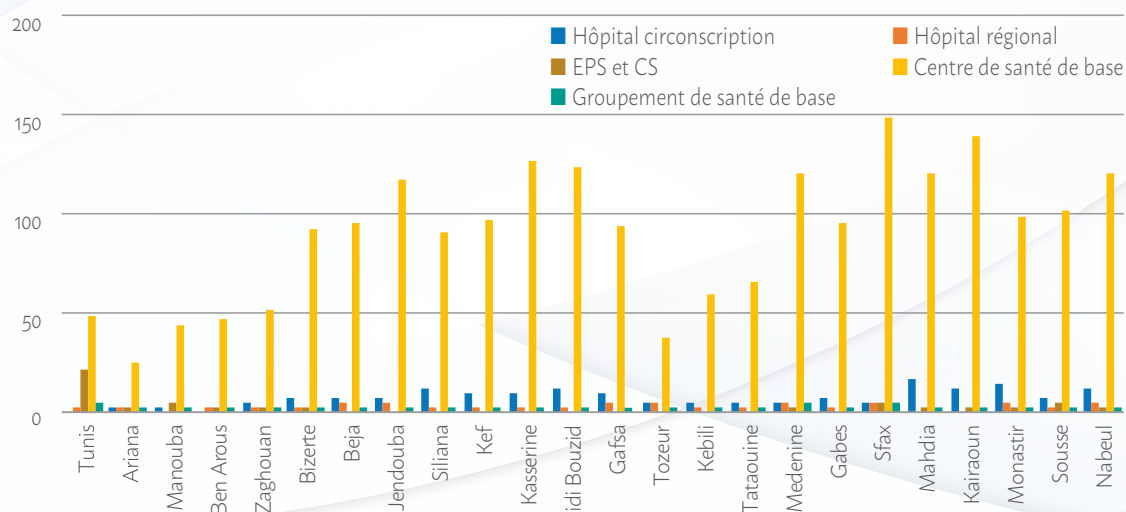
- **Établissement Public de Santé « EPS »** : En termes de missions et de compétence, les EPS sont des « établissements sanitaires à vocation universitaire » investis, au même titre que toutes les structures sanitaires publiques, de missions de formation médicale et paramédicale et de recherche scientifique. Leur mission principale est de dispenser des soins hautement spécialisés tout en contribuant à l'enseignement universitaire et postuniversitaire médical, pharmaceutique et dentaire. Les établissements sanitaires à vocation universitaire ont une compétence territoriale nationale ou interrégionale et sont dotés de services spécialisés, ambulatoires et/ou d'hospitalisation ainsi que des moyens et équipements correspondant à leurs spécialités.
- Centres spécialisés tels que les centres de transfusion et de greffe ;

Dans ce qui suit la répartition des établissements de santé par gouvernorat :

Tableau 23 : Répartition des bâtiments du secteur santé par gouvernorat

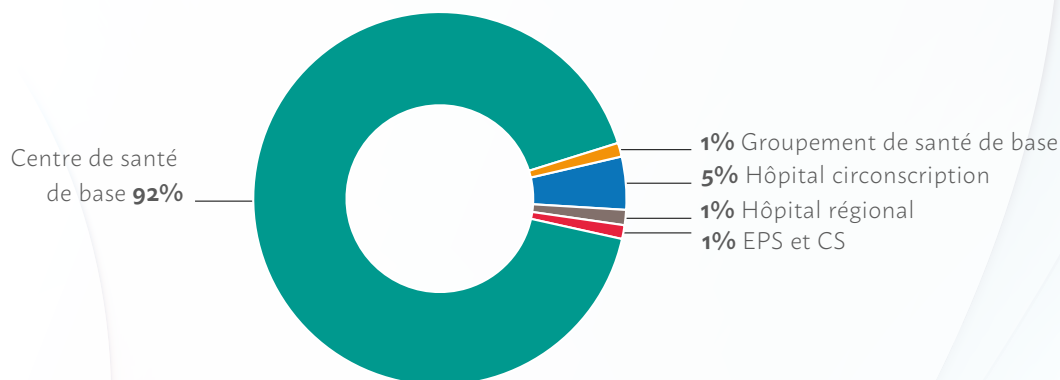
Gouvernorat	Hôpital circonscription	Hôpital régional	EPS et CS	Centre de santé de base	Groupement de santé de base
Tunis	0	1	13	49	2
Ariana	1	1	1	25	1
Manouba	1	0	2	43	1
Ben Arous	0	1	1	47	1
Zaghouan	2	1	1	51	1
Bizerte	4	1	1	92	1
Béja	5	2	0	95	1
Jendouba	4	2	0	117	1
Siliana	8	1	0	90	1
Kef	6	1	0	97	1
Kasserine	6	1	0	127	1
Sidi Bouzid	8	1	0	124	1
Gafsa	6	2	0	94	1
Tozeur	3	2	0	37	1
Kebili	3	1	0	60	1
Tataouine	2	1	0	65	1
Medenine	3	3	1	120	2
Gabes	4	1	0	96	1
Sfax	2	3	2	149	3
Mahdia	10	0	1	120	1
Kairouan	8	0	1	139	1
Monastir	9	2	1	98	1
Sousse	5	1	2	101	1
Nabeul	8	2	1	121	1
Total	108	31	28	2157	28

Figure 38 : Répartition géographique des établissements de santé en Tunisie



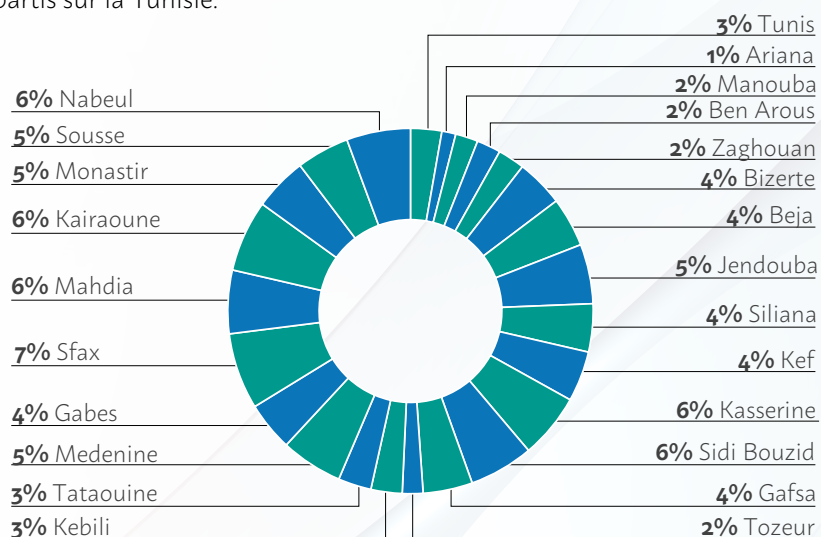
- La répartition par catégorie des bâtiments montre que 92% des établissements de santé sont des centres de soins de base. Les établissements publics de santé ne représentent que 1% dont 57% sont implantés au Grand Tunis.

Figure 39 : Répartition des établissements par catégorie



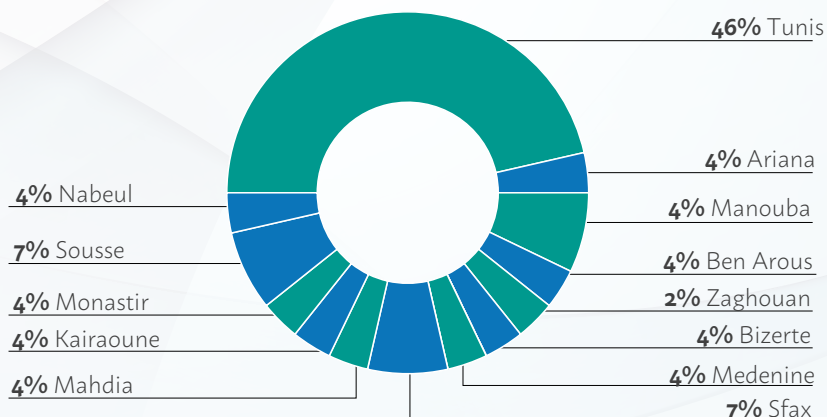
- Les centres de santé de base représentent en nombre plus que 93% des bâtiments du secteur santé, ils sont équitablement répartis sur la Tunisie.

Figure 40 : Répartition des centres et groupements de santé de base



- Les Établissements publics de santé ainsi que les centres spécialisés sont concentrés dans la région du Grand Tunis qui accapare 60% en nombre (16 sur un total de 28 établissements). 11 gouvernorats sont dépourvus de ces établissements.

Figure 41 : Répartition des EPS et CS sur la Tunisie



8.2.2. Nombre et surface

Comme nous l'avons déjà présenté, le secteur de la santé publique regroupe plusieurs activités réparties en nombre et en surface de la manière suivante :

Tableau 24 : Répartition des bâtiments de santé en surface et en nombre

Type d'activité	Nombre	%	Surface m ²	%
1re ligne	2 185	93%	454 472	24%
2ème ligne	139	6%	453 300	24%
3ème ligne	28	1%	980 000	52%
Total	2 352	100%	1 887 772	100%

8.2.3. Consommation énergétique

La répartition de la consommation du secteur de la santé publique est représentée dans le tableau et le graphique ci-après :

Tableau 25 : Répartition de la consommation des bâtiments de santé (2017)

Unité	Electricité TEP final	%	Gaz TEP	%	Total en TEP	%
1re ligne	1 263	11%	113	2%	1 375	8%
2ème ligne	1 607	14%	732	13%	2 339	14%
3ème ligne	8 609	75%	4784	85%	13 393	78%
Total Santé publique	11 479	100%	5628	100%	17 107	100%

- **Les établissements de soin de base de la 1re ligne** qui représentent 93% des établissements publics de santé ne représentant 8% de la consommation totale ;
- **Les établissements de la 2ème ligne** et qui sont principalement des hôpitaux régionaux et de circonscription répartis sur tout le pays consomment 14% de la consommation totale des établissements publics de santé ;
- **Les établissements publics de Santé « EPS » et les centres spécialisés** sont les gros consommateurs d'énergie avec 78% de la consommation quoiqu'ils ne représentent que 1% du nombre d'établissements ;

Figure 42 : Répartition de la consommation secteur santé par forme d'énergie

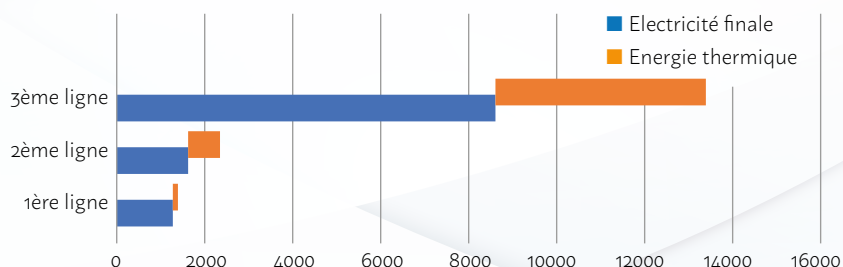
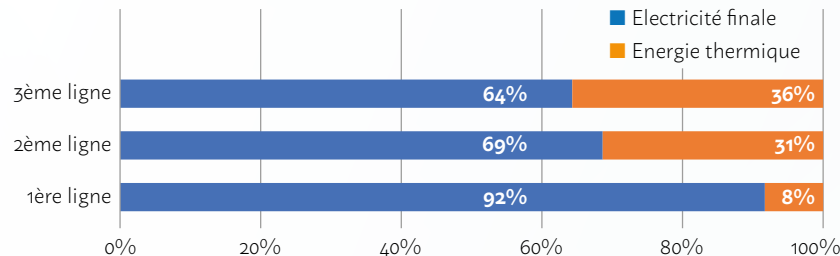


Figure 43 : Part par forme d'énergie dans la consommation des établissements de la santé publique



- Les établissements de soin de la première ligne consomment plutôt de l'électricité que l'énergie thermique, cette dernière est généralement utilisée pour les cuisines pour des besoins de cuisson et de production d'eau chaude sanitaire,
- Les hôpitaux de circonscription et régionaux ont des capacités d'hébergement minimales ne dépassant pas les 10 lits, ces hôpitaux utilisent aussi beaucoup plus de l'électricité pour les utilités et les équipements médicaux (radiologie, matériel d'analyse, etc.), l'énergie thermique est utilisée pour les besoins de cuisson pour le restaurant des médecins et des quelques patients hébergés, pour la production d'eau chaude sanitaire, quelques hôpitaux régionaux disposent de chaudières pour le chauffage des locaux à travers des radiateurs;
- Les établissements publics de santé ainsi que les centres spécialisés sont hautement équipés de matériel biomédical, tels que la radiologie, l'IRM et ECG. Tous les EPS sont chauffés et disposent d'une ou plusieurs chaufferies pour desservir les services par de l'eau chaude sanitaire pour les douches et le chauffage centralisé généralement à travers des radiateurs. Des postes de gaz alimentent aussi les cuisines pour la cuisson. Le nombre de malades hébergés peut atteindre plus que 100 malades par EPS.

8.3. BÂTIMENTS ADMINISTRATIFS

8.3.1. Classification des bâtiments selon leur activité

L'analyse des données des ministères et de la STEG, montre plusieurs types d'activités liés à l'administration publique, certaines activités sont de type non marchand, lié à la sécurité nationale telle que la garde nationale, les prisons, les tribunaux, les ambassades, les postes de police, etc., alors que d'autres activités liées ou non liées directement aux services rendus aux citoyens, désignés par service marchand, tel que :

Les bâtiments à usage de bureau

- Les bâtiments des gouvernorats, communes, délégations et municipalités;
- Les bâtiments des sièges des ministères
- Les directions générales
- Les directions régionales
- Les agences publiques, offices et institutions sous tutelles des ministères
- Les bâtiments des sièges des entreprises étatiques

Les bâtiments recevant le public

- Les recettes des finances
- Les agences de poste et télécommunication publique
- Les banques et assurances publiques
- Les agences STEG et SONEDE
- Les agences de sécurité sociale CNSS et CNRPS

8.3.2. Nombre et surface

Parmi les 28 696 bâtiments de l'État recensés, 17 736 bâtiments sont à caractère administratif répartis par ministère de manière suivante :

Tableau 26 : Répartition des bâtiments publics à caractère administratif par ministère

N°	Ministère	Total	Observation
1	Présidence de la république, Assemblée du peuple et Présidence du gouvernement	79	Les bâtiments administratifs sous tutelle
2	Ministère de la Justice	134	Non marchand
3	Ministère de la Défense	12	Non marchand
4	Ministère Affaires étrangères	89	Non marchand
5	Ministère de l'Intérieur	8 205	Non marchand
6	Ministère de l'Industrie et Énergie	697	Les sièges des entreprises publiques
7	Ministère des Finances	1 031	Les cours des comptes et les recettes des finances
8	Ministère Développement Investissement et Coopération internationale	47	Les bâtiments sous-tutelle
9	Ministère de l'Équipement et de l'Habitat	455	Les bâtiments sous-tutelle
10	Ministère de Transport	937	Les aéroports et les ports et les bâtiments administratifs sous tutelle
11	Ministère de l'Agriculture et Pêche	3 276	Les CRDA et les stations de pompage de la SONEDE et la SECADENORD
12	Ministère du Tourisme	75	Les bâtiments administratifs sous tutelle
13	Ministère des Technologies de communication	985	Les bâtiments de Tunisie Télécom, les pôles technologiques et les bâtiments administratifs sous tutelle
14	Ministère des Affaires sociales	1 004	Les centres des personnes âgées, handicapées et les directions régionales
15	Ministère du Domaine de l'Etat	70	Les directions de la conservation du patrimoine et les directions régionales
16	Ministère des Affaires locales et environnementale	180	Les agences et les directions régionales
17	Ministère des Affaires religieuses	9	Les bâtiments administratifs sous tutelle, les mosquées ne sont pas considérées dans ce chiffre
18	Ministère du Commerce	208	Les bureaux de contrôle et les directions régionales
19	Ministère de la Femme, Famille et Enfance	243	Les associations et les centres pour enfants et cas traités par le ministère

Les bâtiments administratifs à usage de bureau et recevant du public du secteur public compte environ 17 736 bâtiments étalés sur 13,4 millions de m² répartis comme suit :

Tableau 27 : Répartition des bâtiments publics par gouvernorat en nombre et surface bâtie (2017)

N°	Gouvernorat	Nombre	Surface bâtie en m ²
1	Ariana	315	240 000
2	Kasserine	940	724 100
3	kairouan	920	698 000
4	Kef	680	516 000
5	Monastir	520	395 000
6	Mahdia	540	412 000
7	Béja	450	345 000
8	Ben Arous	430	327 000
9	Bizerte	670	507 000
10	Tataouine	420	318 000
11	Tozeur	280	214 685
12	Tunis	2300	1 745 000
13	Jendouba	880	668 000
14	Zaghouan	280	212 500
15	Siliana	410	312 000
16	Sousse	990	715 060
17	Sidi Bouzid	880	665 000
18	Sfax	1 541	1 170 000
19	Gabes	850	645 000
20	Guelbeli	390	296 000
21	Gafsa	860	650 000
22	Medenine	640	485 000
23	Manouba	300	235 000
24	Nabeul	1 250	960 000
Total		17 736	13 455 345

- La centralisation des bâtiments administratifs au niveau des grandes villes. La ville de Tunis regroupe la totalité des sièges des ministères et les directions centrales de la totalité des activités économiques des pays.
- Des directions régionales de certains ministères tels que les ministères des Finances, de l'Agriculture, de l'Équipement sont implantées dans la majorité des gouvernorats.
- D'autres services administratifs sont dédiés par région Nord (Gouvernorat de Tunis), Centre (Sousse) et Sud (Gouvernorat de Sfax).

8.3.3. Consommation énergétique

La répartition de la consommation des bâtiments administratifs est représentée dans le tableau et le graphique ci-après :

ANNEE 2017	Unité	Electricité TEP final	%	Gaz TEP	%	Total en TEP	%
Service public marchand	Bâtiments administratifs recevant du public	5 649	21,2%	361	13%	6 010	20%
	Présidence de la République, siège	3 672	13,8%	694	25%	4 366	15%
	Les ministères et bâtiments annexes	3763	14,1%	278	10%	4040	14%
	Gouvernorats, communes, arrondissements, délégations et municipalités	3632	13,6%	416	15%	4049	14%
	Directions générales et régionales	3510	13,1%	194	7%	3705	13%
	Postes et télécommunications	1678	6,3%	333	12%	2011	7%
	Agences et institutions publiques	158	0,6%	42	1,5%	199	1%
	Logement de fonction	2073	7,8%	83	3%	2157	7%
Service public non marchand	Prisons	1611	6,0%	278	10%	1889	6%
	Sécurité et garde nationale	698	2,6%	83	3%	782	3%
	Tribunaux et justice	251	0,9%	14	0,5%	265	1%
	Ambassade et consulats	26 696	100%	2776	100%	29472	100%
Total bâtiments publics		11 829	100%	2 583	100%	14 412	100%

Le service NON MARCHAND ne sera pas traité dans la suite du rapport, vu la non-disponibilité des données sur les surfaces, les équipements et matériels utilisés, la répartition de la consommation, les usages énergétiques ainsi que les indicateurs de performance de ces bâtiments.

Ainsi la consommation des bâtiments à caractère purement administratif est donnée dans le tableau ci-dessous :

ANNEE 2017	Electricité TEP final	%	Gaz TEP	%	Total en TEP	%
Bâtiments administratifs recevant du public	5 649	26%	361	16%	6 010	25%
Présidence de la République, siège des ministères et bâtiments annexes	3 672	17%	694	30%	4 366	18%
Gouvernorats, communes, arrondissements, délégations et municipalités	3763	17%	278	12%	4 041	17%
Directions générales et régionales	3632	16%	416	18%	4 048	17%
Postes et télécommunications	3510	16%	194	8%	3 704	15%
Agences et institutions publiques	1678	8%	333	14%	2 011	8%
Logement de fonction	158	1%	42	2%	199	1%
Total	22 062	100%	2318	100%	24 379	100%

Figure 44 : Répartition de l'énergie par forme (2017)

L'énergie électrique représente 90% contre 10% pour l'énergie thermique, cette répartition est presque la même pour la plupart des services administratifs étudiés.

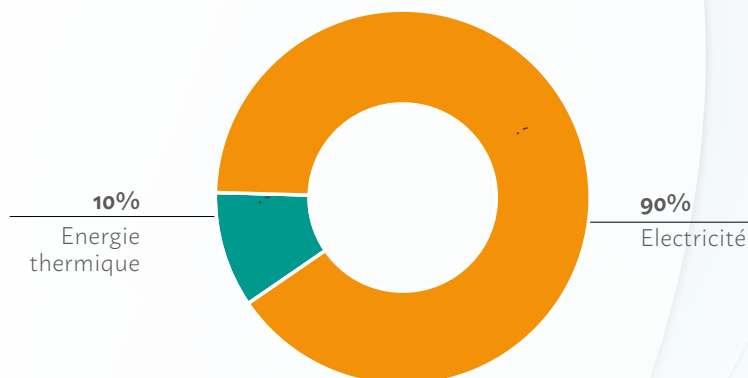
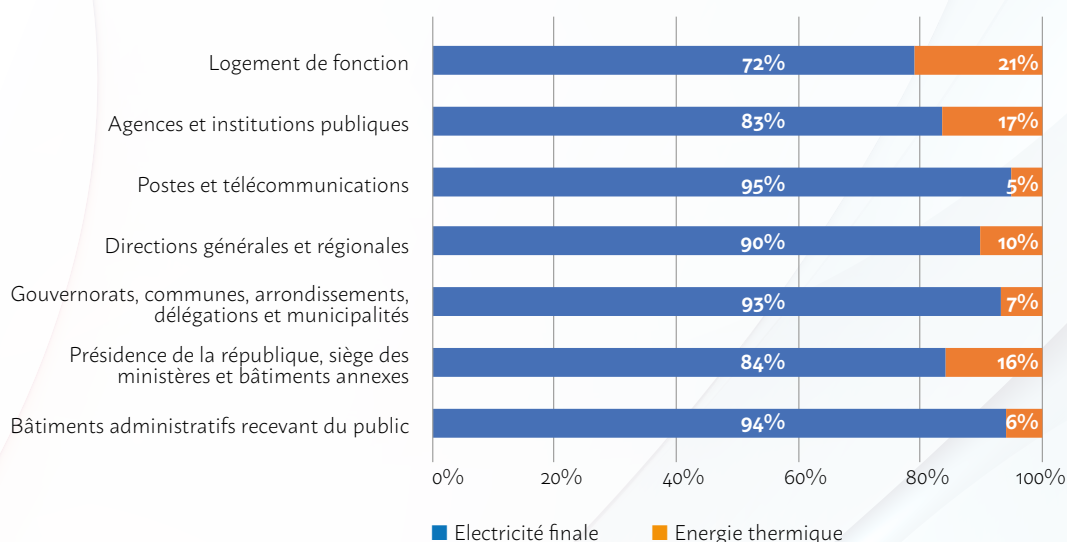
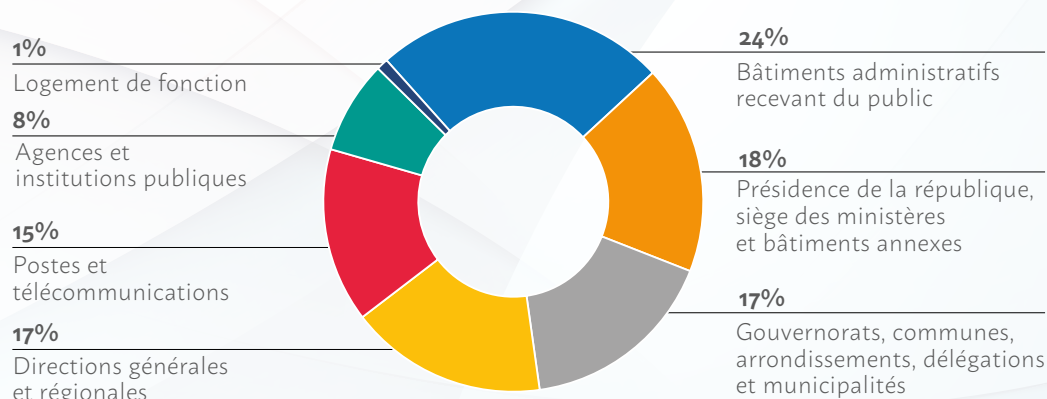


Figure 45 : Répartition de l'énergie des services administratifs publics par forme d'énergie (2017)



La répartition de la consommation par forme d'énergie et par activité montre que l'énergie électrique représente de 79% à 94% selon l'activité. L'énergie thermique est consommée généralement pour la cuisson (cantine et restaurants), production d'eau chaude sanitaire et chauffage central.

Figure 46 : Répartition de la consommation totale par service administratif (2017)



Les bâtiments administratifs à usage de bureau représentent 75% de la consommation des bâtiments publics contre 25% pour les bâtiments recevant du public.

