

Clima-Med

Agir pour le climat dans
le sud de la Méditerranée



Financé par
l'Union européenne

TUNISIE

Commune de Monastir

Plan d'action pour l'accès à
l'énergie durable et le climat
PAAEDC



Cette commune est signataire de la Convention des Maires pour la Méditerranée, CdM Med



Ce document a été produit dans le cadre des activités du projet de l'Union européenne pour les pays de la PEV Sud EuropeAid/139067/DH/ SER/MULTI). Le PAAEDC a été préparé avec le soutien direct des experts Clima-Med.

Table des matières

Liste des tableaux & des Illustrations

6

Synthèse

7

1

Description et vision de la commune

1.1.	Cibles municipales et CDN	16
1.2.	Aperçu des caractéristiques municipales	16
1.2.1.	Emplacement géographique	16
1.2.2.	Population et emploi	17
1.2.3.	Secteurs économiques	18
1.2.4.	Infrastructure et services clés	19
1.3.	Stratégie	20
1.3.1.	Vision pour l'avenir	20
1.3.2.	Complémentarité avec les plans municipaux et nationaux et autres actions connexes/Coordination avec les autorités nationales et locales	21
1.3.3.	Adaptation des structures administratives et implication des acteurs locaux	22
1.3.4.	Budget global consacré à la mise en œuvre et sources de financement	22
1.3.5.	Processus de mise en œuvre et de suivi	22

2

Inventaire de référence des émissions

2.1.	Méthodologie de l'inventaire des émissions des gaz à effet de serre	24
2.1.1.	Année de référence	24
2.1.2.	Population	24
2.1.3.	Secteurs à inclure dans l'inventaire de référence	24
2.1.4.	Facteurs d'émission et taux de conversion	24
2.2.	Consommation d'énergie	25
2.2.1.	Bâtiments, équipements et installations municipaux	25
2.2.2.	Bâtiments, équipements et installations tertiaires	25
2.2.3.	Bâtiments résidentiels	25
2.2.4.	Éclairage public municipal	25
2.2.5.	Industries	25
2.2.6.	Parc automobile municipal	25
2.2.7.	Transports publics	25
2.2.8.	Transports privés et commerciaux	25
2.2.9.	Ventilation sectorielle de la consommation finale d'énergie	25
2.3.	Production locale d'électricité	29

2.4	Émissions de CO2	29
2.4.1	Émissions liées à l'énergie	30
2.4.2	Émissions non liées à l'énergie (y compris les déchets)	31
2.4.3	Projection des émissions à l'horizon 2030	34

3 **Évaluation des risques et de la vulnérabilité**

3.1.	Méthodologie et approche de l'ERV	36
3.2.	Risques climatiques par secteur	37
3.3.	Vulnérabilités par secteur	39
3.4.	Impacts par secteur	41

4 **Actions d'atténuation**

4.1.	Scénario et cible IRE pour 2030	45
4.2.	Bâtiments, installations/équipements municipaux	47
4.3.	Bâtiments, équipements/installations tertiaires	47
4.4.	Bâtiments résidentiels	48
4.5.	Éclairage public municipal	48
4.6.	Transport	48
4.7.	Déchets	49
4.8.	Communication et sensibilisation	50
4.9.	Suivi	50