8.4. ACTIVITÉ SPORTIVE

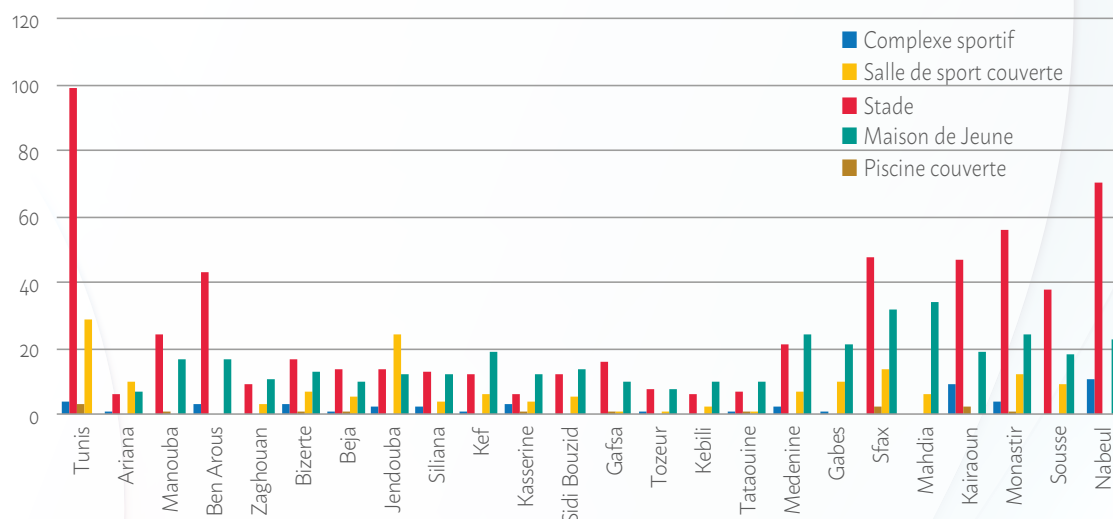
8.4.1. Classification des bâtiments selon leur activité

Les bâtiments destinés aux jeunes et aux activités sportives sont classés comme suit :

- Les maisons de jeune
- Les complexes sportifs
- Les stades multidisciplinaires
- Les salles de sport couvertes multidisciplinaires
- Les piscines couvertes

Gouvernorat	Complexe sportif	Stade	Piscine couverte	Salle de sport couverte	Maison de Jeune	Total
Tunis	4	99	3	29	0	135
Ariana	1	6	0	10	7	24
Manouba	0	24	1	0	17	42
Ben Arous	3	43	0	0	17	63
Zaghouan	0	9	0	3	11	23
Bizerte	3	17	1	7	13	41
Béja	1	14	1	5	10	31
Jendouba	2	14	0	24	12	52
Siliana	2	13	0	4	12	31
Kef	1	12	0	6	19	38
Kasserine	3	6	1	4	12	26
Sidi Bouzid	0	12	0	5	14	31
Gafsa	0	16	1	1	10	28
Tozeur	1	8	0	1	8	18
Kebili	0	6	0	2	10	18
Tataouine	1	7	1	1	10	20
Medenine	2	21	0	7	24	54
Gabes	1	0	0	10	21	32
Sfax	0	48	2	14	32	96
Mahdia	0	0	0	6	34	40
Kairaoun	9	47	2	0	19	77
Monastir	4	56	1	12	24	97
Sousse	0	38	0	9	18	65
Nabeul	11	70	0	0	23	104
Total	49	586	14	160	377	1186

Figure 47 : Répartition des bâtiments par catégorie



La région du Grand Tunis comprend un nombre important de stades et complexes sportifs, suivie par les gouvernorats de Sfax, Sousse et Nabeul.

Les maisons de jeune sont réparties dans tous les gouvernorats du pays, les piscines couvertes sont les moins nombreuses et implantées dans 10 gouvernorats uniquement ;

Les complexes sportifs sont concentrés dans les gouvernorats de Nabeul (Hammamet), Kairouan, Monastir et Tunis.

Figure 48 : Répartition géographique des complexes sportifs et des stades

A - Complexes sportifs

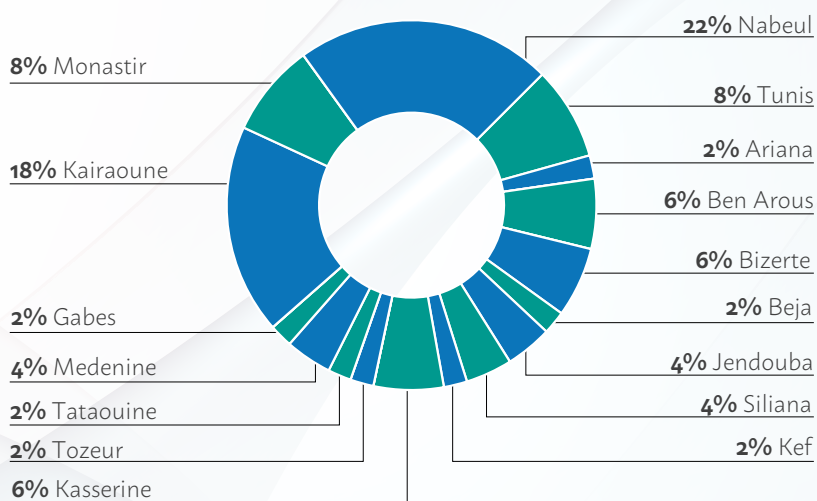


Figure 48 :
Répartition
géographique des
complexes sportifs
et des stades

B - Stades

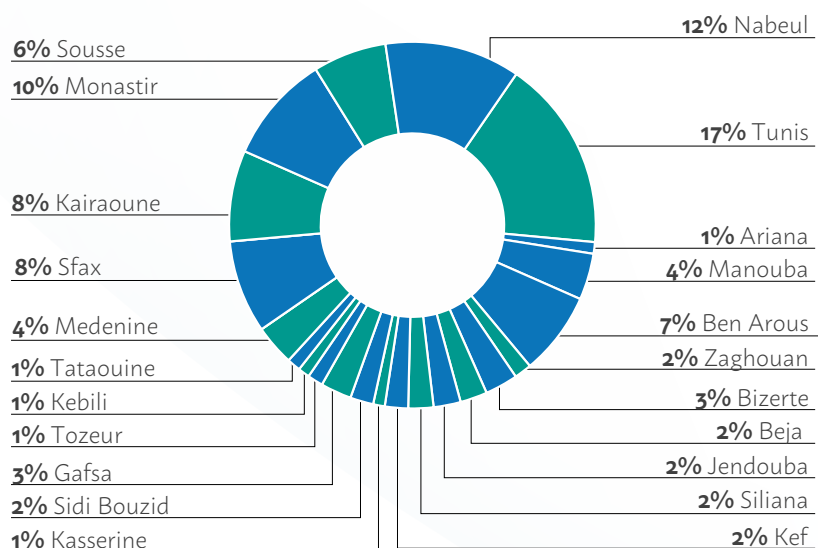
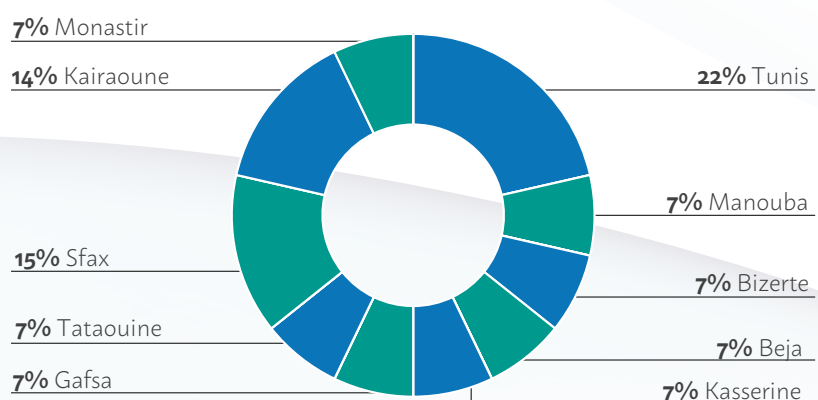
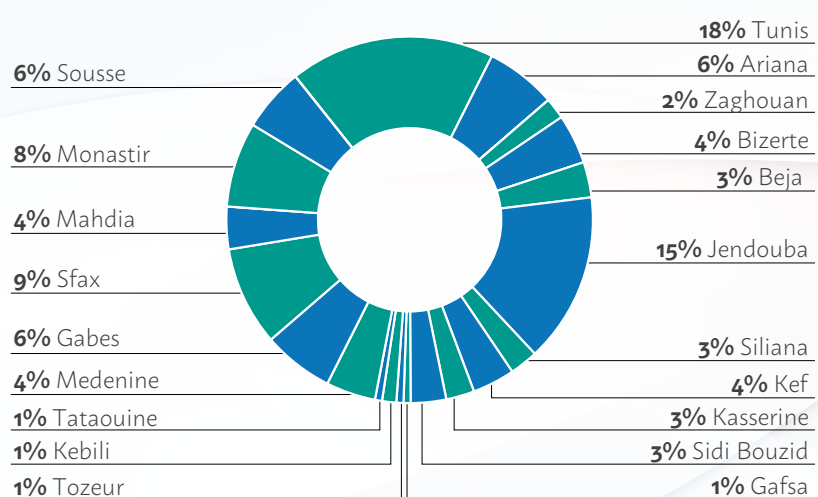


Figure 49 :
Répartition
géographique
des piscines couvertes
et salles de sport

A - Piscines couvertes



B - Salles de sport



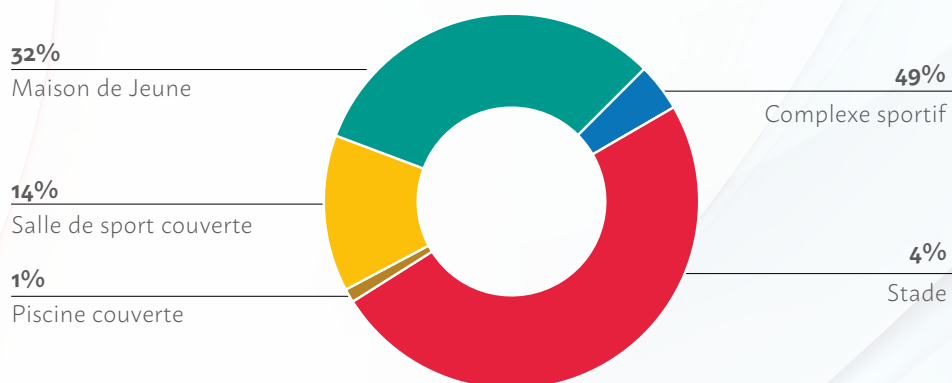
8.4.2. Nombre et surface

La répartition du nombre et surface de ces bâtiments est récapitulée ci-après :

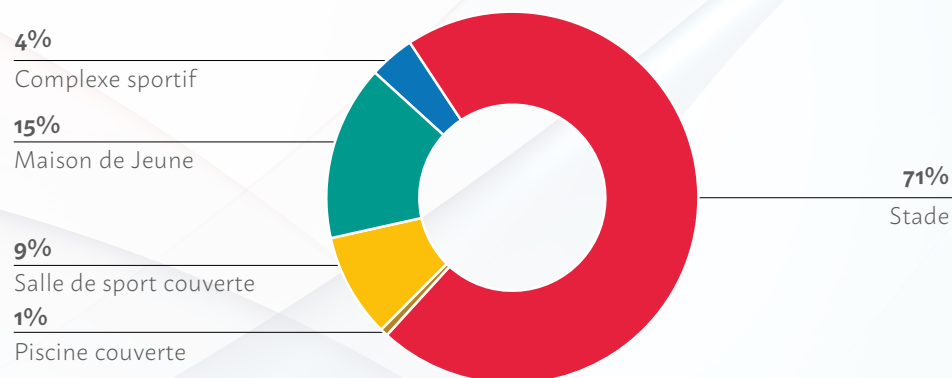
Catégorie	Nombre	Surface en m ²
Complexe sportif	49	49 000
Stade	586	879 000
Piscine couverte	14	8 400
Salle de sport couverte	160	112 000
Maison de Jeune	377	188 500
Total	1186	1 236 900

Figure 50 : Répartition des bâtiments de l'activité sportive en nombre et en surface

A - En nombre



A - En surface



8.4.3. Consommation énergétique

La répartition de la consommation des bâtiments de l'activité sportive est représentée dans le tableau et le graphique ci-après :

Unité	Electricité TEP final	%	Gaz TEP	%	Total en TEP	%
Complexe sportif	2 004	42%	682	40%	2 686	41%
Stade	1 193	25%	256	15%	1 449	22%
Piscine couverte	334	7%	426	25%	760	12%
Salle de sport couverte	525	11%	256	15%	781	12%
Maison de Jeune	716	15%	85	5%	801	12%
Total Sport	4 772	100%	1 704	100%	6 476	100%

Figure 51 : Répartition de la consommation par forme d'énergie (2017)

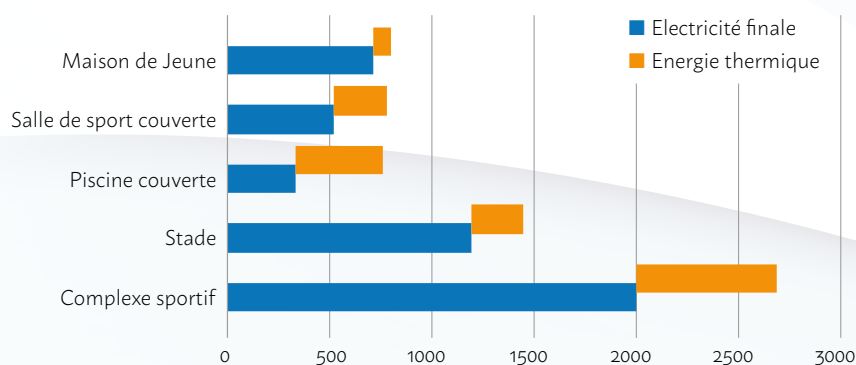
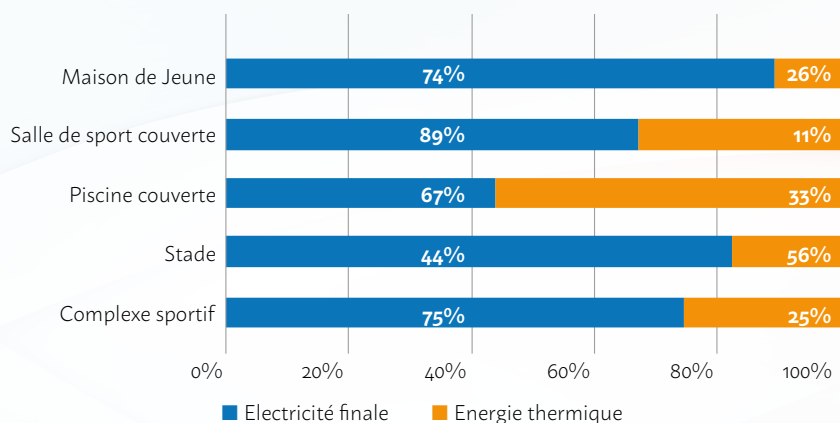


Figure 52 : Part par forme d'énergie dans la consommation des établissements à usage sportif



8.5. ACTIVITÉ CULTURELLE

8.5.1. Classification des bâtiments selon leur activité

Dans ce secteur et selon la classification du ministère des Affaires culturelles, nous avons recensé 744 bâtiments classés selon les catégories suivantes :

- Bibliothèques
- Maisons de culture
- Galerie
- Centres d'arts scéniques et dramatiques
- Instituts de musique
- Musée

Gouvernorat	Bibliothèque	Maison de culture	Galerie	Centre d'arts scén et dram	Institut de musique	Musée	Total
Tunis	21	26	51	2	2	4	106
Ariana	12	2	0	0	1	0	15
Manouba	10	5	0	0	0	0	15
Ben Arous	16	9	1	0	1	0	27
Zaghouan	10	4	0	0	1	0	15
Bizerte	21	9	0	0	1	1	32
Béja	14	10	0	0	1	0	25
Jendouba	13	9	0	0	1	0	23
Siliana	11	8	0	0	1	1	21
Kef	18	10	0	1	1	1	31
Kasserine	17	13	0	0	1	1	32
Sidi Bouzid	15	7	0	0	1	0	23
Gafsa	20	8	0	1	1	1	31
Tozeur	10	5	0	0	1	1	17
Kebili	10	4	0	0	1	0	15
Tataouine	11	6	0	0	0	0	17
Medenine	16	8	1	1	0	2	28
Gabes	23	9	0	0	1	1	34
Sfax	26	15	0	1	1	2	45
Mahdia	20	14	1	1	1	2	39
Kairouane	18	12	0	0	1	1	32
Monastir	24	15	0	0	1	4	44
Sousse	24	9	1	0	1	2	37
Nabeul	26	10	2	0	1	1	40
Total	406	227	57	7	22	25	744

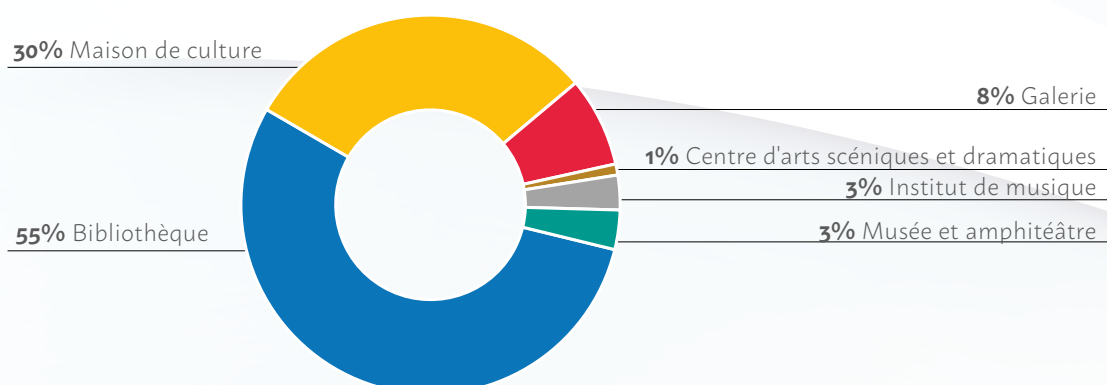
8.5.2. Nombre et surface

La répartition des bâtiments à usage culturel en nombre et en surface est donnée ci-après :

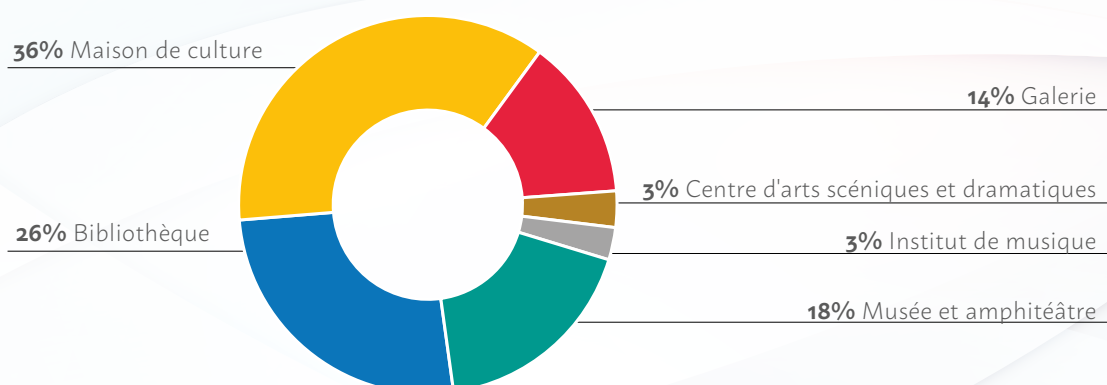
Catégorie	Nombre	Surface en m ²
Bibliothèque	406	107 184
Maison de culture	227	150 501
Galerie	57	57 000
Centre d'arts scéniques et dramatiques	7	12 866
Institut de musique	22	11 440
Musée	25	75 000
Total	744	413 991

Figure 53 : Répartition en nombre et surface des bâtiments à usage culturel

En nombre



En surface

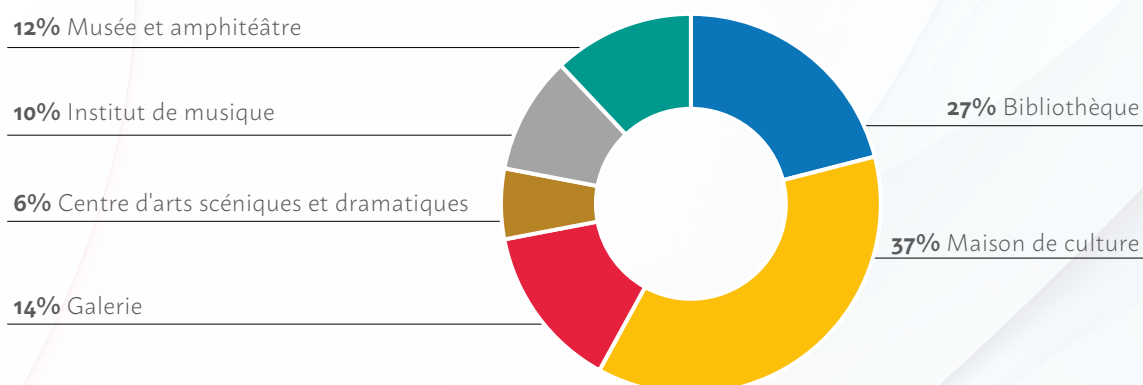


8.5.3. Consommation énergétique

La consommation des bâtiments à usage culturel est 100% électrique et détaillée ci-dessous :

Catégorie	Nombre	Surface	kWh	TEP final	%
Bibliothèque	406	107 184	288 3837	248	21%
Maison de culture	227	150 501	508 1047	437	37%
Galerie	57	57 000	1 922 558	165	14%
Centre d'arts scéniques et dramatiques	7	12 866	823 953	71	6%
Institut de musique	22	11 440	1 373 256	118	10%
Musées et amphithéâtres	25	75 000	1 647 907	142	12%
Total	744	413 991	13 732 558	1181	100%

Figure 54 : Répartition de la consommation des bâtiments à usage culturel (2017)



8.6. LES MOSQUÉES

8.6.1. Classification des bâtiments selon leur activité

Nous avons recensé 7 297 bâtiments répartis entre :

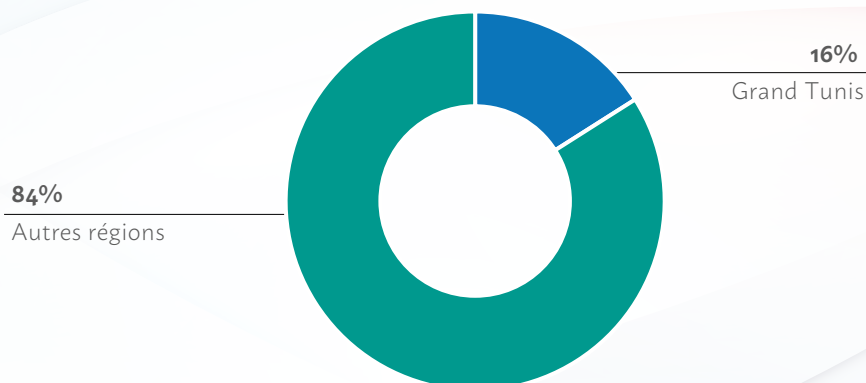
- Mosquée
- Masjid
- Kotteb

8.6.2. Nombre et surface

La répartition géographique des mosquées et bâtiments à usage religieux est détaillée dans le tableau ci-dessous :

Gouvernorat	Mosquée 1	Masjid	Kottab	Nombre bâtiments
Tunis	197	132	186	515
Ariana	95	11	58	164
Manouba	87	6	87	180
Ben Arous	150	14	113	277
Zaghouan	120	8	40	168
Bizerte	188	30	48	266
Béja	89	21	30	140
Jendouba	162	14	20	196
Siliana	117	12	40	169
Kef	95	7	34	136
Kasserine	204	64	47	315
Sidi Bouzid	312	8	36	356
Gafsa	176	109	44	329
Tozeur	78	64	24	166
Kebili	118	25	25	168
Tataouine	128	10	46	184
Medenine	363	107	119	589
Gabes	178	46	45	269
Sfax	459	102	96	657
Mahdia	228	65	86	379
Kairouane	296	129	68	493
Monastir	176	88	106	370
Sousse	185	85	96	366
Nabeul	279	48	118	445
Total	4480	1205	1612	7 297

Figure 55 : Répartition du nombre des mosquées par région



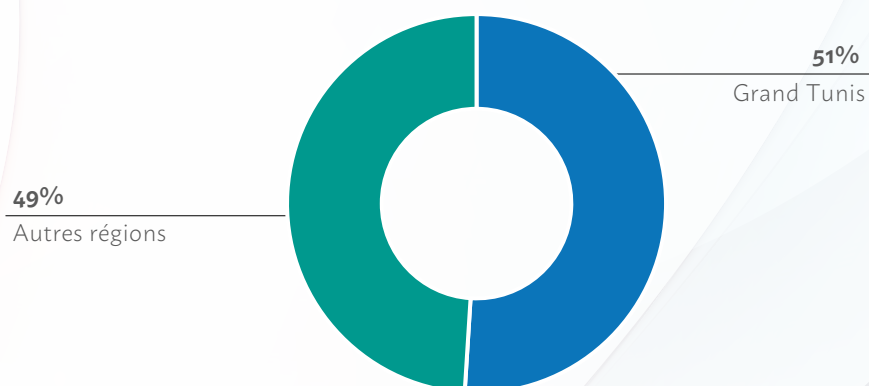
8.6.3. Consommation énergétique

Selon les fichiers reçus de la STEG, les mosquées sont liées à la STEG à travers des contrats MT pour les grandes mosquées surtout implantées au grand Tunis et aux grandes villes.

La répartition de la consommation énergétique des mosquées selon leur répartition géographique est représentée ci-après :

Région	Nombre	kWh	TEP
Grand Tunis	1136	16 999 557	1462
Autres régions	6161	16 165 644	1390
Total	7297	33 165 201	2852

Figure 56 : Répartition de la consommation des mosquées par région (2017)



9. USAGES ÉNERGÉTIQUES SIGNIFICATIFS DANS LE SECTEUR PUBLIC

Dans ce qui suit, nous allons détailler les usages énergétiques recensés suite aux enquêtes menées auprès des établissements publics et des données disposées suite à la mission d'étude de potentiel d'efficacité énergétique dans le secteur public.

9.1. ÉDUCATION ET ENSEIGNEMENT

Les usages énergétiques diffèrent selon le service fourni et le type de bâtiment.

9.1.1. Les écoles

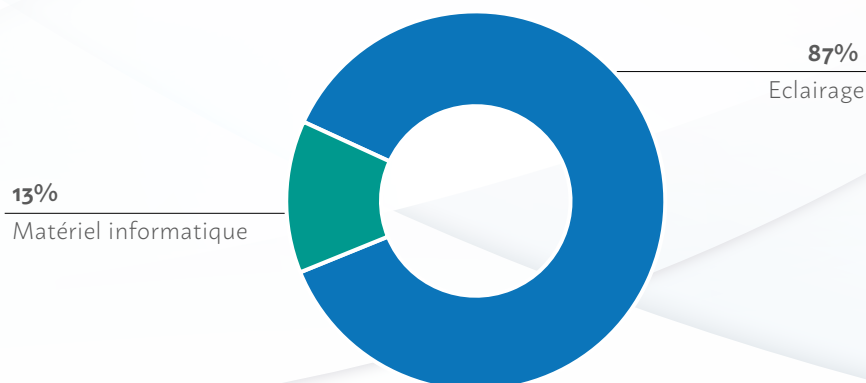
Les écoles étatiques consomment 100% de l'électricité, mis à part quelques internats dans les régions qui utilisent le gaz naturel ou d'autres combustibles pour le chauffage et la cuisson. Une école primaire, comportant 600 élèves, étalée sur une surface de 2000 m² dont 700 m² couverts, consomme annuellement 5 MWh et paye une facture annuelle de l'ordre de 2000 DT.

Dans cette école, nous avons principalement deux usages énergétiques à savoir :

- L'éclairage des salles de classe et de la cour assuré principalement par des tubes néon de 18 et 36 W, des lampes économiques et parfois des lampes à incandescence de 75 W,
- Une salle informatique regroupant de 6 à 8 ordinateurs munis d'écran LCD et parfois à tubes cathodiques
- Le bureau du directeur est généralement muni d'une imprimante et rarement d'un climatiseur.

Usage énergétique	%Usage
Eclairage	87%
Matériel informatique	13%

Figure 57 : Usage d'électricité dans une école primaire



9.1.2. Les collèges

Les collèges étatiques consomment 100% de l'électricité, mis à part quelques internats dans les régions qui utilisent le gaz naturel ou d'autres combustibles pour le chauffage et la cuisson.

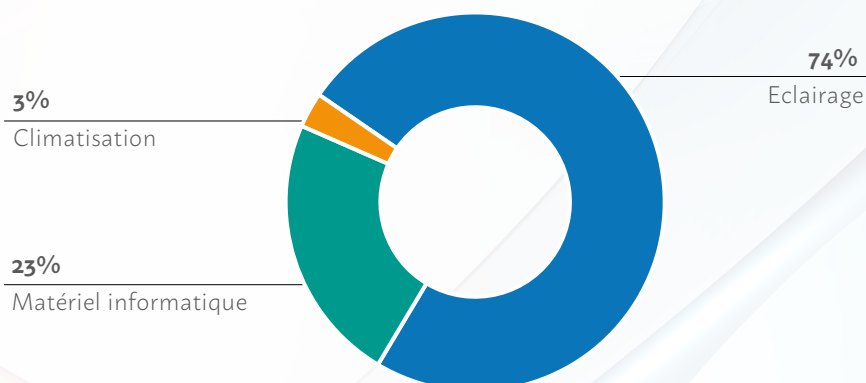
Un établissement de base, comportant 600 élèves, étalé sur une surface de 8 000 m² dont 1 500 m² couverts consomme annuellement 13 MWh et paye une facture annuelle de l'ordre de 4 000 DT.

Dans ce collège, nous avons principalement deux usages énergétiques à savoir :

- L'éclairage des salles de classe et de la cour assuré principalement par des tubes néon de 18 et 36 W, des lampes économiques et parfois des lampes à incandescence de 75 W,
- Une salle informatique regroupant de 12 à 15 ordinateurs munis d'écran LCD et parfois à tubes cathodiques
- Le bureau du directeur est généralement muni d'une imprimante et d'un climatiseur.

Usage énergétique	%Usage
Eclairage	74%
Matériel informatique	23%
Climatisation	3%

Figure 58 : Usage d'électricité dans un collège



9.1.3. Les lycées

Les lycées étatiques consomment 100% de l'électricité, mis à part les lycées pilotes et les internats dans les régions qui utilisent le gaz naturel ou d'autres combustibles pour le chauffage et la cuisson.

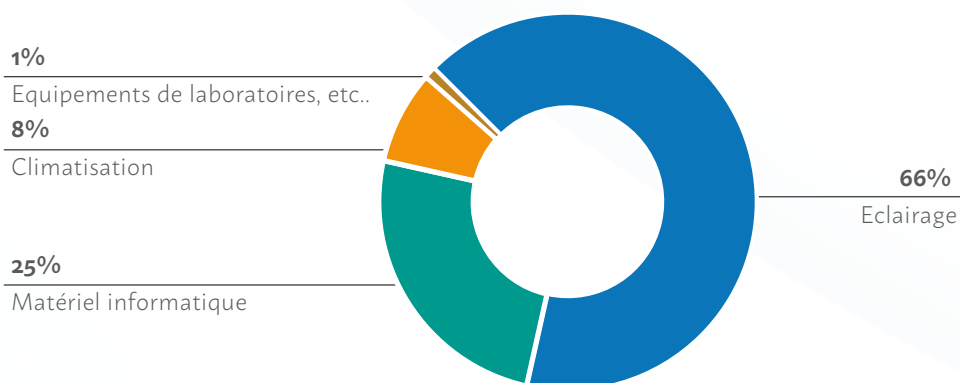
Un lycée comportant 1 600 élèves est étalé sur une surface de 20 000 m² dont 12 000 m² couverts consomme annuellement 120 MWh et paye une facture annuelle de l'ordre de 30 000 DT.

Dans ce lycée, nous avons principalement deux usages énergétiques à savoir :

- L'éclairage des salles de classe et de la cour assuré principalement par des tubes néon de 18 et 36 W, des lampes économiques et parfois des lampes à incandescence de 75 W,
- Une salle informatique regroupant de 12 à 15 ordinateurs munis d'écran LCD et parfois à tubes cathodiques
- Le bureau du directeur est généralement muni d'une imprimante et d'un climatiseur ;

Usage énergétique	%Usage
Eclairage	66%
Matériel informatique	25%
Climatisation	8%
Equipements de laboratoires, etc..	1%

Figure 59 : Usage d'électricité dans un lycée



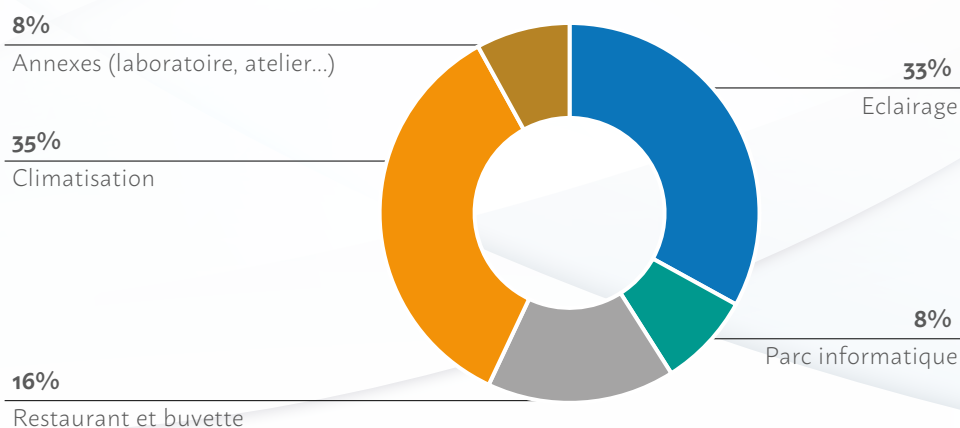
9.1.4. Les établissements universitaires

Les établissements d'enseignement supérieur sont étalés sur des espaces importants, parfois dans des cités universitaires regroupant plusieurs disciplines, ce qui explique une variation importante de la consommation d'énergie d'un établissement à l'autre.

Mais les usages énergétiques sont presque similaires, tous les établissements consomment deux formes d'énergie : électrique et énergie thermique, bien sûr avec une dominance de l'énergie électrique nécessaire pour l'éclairage, le parc informatique et les installations de climatisation.

Usage électrique	%
Eclairage	33%
Parc informatique	8%
Restaurant et buvette	16%
Climatisation	35%
Annexes (laboratoire, atelier)	8%
Total	100%

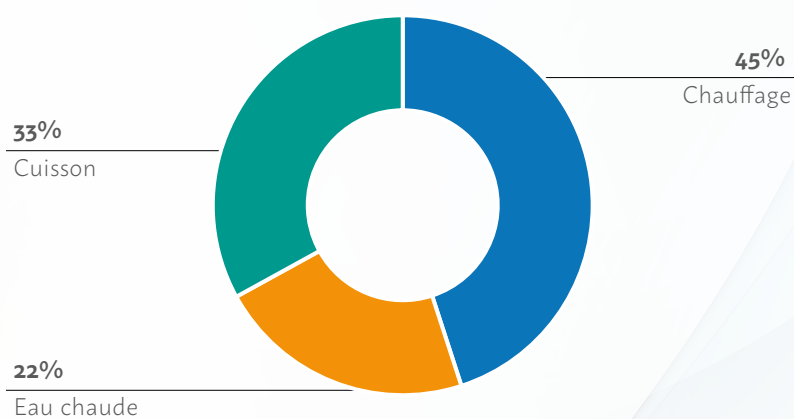
Figure 60 : Usage d'électricité dans un établissement d'enseignement supérieur



L'énergie thermique est répartie entre les besoins du restaurant et le chauffage :

Usage énergétique	%Usage
Chauffage	45%
Eau chaude	22%
Cuisson	33%
Total	100%

Figure 61 : Usage de l'énergie thermique dans un établissement d'enseignement supérieur



9.1.5. Les services universitaires

Les bâtiments dédiés aux œuvres universitaires sont étalés sur des surfaces importantes pour assurer les services dédiés aux étudiants tels que l'hébergement et la restauration.

Dans ces bâtiments nous distinguons l'usage réparti entre électricité et énergie thermique.

L'électricité est consommée principalement par l'éclairage assuré généralement par des tubes néon 18 et 36 W ainsi que des lampes économiques de 28 W. Pour l'éclairage extérieur, on utilise des hublots de 125 W. La climatisation des bureaux administratifs est assurée par des splits muraux de 9000 à 12 000 BTU.

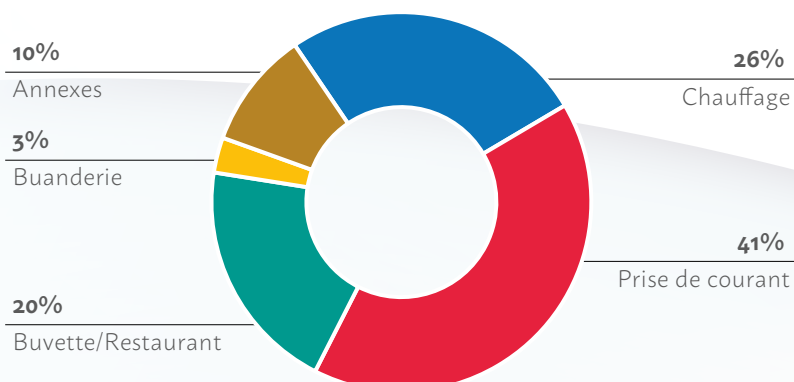
L'énergie électrique est aussi utilisée pour les besoins des étudiants dans les locaux d'hébergement à travers les prises de courant directement, ici on relève l'utilisation des chargeurs de téléphone, les PC portables, les appareils multimédias, et les résistances de chauffage.

Pour la production d'eau chaude, généralement les générateurs d'eau chaude sont utilisés, dans quelques cas et pour des foyers ou la production et décentralisée on peut rencontrer des cumulus électriques.

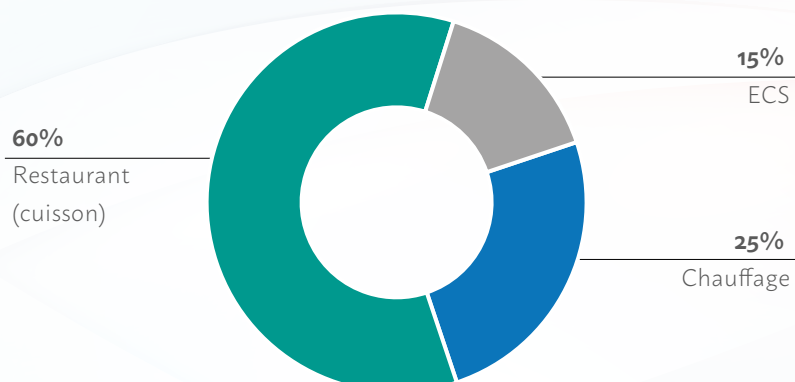
Usage	Cité universitaire	Foyer universitaire	Restaurant
Usage électrique			
Éclairage	26%	38%	30%
Prise de courant	41%	55%	
Buvette/Restaurant	20%		60%
Buanderie	3%		
Annexes	10%	7%	10%
Usage thermique			
Chauffage	25%		
ECS	60%	100%	64%
Restaurant (cuisson)	15%		36%

Figure 62 : Usages énergétiques dans une cité universitaire (Foyer + restaurant)

Usage électrique



Usage thermique



9.2. SANTÉ PUBLIQUE

Pour le secteur Santé publique, le niveau de consommation et les usages énergétiques diffèrent selon le type de l'établissement :

9.2.1. Les établissements de santé de 1re ligne

Un établissement de soin de base est caractérisé par une surface limitée (entre 200 et 400 m²) avec une consommation exclusivement électrique entre 6 000 et 10 000 kWh/an.

Comme les écoles primaires, ces établissements utilisent l'électricité pour l'éclairage et le parc informatique limité (guichet d'inscription, recette et bureau du chef du centre).

9.2.2. Les établissements de santé de 2ème ligne

Pour les hôpitaux régionaux et de circonscription, la surface bâtie augmente et les services rendus sont plus importants, on peut trouver un laboratoire d'analyse muni de quelques équipements d'analyses génériques, un service radiologie et d'autres équipements biomédicaux.

Vu que la capacité d'accueil et d'hébergement de ces établissements est limitée, le besoin thermique n'est pas très important et peut être limité à la production d'eau chaude et le chauffage des locaux administratifs.

La consommation annuelle d'un hôpital de circonscription est de l'ordre de 50 000 kWh/an alors qu'un hôpital régional peut passer de 200 000 à 600 000 kWh/an selon la surface et la capacité d'accueil.

9.2.3. Les établissements de santé de 3ème ligne

Avec les établissements publics de santé, nous changeons d'échelle de consommation et on rencontre une multitude d'usages énergétiques. Ces établissements ont plusieurs contrats de fourniture d'énergie électrique et gaz avec la STEG, le type de contrat est en Moyenne Tension à travers plusieurs postes de transformation avec d'autres compteurs basse tension pour des usages spécifiques.

Aussi pour le gaz, nous rencontrons des contrats Moyenne pression pour les chaufferies et d'autres Basses pressions pour les cuisines et quelques usages spécifiques.

Dans un EPS, la consommation annuelle est de de 1 à 6 GWh par an selon la superficie, la capacité d'accueil et d'hébergement et les services médicaux rendus.

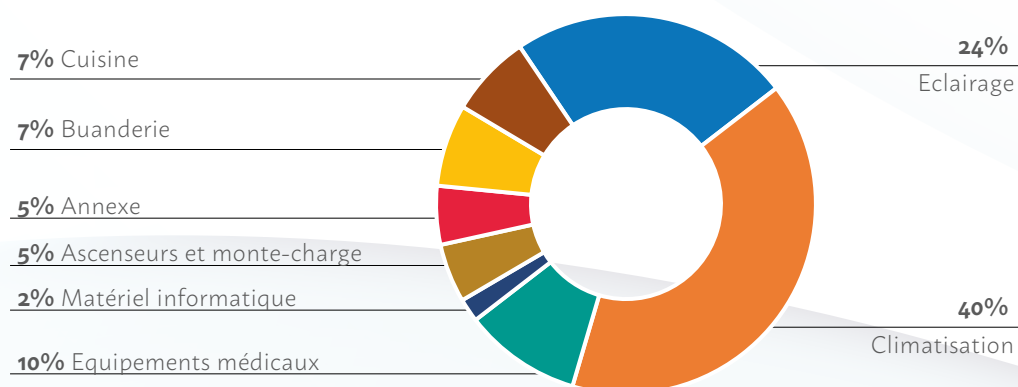
Dans ces établissements, les installations techniques sont plus complexes, nous avons aussi des groupes de secours pour la réanimation et les blocs opératoires.

L'électricité est consommée au niveau d'un parc d'équipements médicaux importants avec des équipements énergivores (Scanner, IRM, etc.), des distillateurs et autoclaves, un parc informatique important, des services administratifs, de l'éclairage et la climatisation centralisée au niveau de l'administration, des services et blocs et individuelle au niveau des bureaux des médecins et des surveillants. L'énergie thermique est consommée au niveau de la cuisine, la buanderie et les chaufferies pour la production généralement séparée de l'eau chaude sanitaire et de l'eau chaude pour le chauffage par des radiateurs.

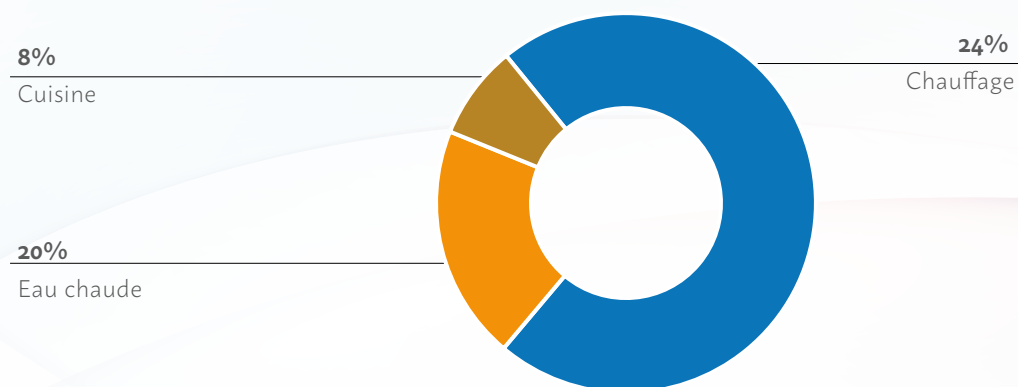
Usage électrique	%	Usage thermique	%
Eclairage	24%	Chauffage	72%
Climatisation	40%	Eau chaude	20%
Equipements médicaux	10%	Cuisine	8%
Matériel informatique	2%		
Ascenseurs et monte-charge	5%		
Annexe	5%		
Cuisine	7%		
Buanderie	7%		

Figure 63 : Usages énergétiques dans un EPS

Usage électrique



Usage thermique

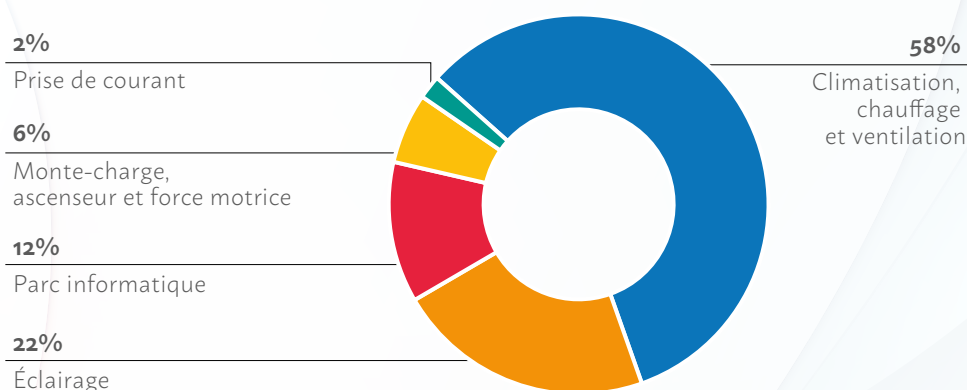


9.3. BÂTIMENTS À USAGE ADMINISTRATIF

Les usages énergétiques des bâtiments à caractère purement administratif sont principalement l'électricité répartie comme suit :

Usage électrique	%Usage
Climatisation, chauffage et ventilation	58%
Éclairage	22%
Parc informatique	12%
Monte-charge, ascenseur et force motrice	6%
Prise de courant	2%

Figure 64 : Usages énergétiques dans un établissement administratif public



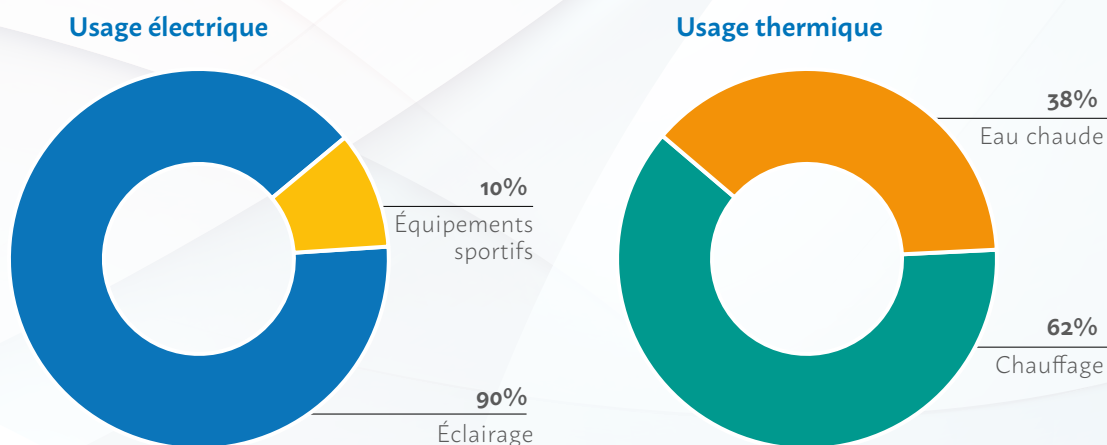
9.4. ACTIVITÉ SPORTIVE

Dans les bâtiments de l'activité sportive, nous distinguons principalement l'usage d'électricité pour l'éclairage et surtout extérieur dans les stades et complexes sportifs, les pompes et la force motrice pour la circulation d'eau.

L'énergie thermique est principalement utilisée pour le chauffage des eaux des piscines et l'eau chaude sanitaire pour les douches des vestiaires.

Usage électrique	%	Usage thermique	%
Éclairage	90%	Chauffage	62%
Équipements sportifs	10%	Eau chaude	38%

Figure 65 : Usages énergétiques des bâtiments sportifs



9.5. ACTIVITÉ CULTURELLE

Les bâtiments à activité culturelle utilisent exclusivement de l'électricité pour les besoins suivants :

- Éclairage
- Éclairage extérieur et d'ambiance
- Instruments de musique
- Prise de courant

9.6. MOSQUÉES

Les mosquées utilisent exclusivement de l'électricité pour les besoins suivants :

- Éclairage : 70%
- Climatisation et autres : 30%

10. INDICATEURS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUES

10.1. SURFACES

L'indicateur de performance énergétique est généralement établi selon le type d'activité et le service rendu par l'établissement :

Dans un établissement d'enseignement : on utilise le ratio en kWh/élève ou étudiant ;

Dans un établissement de santé, on utilise le ratio en kWh/Journée d'Hospitalisation ; th/repas servi,

Dans la plupart des activités étudiées, la seule donnée disponible est la surface ou on distingue plusieurs valeurs :

- Surface totale : c'est la surface totale du terrain sur lequel est implanté le bâtiment*
- Surface couverte : c'est la surface bâtie du bâtiment
- Surface utile : surface couverte hors cours, parkings et zones de circulations (c'est la surface considérée lors du calcul des ratios énergétiques)
- Surface climatisée : c'est la partie climatisée du bâtiment (il s'agit des locaux techniques et salles informatiques, data center et salle des serveurs)
- Surface chauffée : c'est la partie chauffée du bâtiment, les salles d'hébergement des hospitalisés dans les établissements de santé, les bureaux administratifs, etc.