5 **Actions d'Adaptation**

5.1.	Présentation	54
5.2.	Infrastructure	54
5.3.	Eau	54
5.4.	Environnement et bâti	55

6 Fiches de projets prioritaires

- 6.1. Fiches de projet d'atténuation 57
- 6.2. Fiches de projet d'adaptation 65

7 Plan de communication et de sensibilisation des citoyens dans le cadre des PAAEDCs

72

Références

87

Liste des tableaux & des Illustrations

Tableau 1:	Facteurs d'émissions de CO2	24
Tableau 2:	Facteurs de conversions des unités	25
Tableau 3:	Répartition de la consommation énergétique par secteur et par source d'énergie	28
Tableau 4:	Émissions de GES de la commune par secteur et par type d'énergie	30
Tableau 5:	Récapitulatif des émissions finales de CO2	33
Tableau 6:	Coefficient BAU appliqué aux émissions de l'IRE pour calculer les émissions pour 2030	34
Tableau 7:	Analyse des risques climatiques	38
Tableau 8:	Matrice d'évaluation des risques	39
Tableau 9:	Identification des secteurs vulnérables pour la municipalité de Monastir.	40
Tableau 10:	Impacts par secteur	41
Tableau 11:	Matrice d'évaluation des impacts.	43
Tableau 12:	Indicateurs de suivi des actions	51
Illustration 1:	Localisation de la commune de Monastir	16
Illustration 2:	Répartition de la tâche urbaine de la commune de Monastir en 2013	16
Illustration 3:	Taux de croissance de la population dans le gouvernorat de Monastir	17
Illustration 4:	Moyenne de la scolarisation dans le gouvernorat de Monastir	17
Illustration 5:	Taux d'alphabétisme dans le gouvernorat de Monastir.	17
Illustration 6:	Évolution des demandes d'emploi dans le gouvernorat de Monastir	18
Illustration 7:	Évolution du taux de chômage dans le gouvernorat de Monastir	18
Illustration 8:	Marché de l'emploi dans le gouvernorat de Monastir	18
Illustration 9:	Taux de raccordement au réseau de l'eau potable dans le gouvernorat de Monastir	19
Illustration 10:	Taux de raccordement au réseau d'assainissement dans le gouvernorat de Monastir	20
Illustration 11:	Nombre de lits par habitant dans le gouvernorat de Monastir	20
Illustration 12:	Consommation finale d'énergie par secteur	26
Illustration 13:	Répartition de la consommation finale d'énergie par secteur.	26
Illustration 14:	Consommation finale d'énergie par vecteur d'énergie.	26
Illustration 15:	Part des vecteurs d'énergie dans la consommation finale.	27
Illustration 16:	Part des secteurs dans les émissions totales de la commune.	29
Illustration 17:	Émissions de gaz à effet de serre par secteur	29
Illustration 18:	Part des secteurs dans les émissions totales	29
Illustration 19:	Émissions liées à l'énergie des secteurs par vecteurs d'énergie	31
Illustration 20:	Part des vecteurs d'énergie dans les émissions liées à l'énergie	31
Illustration 21:	Évolution des émissions de GES à Monastir selon les deux scénarios à l'horizon 2030	34
Illustration 22:	Exemples de slogans de vision des municipalités ayant déjà rédigé leur PAAEDC	74
Illustration 23:	Les huit composantes clés d'une stratégie de communication	77
Illustration 24:	Processus de sensibilisation : renforcer les degrés de sensibilisation de manière à conduire à un changement d'attitude	85

Abréviations

ANME :	Agence nationale de la maîtrise de l'énergie
BEI :	Banque européenne de l'investissement
CCNUCC :	Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques
CCR :	Centre commun de recherche
CdM :	Convention des maires
CdM Med:	Convention des maires pour la Méditerranée
CDN :	Contribution déterminée au niveau national, Contribution déterminée au niveau national
CdP :	Conférence des Parties
CES :	Chauffe-eau solaires
CHU :	Centre hospitalier universitaire
CO2 :	Dioxyde de carbone
CPSCCL :	Caisse des prêts et soutien des collectivités locales
ERV :	Évaluation des risques et de la vulnérabilité
FE :	Facteurs d'émission
GCN :	Groupe de coordination nationale
GES :	Gaz à effet de serre
GIEC :	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GPL :	Gaz de pétrole liquéfié
HPE :	Haute performance énergétique
IRE :	Inventaire de référence des émissions
LED :	Diode électroluminescente
MALE :	Ministère des Affaires locales et de l'environnement
ONAS :	Office national de l'assainissement
ONG :	Organisations non gouvernementales, Organisations non gouvernementales
PAAEDC :	Plan d'action pour l'accès à l'énergie durable et le climat
PCS :	Plan de communication et de sensibilisation
PDUGL :	Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale
PGES :	Plan de gestion environnementale et sociale
PST :	Plan solaire tunisien
PV :	Photovoltaïques
REUT :	Réutilisation des eaux usées traitées
RGPH :	Recensement général de la population et de l'habitat

RN : Route nationale

Scénario BAU : Scénario de statu quo

STEG : Société tunisienne de l'électricité et du gaz, Société tunisienne de l'électricité et du gaz