113

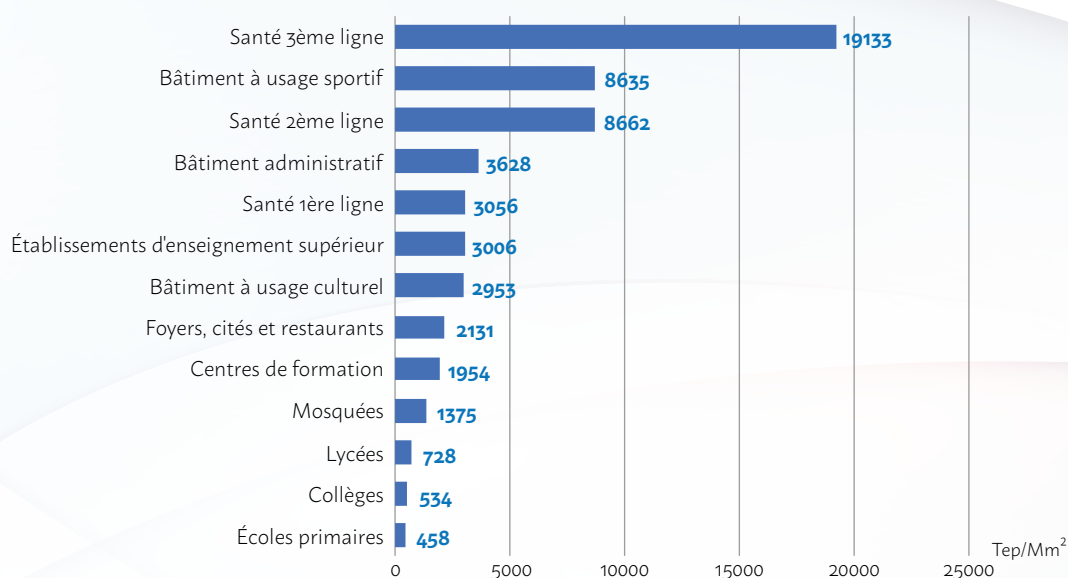
Type d'activité	Surface utile m ²	Surface climatisée/chauffée m ²
Écoles primaires	90%	5%
Collèges	90%	5%
Lycées	90%	5%
Établissements d'enseignement supérieur	85%	30%
Foyers, cités et restaurants	85%	15%
Centres de formation	85%	15%
Santé 1re ligne	90%	5%
Santé 2ème ligne	90%	10%
Santé 3ème ligne	80%	35%
Bâtiment à usage sportif	60%	10%
Bâtiment à usage culturel	90%	30%
Bâtiment administratif	80%	40%

10.2. RATIO ÉLECTRIQUE ET THERMIQUE PAR ACTIVITÉ

Le calcul des ratios énergétiques par activité, nous avons arrêté le tableau ci-après :

Type d'activité	Nombre	Surface utile Mm ²	Consommation kWh	kWh/m ²	Consommation thermique th	th/m ²	Tep/Mm ²
Écoles primaires	4 576	2,5	12 420 673	5,0	8611 39	-	458
Collèges	903	2	11 500 798	5,8	861 139	-	534
Lycées	607	2,6	20 197 023	7,8	1 722 278	-	728
Mosquées	7297	2,07	33 165 201	16,0	0	-	1375
Centres de formation	310	0,8	16 369 653	20,5	1 722 278	2	1954
Foyers, cités et restaurants	173	1	14 866 525	14,9	9 472 527	9	2131
Bâtiment à usage culturel	744	0,4	13 737 757	34,3	0	-	2953
Établissements d'enseignement supérieur	209	2,2	621 88 416	28,3	14 065 267	6	3006
Santé 1re ligne	2185	0,45	14 681 831	32,6	1 250 724	3	3056
Bâtiment administratif	Environ 14 000	6,72	256529 513	30,5	25 750 579	4	3628
Santé 2ème ligne	139	0,27	18 685 967	69,2	11 256 519	42	8662
Bâtiment à usage sportif	1186	0,75	55 490 357	74,0	18 930 851	25	8635
Santé 3ème ligne	28	0,7	100 103 392	143,0	50 028 974	71	19133

Figure 66 : Classification par ratio global et par activité (kWh/Mm²)



10.3. CLASSIFICATION DES BÂTIMENTS ÉTUDIÉS

10.3.1. Selon la consommation énergétique

Le classement des bâtiments étudiés du plus gros au plus petit consommateur par forme d'énergie est donné ci-après :

Type d'activité	TEP finale	TEP	Total en TEP
Santé 3ème ligne	8609	4784	13393
Établissements d'enseignement supérieur	5348	1266	6614
Bâtiments administratifs recevant du public	5649	361	6010
Présidence de la république, siège des ministères et bâtiments annexes	3672	694	4366
Directions générales et régionales	3632	416	4048
Gouvernorats, communes, arrondissements, délégations et municipalités	3763	278	4041
Postes et télécommunications	3510	194	3704
Mosquées	2852	0	2852
Complexe sportif	2004	682	2686
Santé 2ème ligne	1607	732	2339
Prisons	2073	83	2156
Foyers, cités et restaurants	1279	853	2131
Agences et institutions publiques	1678	333	2011
Lycées	1737	155	1892
Sécurité et garde nationale	1611	278	1889
Centres de formation	1408	155	1563
Stade	1193	256	1449
Santé 1re ligne	1263	113	1375
Ecoles primaires	1068	78	1146
Collèges	989	78	1067
Maison de Jeune	716	85	801
Tribunaux et justice	698	83	781
Salle de sport couverte	525	256	781
Piscine couverte	334	426	760
Maison de culture	437	0	437
Ambassades et consulats	251	14	265
Bibliothèque	248	0	248
Logement de fonction	158	42	199
Galerie	165	0	165
Musées et amphithéâtres	142	0	142
Institut de musique	118	0	118
Centre d'arts scéniques et dramatiques	71	0	71

Nous rappelons que ces valeurs sont moyennes par rapport aux consommations de la STEG de l'année 2017 et selon le nombre de bâtiments recensés par activité.

Figure 67 : Classification des activités étudiées selon la consommation énergétique moyenne (2017)

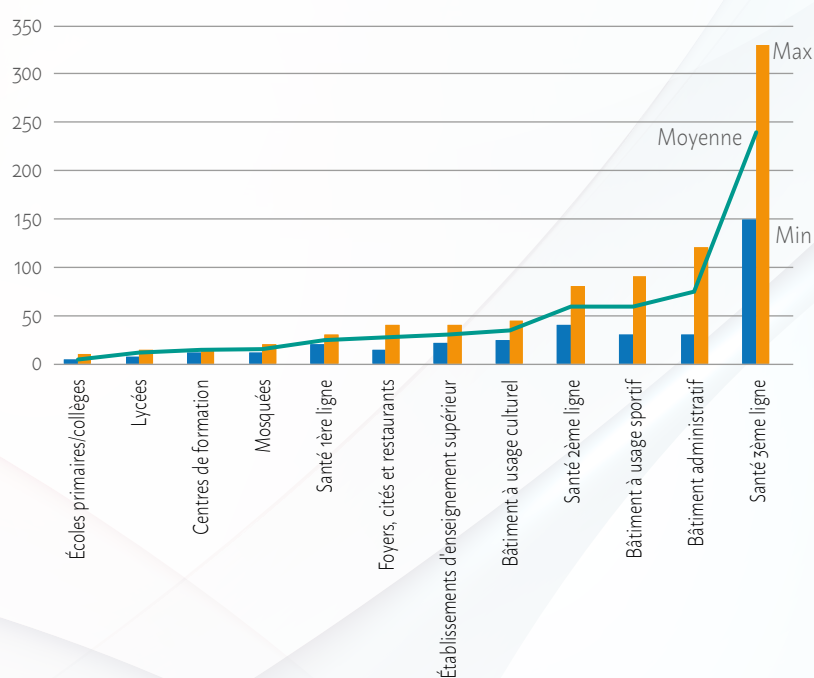


10.3.1. Selon leur indicateur de performance énergétique

Suite à l'analyse énergétique de plusieurs paramètres liés aux bâtiments étudiés (implantation géographique, taux d'occupation, nombre d'heures de fonctionnement annuel, saisonnalité de l'activité, surface utile, types d'installations techniques, taux d'utilisation des équipements), nous avons arrêté les valeurs moyennes des ratios énergétiques par activité dans le tableau suivant :

Type d'activité	kWh/m ²		
	Min	Max	Moyenne
Écoles primaires/collèges	4	10	7
Lycées	8	15	12
Centres de formation	12	15	14
Mosquées	12	20	16
Santé 1re ligne	20	30	25
Foyers, cités et restaurants	15	40	28
Établissements d'enseignement supérieur	22	40	31
Bâtiment à usage culturel	25	45	35
Santé 2ème ligne	40	80	60
Bâtiment à usage sportif	30	90	60
Bâtiment administratif	30	120	75
Santé 3ème ligne	150	330	240

Figure 68 : Indicateurs de performance énergétique moyenne par activité



11. POTENTIEL D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE DANS LE SECTEUR PUBLIC

11.1. POTENTIEL D'EE PAR RAPPORT AU SECTEUR PUBLIC

Suite à l'étude réalisée, nous avons recensé un nombre important de bâtiments publics qui consomment environ 11% de la consommation du secteur tertiaire répartie comme suit :

Activité	Valeur en TEP finale	Pourcentage
Secteur public y compris mosquées	71 500	11%
Hôtels et secteur privé (clinique, banque, assurance, etc, ...)	341 250	54%
Eclairage public	222 250	35%
Secteur tertiaire	635 000	100%
Directions générales et régionales	3 632	416
Gouvernorats, communes, arrondissements, délégations et municipalités	3 763	278

Le plan d'action d'amélioration énergétique proposé pour les bâtiments publics repose sur deux principaux axes :

- L'efficacité énergétique par le recours à des technologies ainsi que des pratiques améliorant la performance énergétique des bâtiments publics en Tunisie ;
- Le recours aux énergies renouvelables pour autoproduire 30% de l'énergie consommée en s'alignant avec la stratégie nationale de maîtrise de l'énergie ;

Le potentiel d'EE a été identifié dans le cadre de la mission kFW et appliqué sur la totalité des bâtiments du secteur public recensés dans cette mission. Le potentiel d'économie d'énergie est de 11 545 TEP soit de 16% de la consommation du secteur public et 1,8% de la consommation du secteur tertiaire en totalité.

Le potentiel d'EE par le recours aux énergies renouvelables est de 17 058 TEP soit 26% de l'énergie consommée par le secteur public et 2,66% de la consommation du secteur tertiaire.

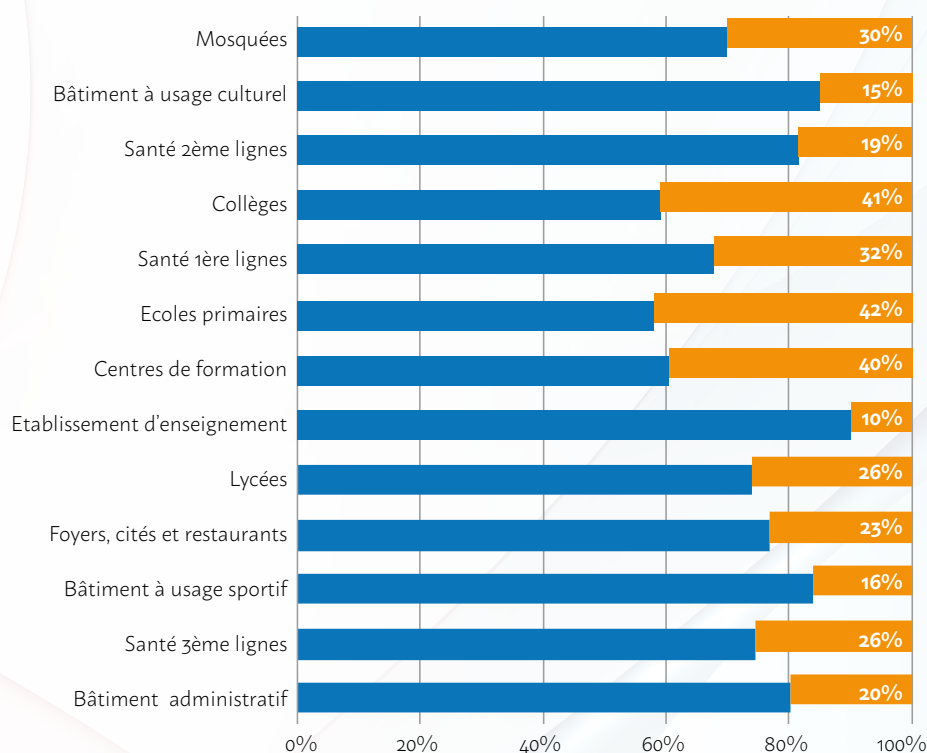
En total, le plan d'actions de maîtrise de l'énergie permettra une économie d'énergie totale de l'ordre de 28 602 TEP soit 39% de la consommation du secteur public et 4,5% de la consommation du secteur tertiaire en globalité.

11.2. POTENTIEL D'EE PAR ACTIVITÉ ÉTUDIÉE

Le potentiel d'économie d'énergie a été identifié par rapport aux usages énergétiques de chaque activité et les technologies disponibles pour atténuer les consommations dans ces établissements.

- Les bâtiments administratifs, les établissements d'éducation et d'enseignement, les centres de formation, les espaces culturels et les établissements de soin de 1^{re} ligne ont un fort potentiel d'économie d'énergie par le recours aux technologies efficaces
- Pour les établissements de santé « EPS », les bâtiments à usage sportifs et les établissements des services universitaires, le potentiel est à la fois électrique et thermique.

Figure 69 : Potentiel d'EE par activité du secteur public



11.3. POTENTIEL D'EE PAR USAGE ET PAR TECHNOLOGIE PROPOSÉE

11.3.1. Éclairage efficace

Cette action comporte le recours à la technologie LED avec une optimisation de l'éclairage actuel (étude éclairage) et utilisation des détecteurs de présence et de mouvements ainsi que les systèmes de commande et gestion économe.

- Selon la taille de bâtiment, cette action peut générer de 38% à 55% de la consommation du poste éclairage.
- Toutes les activités étudiées sont concernées par cette action.

Activité	Usage énergétique	% Usage	Technologie proposée	%EE par usage	Economie d'énergie		%EE par rapport au total
					en kWh	TEP	
Ecoles	Eclairage	87%	Led + Gestion	55%	5 943 292	511	48%
Collèges	Eclairage	85%	Led + Gestion	54%	5 278 866	454	46%
Lycées	Eclairage	66%	Led + Gestion	43%	5 731 915	493	28%
Etablissements d'enseignement supérieur	Eclairage	31%	Led + Gestion	38%	7 325 795	630	12%
Foyers, cités et restaurants	Eclairage	31%	Led + Gestion	38%	1 751 277	151	12%
Centres de formation	Eclairage	47%	Led + Gestion	38%	2 923 620	251	18%
Santé 1re ligne	Eclairage	55%	Led + Gestion	42%	3 391 503	292	23%
Santé 2ème ligne	Eclairage	30%	Led + Gestion	37%	2 074 142	178	11%
Santé 3ème ligne	Eclairage	21%	Led + Gestion	45%	9 459 771	814	9%
Bâtiment à usage sportif	Eclairage	70%	Led + Gestion	45%	17 479 462	1503	32%
Bâtiment à usage culturel	Eclairage	55%	Led + Gestion	42%	3 173 422	273	23%
Bâtiment administratif	Eclairage	25%	Led + Gestion	45%	28 859 570	2482	11%
Mosquées	Eclairage	70%	Led + Gestion	30%	9 304 405	800	40%
Total des économies escomptées					100 357 421	8 631	16%

11.3.2. Climatisation efficace

Cette action comporte le recours à des climatiseurs efficaces ayant un label énergétiquement performant avec un coefficient de performance (EER) élevé.

- Selon la taille de bâtiment, cette action peut générer environ 8% de la consommation du poste climatisation.
- Les activités étudiées sont concernées par cette action sont les établissements de santé de 3ème ligne, les bâtiments administratifs et les établissements universitaires y compris les services ;

Activité	Usage énergétique	% Usage	Technologie proposée	%EE par usage	Economie d'énergie		%EE par rapport au total
					en kWh	TEP	
Lycées	Climatisation efficace	8%	Climatiseur efficace + Gestion	8%	129 261	11	1%
Etablissements d'enseignement supérieur	Climatisation efficace	35%	Climatiseur efficace + Gestion	8%	1 741 276	150	3%
Foyers, cités et restaurants	Climatisation efficace	15%	Climatiseur efficace + Gestion	8%	178 398	15	1%
Centres de formation	Climatisation efficace	35%	Climatiseur efficace + Gestion	8%	458 350	39	3%
Santé 1re ligne	Climatisation efficace	10%	Climatiseur efficace + Gestion	8%	117 455	10	1%
Santé 2ème ligne	Climatisation efficace	15%	Climatiseur efficace + Gestion	8%	224 232	19	1%
Santé 3ème ligne	Climatisation efficace	10%	Climatiseur efficace + Gestion	8%	800 827	69	1%
Bâtiment à usage culturel	Climatisation efficace	30%	Climatiseur efficace + Gestion	8%	329 706	28	2%
Bâtiment administratif	Climatisation efficace	45%	Climatiseur efficace + Gestion	8%	9 235 062	794	4%
Mosquées	Climatisation efficace	20%	Climatiseur efficace + Gestion	8%	530 650	46	2%
Total des économies escomptées					13 586 743	1182	2%

11.3.3. Solaire PV

Nous allons dans cette partie nous aligner avec la stratégie nationale d'intégrer les énergies renouvelables à hauteur de 30% à l'horizon 2030, d'où nous espérons remplacer 30% de l'électricité consommée par de l'énergie solaire produite par des panneaux photovoltaïques à travers des installations basses et moyennes tensions.

Activité	Usage énergétique	% Usage	Technologie	%EE par usage	Economie d'énergie	
					en kWh	TEP
Ecoles	Electricité achetée de la STEG	100%	Solaire PV BT	30%	3 726 202	320
Collèges	Electricité achetée de la STEG	100%	Solaire PV BT	30%	3 450 239	297
Lycées	Electricité achetée de la STEG	100%	Solaire PV BT	30%	6 059 107	521
Etablissements d'enseignement supérieur	Electricité achetée de la STEG	100%	Solaire PV MT	30%	18 656 525	1 604
Foyers, cités et restaurants	Electricité achetée de la STEG	100%	Solaire PV MT	30%	4 459 958	384
Centres de formation	Electricité achetée de la STEG	100%	Solaire PV BT	30%	4 910 896	422
Santé 1re ligne	Electricité achetée de la STEG	100%	Solaire PV BT	30%	4 404 549	379
Santé 2ème ligne	Electricité achetée de la STEG	100%	Solaire PV MT	30%	5 605 790	482
Santé 3ème ligne	Electricité achetée de la STEG	100%	Solaire PV MT	30%	30 031 018	2 583
Bâtiment à usage sportif	Electricité achetée de la STEG	100%	Solaire PV BT	30%	16 647 107	1 432
Bâtiment à usage culturel	Electricité achetée de la STEG	100%	Solaire PV BT	30%	4 121 327	354
Bâtiment administratif	Electricité achetée de la STEG	100%	Solaire PV MT/BT	30%	76 958 854	6 618
Mosquées	Electricité achetée de la STEG	100%	Solaire PV BT	30%	9 949 693	856
Total des économies escomptées					188 981 265	16 252

11.3.4. Eau chaude solaire

L'action de remplacement de la production de l'eau chaude sanitaire par des systèmes de production d'eau chaude par de l'énergie solaire et ce à travers des capteurs solaires thermiques permettant de couvrir jusqu'à 60% des besoins thermiques des hôpitaux, foyers et restaurants universitaires et piscines et bâtiments à usage sportif.

Activité	Usage énergétique	% Usage	Technologie proposée	%EE par usage	Economie d'énergie		%EE par rapport au total
					en TH pcs	TEP	
Foyers, cités et restaurants	Eau chaude sanitaire	10%	Chauffe-eau solaire	60%	568 352	51	2%
Santé 3ème ligne	Eau chaude sanitaire	23%	Chauffe-eau solaire	60%	6 903 998	621	5%
Bâtiment à usage sportif	Eau chaude sanitaire	38%	Chauffe-eau solaire	60%	4 316 234	388	6%
Total des économies escomptées					11 788 584	1 061	2%

11.3.5. Gestion technique centralisée

À travers cette action, nous recommandons la mise en place des systèmes de gestion technique centralisée dans les bâtiments publics économes.

- **Les activités étudiées sont concernées par cette action sont les établissements de santé de 3ème ligne, les bâtiments administratifs et les établissements universitaires y compris les services ;**
- **Le potentiel d'économie d'énergie est de 5% pour l'électricité et 2% pour l'énergie thermique.**

11.3.6. Action organisationnelle, renforcement de capacité et sensibilisation

À travers cette action, nous nous insistons sur l'aspect organisationnel de la fonction URE ainsi que les actions de sensibilisation et de renforcement de capacité dans le domaine.

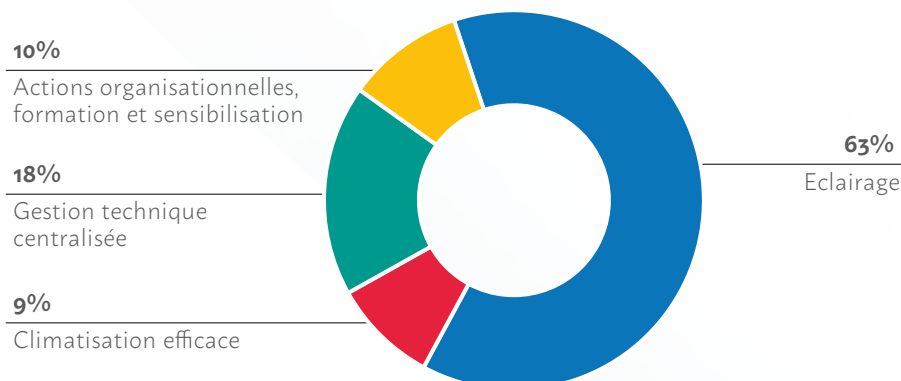
11.3.7. Tableau récapitulatif

Nous récapitulons ci-après les actions recommandées afin d'améliorer la performance énergétique des bâtiments publics en Tunisie :

- Efficacité énergétique

Action recommandée	Electricité		Energie thermique		Energie totale
	kWh	TEP finale	Th PCS	TEP	TEP
Eclairage	100 357 421	8 631	-	-	8 631
Climatisation efficace	13 745 218	1 182	-	-	1 182
Gestion technique centralisée	25 393 209	2 184	2 590 094	233	233
Actions organisationnelles, formation et sensibilisation	12 400 658	1 066	2 718 446	245	1 311
Total EE	152 094 598	13 080	5 308 540	478	13 558

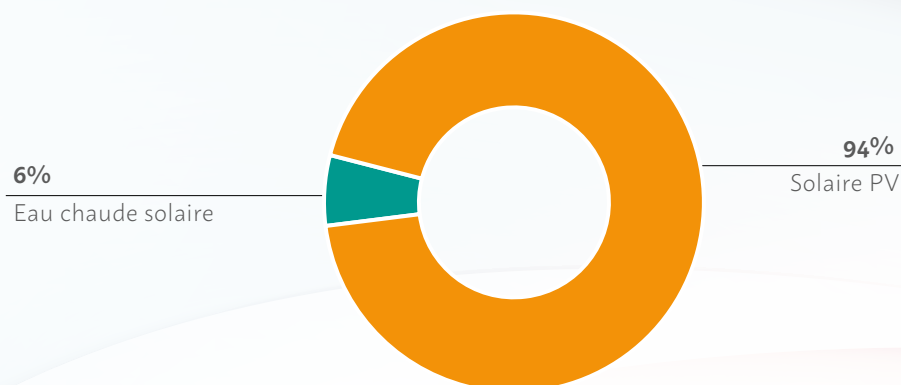
Figure 70 : Répartition de l'économie escomptée par action d'EE proposée



- Énergies renouvelables

Action recommandée	Electricité		Energie thermique		Energie totale
	kWh	TEP finale	Th PCS	TEP	TEP
Eau chaude solaire	-		11 788 584	1 061	1 061
Solaire PV	18 898 265	16 252	-	-	16 252
Total ER	18 898 265	16 252	11 788 584	1 061	17 313

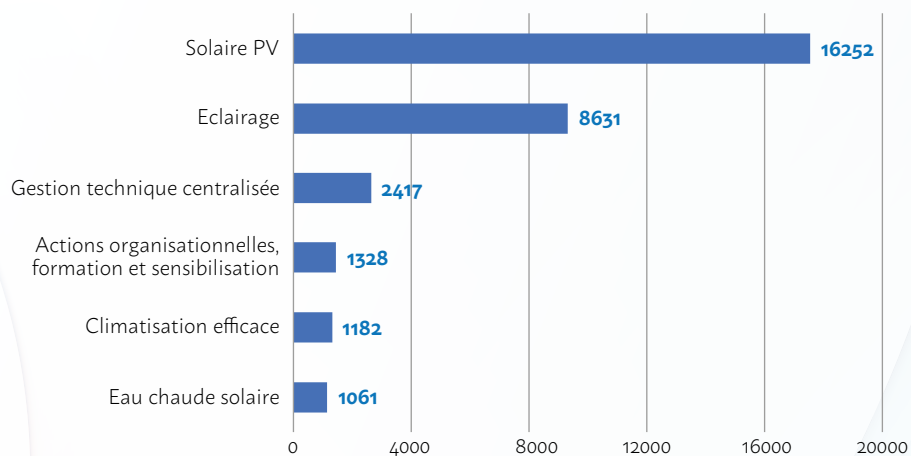
Figure 71 : Répartition de l'économie escomptée par action d'ER proposée



- Programme de Maîtrise de l'Énergie pour les bâtiments publics

Action recommandée	Economies d'énergie escomptées				
	Electricité	TEP	Gaz	TEP	Total en TEP
Eclairage	100 357 421	8 631			8 631
Climatisation efficace	13 745 218	1 182			1 182
Gestion technique centralisée	25 393 209	2 184	2 590 094	233	2 417
Actions organisationnelles, formation et sensibilisation	12 598 751	1 083	2 718 446	245	1 328
Eau chaude solaire		0	11 788 584	1061	1 061
Solaire PV	188 981 265	16 252			16 252
Total	341 075 863	29 333	17 097 124	1 539	30 871

Figure 72 : Économie d'énergie escomptée suite à la mise en place du programme de Maîtrise de l'énergie au sein des bâtiments publics (en TEP)



12. ÉTUDE PROSPECTIVE DU SECTEUR PUBLIC À L'HORIZON 2030

12.1. SCÉNARIOS PROPOSÉS

Nous présentons dans la suite de cette section les perspectives d'évolution de la demande du secteur public à l'horizon 2030 et une analyse relative aux sources de l'évolution de la demande.

Les scénarios d'évolution de la demande d'électricité à long terme seraient déterminés essentiellement par le rythme de croissance économique et le développement de l'efficacité électrique ainsi que le recours aux énergies renouvelables.

L'évolution de la demande d'énergie durant les dernières années a été marquée par une influence grandissante du facteur climatique sur les variations du court et moyen terme de la consommation d'énergie électrique et thermique et notamment sur le développement de la puissance maximale annuelle.

En dehors des variations annuelles liées au facteur climatique, les rétrospectives de la demande d'énergie de la période 2011 - 2018 affichent un ralentissement de la croissance de la consommation d'électricité en comparaison avec la décennie 2000-2010, et ce, en conséquence de la baisse des taux de croissance économique.

Le rapport sur les perspectives de la demande d'électricité fournit trois scénarios d'évolution de la demande jusqu'à 2030 selon des perspectives de croissance économique assez écartées traduisant les incertitudes relatives à la relance de l'activité économique.

Ces scénarios économiques ont été élaborés de façon hypothétique, mais tout en assurant leur cohérence avec les dernières perspectives publiées par l'OCDE et celles adoptées dans l'étude nationale portant sur les scénarios « bas carbone » en Tunisie.

D'autre part, pour que les scénarios proposés encadrent le problème de sécurité d'approvisionnement de court et moyen terme lié à la volatilité de la puissance maximale en dépendance du facteur climatique, les projections de la demande d'électricité ont été réalisées pour un scénario climatique assez extrême, et qui est semblable à celui de 2015. En effet, l'été de 2015 était parmi les plus chauds de la période 2000-2017.

Selon le scénario de référence de l'étude est celui de l'année 2017. Par ailleurs, il est à indiquer que les scénarios projetés prennent en considération l'impact du développement du parc bâti, les données climatiques, le développement économique et l'évolution de l'intensité énergétique.

- **Scénario 1 : Scénario tendanciel**
- **Scénario 2 : Scénario à croissance verte**
- **Scénario 3 : Scénario à forte croissance**

12.2. PARAMÈTRES D'INFLUENCE

12.2.1. Intensité énergétique

L'intensité énergétique étant un indicateur technicoéconomique qui mesure la quantité d'énergie électrique consommée par l'économie pour créer la richesse. Sa croissance entre 1962 et 2000 est le résultat du développement de l'industrie tunisienne et de la substitution d'autres formes d'énergie par l'électricité dans plusieurs secteurs.

À partir de l'année 2000 et jusqu'à l'année 2009, l'intensité énergétique des secteurs d'activité économique accusait une baisse annuelle de 0,8 % issue de la tertiarisation de l'économie, de la réduction de la consommation d'électricité suite à des signaux tarifaires, et aux actions d'efficacité énergétique, etc. Entre 2009 et 2015, l'intensité énergétique a légèrement augmenté; elle a enregistré une croissance annuelle de 0,5 %. Cette dégradation est due essentiellement au ralentissement de l'activité économique. En particulier, la valeur ajoutée des industries non manufacturières et des activités connexes à l'extraction du phosphate a sensiblement baissé.

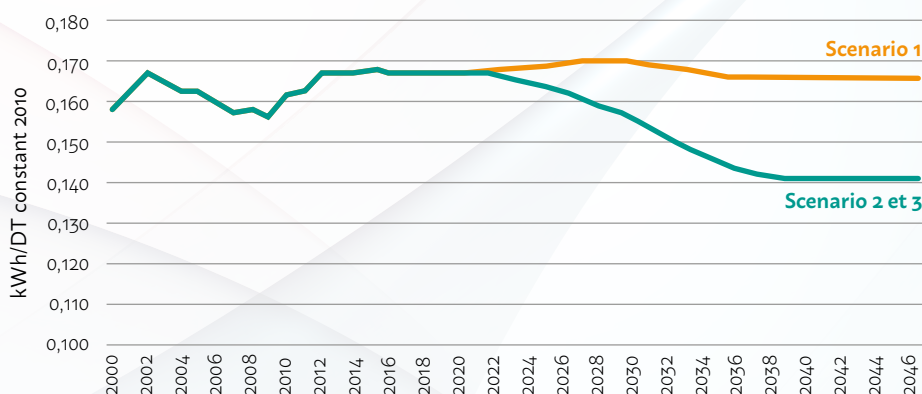
Scénario 1 : dans le scénario 1 tendanciel nous admettons que les actions programmées et engagées dans le secteur public permettront une baisse annuelle de 0,8 % durant la période 2020-2030

Scénario 2 : dans le scénario 2 à croissance verte, nous considérons la concrétisation du programme proposé sur 10 ans avec une baisse annuelle de 4% pour atteindre le potentiel relatif au programme proposé

Scénario 3 : Dans le scénario 3 aucune mesure ne sera réalisée et aucune amélioration de l'intensité énergétique ne sera considérée, stabilité de l'intensité par rapport à l'année de référence.

Le graphique ci-après illustre les tendances d'évolution de l'intensité énergétique pour les trois scénarios de l'étude.

Figure 73 : Évolution de l'intensité énergétique (2000-2045)



12.2.2. Croissance économique PIB

Le secteur public a une faible part dans le PIB par rapport aux autres services du secteur tertiaire, sachant que la valeur ajoutée de ce dernier a enregistré une croissance soutenue durant la période 2000-2010 (taux de croissance annuel moyen égal à 5,6%), et ce, grâce au développement d'activités à forte valeur ajoutée dont notamment la télécommunication. Néanmoins, cette évolution a enregistré une

décélération depuis l'année 2011 expliquée par le ralentissement de l'activité touristique (la croissance annuelle de la valeur ajoutée du secteur des services était de 2,5 % entre 2010 et 2017).

En concordance avec l'évolution de la valeur ajoutée, la consommation d'électricité du secteur des services a enregistré une croissance à deux rythmes durant la période 2000-2017. Son évolution annuelle était de 4,8 % entre 2000 et 2010 et de 2,5 % durant la période 2010-2017. L'intensité énergétique de ce secteur a évolué également à deux rythmes ; sa tendance baissière a été décélérée depuis 2011.

- Scénario 1 : PIB de faible croissance
- Scénario 2 : PIB à croissance modérée
- **Scénario 3 : PIB à forte croissance**

Période	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
2010 - 2020	1,9%	2%	2,2%
2020 - 2030	3,5%	4,5%	5,5%

Les hypothèses de croissance économique sont inspirées des projections établies par l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Économique) qui ont été publiées en mars 2015 ('Better Policies' Series: TUNISIA A Reform Agenda to Support Competitiveness and Inclusive Growth, MARCH 2015).

12.2.3. Surface bâtie

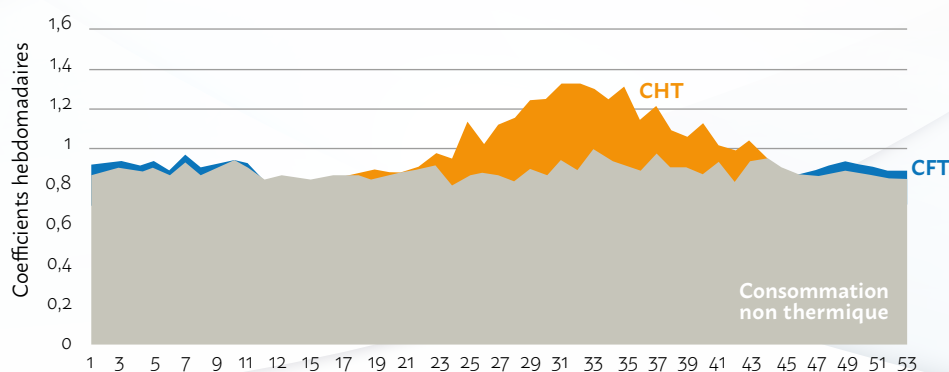
La surface bâtie dans le secteur public va suivre le rythme du PIB :

Période	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
	Faible croissance	Croissance modérée	Forte croissance
2010 - 2020	1%	2%	5%
2020 - 2030	1,5%	2,5%	5,5%

12.2.4. Profil de consommation du secteur public

La consommation d'électricité du secteur public est thermosensible ; sa variation dépend non seulement de la saisonnalité de l'activité ou des usages, mais aussi de la fluctuation de la température. Les coefficients hebdomadaires relatifs à ces deux secteurs sont alors déterminés pour leurs consommations d'électricité non liées aux hautes températures.

Figure 74 : Coefficients hebdomadaires du secteur des services (Source STEG)

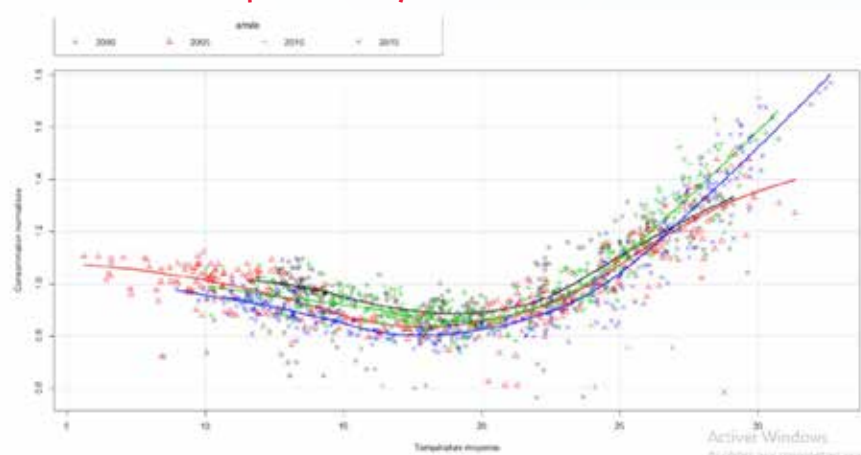


Ce profil de consommation d'électricité montre un effet de la température surtout sur les consommations à haute température (CHT) et les consommations à faible Température, ou il est évident d'enregistrer une hausse de 10 à 40% en été et de 1 à 3% en hiver.

12.2.5. Données climatiques

La relation entre la consommation journalière d'électricité et la température journalière moyenne est devenue quasi linéaire pour les hautes températures (les températures journalières moyennes supérieures à 21 °C). Cette relation était marquée jusqu'au milieu de la décennie 2000-2010 par un phénomène de saturation relaté par le point d'inflexion qui se situe à une température proche de 27 °C.

Figure 75 : Relation entre la température moyenne et la consommation d'électricité (2000-2015)



Comme le montre le graphique ci-dessus, la consommation pourrait doubler en passant de 20 à 27 °C de température moyenne. Ceci sera pris en considération dans la projection de la consommation finale du secteur public. Pour le gaz naturel, on essaiera de suivre la même relation pour projeter les consommations thermiques avec l'application du pourcentage de l'usage de chauffage uniquement.

12.2.6. Usage Climatisation

Tout ce qui a été mentionné dans les autres facteurs d'influence, montre que l'usage climatisation est le premier à être affecté par la hausse de la température moyenne, le profil de consommation. Plusieurs études menées par la Banque Mondiale et l'Union européenne montrent que l'évolution du parc de climatiseurs est plus en plus importante.

L'usage de parc informatique et Data Center, qui connaissent de plus en plus un essor, sont l'usage qui pourrait faire la différence lors des prochaines années, surtout suite à la digitalisation des services administratifs. L'usage éclairage, va subir une diminution suite au recours de plus en plus à des technologies efficaces et la non-commercialisation des produits à haute consommation énergétique. Les autres usages suivront les évolutions tendanciennes.

Usage	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Climatisation	+5%	+2%	+10%
Parc informatique et Data Center	+1%		+5%
Eclairage	+2%	-10%	+5%
Autres usages	+1%		+3%

12.3. PROJECTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE DU SECTEUR PUBLIC À L'HORIZON 2030 SCÉNARIO 1

12.3.1. Hypothèses de calcul

Variable	Unité de mesure	Croissance tendancielle	
		2010- 2020	2020 - 2030
Croissance économique : PIB	TCAM	1,9%	3,5%
Efficacité énergétique : Intensité énergétique	kWh/DT	1,68	1,68
Parc bâti : Surface bâtie	m ²	1%	1,5%

Année	Électricité	Gaz	Total TEP finale	TEP primaire	TCO ₂	TCAM en énergie finale
2010	524 129 199	143 577 469	57 997	161 251	378 778	1,0%
2011	455 764 520	128 194 169	50 733	140 519	330 079	
2012	523 867 265	146 406 425	58 229	161 431	379 201	
2013	513 595 358	144 929 328	57 213	158 391	372 061	
2014	539 275 126	131 930 545	58 251	164 489	386 384	
2015	554 339 296	154 769 804	61 602	170 807	401 226	
2016	635 876 431	138 318 064	67 134	192 402	451 951	1,0%
2017	673 919 970	141 870 850	70 725	203 488	477 993	
2018	639 017 521	134 777 308	67 085	192 972	453 291	
2019	656 270 994	136 798 967	68 751	198 037	465 188	
2020	673 990 311	138 850 952	70 460	203 236	477 401	
2021	707 359 571	141 350 269	73 554	212 904	500 112	3,8%
2022	742 380 943	143 894 574	76 795	223 044	523 931	
2023	779 136 224	146 484 676	80 189	233 679	548 912	
2024	817 711 258	149 121 400	83 744	244 833	575 113	
2025	858 196 142	151 805 585	87 467	256 532	602 594	
2026	900 685 433	154 841 697	91 395	268 830	631 481	3,9%
2027	945 278 369	157 938 531	95 508	281 728	661 780	
2028	992 079 101	161 097 302	99 818	295 257	693 559	
2029	1 041 196 938	164 319 248	104 332	309 447	726 892	
2030	1 092 746 598	167 605 633	109 061	324 332	761 855	

12.4. PROJECTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE DU SECTEUR PUBLIC À L'HORIZON 2030 SCÉNARIO 2

12.4.1. Hypothèses de calcul

Variable	Unité de mesure	Croissance verte	
		2010- 2020	2020 - 2030
Croissance économique : PIB	TCAM	2%	4,5%
Efficacité énergétique : Intensité énergétique	kWh/DT	1,65	1,65
Parc bâti : Surface bâtie	m ²	2%	2,5%

Année	Électricité	Gaz	Total TEP finale	TEP primaire	TCO ₂	TCAM en énergie finale
2010	524 129 199	143 577 469	57 997	161 251	378 778	1,0%
2011	455 764 520	128 194 169	50 733	140 519	330 079	
2012	523 867 265	146 406 425	58 229	161 431	379 201	
2013	513 595 358	144 929 328	57 213	158 391	372 061	
2014	539 275 126	131 930 545	58 251	164 489	386 384	
2015	554 339 296	154 769 804	61 602	170 807	401 226	
2016	635 876 431	138 318 064	67 134	192 402	451 951	1,0%
2017	673 919 970	141 870 850	70 725	203 488	477 993	
2018	639 017 521	134 777 308	67 085	192 972	453 291	
2019	656 910 011	136 798 967	68 806	198 217	465 613	
2020	675 303 492	138 850 952	70 573	203 607	478 274	
2021	687 067 278	139 961 759	71 684	207 037	486 329	1,3%
2022	699 035 990	141 081 453	72 814	210 525	494 522	
2023	711 213 197	142 210 105	73 963	214 072	502 856	
2024	723 602 531	143 347 786	75 131	217 681	511 332	
2025	736 207 687	144 494 568	76 318	221 351	519 954	
2026	747 637 312	145 217 041	77 366	224 651	527 705	1,1%
2027	759 244 381	145 943 126	78 430	228 001	535 574	
2028	771 031 650	146 672 842	79 509	231 403	543 565	
2029	783 001 916	147 406 206	80 605	234 856	551 677	
2030	795 158 021	148 143 237	81 716	238 363	559 914	

12.5. PROJECTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE DU SECTEUR PUBLIC À L'HORIZON 2030 SCÉNARIO 3

12.5.1. Hypothèses de calcul

Variable	Unité de mesure	Croissance verte		Croissance verte		Forte croissance	
		2010- 2020	2020 - 2030	2010- 2020	2020 - 2030	2010- 2020	2020 - 2030
Croissance économique : PIB	TCAM	1,9%	3,5%	2%	4,5%	2,2%	5,5%
Efficacité énergétique : Intensité énergétique	kWh/DT	1,68	1,68	1,65	1,65	1,65	1,65
Parc bâti : Surface bâtie	m ²	1%	1,5%	2%	2,5%	5%	5,5%

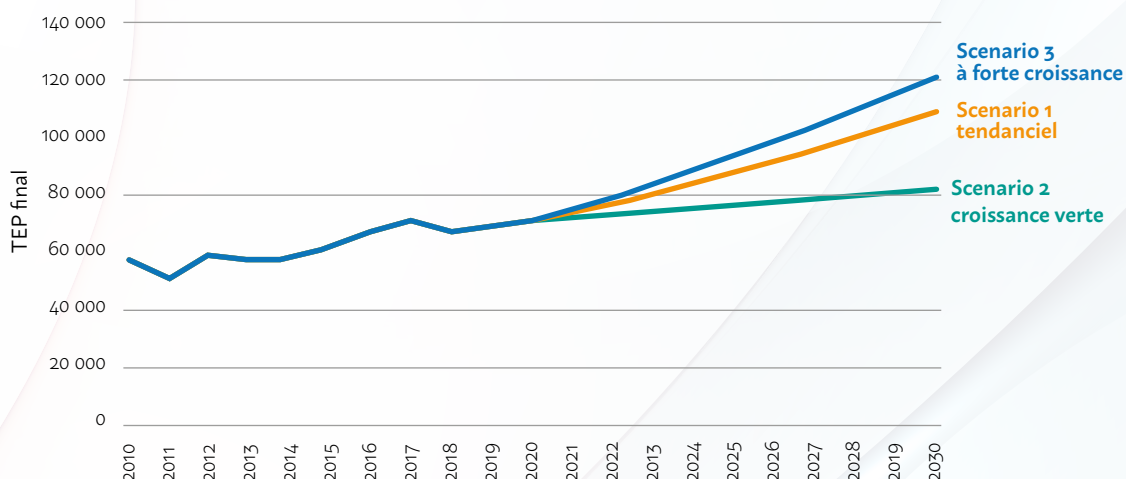
Année	Électricité	Gaz	Total TEP finale	TEP primaire	TCO ₂	TCAM en énergie finale
2010	524 129 199	143 577 469	57 997	161 251	378 778	1,0%
2011	455 764 520	128 194 169	50 733	140 519	330 079	
2012	523 867 265	146 406 425	58 229	161 431	379 201	
2013	513 595 358	144 929 328	57 213	158 391	372 061	
2014	539 275 126	131 930 545	58 251	164 489	386 384	
2015	554 339 296	154 769 804	61 602	170 807	401 226	1,0%
2016	635 876 431	138 318 064	67 134	192 402	451 951	
2017	673 919 970	141 870 850	70 725	203 488	477 993	
2018	639 017 521	134 777 308	67 085	192 972	453 291	
2019	656 910 011	136 798 967	68 806	198 217	465 613	
2020	675 303 492	138 850 952	70 573	203 607	478 274	5,2%
2021	720 251 692	141 627 971	74 688	216 578	508 741	
2022	768 191 645	144 460 530	79 066	230 400	541 209	
2023	819 322 480	147 349 741	83 723	245 130	575 810	
2024	873 856 585	150 296 735	88 678	260 828	612 685	
2025	932 020 479	153 302 670	93 951	277 559	651 986	4,5%
2026	984 884 681	156 368 724	98 773	292 796	687 777	
2027	1 040 747 340	159 496 098	103 859	308 886	725 574	
2028	1 099 778 529	162 686 020	109 223	325 879	765 490	
2029	1 162 157 967	165 939 740	114 880	343 825	807 646	
2030	1 228 075 567	169 258 535	120 848	362 779	852 167	

12.6. IMPACT SUR LA CONSOMMATION ET LES ÉMISSIONS DES GES

Comme le montre le graphique suivant, le secteur public commence à se positionner du point de vue consommation énergétique, il a passé de 9% à 11% du secteur tertiaire, ce qui impose une stratégie afin d'atténuer les évolutions qui peuvent augmenter de façon à presque doubler la consommation si aucune mesure ne serait faite (scénario 3).

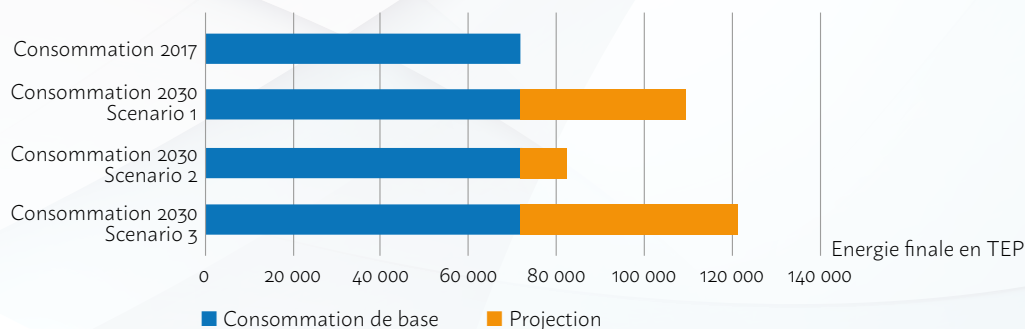
Consommation 2030 Tep finale Scénario 1	Consommation 2030 Tep finale Scénario 2	Consommation 2030 Tep finale Scénario 3
109 061	81 716	120 848
Tonnes de CO ₂ 2030 Scénario 1	Tonnes de CO ₂ 2030 Scénario 2	Tonnes de CO ₂ 2030 Scénario 3
761 855	559 914	852 167

Figure 76 : Projection de la consommation du secteur public



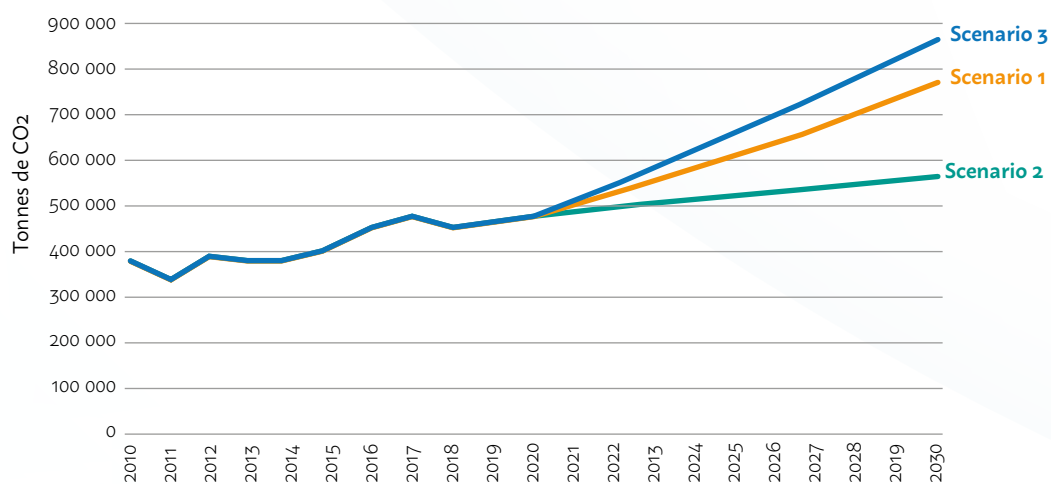
La mise en place d'un programme national d'efficacité énergétique et de recours aux énergies renouvelables (scénario 2) permettra d'atténuer la demande d'énergie d'une part, et ce par des actions organisationnelles et de sensibilisation ainsi que le renouvellement du parc des équipements par des appareils à plus haute performance énergétique et la réduction des émissions des gaz à effet de serre d'autre part.

Figure 77 : Comparaison des consommations projetée selon les différents scénarios



En effet, les émissions de CO₂ comme déjà calculés ci-dessus peuvent être maîtrisées et atténuées à travers un programme spécifique touchant ces établissements avec un suivi régulier et continu des résultats de ce programme. Le plus important que la mise en place des actions susmentionnées est de faire le suivi continu de la situation énergétique du bâtiment et d'agir à temps pour résoudre les problèmes et améliorer les indicateurs de performance énergétique du bâtiment.

Figure 78 : Projection des émissions CO₂ du secteur public



13. PLAN D' ACTIONS D'EE POUR LE SECTEUR PUBLIC

Les recommandations proposées ci-après sont le fruit des interactions du secteur public avec le métier d'auditeur énergétique considéré comme étant le point focal pour l'identification de toute piste d'amélioration en étroite concertation avec le secteur public et les pouvoirs publics. Ces recommandations sont réparties en deux catégories : les actions horizontales et les actions spécifiques.

13.1. ACTIONS HORIZONTALES POUR LA PROMOTION DE L'EE DANS LE SECTEUR PUBLIC

Activation de la fonction Responsable énergie :

Cette personne pourrait être le centre d'information énergétique par établissement évitant ainsi la dispersion des données énergétiques et par la suite la dilution de prise de la décision. Cette personne pourrait être le représentant de l'établissement dans un comité national de l'énergie par activité (exemple : comité national d'énergie, secteur santé publique). La fonction responsable énergie doit être exemplaire vu qu'elle retrace la stratégie et la politique de l'établissement pour promouvoir l'EE. Il aura comme mission aussi la présentation des résultats des travaux d'amélioration menés à travers des indicateurs de performance, il aura comme tâche aussi les actions de sensibilisation et de communication sur l'énergie durable. Il suivra aussi l'impact de ses activités et identifiera les corrections nécessaires afin d'aboutir aux indicateurs préalablement établis.