TIC : Technologies de l'information et de la communication

UNESCO : Organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture

Synthèse

Commune de Monastir

Monastir bénéficiaire de Clima-Med, engagée et membre à la CdM Med

La commune de Monastir est l'une des communes tunisiennes bénéficiaires du projet Clima-Med (projet financé par l'Union européenne sur la période 2018-2022), elle a également adhéré à la Convention des maires pour la Méditerranée (CdM Med) en 2020. Monastir s'est engagée à réduire de 14 % ses émissions de GES (gaz à effet de serre) d'ici l'année 2030 par rapport aux émissions de référence de l'année 2016. L'objectif inconditionnel de la Tunisie et la Contribution déterminée au niveau national (CDN) étant de 13 %. L'objectif de réduction de la commune satisfait donc l'engagement inconditionnel et il est encore plus ambitieux.

La commune considère que le PAAEDC est un document évolutif qu'il faudra actualiser dans les années à venir, ceci afin d'adopter potentiellement des actions supplémentaires susceptibles de dépasser de manière significative l'objectif fixé.

Cet objectif global fixé par la commune met l'accent sur une collaboration étroite avec tous les acteurs communautaires, mais aussi avec des institutions nationales et internationales. La municipalité prendra toutes les mesures nécessaires sur ses initiatives et ses installations et équipements, visant à établir un bon paradigme pour la commune, tout en mettant l'accent sur la participation de toutes les forces vives et des citoyens pour assurer des réductions significatives des consommations énergétiques et émissions des secteurs résidentiels, tertiaires et des transports, sans oublier le secteur des déchets présentant également une priorité pour l'administration locale.

Localisation et caractéristiques :

Monastir est une ville côtière du Sahel tunisien, au centre est de la Tunisie, située sur une presqu'île au sud-est du golfe d'Hammamet, à une vingtaine de kilomètres à l'est de Sousse et à 162 kilomètres au sud de Tunis. La ville est le chef-lieu du gouvernorat du même nom depuis 1974, avec un littoral s'étalant sur plus de 15 kilomètres entre l'oued Hamdoun au Nord et l'oued Khniss au sud. Son cadre naturel est composé d'un plateau, d'une lagune (sebkha) et d'un certain nombre d'îles dont les plus importantes sont les îles Kuriates situées à 18 kilomètres au large de Monastir, constituant aujourd'hui, une aire spécialement aménagée pour la conservation et la multiplication des tortues marines (espèce animale menacée d'extinction à cause de la pollution de la mer par le rejet de matières plastiques d'une part, ainsi que de la pêche clandestine de la tortue prisée pour la qualité de sa chair et pour les multiples usages de sa carapace d'autre part).

Vision de la commune

La vision de Monastir ambitionne à faire de cette commune une ville durable à bas carbone. Elle se base sur la stratégie et les objectifs énergétiques à long, moyen et court terme du pays et de celle du gouvernorat. Ainsi, la commune œuvre à poursuivre, à travers son PAAEDC, les efforts déjà entrepris dans le domaine du développement durable et de faire de la commune une municipalité modèle dans ce domaine.

Histoire de la commune

Monastir est l'histoire d'une ville qui s'étend sur plus de dix siècles. En effet, la ville fait partie, avec Sousse et Kairouan, des toutes premières villes arabes fondées en Ifriqiya. Elle est bâtie sur les ruines de l'ancienne ville punico-Romaine de Ruspina.

La ville de Monastir est connue pour son Ribat, entre autres choses, qui fut érigé par le wali Harthama Ibn Ayoun sur ordre du calife abbasside Haroun ar-Rachid en 796 comme moyen de défense contre les attaques de la flotte byzantine en Méditerranée. Il représente, avec le Ribat de Sousse, l'une des deux forteresses les plus importantes de la côte du Sahel.

Les différentes fouilles archéologiques effectuées par des spécialistes, les vestiges et les monuments témoignent que la ville a connu le passage, la prospérité et la confrontation de plusieurs civilisations humaines dont les plus significatives sont les civilisations : Punique, Romaine et arabo-musulmane.