Comité national d'énergie par activité du secteur public :

Ce comité doit regrouper les responsables énergie centraux et régionaux, des représentants de l'ANME, de la STEG et du ministère sous tutelle de l'établissement. Il sera discuté dans ce comité, les principales barrières rencontrées face à la mise en œuvre des programmes d'EE dans le secteur public, ce qui pourrait faire ressortir des projets de lois ou de textes réglementaires pourront contribuer à faciliter l'application des programmes et des bonnes pratiques. Ce comité devrait être une source de données par activité, c'est-à-dire la centralisation des données techniques et énergétiques par activité (inventaire du patrimoine des bâtiments et des installations techniques actualisés trimestriellement (avec mentions des extensions, des travaux menés et des problèmes rencontrés), consommation énergétique mensuelle, ratios et indicateurs de performance énergétique réalisés et ciblés, état d'avancement des programmes par région, sous activité, etc..

Un Benchmarking pourrait être établi entre les établissements, les régions et les activités et des bonifications pourraient être attribuées par l'ANME à travers le FTE ou la STEG ou une autre institution nationale dont le rôle est d'appuyer les programmes d'énergie durable.

13.2. ACTIONS SPÉCIFIQUES POUR LA PROMOTION DE L'EE DANS LE SECTEUR PUBLIC

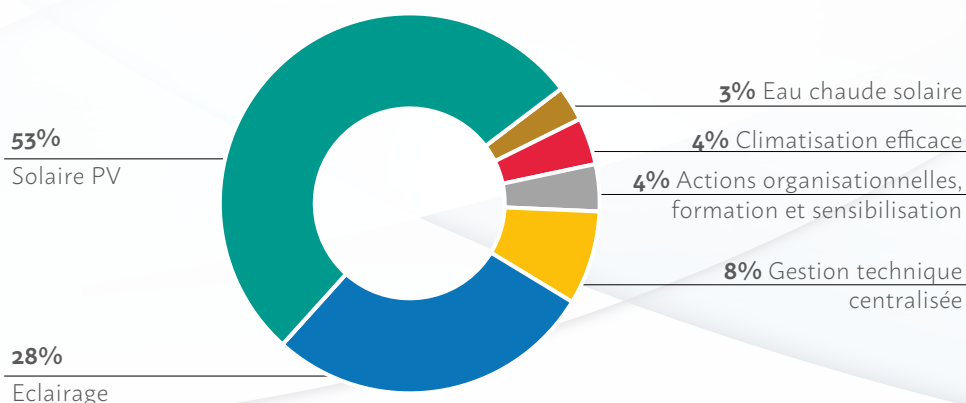
En plus des actions horizontales déjà citées, nous proposons des actions spécifiques qui à notre avis prioritaires pour réussir la volonté des pouvoirs publics à réaliser des économies d'énergie réelles au niveau du secteur public.

1. Assistance technique et accompagnement des bâtiments publics à travers des experts nationaux pour la mise en place des programmes d'amélioration de l'EE ;
2. Renforcement de la prise en compte du volet efficacité énergétique dans les achats et les marchés publics ;
3. Création d'une plateforme nationale ou une base de données publique pour publier les résultats en matière d'EE dans le secteur public ;
4. Renforcement de capacités des responsables énergie des établissements publics sur les thèmes en relation avec l'EE dans le secteur bâtiment en particulier :
 - Le rôle et les tâches des responsables énergie ;
 - La gestion de l'énergie dans un établissement ;
 - Les systèmes de managements de l'énergie ;
 - Les protocoles de mesurage et vérification ;
5. Programmation des ateliers de sensibilisation au profit de représentants de l'établissement (décideurs) pour présenter les nouveaux programmes liés à l'EE et comment bénéficier des avantages du FTE ou autres incitations dédiées au secteur ainsi que montrer l'impact de la bonne gestion énergétique au sein de l'établissement à l'échelle micro et macro-économique.
6. Renforcement des capacités des auditeurs énergétiques dans les domaines suivants :
 - Systèmes de management énergétique dans un bâtiment public ;
 - Protocole de mesurage et vérification des actions d'économie d'énergie pour identifier les économies réelles

13.3. ACTIONS D'URE DANS LE SECTEUR PUBLIC

Les actions d'amélioration proposées ont été déjà détaillées dans le chapitre 11 et nous citons ci-après la répartition du potentiel d'économie d'énergie escompté par type de mesure proposée :

Figure 79 : Répartition du potentiel d'EE par mesure proposée





ANNEXES

ANNEXE 1 : VALEURS DÉTAILLÉES DE LA CARTOGRAPHIE DU SECTEUR BÂTIMENTS PUBLICS PAR GOUVERNORAT, ZONE CLIMATIQUE ET QUALITÉ THERMIQUE

Activité	Donnée	Région	Valeur
Education & Enseignement	Nombre des bâtiments	Grand Tunis	1 022
Education & Enseignement	Nombre des bâtiments	Zaghouan	145
Education & Enseignement	Nombre des bâtiments	Bizerte	301
Education & Enseignement	Nombre des bâtiments	Beja	223
Education & Enseignement	Nombre des bâtiments	Jendouba	302
Education & Enseignement	Nombre des bâtiments	Siliana	247
Education & Enseignement	Nombre des bâtiments	Kef	252
Education & Enseignement	Nombre des bâtiments	Kasserine	385
Education & Enseignement	Nombre des bâtiments	Sidi Bouzid	401
Education & Enseignement	Nombre des bâtiments	Gafsa	264
Education & Enseignement	Nombre des bâtiments	Tozeur	91
Education & Enseignement	Nombre des bâtiments	Kebili	125
Education & Enseignement	Nombre des bâtiments	Tataouine	151
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	Medenine	348
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	Gabes	256
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	Sfax	541
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	Mahdia	270
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	Kairouane	409
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	Monastir	266
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	Sousse	298
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	Nabeul	381
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Grand Tunis	2 890 628
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Zaghouan	187 596
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Bizerte	485 375
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Beja	333 472
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Jendouba	468 262
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Siliana	320 658
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Kef	458 325
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Kasserine	558 610
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Sidi Bouzid	498 725
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Gafsa	536 539
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Tozeur	214 186
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Kebili	218 696
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Tataouine	222 285
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Medenine	561 493

Activité	Donnée	Région	Valeur
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Gabes	558 617
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Sfax	1 170 582
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Mahdia	536 048
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Kairouane	622 824
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Monastir	638 036
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Sousse	827 108
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	Nabeul	697 927
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Grand Tunis	4 025
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Zaghouan	258
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Bizerte	510
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Beja	326
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Jendouba	378
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Siliana	326
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Kef	267
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Kasserine	331
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Sidi Bouzid	287
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Gafsa	117
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Tozeur	297
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Kebili	400
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Tataouine	596
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Medenine	816
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Gabes	1 139
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Sfax	319
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Mahdia	217
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Kairouane	770
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Monastir	147
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Sousse	133
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	Nabeul	172
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Grand Tunis	1 678
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Zaghouan	0
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Bizerte	0
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Beja	0
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Jendouba	0
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Siliana	0
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Kef	0
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Kasserine	74
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Sidi Bouzid	0
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Gafsa	0
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Tozeur	0
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Kebili	0
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Tataouine	0
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Medenine	0

Activité	Donnée	Région	Valeur
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Gabes	0
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Sfax	67
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Mahdia	3
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Kairaoune	2
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Monastir	260
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Sousse	286
Éducation & Enseignement	Consommation gaz Naturel	Nabeul	213
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Grand Tunis	5 702
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Zaghouan	258
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Bizerte	510
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Beja	326
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Jendouba	378
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Siliana	326
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Kef	267
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Kasserine	405
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Sidi Bouzid	287
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Gafsa	117
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Tozeur	297
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Kebili	400
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Tataouine	596
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Medenine	816
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Gabes	1 139
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Sfax	386
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Mahdia	220
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Kairaoune	772
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Monastir	407
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Sousse	419
Éducation & Enseignement	Consommation globale	Nabeul	385
Santé	Nombre des bâtiments	Grand Tunis	191
Santé	Nombre des bâtiments	Zaghouan	56
Santé	Nombre des bâtiments	Bizerte	99
Santé	Nombre des bâtiments	Beja	103
Santé	Nombre des bâtiments	Jendouba	124
Santé	Nombre des bâtiments	Siliana	100
Santé	Nombre des bâtiments	Kef	105
Santé	Nombre des bâtiments	Kasserine	135
Santé	Nombre des bâtiments	Sidi Bouzid	134
Santé	Nombre des bâtiments	Gafsa	103
Santé	Nombre des bâtiments	Tozeur	43
Santé	Nombre des bâtiments	Kebili	65
Santé	Nombre des bâtiments	Tataouine	69
Santé	Nombre des bâtiments	Medenine	129

Activité	Donnée	Région	Valeur
Santé	Nombre des bâtiments	Gabes	102
Santé	Nombre des bâtiments	Sfax	159
Santé	Nombre des bâtiments	Mahdia	132
Santé	Nombre des bâtiments	Kairouane	149
Santé	Nombre des bâtiments	Monastir	111
Santé	Nombre des bâtiments	Sousse	110
Santé	Nombre des bâtiments	Nabeul	133
Santé	Surface bâtie	Grand Tunis	661 420
Santé	Surface bâtie	Zaghouan	58 124
Santé	Surface bâtie	Bizerte	69 724
Santé	Surface bâtie	Beja	45 724
Santé	Surface bâtie	Jendouba	48 424
Santé	Surface bâtie	Siliana	41 124
Santé	Surface bâtie	Kef	39 124
Santé	Surface bâtie	Kasserine	45 124
Santé	Surface bâtie	Sidi Bouzid	47 924
Santé	Surface bâtie	Gafsa	47 224
Santé	Surface bâtie	Tozeur	30 724
Santé	Surface bâtie	Kebili	26 624
Santé	Surface bâtie	Tataouine	25 924
Santé	Surface bâtie	Medenine	91 848
Santé	Surface bâtie	Gabes	35 524
Santé	Surface bâtie	Sfax	131 772
Santé	Surface bâtie	Mahdia	76 824
Santé	Surface bâtie	Kairouane	77 224
Santé	Surface bâtie	Monastir	88 124
Santé	Surface bâtie	Sousse	108 224
Santé	Surface bâtie	Nabeul	91 024
Santé	Consommation électrique	Grand Tunis	5 035
Santé	Consommation électrique	Zaghouan	159
Santé	Consommation électrique	Bizerte	460
Santé	Consommation électrique	Beja	158
Santé	Consommation électrique	Jendouba	284
Santé	Consommation électrique	Siliana	216
Santé	Consommation électrique	Kef	240
Santé	Consommation électrique	Kasserine	250
Santé	Consommation électrique	Sidi Bouzid	220
Santé	Consommation électrique	Gafsa	129
Santé	Consommation électrique	Tozeur	274
Santé	Consommation électrique	Kebili	355
Santé	Consommation électrique	Tataouine	628
Santé	Consommation électrique	Medenine	349

Activité	Donnée	Région	Valeur
Santé	Consommation électrique	Gabes	973
Santé	Consommation électrique	Sfax	206
Santé	Consommation électrique	Mahdia	162
Santé	Consommation électrique	Kairouane	1 025
Santé	Consommation électrique	Monastir	132
Santé	Consommation électrique	Sousse	111
Santé	Consommation électrique	Nabeul	113
Santé	Consommation gaz Naturel	Grand Tunis	2 356
Santé	Consommation gaz Naturel	Zaghouan	42
Santé	Consommation gaz Naturel	Bizerte	0
Santé	Consommation gaz Naturel	Beja	0
Santé	Consommation gaz Naturel	Jendouba	0
Santé	Consommation gaz Naturel	Siliana	0
Santé	Consommation gaz Naturel	Kef	0
Santé	Consommation gaz Naturel	Kasserine	161
Santé	Consommation gaz Naturel	Sidi Bouzid	0
Santé	Consommation gaz Naturel	Gafsa	0
Santé	Consommation gaz Naturel	Tozeur	0
Santé	Consommation gaz Naturel	Kebili	0
Santé	Consommation gaz Naturel	Tataouine	0
Santé	Consommation gaz Naturel	Medenine	0
Santé	Consommation gaz Naturel	Gabes	8
Santé	Consommation gaz Naturel	Sfax	716
Santé	Consommation gaz Naturel	Mahdia	243
Santé	Consommation gaz Naturel	Kairouane	27
Santé	Consommation gaz Naturel	Monastir	668
Santé	Consommation gaz Naturel	Sousse	886
Santé	Consommation gaz Naturel	Nabeul	523
Santé	Consommation globale	Grand Tunis	7 391
Santé	Consommation globale	Zaghouan	201
Santé	Consommation globale	Bizerte	460
Santé	Consommation globale	Beja	158
Santé	Consommation globale	Jendouba	284
Santé	Consommation globale	Siliana	216
Santé	Consommation globale	Kef	240
Santé	Consommation globale	Kasserine	411
Santé	Consommation globale	Sidi Bouzid	220
Santé	Consommation globale	Gafsa	129
Santé	Consommation globale	Tozeur	274
Santé	Consommation globale	Kebili	355
Santé	Consommation globale	Tataouine	628
Santé	Consommation globale	Medenine	349

Activité	Donnée	Région	Valeur
Santé	Consommation globale	Gabes	981
Santé	Consommation globale	Sfax	921
Santé	Consommation globale	Mahdia	405
Santé	Consommation globale	Kairouane	1 052
Santé	Consommation globale	Monastir	800
Santé	Consommation globale	Sousse	997
Santé	Consommation globale	Nabeul	636
Culture	Nombre des bâtiments	Grand Tunis	163
Culture	Nombre des bâtiments	Zaghouan	15
Culture	Nombre des bâtiments	Bizerte	32
Culture	Nombre des bâtiments	Beja	25
Culture	Nombre des bâtiments	Jendouba	23
Culture	Nombre des bâtiments	Siliana	21
Culture	Nombre des bâtiments	Kef	31
Culture	Nombre des bâtiments	Kasserine	32
Culture	Nombre des bâtiments	Sidi Bouzid	23
Culture	Nombre des bâtiments	Gafsa	31
Culture	Nombre des bâtiments	Tozeur	17
Culture	Nombre des bâtiments	Kebili	15
Culture	Nombre des bâtiments	Tataouine	17
Culture	Nombre des bâtiments	Medenine	28
Culture	Nombre des bâtiments	Gabes	34
Culture	Nombre des bâtiments	Sfax	45
Culture	Nombre des bâtiments	Mahdia	39
Culture	Nombre des bâtiments	Kairouane	32
Culture	Nombre des bâtiments	Monastir	44
Culture	Nombre des bâtiments	Sousse	37
Culture	Nombre des bâtiments	Nabeul	40
Culture	Surface bâtie	Grand Tunis	113178
Culture	Surface bâtie	Zaghouan	5812
Culture	Surface bâtie	Bizerte	15031
Culture	Surface bâtie	Beja	10846
Culture	Surface bâtie	Jendouba	9919
Culture	Surface bâtie	Siliana	11728
Culture	Surface bâtie	Kef	16740
Culture	Surface bâtie	Kasserine	16627
Culture	Surface bâtie	Sidi Bouzid	9121
Culture	Surface bâtie	Gafsa	15942
Culture	Surface bâtie	Tozeur	9475
Culture	Surface bâtie	Kebili	5812
Culture	Surface bâtie	Tataouine	6882
Culture	Surface bâtie	Medenine	18366

Activité	Donnée	Région	Valeur
Culture	Surface bâtie	Gabes	15559
Culture	Surface bâtie	Sfax	25167
Culture	Surface bâtie	Mahdia	23920
Culture	Surface bâtie	Kairaoune	16228
Culture	Surface bâtie	Monastir	28801
Culture	Surface bâtie	Sousse	19823
Culture	Surface bâtie	Nabeul	19014
Culture	Consommation électrique	Grand Tunis	259
Culture	Consommation électrique	Zaghouan	24
Culture	Consommation électrique	Bizerte	51
Culture	Consommation électrique	Beja	40
Culture	Consommation électrique	Jendouba	37
Culture	Consommation électrique	Siliana	33
Culture	Consommation électrique	Kef	49
Culture	Consommation électrique	Kasserine	51
Culture	Consommation électrique	Sidi Bouzid	37
Culture	Consommation électrique	Gafsa	49
Culture	Consommation électrique	Tozeur	27
Culture	Consommation électrique	Kebili	24
Culture	Consommation électrique	Tataouine	27
Culture	Consommation électrique	Medenine	44
Culture	Consommation électrique	Gabes	54
Culture	Consommation électrique	Sfax	71
Culture	Consommation électrique	Mahdia	62
Culture	Consommation électrique	Kairaoune	51
Culture	Consommation électrique	Monastir	70
Culture	Consommation électrique	Sousse	59
Culture	Consommation électrique	Nabeul	63
Culture	Consommation globale	Grand Tunis	259
Culture	Consommation globale	Zaghouan	24
Culture	Consommation globale	Bizerte	51
Culture	Consommation globale	Beja	40
Culture	Consommation globale	Jendouba	37
Culture	Consommation globale	Siliana	33
Culture	Consommation globale	Kef	49
Culture	Consommation globale	Kasserine	51
Culture	Consommation globale	Sidi Bouzid	37
Culture	Consommation globale	Gafsa	49
Culture	Consommation globale	Tozeur	27
Culture	Consommation globale	Kebili	24
Culture	Consommation globale	Tataouine	27
Culture	Consommation globale	Medenine	44

Activité	Donnée	Région	Valeur
Culture	Consommation globale	Gabes	54
Culture	Consommation globale	Sfax	71
Culture	Consommation globale	Mahdia	62
Culture	Consommation globale	Kairouane	51
Culture	Consommation globale	Monastir	70
Culture	Consommation globale	Sousse	59
Culture	Consommation globale	Nabeul	63
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Grand Tunis	264
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Zaghouan	23
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Bizerte	41
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Beja	31
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Jendouba	52
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Siliana	31
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Kef	38
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Kasserine	26
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Sidi Bouzid	31
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Gafsa	28
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Tozeur	18
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Kebili	18
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Tataouine	20
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Medenine	54
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Gabes	32
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Sfax	96
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Mahdia	40
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Kairouane	77
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Monastir	97
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Sousse	65
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	Nabeul	104
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Grand Tunis	316 200
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Zaghouan	21100
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Bizerte	40500
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Beja	31100
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Jendouba	45800
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Siliana	30300
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Kef	32700
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Kasserine	21400
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Sidi Bouzid	28500
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Gafsa	30300
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Tozeur	17700
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Kebili	15400
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Tataouine	17800
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Medenine	50400

Activité	Donnée	Région	Valeur
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Gabes	18500
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Sfax	99000
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Mahdia	21200
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Kairaoune	90200
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Monastir	109000
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Sousse	72300
Jeunesse et sport	Surface bâtie	Nabeul	127500
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Grand Tunis	1062
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Zaghouan	93
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Bizerte	165
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Beja	125
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Jendouba	209
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Siliana	125
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Kef	153
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Kasserine	105
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Sidi Bouzid	125
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Gafsa	113
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Tozeur	72
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Kebili	72
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Tataouine	80
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Medenine	217
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Gabes	129
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Sfax	386
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Mahdia	161
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Kairaoune	310
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Monastir	390
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Sousse	418
Jeunesse et sport	Consommation électrique	Nabeul	262
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Grand Tunis	1274
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Zaghouan	0
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Bizerte	0
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Beja	0
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Jendouba	0
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Siliana	0
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Kef	0
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Kasserine	20
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Sidi Bouzid	0
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Gafsa	0
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Tozeur	0
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Kebili	0
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Tataouine	0
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Medenine	0

Activité	Donnée	Région	Valeur
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Gabes	37
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Sfax	218
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Mahdia	0
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Kairaoune	0
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Monastir	59
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Sousse	74
Jeunesse et sport	Consommation gaz Naturel	Nabeul	23
Jeunesse et sport	Consommation globale	Grand Tunis	2336
Jeunesse et sport	Consommation globale	Zaghouan	93
Jeunesse et sport	Consommation globale	Bizerte	165
Jeunesse et sport	Consommation globale	Beja	125
Jeunesse et sport	Consommation globale	Jendouba	209
Jeunesse et sport	Consommation globale	Siliana	125
Jeunesse et sport	Consommation globale	Kef	153
Jeunesse et sport	Consommation globale	Kasserine	124
Jeunesse et sport	Consommation globale	Sidi Bouzid	125
Jeunesse et sport	Consommation globale	Gafsa	113
Jeunesse et sport	Consommation globale	Tozeur	72
Jeunesse et sport	Consommation globale	Kebili	72
Jeunesse et sport	Consommation globale	Tataouine	80
Jeunesse et sport	Consommation globale	Medenine	217
Jeunesse et sport	Consommation globale	Gabes	165
Jeunesse et sport	Consommation globale	Sfax	604
Jeunesse et sport	Consommation globale	Mahdia	161
Jeunesse et sport	Consommation globale	Kairaoune	310
Jeunesse et sport	Consommation globale	Monastir	450
Jeunesse et sport	Consommation globale	Sousse	492
Jeunesse et sport	Consommation globale	Nabeul	285
Mosquée	Nombre des bâtiments	Grand Tunis	1 136
Mosquée	Nombre des bâtiments	Zaghouan	168
Mosquée	Nombre des bâtiments	Bizerte	266
Mosquée	Nombre des bâtiments	Beja	140
Mosquée	Nombre des bâtiments	Jendouba	196
Mosquée	Nombre des bâtiments	Siliana	169
Mosquée	Nombre des bâtiments	Kef	136
Mosquée	Nombre des bâtiments	Kasserine	315
Mosquée	Nombre des bâtiments	Sidi Bouzid	356
Mosquée	Nombre des bâtiments	Gafsa	329
Mosquée	Nombre des bâtiments	Tozeur	166
Mosquée	Nombre des bâtiments	Kebili	168
Mosquée	Nombre des bâtiments	Tataouine	184
Mosquée	Nombre des bâtiments	Medenine	589

Activité	Donnée	Région	Valeur
Mosquée	Nombre des bâtiments	Gabes	269
Mosquée	Nombre des bâtiments	Sfax	657
Mosquée	Nombre des bâtiments	Mahdia	379
Mosquée	Nombre des bâtiments	Kairaoune	493
Mosquée	Nombre des bâtiments	Monastir	370
Mosquée	Nombre des bâtiments	Sousse	366
Mosquée	Nombre des bâtiments	Nabeul	445
Mosquée	Surface bâtie	Grand Tunis	272 300
Mosquée	Surface bâtie	Zaghouan	52800
Mosquée	Surface bâtie	Bizerte	83000
Mosquée	Surface bâtie	Beja	40700
Mosquée	Surface bâtie	Jendouba	68200
Mosquée	Surface bâtie	Siliana	52000
Mosquée	Surface bâtie	Kef	42100
Mosquée	Surface bâtie	Kasserine	92700
Mosquée	Surface bâtie	Sidi Bouzid	129200
Mosquée	Surface bâtie	Gafsa	85700
Mosquée	Surface bâtie	Tozeur	40000
Mosquée	Surface bâtie	Kebili	52200
Mosquée	Surface bâtie	Tataouine	56800
Mosquée	Surface bâtie	Medenine	167800
Mosquée	Surface bâtie	Gabes	80300
Mosquée	Surface bâtie	Sfax	203400
Mosquée	Surface bâtie	Mahdia	106300
Mosquée	Surface bâtie	Kairaoune	138100
Mosquée	Surface bâtie	Monastir	89800
Mosquée	Surface bâtie	Sousse	92100
Mosquée	Surface bâtie	Nabeul	128200
Mosquée	Consommation électrique	Grand Tunis	1462
Mosquée	Consommation électrique	Zaghouan	38
Mosquée	Consommation électrique	Bizerte	60
Mosquée	Consommation électrique	Beja	32
Mosquée	Consommation électrique	Jendouba	44
Mosquée	Consommation électrique	Siliana	38
Mosquée	Consommation électrique	Kef	31
Mosquée	Consommation électrique	Kasserine	71
Mosquée	Consommation électrique	Sidi Bouzid	80
Mosquée	Consommation électrique	Gafsa	74
Mosquée	Consommation électrique	Tozeur	37
Mosquée	Consommation électrique	Kebili	38
Mosquée	Consommation électrique	Tataouine	42
Mosquée	Consommation électrique	Medenine	133

Activité	Donnée	Région	Valeur
Mosquée	Consommation électrique	Gabes	61
Mosquée	Consommation électrique	Sfax	148
Mosquée	Consommation électrique	Mahdia	86
Mosquée	Consommation électrique	Kairaoune	111
Mosquée	Consommation électrique	Monastir	83
Mosquée	Consommation électrique	Sousse	83
Mosquée	Consommation électrique	Nabeul	100
Mosquée	Consommation globale	Grand Tunis	1462
Mosquée	Consommation globale	Zaghouan	38
Mosquée	Consommation globale	Bizerte	60
Mosquée	Consommation globale	Beja	32
Mosquée	Consommation globale	Jendouba	44
Mosquée	Consommation globale	Siliana	38
Mosquée	Consommation globale	Kef	31
Mosquée	Consommation globale	Kasserine	71
Mosquée	Consommation globale	Sidi Bouzid	80
Mosquée	Consommation globale	Gafsa	74
Mosquée	Consommation globale	Tozeur	37
Mosquée	Consommation globale	Kebili	38
Mosquée	Consommation globale	Tataouine	42
Mosquée	Consommation globale	Medenine	133
Mosquée	Consommation globale	Gabes	61
Mosquée	Consommation globale	Sfax	148
Mosquée	Consommation globale	Mahdia	86
Mosquée	Consommation globale	Kairaoune	111
Mosquée	Consommation globale	Monastir	83
Mosquée	Consommation globale	Sousse	83
Mosquée	Consommation globale	Nabeul	100
Administration	Nombre des bâtiments	Grand Tunis	3 345
Administration	Nombre des bâtiments	Zaghouan	280
Administration	Nombre des bâtiments	Bizerte	670
Administration	Nombre des bâtiments	Beja	450
Administration	Nombre des bâtiments	Jendouba	880
Administration	Nombre des bâtiments	Siliana	410
Administration	Nombre des bâtiments	Kef	680
Administration	Nombre des bâtiments	Kasserine	940
Administration	Nombre des bâtiments	Sidi Bouzid	880
Administration	Nombre des bâtiments	Gafsa	860
Administration	Nombre des bâtiments	Tozeur	280
Administration	Nombre des bâtiments	Kebili	390
Administration	Nombre des bâtiments	Tataouine	420
Administration	Nombre des bâtiments	Medenine	640