PAAEDC de Monastir :

Le PAAEDC présenté dans ce document est développé dans le cadre du projet Clima-Med. Il a été préparé selon l'approche de l'apprentissage par la pratique (learning by doing) avec la participation active de la présidence de la municipalité et ses différentes directions administratives et techniques, en concertation avec le GCN (Groupe de Coordination Nationale) de Clima-Med, coordonné par le ministère des Affaires locales et de l'Environnement (MALE), le point focal technique de Clima-Med.

En préparant le PAAEDC et en rejoignant la CdM MED, la municipalité de Monastir a franchi une étape bien avancée, prouvant sa volonté et son engagement à faire face au changement climatique et à réduire ses émissions de GES, vers la construction d'une ville modèle durable avec des objectifs, une vision, des cibles claires et des actions concrètes.

Le PAAEDC est un document de planification stratégique et un outil opérationnel municipal pratique. Il définit le cadre de l'action climatique et énergétique de la ville, avec des objectifs quantifiables à atteindre d'ici 2030. Ceci est effectué sur la base d'un IRE (inventaire de référence des émissions), réalisé dans le cadre de Clima-Med ainsi que l'évaluation des risques et de la vulnérabilité de la commune au changement climatique. Ce travail a conduit à l'identification des actions prioritaires d'adaptation et d'atténuation pour une énergie durable dans la commune.

Le PAAEDC permettra d'atteindre l'objectif visé par la commune, d'être une ville durable à bas carbone, en définissant un cadre stratégique pour le développement de politiques en lien avec les sujets énergie-climat au niveau de la municipalité. Il œuvrera à mettre en œuvre un plan d'actions spécifiques permettant à la commune d'atteindre ses objectifs d'économie d'énergie et de réduction des émissions de GES ainsi que l'adaptation aux effets du changement climatique et de créer une dynamique entre les différentes parties prenantes autour des mesures et actions recensées dans le plan d'action.

Les objectifs stratégiques de la commune de Monastir sont annoncés et validés dans le présent PAAEDC et sont en totale harmonie avec les stratégies et politiques nationales sur le climat et les énergies durables en Tunisie, il s'agit des objectifs suivants :

- Décliner la politique nationale de l'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables au niveau local dans la commune
- Promouvoir l'intégration de l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables dans les projets publics et privés sur le territoire
- Impliquer l'ensemble des acteurs du territoire dans la promotion de l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables,
- Réduire la consommation énergétique d'origine fossile et les émissions de gaz à effet de serre dans les bâtiments publics, écoles, mosquées, bâtiments publics et éclairage public
- Élaborer un plan de communication à destination de la population locale et de toutes les catégories socioprofessionnelles pour l'information, la sensibilisation à l'efficacité énergétique, au développement des énergies renouvelables et la protection de l'environnement,

Le document du PAAEDC comprend 7 chapitres :

- Description et vision de la commune
- Inventaire de référence des émissions (IRE)
- Évaluation des risques et de la vulnérabilité (ERV)
- Actions d'atténuation
- Actions d'adaptation
- Fiches d'actions prioritaires
- Plan de communication et de sensibilisation (PCS)

Chapitre 1 : Description et vision de la commune

Ce chapitre met l'accent sur l'engagement de la commune de Monastir dans sa lutte contre le changement climatique, comme ville bénéficiaire de Clima-Med pour développer et mettre en œuvre son PAAEDC, mais aussi à travers son adhésion à la CdM en vue de faire de Monastir une ville durable à bas carbone. Telle est la vision de Monastir, présentée dans ce chapitre, aspirant à être un modèle dans la région. Ce chapitre présente également l'emplacement géographique de Monastir, les caractéristiques démographiques, les secteurs économiques et une description de son histoire.

Chapitre 2 : Inventaire de référence des émissions (IRE)

L'Inventaire de référence des émissions (IRE) permet de mesurer la quantité de CO₂ émise en raison de la consommation d'énergie sur le territoire de Monastir au cours de l'année de référence 2019. L'IR a ainsi permis d'identifier les principales sources d'émissions de CO₂ et de prioriser les mesures de réduction conséquentes.

Les secteurs de consommation d'énergie comprennent les bâtiments et les installations sous gestion municipale, y compris l'éclairage public des rues, les bâtiments résidentiels et tertiaires, les transports, les déchets solides, le tourisme, l'artisanat et l'agriculture.