Activité	Donnée	Région	Valeur
Administration	Nombre des bâtiments	Gabes	850
Administration	Nombre des bâtiments	Sfax	1 541
Administration	Nombre des bâtiments	Mahdia	540
Administration	Nombre des bâtiments	Kairaoune	920
Administration	Nombre des bâtiments	Monastir	520
Administration	Nombre des bâtiments	Sousse	990
Administration	Nombre des bâtiments	Nabeul	1 250
Administration	Surface bâtie	Grand Tunis	2547000
Administration	Surface bâtie	Zaghouan	212500
Administration	Surface bâtie	Bizerte	507000
Administration	Surface bâtie	Beja	345000
Administration	Surface bâtie	Jendouba	668000
Administration	Surface bâtie	Siliana	312000
Administration	Surface bâtie	Kef	516000
Administration	Surface bâtie	Sidi Bouzid	665000
Administration	Surface bâtie	Gafsa	650000
Administration	Surface bâtie	Tozeur	214685
Administration	Surface bâtie	Kebili	296000
Administration	Surface bâtie	Tataouine	318000
Administration	Surface bâtie	Medenine	485000
Administration	Surface bâtie	Gabes	645000
Administration	Surface bâtie	Sfax	1170000
Administration	Surface bâtie	Mahdia	412000
Administration	Surface bâtie	Kairaoune	698000
Administration	Surface bâtie	Monastir	395000
Administration	Surface bâtie	Sousse	715060
Administration	Surface bâtie	Nabeul	960000
Administration	Consommation électrique	Grand Tunis	14024
Administration	Consommation électrique	Zaghouan	809
Administration	Consommation électrique	Bizerte	1539
Administration	Consommation électrique	Beja	518
Administration	Consommation électrique	Jendouba	520
Administration	Consommation électrique	Siliana	417
Administration	Consommation électrique	Kef	511
Administration	Consommation électrique	Kasserine	433
Administration	Consommation électrique	Sidi Bouzid	462
Administration	Consommation électrique	Gafsa	339
Administration	Consommation électrique	Tozeur	386
Administration	Consommation électrique	Kebili	1100
Administration	Consommation électrique	Tataouine	654
Administration	Consommation électrique	Medenine	1171
Administration	Consommation électrique	Gabes	1222

Activité	Donnée	Région	Valeur
Administration	Consommation électrique	Sfax	376
Administration	Consommation électrique	Mahdia	307
Administration	Consommation électrique	Kairouane	1026
Administration	Consommation électrique	Monastir	379
Administration	Consommation électrique	Sousse	265
Administration	Consommation électrique	Nabeul	240
Administration	Consommation gaz Naturel	Grand Tunis	2575
Administration	Consommation gaz Naturel	Zaghouan	0
Administration	Consommation gaz Naturel	Bizerte	0
Administration	Consommation gaz Naturel	Beja	0
Administration	Consommation gaz Naturel	Jendouba	0
Administration	Consommation gaz Naturel	Siliana	0
Administration	Consommation gaz Naturel	Kef	0
Administration	Consommation gaz Naturel	Kasserine	44
Administration	Consommation gaz Naturel	Sidi Bouzid	0
Administration	Consommation gaz Naturel	Gafsa	0
Administration	Consommation gaz Naturel	Tozeur	0
Administration	Consommation gaz Naturel	Kebili	0
Administration	Consommation gaz Naturel	Tataouine	0
Administration	Consommation gaz Naturel	Medenine	0
Administration	Consommation gaz Naturel	Gabes	0
Administration	Consommation gaz Naturel	Sfax	68
Administration	Consommation gaz Naturel	Mahdia	0
Administration	Consommation gaz Naturel	Kairouane	5
Administration	Consommation gaz Naturel	Monastir	39
Administration	Consommation gaz Naturel	Sousse	48
Administration	Consommation gaz Naturel	Nabeul	0
Administration	Consommation globale	Grand Tunis	16599
Administration	Consommation globale	Zaghouan	809
Administration	Consommation globale	Bizerte	1539
Administration	Consommation globale	Beja	518
Administration	Consommation globale	Jendouba	520
Administration	Consommation globale	Siliana	417
Administration	Consommation globale	Kef	511
Administration	Consommation globale	Kasserine	477
Administration	Consommation globale	Sidi Bouzid	462
Administration	Consommation globale	Gafsa	339
Administration	Consommation globale	Tozeur	386
Administration	Consommation globale	Kebili	1100
Administration	Consommation globale	Tataouine	654
Administration	Consommation globale	Medenine	1171
Administration	Consommation globale	Gabes	1222

Activité	Donnée	Région	Valeur
Administration	Consommation globale	Sfax	444
Administration	Consommation globale	Mahdia	307
Administration	Consommation globale	Kairouane	1031
Administration	Consommation globale	Monastir	418
Administration	Consommation globale	Sousse	313
Administration	Consommation globale	Nabeul	241

Activité	Donnée	RT	Valeur
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	RT1	301
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	RT2	1 548
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	RT3	1 375
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	RT4	604
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	RT5	525
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	RT6	499
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	RT7	1 195
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	RT8	264
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	RT9	216
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	RT10	151
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	RT1	485 375
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	RT2	3 776 151
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	RT3	3 171 774
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	RT4	1 120 110
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	RT5	801 734
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	RT6	778 983
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	RT7	1 680 159
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	RT8	536 539
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	RT9	432 882
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	RT10	222 285
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	RT1	326
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	RT2	5304
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	RT3	1778
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	RT4	554
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	RT5	1458
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	RT6	813
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	RT7	1028
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	RT8	117
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	RT9	305
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	RT10	147
Éducation & Enseignement	Consommation gaz naturel	RT1	0
Éducation & Enseignement	Consommation gaz naturel	RT2	1 890
Éducation & Enseignement	Consommation gaz naturel	RT3	617
Éducation & Enseignement	Consommation gaz naturel	RT4	0

Activité	Donnée	RT	Valeur
Éducation & Enseignement	Consommation gaz naturel	RT5	0
Éducation & Enseignement	Consommation gaz naturel	RT6	0
Éducation & Enseignement	Consommation gaz naturel	RT7	76
Éducation & Enseignement	Consommation gaz naturel	RT8	0
Éducation & Enseignement	Consommation gaz naturel	RT9	0
Éducation & Enseignement	Consommation gaz naturel	RT10	0
Éducation & Enseignement	Consommation globale	RT1	326
Éducation & Enseignement	Consommation globale	RT2	7 194
Éducation & Enseignement	Consommation globale	RT3	2 395
Éducation & Enseignement	Consommation globale	RT4	554
Éducation & Enseignement	Consommation globale	RT5	1 458
Éducation & Enseignement	Consommation globale	RT6	813
Éducation & Enseignement	Consommation globale	RT7	1 104
Éducation & Enseignement	Consommation globale	RT8	117
Éducation & Enseignement	Consommation globale	RT9	305
Éducation & Enseignement	Consommation globale	RT10	147
Santé	Nombre des bâtiments	RT1	99
Santé	Nombre des bâtiments	RT2	380
Santé	Nombre des bâtiments	RT3	512
Santé	Nombre des bâtiments	RT4	231
Santé	Nombre des bâtiments	RT5	227
Santé	Nombre des bâtiments	RT6	205
Santé	Nombre des bâtiments	RT7	418
Santé	Nombre des bâtiments	RT8	103
Santé	Nombre des bâtiments	RT9	108
Santé	Nombre des bâtiments	RT10	69
Santé	Surface bâtie	RT1	69 724
Santé	Surface bâtie	RT2	810 568
Santé	Surface bâtie	RT3	404 944
Santé	Surface bâtie	RT4	127 372
Santé	Surface bâtie	RT5	94 148
Santé	Surface bâtie	RT6	80 248
Santé	Surface bâtie	RT7	170 272
Santé	Surface bâtie	RT8	47 224
Santé	Surface bâtie	RT9	57 348
Santé	Surface bâtie	RT10	25 924
Santé	Consommation électrique	RT1	216
Santé	Consommation électrique	RT2	6 520
Santé	Consommation électrique	RT3	950
Santé	Consommation électrique	RT4	460
Santé	Consommation électrique	RT5	1 179
Santé	Consommation électrique	RT6	790

Activité	Donnée	RT	Valeur
Santé	Consommation électrique	RT7	878
Santé	Consommation électrique	RT8	129
Santé	Consommation électrique	RT9	224
Santé	Consommation électrique	RT10	132
Santé	Consommation gaz naturel	RT1	0
Santé	Consommation gaz naturel	RT2	2 920
Santé	Consommation gaz naturel	RT3	2 512
Santé	Consommation gaz naturel	RT4	8
Santé	Consommation gaz naturel	RT5	0
Santé	Consommation gaz naturel	RT6	0
Santé	Consommation gaz naturel	RT7	187
Santé	Consommation gaz naturel	RT8	0
Santé	Consommation gaz naturel	RT9	0
Santé	Consommation gaz naturel	RT10	0
Santé	Consommation globale	RT1	216
Santé	Consommation globale	RT2	9 441
Santé	Consommation globale	RT3	3 463
Santé	Consommation globale	RT4	468
Santé	Consommation globale	RT5	1 179
Santé	Consommation globale	RT6	790
Santé	Consommation globale	RT7	1 066
Santé	Consommation globale	RT8	129
Santé	Consommation globale	RT9	224
Santé	Consommation globale	RT10	132
Culture	Nombre des bâtiments	RT1	32
Culture	Nombre des bâtiments	RT2	218
Culture	Nombre des bâtiments	RT3	165
Culture	Nombre des bâtiments	RT4	62
Culture	Nombre des bâtiments	RT5	48
Culture	Nombre des bâtiments	RT6	52
Culture	Nombre des bâtiments	RT7	87
Culture	Nombre des bâtiments	RT8	31
Culture	Nombre des bâtiments	RT9	32
Culture	Nombre des bâtiments	RT10	17
Culture	Surface bâtie	RT1	15 031
Culture	Surface bâtie	RT2	138 004
Culture	Surface bâtie	RT3	97 711
Culture	Surface bâtie	RT4	33 925
Culture	Surface bâtie	RT5	20 765
Culture	Surface bâtie	RT6	28 468
Culture	Surface bâtie	RT7	41 976
Culture	Surface bâtie	RT8	15 942

Activité	Donnée	RT	Valeur
Culture	Surface bâtie	RT9	15 287
Culture	Surface bâtie	RT10	6 882
Culture	Consommation électrique	RT1	51
Culture	Consommation électrique	RT2	346
Culture	Consommation électrique	RT3	262
Culture	Consommation électrique	RT4	98
Culture	Consommation électrique	RT5	76
Culture	Consommation électrique	RT6	83
Culture	Consommation électrique	RT7	138
Culture	Consommation électrique	RT8	49
Culture	Consommation électrique	RT9	51
Culture	Consommation électrique	RT10	27
Culture	Consommation gaz naturel	RT1	0
Culture	Consommation gaz naturel	RT2	0
Culture	Consommation gaz naturel	RT3	0
Culture	Consommation gaz naturel	RT4	0
Culture	Consommation gaz naturel	RT5	0
Culture	Consommation gaz naturel	RT6	0
Culture	Consommation gaz naturel	RT7	0
Culture	Consommation gaz naturel	RT8	0
Culture	Consommation gaz naturel	RT9	0
Culture	Consommation gaz naturel	RT10	0
Culture	Consommation globale	RT1	51
Culture	Consommation globale	RT2	346
Culture	Consommation globale	RT3	262
Culture	Consommation globale	RT4	98
Culture	Consommation globale	RT5	76
Culture	Consommation globale	RT6	83
Culture	Consommation globale	RT7	138
Culture	Consommation globale	RT8	49
Culture	Consommation globale	RT9	51
Culture	Consommation globale	RT10	27
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	RT1	41
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	RT2	391
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	RT3	298
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	RT4	86
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	RT5	83
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	RT6	69
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	RT7	134
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	RT8	28
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	RT9	36
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	RT10	20

Activité	Donnée	RT	Valeur
Jeunesse et sport	Surface bâtie	RT1	40 500
Jeunesse et sport	Surface bâtie	RT2	464 800
Jeunesse et sport	Surface bâtie	RT3	301 500
Jeunesse et sport	Surface bâtie	RT4	68 900
Jeunesse et sport	Surface bâtie	RT5	76 900
Jeunesse et sport	Surface bâtie	RT6	63 000
Jeunesse et sport	Surface bâtie	RT7	140 100
Jeunesse et sport	Surface bâtie	RT8	30 300
Jeunesse et sport	Surface bâtie	RT9	33 100
Jeunesse et sport	Surface bâtie	RT10	17 800
Jeunesse et sport	Consommation électrique	RT1	165
Jeunesse et sport	Consommation électrique	RT2	1 417
Jeunesse et sport	Consommation électrique	RT3	1 356
Jeunesse et sport	Consommation électrique	RT4	346
Jeunesse et sport	Consommation électrique	RT5	334
Jeunesse et sport	Consommation électrique	RT6	278
Jeunesse et sport	Consommation électrique	RT7	539
Jeunesse et sport	Consommation électrique	RT8	113
Jeunesse et sport	Consommation électrique	RT9	145
Jeunesse et sport	Consommation électrique	RT10	80
Jeunesse et sport	Consommation gaz naturel	RT1	0
Jeunesse et sport	Consommation gaz naturel	RT2	1 297
Jeunesse et sport	Consommation gaz naturel	RT3	351
Jeunesse et sport	Consommation gaz naturel	RT4	37
Jeunesse et sport	Consommation gaz naturel	RT5	0
Jeunesse et sport	Consommation gaz naturel	RT6	0
Jeunesse et sport	Consommation gaz naturel	RT7	20
Jeunesse et sport	Consommation gaz naturel	RT8	0
Jeunesse et sport	Consommation gaz naturel	RT9	0
Jeunesse et sport	Consommation gaz naturel	RT10	0
Jeunesse et sport	Consommation globale	RT1	165
Jeunesse et sport	Consommation globale	RT2	2 713
Jeunesse et sport	Consommation globale	RT3	1 706
Jeunesse et sport	Consommation globale	RT4	383
Jeunesse et sport	Consommation globale	RT5	334
Jeunesse et sport	Consommation globale	RT6	278
Jeunesse et sport	Consommation globale	RT7	559
Jeunesse et sport	Consommation globale	RT8	113
Jeunesse et sport	Consommation globale	RT9	145
Jeunesse et sport	Consommation globale	RT10	80
Mosquée	Nombre des bâtiments	RT1	266
Mosquée	Nombre des bâtiments	RT2	1 749

Activité	Donnée	RT	Valeur
Mosquée	Nombre des bâtiments	RT3	1 772
Mosquée	Nombre des bâtiments	RT4	858
Mosquée	Nombre des bâtiments	RT5	336
Mosquée	Nombre des bâtiments	RT6	305
Mosquée	Nombre des bâtiments	RT7	1 164
Mosquée	Nombre des bâtiments	RT8	329
Mosquée	Nombre des bâtiments	RT9	334
Mosquée	Nombre des bâtiments	RT10	184
Mosquée	Surface bâtie	RT1	83 000
Mosquée	Surface bâtie	RT2	453 300
Mosquée	Surface bâtie	RT3	491 600
Mosquée	Surface bâtie	RT4	248 100
Mosquée	Surface bâtie	RT5	108 900
Mosquée	Surface bâtie	RT6	94 100
Mosquée	Surface bâtie	RT7	360 000
Mosquée	Surface bâtie	RT8	85 700
Mosquée	Surface bâtie	RT9	92 200
Mosquée	Surface bâtie	RT10	56 800
Mosquée	Consommation électrique	RT1	60
Mosquée	Consommation électrique	RT2	1 600
Mosquée	Consommation électrique	RT3	400
Mosquée	Consommation électrique	RT4	194
Mosquée	Consommation électrique	RT5	76
Mosquée	Consommation électrique	RT6	69
Mosquée	Consommation électrique	RT7	263
Mosquée	Consommation électrique	RT8	74
Mosquée	Consommation électrique	RT9	75
Mosquée	Consommation électrique	RT10	42
Administration	Nombre des bâtiments	RT1	670
Administration	Nombre des bâtiments	RT2	4 875
Administration	Nombre des bâtiments	RT3	3 591
Administration	Nombre des bâtiments	RT4	1 490
Administration	Nombre des bâtiments	RT5	1 330
Administration	Nombre des bâtiments	RT6	1 090
Administration	Nombre des bâtiments	RT7	2 740
Administration	Nombre des bâtiments	RT8	860
Administration	Nombre des bâtiments	RT9	670
Administration	Nombre des bâtiments	RT10	420
Administration	Surface bâtie	RT1	507 000
Administration	Surface bâtie	RT2	3 719 500
Administration	Surface bâtie	RT3	2 692 060
Administration	Surface bâtie	RT4	1 130 000

Activité	Donnée	RT	Valeur
Administration	Surface bâtie	RT5	1 013 000
Administration	Surface bâtie	RT6	828 000
Administration	Surface bâtie	RT7	2 087 100
Administration	Surface bâtie	RT8	650 000
Administration	Surface bâtie	RT9	510 685
Administration	Surface bâtie	RT10	318 000
Administration	Consommation électrique	RT1	417
Administration	Consommation électrique	RT2	16589
Administration	Consommation électrique	RT3	3017
Administration	Consommation électrique	RT4	973
Administration	Consommation électrique	RT5	1598
Administration	Consommation électrique	RT6	961
Administration	Consommation électrique	RT7	1918
Administration	Consommation électrique	RT8	339
Administration	Consommation électrique	RT9	505
Administration	Consommation électrique	RT10	379
Administration	Consommation gaz naturel	RT1	0
Administration	Consommation gaz naturel	RT2	2 575
Administration	Consommation gaz naturel	RT3	155
Administration	Consommation gaz naturel	RT4	0
Administration	Consommation gaz naturel	RT5	0
Administration	Consommation gaz naturel	RT6	0
Administration	Consommation gaz naturel	RT7	50
Administration	Consommation gaz naturel	RT8	0
Administration	Consommation gaz naturel	RT9	0
Administration	Consommation gaz naturel	RT10	0
Administration	Consommation globale	RT1	417
Administration	Consommation globale	RT2	19 165
Administration	Consommation globale	RT3	3 172
Administration	Consommation globale	RT4	973
Administration	Consommation globale	RT5	1 598
Administration	Consommation globale	RT6	961
Administration	Consommation globale	RT7	1 968
Administration	Consommation globale	RT8	339
Administration	Consommation globale	RT9	505
Administration	Consommation globale	RT10	379

Activité	Donnée	Zone	Valeur
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	ZT1	3 828
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	ZT2	2 483
Éducation & Enseignement	Nombre des bâtiments	ZT3	367
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	ZT1	8 553 410
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	ZT2	3 797 415
Éducation & Enseignement	Surface bâtie	ZT3	655 167
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	ZT1	7961
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	ZT2	3415
Éducation & Enseignement	Consommation électrique	ZT3	452
Éducation & Enseignement	Consommation gaz naturel	ZT1	2 507
Éducation & Enseignement	Consommation gaz naturel	ZT2	76
Éducation & Enseignement	Consommation gaz naturel	ZT3	0
Éducation & Enseignement	Consommation globale	ZT1	10 469
Éducation & Enseignement	Consommation globale	ZT2	3 492
Éducation & Enseignement	Consommation globale	ZT3	452
Santé	Nombre des bâtiments	ZT1	1 222
Santé	Nombre des bâtiments	ZT2	953
Santé	Nombre des bâtiments	ZT3	177
Santé	Surface bâtie	ZT1	1 412 608
Santé	Surface bâtie	ZT2	391 892
Santé	Surface bâtie	ZT3	83 272
Santé	Consommation électrique	ZT1	8146
Santé	Consommation électrique	ZT2	2977
Santé	Consommation électrique	ZT3	356
Santé	Consommation gaz naturel	ZT1	5 441
Santé	Consommation gaz naturel	ZT2	187
Santé	Consommation gaz naturel	ZT3	0
Santé	Consommation globale	ZT1	13 587
Santé	Consommation globale	ZT2	3 164
Santé	Consommation globale	ZT3	356
Culture	Nombre des bâtiments	ZT1	477
Culture	Nombre des bâtiments	ZT2	218
Culture	Nombre des bâtiments	ZT3	49
Culture	Surface bâtie	ZT1	284 671
Culture	Surface bâtie	ZT2	107 151
Culture	Surface bâtie	ZT3	22 169
Culture	Consommation électrique	ZT1	757
Culture	Consommation électrique	ZT2	346
Culture	Consommation électrique	ZT3	78
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	ZT1	816
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	ZT2	314
Jeunesse et sport	Nombre des bâtiments	ZT3	56

Activité	Donnée	Zone	Valeur
Jeunesse et sport	Surface bâtie	ZT1	875 700
Jeunesse et sport	Surface bâtie	ZT2	310 300
Jeunesse et sport	Surface bâtie	ZT3	50 900
Jeunesse et sport	Consommation électrique	ZT1	3 283
Jeunesse et sport	Consommation électrique	ZT2	1 263
Jeunesse et sport	Consommation électrique	ZT3	225
Jeunesse et sport	Consommation gaz naturel	ZT1	1 684
Jeunesse et sport	Consommation gaz naturel	ZT2	20
Jeunesse et sport	Consommation gaz naturel	ZT3	0
Jeunesse et sport	Consommation globale	ZT1	4 967
Jeunesse et sport	Consommation globale	ZT2	1 283
Jeunesse et sport	Consommation globale	ZT3	225
Mosquée	Nombre des bâtiments	ZT1	4 645
Mosquée	Nombre des bâtiments	ZT2	2 134
Mosquée	Nombre des bâtiments	ZT3	518
Mosquée	Surface bâtie	ZT1	1 276 000
Mosquée	Surface bâtie	ZT2	648 700
Mosquée	Surface bâtie	ZT3	149 000
Mosquée	Consommation électrique	ZT1	2 254
Mosquée	Consommation électrique	ZT2	482
Mosquée	Consommation électrique	ZT3	117
Administration	Nombre des bâtiments	ZT1	10 626
Administration	Nombre des bâtiments	ZT2	6 020
Administration	Nombre des bâtiments	ZT3	1 090
Administration	Surface bâtie	ZT1	8 048 560
Administration	Surface bâtie	ZT2	4 578 100
Administration	Surface bâtie	ZT3	828 685
Administration	Consommation électrique	ZT1	20997
Administration	Consommation électrique	ZT2	4816
Administration	Consommation électrique	ZT3	884
Administration	Consommation gaz naturel	ZT1	2 731
Administration	Consommation gaz naturel	ZT2	50
Administration	Consommation gaz naturel	ZT3	0
Administration	Consommation globale	ZT1	23 727
Administration	Consommation globale	ZT2	4 865
Administration	Consommation globale	ZT3	884

ANNEXE 2 : RECENSEMENT DES MINISTÈRES ET BÂTIMENTS SOUS TUTELLE

› Présidence du Gouvernement :

Place du Gouvernement, La Kasbah
1020 TUNIS
(+216) 71 565 400
boc@pm.gov.tn

Les établissements sous tutelle : Si le Tribunal administratif et la Cour des comptes gardent leur indépendance totale, leurs services administratifs et financiers relèvent de la compétence de la présidence du gouvernement qui coiffe sous sa tutelle 12 établissements. Il s'agit d'institutions religieuses (2), d'établissements publics à caractère administratif (4), d'entreprises et établissements publics à caractère non administratif (6) et de Beit Al Hikma.

Institutions religieuses

- Le cabinet du mufti
- Le Conseil islamique supérieur

Établissements publics à caractère administratif

- Les Archives nationales
- L'École nationale d'administration (ENA)
- Centre africain de perfectionnement des journalistes et communicateurs
- Centre de documentation nationale (CDN)

Entreprises et établissements publics à caractère non administratif

- L'Imprimerie officielle de la République Tunisienne
- Le Centre d'information, de formation, d'études et de documentation sur les associations (IFEDA)
- L'agence Tunis-Afrique Presse
- L'Établissement de la Radio tunisienne
- L'Établissement de la Télévision tunisienne
- La Société nouvelle d'impression, de presse et d'édition (La Presse & Essahafa)

Beit Al Hikma

› Ministère de la Justice

31, boulevard Bab Benat, La Kasba - 1006 Tunis
71561440
mju@ministeres.tn

L'organisation du ministère de la Justice et des Droits de l'Homme est la suivante :

- Direction centrale
- Directions régionales
- Conseils et Commissions
- Et institutions rattachées

La répartition des établissements du ministère est faite sur 3 niveaux :

• Juridictions de l'ordre judiciaire

Le nombre des juridictions de la République tunisienne est de 142 juridictions.