Sur la base de l'évaluation des IRE, des actions d'atténuation adéquates visant à réduire les émissions ont été sélectionnées. En outre, des actions d'adaptation visant à s'adapter aux effets irréversibles du changement climatique ont été identifiées. Les actions les plus urgentes et importantes pour la commune sont sélectionnées et ont fait l'objet de fiches actions sous forme de 5 projets pilotes formulés dans le PAAEDC et à lancer en toute urgence.

Chapitre 3 : Évaluation des risques et de la vulnérabilité (ERV)

Ce chapitre présente l'évaluation des risques et de la vulnérabilité de la commune de Monastir, conformément à La Convention des maires qui demande d'inclure dans le PAAEDC un volet démontrant qu'une évaluation de la vulnérabilité du territoire au changement climatique a été réalisée et que des actions ou des mesures d'adaptation ont été prévues.

L'Évaluation des risques et de la vulnérabilité liés au changement climatique détermine la nature et la portée de ces risques en analysant les dangers potentiels et évaluant la vulnérabilité qui présenterait une menace ou un préjudice pour les personnes, les biens, les moyens de subsistance et l'environnement dont celles-ci dépendent.

L'étude de la vulnérabilité (actuelle et passée) face au climat donne un aperçu des aléas ayant potentiellement des impacts significatifs sur le territoire de la commune. La vulnérabilité au changement climatique a pu être évaluée à partir des risques et impacts déjà constatés pour la situation présente et future.

Chapitre 4 Actions d'atténuation retenues dans le PAAEDC

Les actions d'atténuation envisagées et les retombées positives attendues de ces mesures sont décrites au chapitre 4.

Bâtiments, installations/équipements municipaux :

- Développement de l'installation des chauffe-eau solaires (CES) pour les infrastructures de sport et bâtiments communaux
- Développement et renforcement de l'efficacité énergétique et l'utilisation des énergies renouvelables

Bâtiments, équipements/installations tertiaires :

- Développement de l'efficacité énergétique et de l'énergie solaire dans les hôtels.
- Encourager l'écotourisme.

Bâtiments résidentiels :

- Mettre en place une action de sensibilisation des ménages aux économies d'énergie.
- Installation des systèmes solaires thermiques chez les ménages.

Transport

- Aménagement urbain pour la création de couloirs de bus et de pistes cyclables dans le centre-ville de Monastir.
- Développement du plan de déplacement urbain (PDU).
- Développement du mode de transport doux en particulier le vélo.

Déchets

- Développement et organisation du marché de récupération et de valorisation du plastique.
- Création d'une station de compostage des déchets verts et utilisation du compost pour l'agriculture.
- Développement du tri sélectif dans les ménages.
- Développement du tri sélectif dans le secteur touristique (hôtels et restaurants).
- Valorisation énergétique des déchets ménagers de la commune.

Communication et sensibilisation

- Point d'information sensibilisation de la population à l'énergie et au climat.

Le tableau ci-dessous présente un résumé des actions d'atténuation envisagées et des retombées positives attendues de ces mesures

Secteur	N°	Intitulé de l'action	Émissions évitées (tCO2/an)	% du total	MWh économisés (-) ou/produits (+)
Bâtiments et équipements municipaux	Action 1	Développement de l'installation des CES pour les infrastructures de sport et bâtiments communaux	25,99	0,01 %	-56,1
	Action 2	Installation de panneaux photovoltaïque (PV) sur les toits des bâtiments du patrimoine municipal	373,50	0,08 %	+134,7
Bâtiments et équipements tertiaires	Action 3	Développement de l'efficacité énergétique et de l'énergie solaire dans les hôtels	619,9	0,13 %	-1731,7
	Action 4	Encourager l'écotourisme	584,5	0,13 %	-2 297,6
Bâtiments résidentiels	Action 5	Mettre en place une action de sensibilisation des ménages aux économies d'énergie.	12 874,2	2,77 %	-37 500,1
	Action 6	Installation des systèmes solaires thermiques chez les ménages	10 299,4	2,22 %	-30 000,1
Éclairage public	Action 7	Remplacement des lampes par les LED pour l'éclairage public et installation de système de télégestion :	1 494,0	0,32 %	-3 226,8
Transport	Action 8	Aménagement urbain pour la création de couloirs de bus et de pistes cyclables dans le centre-ville de Monastir.	1 334,7	0,29 %	-5 253,3
	Action 9	Élaboration d'un plan de circulation urbaine de Monastir	5 845,0	1,26 %	-22 976,4
	Action 10	Développement du mode de transport doux (vélo) et de piste cyclable	46,3	0,01 %	-176,0