- Cour de cassation
- Cours d'appel
- Tribunaux de première instance
- Justices cantonales
- Tribunal immobilier

• Juridictions de l'ordre administratif

- Le tribunal administratif
- La Cour des comptes

• Instances parajudiciaires

Dans les instances parajudiciaires participent, d'une façon générale, des magistrats de l'ordre judiciaire ou des magistrats de l'ordre administratif, et ce à côté de la participation d'autres membres spécialisés dans les domaines des différentes instances.

- La commission bancaire
- Le conseil de concurrence
- Le conseil du marché financier
- L'Instance nationale des télécommunications
- La commission tunisienne des analyses financières
- L'instance nationale de protection des données à caractère personnel

Les institutions rattachées au ministère sont :

- Institut Supérieur de la Magistrature
- Institut Supérieur de la Profession d'Avocat
- Centre d'Études Juridiques et Judiciaires
- Direction générale des Prisons et de la Rééducation
- École Nationale des Prisons et de la Rééducation
- Prisons et Centres de rééducation
- Office des Logements des Magistrats et des Personnels du ministère de la Justice et des Droits de l'homme
- Instance nationale de Protection des Données à Caractère Personnel
- Mutuelle des magistrats

› Ministère de la Défense nationale

Bab Mnara, La Kasba 1008 TUNIS

71560244 / 71561804

defnat@defense.tn

• Administrations et directions centrales

- Direction de la justice militaire
- Direction générale de la conscription et de la mobilisation
- Direction générale des affaires administratives et financières
- Direction du personnel et de la formation
- Direction du patrimoine, de l'information et de la Culture
- Mutuelle de l'armée nationale
- Direction de l'éducation physique et du sport militaire

• Établissements sous tutelle

- Office de développement
- Centre national de cartographie et de la télédétection
- Office des logements militaires

› Ministère de l'Intérieur

Avenue Habib Bourguiba - 1000 TUNIS

71 347 929 / 71 347 929

Structures administratives communes :

- Direction générale des affaires administratives et financières
- Direction des services de Santé
- Direction de la documentation et des archives

Structures administratives spécialisées

- Direction générale des affaires régionales
- Direction générale des études juridiques et du contentieux
- Direction générale des relations extérieures et de la coopération internationale
- Direction générale des droits de l'homme

Structures des forces de sécurité intérieure :

- Structures de la sûreté nationale
- Structure de la garde nationale
- Direction des transmissions

Établissements sous tutelle

- Office national de la protection civile
- Office des logements des cadres actifs
- Observatoire national de la sécurité routière
- Centre informatique
- École supérieure des forces de sécurité intérieure
- Hôpital des forces de sécurité intérieure de la Marsa

› Ministère des Affaires étrangères

Avenue de La Ligue des États arabes, Nord Hilton - 1030 TUNIS
(+216) 71 847 500/71 785 074
mae@ministeres.tn

Établissements sous tutelle

- Les ambassades
- Les consulats
- Institut diplomatique pour la Formation et les Études

› Ministère des Affaires religieuses

76 bis, Avenue Bab B'net -la Kasba - 1019 TUNIS
(+216) 71 570 147/71 570 123/(+216) 71 572 296
mar@ministeres.tn

- Les mosquées
- Institut supérieur des sciences religieuses
- Centre de recherches et d'études pour le dialogue des civilisations et des religions comparées

› Ministère des Finances

Place du gouvernement - La Kasbah - 1006 TUNIS
(+216) 71 571 888/(+216) 71 563 778/(+216) 71 573 527
osahraoui@finances.tn

- Le contrôle général des finances
- La direction générale des douanes (DGD)
- Le comité général de l'administration du budget de l'État (CGABE)
- Le comité général des assurances (CGA)
- La direction générale de la synthèse et de l'analyse des dépenses et de la rémunération publiques (DGSADRP)
- La direction générale d'audit et de suivi des grands projets (DGASGP)
- La direction générale de la gestion de la dette publique et de la coopération financière (DGGDPCF)
- La direction générale des ressources et des équilibres (DGRE)
- La direction générale du financement (DGF)
- La direction générale des participations (DGP)
- La direction générale des études et de la législation fiscales (DGELF)
- La direction générale des impôts (DGI)
- La direction générale des avantages fiscaux et financiers (DGAFI)
- La direction générale de la comptabilité publique et du recouvrement (DGCPR)
- La direction générale de gestion des ressources humaines (DGGRH)
- La direction générale des affaires financières, des équipements et du matériel
- La cellule de la conjoncture économique, des études et du suivi des réformes financières (CCEESRF)
- La gestion du budget par objectifs (GBO)
- La direction générale de partenariat public-privé (DGPPP)

- La direction générale de suivi de l'exécution des dépenses sur les crédits extérieurs affectés (D.G.D.C.E.)
- Le secrétariat général du Conseil national des normes des comptes publics (CNNCP)

Entreprises publiques et établissements publics à caractère non administratif

- Agence Tunisienne de Solidarité ATS
- Banque de Financement des Petites et Moyennes Entreprises BFPME
- Banque Nationale Agricole BNA
- Banque de l'Habitat BH
- Banque Tunisienne de Solidarité BTS
- École Nationale des Finances ENF
- Centre Informatique du Ministère des Finances CIMF
- Office des Logements du ministère des Finances OLMF
- Régie nationale des Tabacs et des Allumettes RNTA
- Régie nationale des Alcools RNA
- Société Tunisienne de Banque STB
- Société El-Bonienne El-Bonienne
- Tunisie Trade Net TTN

› Ministère du Développement, de l'Investissement et de la Coopération internationale

98 Avenue Mohamed V - Belvédère - 1002 TUNIS
71 798 522 / 71 798 051 / 71 799 069
boc@mdci.gov.tn

Les établissements sous tutelle du ministère du Développement, de l'Investissement et de la Coopération Internationale sont :

- Institut National de la Statistique (INS)
- Office du Développement du Sud (ODS)
- Agence Tunisienne de Coopération Technique (ATCT)
- Agence de Promotion de l'Investissement extérieur (FIPA)
- Commissariat Général au Développement Régional (CGDR)
- Institut Tunisien de la Compétitivité et des Études Quantitatives (ITCEQ)
- Office du Développement du Centre Ouest (ODCO)

› Ministère du Commerce

Angle entre les Rues Ghana et Pierre de Coubertin et Hédi Noura - 1001 TUNIS
+216 71 240 155 / +216 71 354 435
mcmr@ministeres.tn

Le Cabinet

L'inspection générale

La direction générale des services communs :

- La direction des affaires administratives et financières
- La direction de l'organisation, des méthodes et de l'informatique
- La direction des affaires juridiques et du contentieux
- La direction de la gestion des documents administratifs et de la documentation

Les services spécifiques :

- La direction générale de la qualité, du commerce intérieur et des métiers et services
- La direction générale de la concurrence et des enquêtes économiques
- La direction générale du commerce extérieur
- La direction générale de la coopération économique et commerciale
- La direction du développement du commerce électronique et de l'économie immatérielle

Les unités de gestion :

- Unité compensation des produits de base
- Unité de Gestion par objectif pour la réalisation du plan d'actions de la stratégie de développement de l'artisanat
- Unité de gestion par objectifs pour la réalisation du projet de mise à niveau des circuits de distribution des produits agricoles et de la pêche
- Unité de pilotage du programme de développement des exportations PDE
- Unité de Mise à niveau des Services
- Unité de gestion de la zone franche ben Guerden

24 directions régionales du Commerce (une par gouvernorat)

Les établissements sous tutelle du ministère du Commerce sont :

- Institut National de la Consommation (INC)
- Office du Commerce de la Tunisie (OCT)
- Société Tunisienne de Marchés de Gros (SOTUMAG)
- Société ELLOUHOUM
- Centre de promotion des exportations (CEPEX)
- Agence Nationale de la Métrologie
- Les Chambres du commerce et de l'industrie
- Le conseil de la concurrence

› Ministère des Domaines de l'État et des Affaires foncières

Avenue Mohamed 5, en face de la Banque Centrale - 2000 TUNIS

70 131 400 / 71 342 552

ministere.mdeaf@mdeaf.gov.tn

La conservation de la propriété foncière est une entreprise publique à caractère administratif sous tutelle du ministère des domaines de l'état et des Affaires foncières

› Ministre de l'Industrie et des PME

Immeuble Montplaisir 1002 Tunis
Tel. (+216) 71 905 132, Fax : (+216) 71 902 742
Email : contact@industrie.gov.tn

Établissements sous tutelle

Entreprises Publiques

- Société Tunisienne de Sidérurgie (EL FOULEDH)
- Société Nationale de Cellulose et de Papier Alfa (SNCPA)
- Agence Foncière Industrielle (AFI)
- Compagnie des Phosphates de Gafsa (CPG)
- Société de Ciment de Bizerte (SCB)
- Société Djebel Djerissa (SDD)
- Groupe Chimique Tunisien (GCT)
- Société Tunisienne d'Électricité et du Gaz (STEG)
- Entreprise Tunisienne d'Activités Pétrolières (ETAP)
- Société Tunisienne des industries du Raffinage (STIR)
- Société Nationale de Distribution des Pétroles (SNDP)
- Compagnie de Transport par Pipe-Line au Sahara (TRAPSA)
- Compagnie Tunisienne de Forage (CTF)
- Société de Transport d'Hydrocarbure par Pipe-Line (SOTRAPIL).
- Société Tunisienne du Gazoduc Transtunisien (SOTUGAT)
- Société Tunisienne de Sucre (STS)
- Société de Ciment d'Oum El Kelil (CIOK)

Établissements Publics

- Agence de Promotion de l'Industrie et de l'Innovation (APII)
- Institut National de Normalisation et de la Propriété Industrielle (INORPI)
- Laboratoire Central d'Analyses et d'Essais (LCAE)
- Office National des Mines (ONM)
- Agence Nationale pour la maîtrise de l'Énergie (ANME)

Les Centres Techniques

- Centre Technique des Industries Mécaniques et Electriques (CETIME) Manouba
- Centre National du Cuir et de la Chaussure (CNCC) Ben Arous
- Centre Technique des Matériaux de Construction, Céramique Verre (CTMCCV)
- Centre Technique de Textile (CETTEEX) Ben Arous
- Centre Technique de Conditionnement et d'Emballage (PAKTEC) Tunis
- Centre Technique de Chimie (CTC)
- Centre Technique de l'Agro-Alimentaire (CTAA)
- Centre Technique de l'Industrie du Bois et de l'Ameublement (CETIBA)

Autres

- Groupement Interprofessionnel de Conserves Alimentaires (GICA)
- Conseil National d'Accréditation

› Ministère des Affaires locales et de l'Environnement

Cité administrative, rue de développement - 1003 TUNIS

70 243 800 / 71 955 360

boc@mineat.gov.tn

Organisation horizontale

- Direction générale des services communs
- Direction générale de l'environnement et de la qualité de la vie
- Direction générale du développement durable
- Direction de la coopération internationale et du partenariat

Organisation verticale

- Commission nationale de Développement durable
- L'Office national de l'assainissement (ONAS)
- L'Agence nationale de protection de l'environnement
- L'Agence de protection et d'aménagement littoral
- Centre international de technologie de l'environnement de Tunis
- L'Agence nationale de gestion des déchets
- La Banque Nationale de gènes

› Ministère de l'Éducation

Boulevard Bab B'net - 1030 TUNIS

(216) 71 568 768

ministere@minedu.edunet.tn

- Les écoles primaires
- Les collèges et écoles préparatoires
- Les lycées
- La Commission nationale de l'éducation, de la science et de la Culture
- Le Centre national pédagogique
- Le Centre National des Technologies en Éducation
- Le Centre national d'innovation pédagogique et de recherche en éducation
- Le Centre national de formation des formateurs
- L'Office des logements des personnels du ministère de l'Éducation
- Le Centre national de maintenance
- Les Commissariats régionaux de l'éducation
- Les Centres régionaux de l'éducation et de la formation continue

› Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique

Avenue Ouled Haffouz - 1030 TUNIS

71 786 300 / 71 801 701

mes@mes.rnu.tn

<http://www.mes.tn>

- Les universités
- Les œuvres universitaires
- Les établissements de service
- Les établissements de recherche

› Ministère de la Santé

Bab Saadoun 1006 TUNIS

71 577 000 / 71 577 000

msh@ministeres.tn

- Établissements Publics à Caractère Non Administratif (EPNA)
- Établissements Publics de Santé (EPS)
- Établissements Publics à Caractère Administratif (EPA)

› Ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche

30 avenue Alain Savary - 1002 TUNIS

71 786 833 / 71 780 391

mag@ministeres.tn

- Office des terres domaniales
- Offices des céréales
- Office national de l'huile
- Société nationale d'exploitation et de distribution des eaux
- Société d'exploitation du canal et des adductions des eaux du Nord
- Société tunisienne d'aviciculture
- Agence des ports et des installations de pêche
- Société des courses
- Société nationale de protection des végétaux
- Office de développement sylvo-pastoral du Nord-Ouest
- Office de l'élevage et des pâturages
- Agence foncière agricole
- Agence de promotion des investissements agricoles
- Centre national des études agricoles
- Fondation nationale d'amélioration de la race chevaline

› Ministère de l'Équipement, l'Habitat et l'Aménagement du territoire

Avenue Habib Chrita Cité Jardins - Belvédère - 1002 TUNIS

71 842 244 / 71 840 495

brc@mehat.gov.tn

Services centraux

- Direction générale des Services communs
- Direction générale des Affaires foncières juridiques et du Contentieux
- Direction générale des Ponts et Chaussées
- Direction générale des Bâtiments civils
- Direction générale des Services aériens et maritimes
- Direction générale de l'Aménagement du Territoire
- Direction générale de l'Habitat
- Direction de l'Hydraulique urbaine
- Direction de l'Urbanisme

DREHAT de Tunis

- Direction régionale de Tunis
- Direction de la coordination des services techniques

Les établissements et entreprises sous-tutelle

- Centre d'Essais et des Techniques de Construction (CETEC)
- Agence d'Urbanisme du Grand Tunis (AUGT)
- Société Nationale Immobilière de Tunisie (SNIT)
- Société Nationale Immobilière de Tunisie Nord (SNIT Nord)
- Société Nationale Immobilière de Tunisie Centre (SNIT Centre)
- Société Nationale Immobilière de Tunisie Sud (SNIT Sud)
- Agence Foncière d'Habitation (AFH)
- Agence de Réhabilitation et de Rénovation Urbaine (ARRU)
- Société de Promotion du Lac de Tunis (SPLT)
- Société d'Études et de Promotion de Tunis Sud (SEPTS)
- Société d'Étude et d'Aménagement des Côtes Nord de la Ville de Sfax (SEACNVS)
- Société Générale d'Entreprises de Matériel et de Travaux (SOMATRA-GET)
- Société Tunisie Autoroutes (STA)
- Office de la Topographie et du Cadastre (OTC)
- Société de Promotion des Logements Sociaux (SPROLS)

› Ministère de la Jeunesse et des Sports

Avenue Med Ali Akid, Cité El Khadhra - 1003 TUNIS

71 841 433 / 71 800 267

msport@ministeres.tn

› Ministère de la Formation professionnelle et de l'emploi

10 Av, Ouled Haffouz 1005 TUNIS
71 798 196 / 71 783 236
boc@meipj.gov.tn

Le ministère de la Formation professionnelle et de l'Emploi exerce sa tutelle sur 04 établissements publics dont les activités relèvent du domaine de ses compétences

- Agence Nationale pour l'Emploi et le Travail Indépendant (ANETI)
- Agence Tunisienne de la Formation Professionnelle (ATFP)
- Centre National de Formation Continue et de Promotion Professionnelle (CNFCPP)
- Centre National de Formation de Formateurs et de l'Ingénierie de Formation (CENAFFIF)

› Ministère des Affaires sociales

27, boulevard BEB BNET 1006 TUNIS
71 567 502 / 71 564 514
mas@social.gov.tn

La mission générale du ministère des Affaires sociales, de la Solidarité et des Tunisiens à l'étranger, consiste à mettre en œuvre la politique sociale de l'État.

Les Établissements sous tutelle sont les suivants :

- Caisse Nationale de Sécurité Sociale
- Caisse Nationale de la Retraite et de la Prévoyance Sociale
- Caisse Nationale d'Assurance Maladie
- Office des Tunisiens à l'Étranger
- Institut de Santé et de Sécurité au Travail
- Union Tunisienne pour la Solidarité Sociale
- Centre de recherche et des études de sécurité sociale
- Institut national de protection de l'enfance
- Institut National du Travail et des Études Sociales
- Institut de Promotion des Handicapés
- Centre de Réhabilitation professionnelle des Handicapés moteurs et des accidentés de la vie
- Institut national de protection de l'enfance
- Centre social d'Observation des Enfants de Manouba
- Centre de Défense et d'Intégration sociale de Mellassine
- Centre de Défense et d'Intégration sociale de Cité Ettadhamen
- Centre de Défense et d'Intégration sociale de l'Ariana
- Centre de Défense et d'Intégration sociale de Ben Arous
- Centre de Réadaptation professionnelle des Handicapés moteurs et des accidentés de la vie
- Centre d'encadrement social « el amen » pour malades mentaux sans soutien familial
- Centre d'encadrement social pour enfants sans soutien familial
- Centre des Handicapés sans soutien de Sidi Thabet

› Ministère de la femme de la famille et de l'enfance

2 rue d'Alger 1000 TUNIS
71 252 514 / 71 349 900
boc@maffepa.gov.tn

Dans la mise en œuvre de ses plans de travail et programmes, le ministère se sert des structures importantes :

- Centre de Recherches, d'Études, de Documentation et d'Information sur la femme (CREDIF)
- Centre National de l'Informatique pour l'Enfant (CNIPE)
- Observatoire d'Information, de Formation, de Documentation et d'Études pour la Protection des Droits de l'Enfant
- Institut supérieur des cadres de l'enfance

› Ministère des Technologies de la Communication et de l'Économie Numérique

3, bis rue d'Angleterre 1000 TUNIS
71 359 000 / 71 352 353
info@infocom.tn

Établissements du secteur

- Société Nationale des Télécommunications « Tunisie Télécom »
- Office National des Postes « La Poste Tunisienne »
- Office National de la Télédiffusion
- Agence Nationale des Fréquences
- Agence Nationale de Certification Electronique
- Agence Nationale de la Sécurité Informatique
- Centre d'Études et des Recherches des Télécommunications
- Centre National de l'Informatique
- Centre d'Information, de Formation, de Documentation et d'Études en Technologies des Communications
- Pôle Elgazala des Technologies de la Communication « Elgazala Technopark »
- École supérieure des communications de Tunis
- Institut Supérieur des Études Technologiques en Communications de Tunis

› Ministère du Tourisme et de l'Artisanat

1 Avenue Mohamed V - 1001 TUNIS

71 341 077 / 71 354 223

boc@tourisme.gov.tn

Établissements sous tutelle : Sont soumis à la tutelle du ministère de tourisme les établissements et les entreprises suivants :

Établissement public à caractère administratif :

- Institut des Hautes Études touristiques de Sidi Dhrif

Établissement public à caractère non administratif

- Office National du Tourisme Tunisien (ONTT)
- Office National de l'Artisanat Tunisien (ONAT)

Entreprises publiques

- Agence Foncière Touristique
- Société des Loisirs touristiques
- Société de Golf Carthage

› Ministère des Affaires culturelles

Rue 2 mars 1934, la Kasbah - 1006 TUNIS

71 563 006 / 71 574 580

contact.Culture@mac.gov.tn

Les institutions sous tutelles

- L'institut national du patrimoine
- La Bibliothèque Nationale
- Centre National de Communication culturelle
- Institut national de la musique
- Centre National de Musique et d'Arts populaires

autres organismes sous tutelles du ministère

- Maison des arts
- Maison du dramatique
- Maison de la Poésie
- Centre national de la Céramique d'Art Sidi Kacem Jélizi
- Maison d'Auteur
- Centre des Arts vivants de Rades
- Union des Auteurs
- Centre national des arts de la marionnette

Les Établissements publics à caractères non administratifs

- Centre des Musiques arabes et méditerranéennes
- Agence de mise en valeur du patrimoine et de promotion culturelle

- Organisme tunisien des droits d'auteur et des droits voisins
- Théâtre National
- Centre National de Traduction
- L'établissement National pour la promotion des festivals et des manifestations culturelles et artistiques
- Centre national du cinéma et d'image

› Ministère du Transport

13 rue Borjine – Montplaisir - 1073 TUNIS
71 772 110
mtr@ministeres.tn

Transport terrestre

- Société Nationale des Chemins de Fer Tunisiens
- Agence Technique des Transports Terrestres (ATTT)
- Société des Transports de Tunis (STT)
- Société Nationale de Transport Interurbain (SNTRI)
- Société des Travaux Ferroviaires (SOTRAFER)
- Société du Réseau Ferroviaire Rapide de Tunis
- Société Régionale de Transport

Transport aérien

- Office de l'Aviation Civile et des Aéroports (OACA)
- Société Tunisienne de l'Air (TUNISAIR)

Transport maritime

- Office de la Marine Marchande et des Ports (OMMP)
- Compagnie Tunisienne de Navigation (CTN)
- Société Tunisienne d'Acconage et de Manutention (STAM)
- Société Nouvelle de Transport de Kerkennah (SONOTRAK)
- Institut méditerranéen de formation aux métiers maritimes

Météorologie

- Institut National de la Météorologie (INM)

ANNEXE 3 : ZONAGE CLIMATIQUE DE LA TUNISIE ET RÉPARTITION DES GOUVERNEMENTS

Gouvernorat	Zonage
Grand Tunis	ZT1, RT2
Bizerte	ZT1, RT1
Nabeul	ZT1, RT2
Zaghuan	ZT1, RT2
Monastir	ZT1, RT3
Sfax	ZT1, RT3
Mahdia	ZT1, RT3
Sousse	ZT1, RT3
Mednine	ZT1, RT4
Gabes	ZT1, RT4
Beja	ZT2, RT5
Jendouba	ZT2, RT5
Kef	ZT2, RT6
Siliana	ZT2, RT6
Kairaoune	ZT2, RT7
Kasserine	ZT2, RT7
Sidi Bouzid	ZT2, RT7
Gafsa	ZT2, RT8
Tataouine	ZT3, RT10
Kebili	ZT3, RT9
Tozeur	ZT3, RT9



ANNEXE 4 : TARIFS DE L'ÉLECTRICITÉ ET DU GAZ NATUREL

Tarifs BT - Tranches Econo. (>100 KWh) et Normale en mil/KWh en HT

Période	Cons KWh /mois	1-200	201-300	301-500	501 & +
Du 1/1/2017	Résidentiel	167	198	285	350
	Non Résidentiel			260	295
Du 1/8/2018	Résidentiel	176	218	295	355
	Non Résidentiel				350
Du 1/9/2018	Résidentiel	176	218	295	355
	Non Résidentiel	195	240	290	345
Augmentation en % du 1/1/17 au 1/9/18	Résidentiel	5,4%	10,1%	3,5%	1,4%
	Non Résidentiel	16,8%	21,2%	11,5%	16,9%

Évolution des tarifs et droits de redevance du régime MT - Tarification uniforme

Dates	01/01/2017	01/05/2018	01/09/2018	01/10/2018
Redevance (Millimes HT/KW souscrit)	2600	2600	5000	5000
Consommation (Millimes par KWh consommé)	176	189	212	251

Les prix de l'énergie actualisés par rapport aux prix juin 2019 :

Sous-secteurs	Coût de l'énergie élect DT/kWh	Coût de l'énergie DT/kWh thermique
Ecoles primaires GT	0,318	
Collèges	0,375	
Lycées	0,351	
Universités	0,373	0,048
Foyers universitaires	0,397	0,0450
Cités universitaires	0,368	0,0490
Restaurants universitaires	0,465	0,0480
Santé	0,276	0,049
Sport	0,297	0,048
Administration	0,28	0,048

Publié par



Programme pour l'Efficacité Energétique dans les Bâtiments (PEEB)

c/o Agence Française de Développement (AFD)
5 Rue Roland Barthes
75012 Paris, France
E info@peeb.build
T +33 (0) 1 53 44 35 28
I www.peeb.build

En coopération avec



Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Energie

Siège social : 1, avenue du Japon
Cité administrative Montplaisir - B.P. : 213 - 1073 Tunis, Tunisie
T : (216) 71 906 900 - F : (216) 71 904 624
E : boc@anme.nat.tn
I : www.anme.nat.tn

Le programme pour l'Efficacité Energétique dans les Bâtiments (PEEB) est actuellement financé par le Ministère Fédéral Allemand de l'Environnement, de la Protection de la Nature et de la Sécurité Nucléaire (BMU), le Ministère Français de la Transition Ecologique et Solidaire (MTES), l'Agence Française de Développement (AFD) et le Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM). Le PEEB est sous l'égide de la Global Alliance for Buildings and Construction (GABC).

Le PEEB est mis en œuvre par l'Agence Française de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), AFD et la Deutsche Gesellschaft für International Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

Élaboré par

CRA2E

Contacts

Rym Nafti
Coordinatrice Nationale de la composante Tunisie
E rym.nafti@giz.de

Conception

©Kréa, Tunis

Lieu et date

Tunis, janvier 2023

Financé par



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany



FONDS FRANÇAIS POUR
L'ENVIRONNEMENT MONDIAL



Ce projet fait partie de l'Initiative Internationale du Climat (IKI). Le Ministère Fédéral Allemand de l'Environnement, de la Protection de la Nature et de la Sécurité Nucléaire (BMU) soutient cette initiative sur la base d'une décision adoptée par le Bundestag Allemand.

Mis en œuvre par



Sous l'égide de