Déchets	Action 11	Développement du tri sélectif dans le secteur touristique (hôtels et restaurants).	528,4	0,11 %	0,0
	Action 12	Développement du tri sélectif dans les ménages	5 284,5	1,14 %	0,0
	Action 13	Création d'une station de compostage des déchets verts et utilisation du compost pour l'agriculture	3 170,7	0,68 %	0,0
	Action 14	Développement et organisation du marché de récupération et de valorisation du plastique.	704,6	0,15 %	0,0
	Action 15	Valorisation énergétique des déchets ménagers de la commune.	5 284,5	1,14 %	0,0
Communication et sensibilisation	Action 16	Point d'information sensibilisation de la population à l'énergie et au climat	14 076,3		-37 474,7
	Action 17	Principes, méthodes et techniques de conception et de construction de bâtiments bioclimatiques pour tous les secteurs (municipal, tertiaire, résidentiel)	14 076,27		-37 474,65
	Action 18	Transfert modal au profit de moyens de transports durables	2 716,73	4,50 %	-7 788,71
	Action 19	Promotion de véhicules efficaces (hybride et électrique).	2 383,33		-9 380,96
	Action 20	Mettre en place une action de sensibilisation aux thématiques de l'eau et des déchets.	584,50		-2 297,64
Total			69 365,8	14,35 %	

Chapitre 5 : Actions d'adaptation retenues dans le cadre du PAAEDC

Les actions d'adaptation envisagées et les indicateurs de performance de ces actions sont décrits au chapitre 5.

Infrastructures

- Développement d'une application (TIC) d'alerte et de prévention contre les inondations de la ville de Monastir.

Eau

- Réutilisation des eaux traitées en irrigation et lavage voiries, et autres.
- Développement de la collecte et la réutilisation des eaux pluviales.

Environnement et bâti

- Développement d'un espace vert et plantation d'arbres.

Chapitre 6 : Projets pilotes – Fiches de projet

Cinq fiches actions de projets prioritaires sont proposées dans le présent plan pour les actions listées ci-dessous.

Fiches de projet : mesures d'atténuation

- Développement d'une application (TIC) d'alerte et de prévention contre les inondations de la ville de Monastir
- Développement du tri sélectif dans les ménages.
- Création d'une station de compostage des déchets verts et utilisation du compost pour l'agriculture.

Fiches de projet : mesures d'adaptation

- Collecte et récupération des eaux pluviales pour alimentation de la nappe et irrigation des espaces verts et en agriculture
- Développement d'un système de traitement tertiaire des eaux usées et réutilisation des eaux usées traitées (REUT) en irrigation.

Chaque fiche action est décrite sous forme de tableau récapitulatif avec les principales caractéristiques de l'action présentées en dix parties, comme suit :

- Titre
- Présentation générale
- Description technique
- Organisation et procédures
- Estimations des coûts
- Sources de financement et fonds
- Résumé des actions de sensibilisation associées
- Hypothèses et risques
- Facteurs de réussite
- Prochaines étapes
- Annexes/Références aux annexes

Chapitre 7 : Plan de communication et de sensibilisation des citoyens dans le cadre des PAAEDCs

Ce plan de communication et de sensibilisation (PCS) est considéré comme un des piliers du PAAEDC. Il est destiné à servir de guide pratique, orienté vers l'action, afin de développer une approche plus systématique et plus efficace de la communication en faveur des PAAEDCs des municipalités et de leurs projets.



1

Description et vision de la commune

Chapitre 1 : Description et vision de la commune

1.1. Cibles municipales et CDN

À travers l'engagement du maire, et l'avis concordant du conseil municipal, la commune de Monastir a adhéré à la Convention des maires de la Méditerranée (CdM Med) et s'est engagée à réduire de 14 % ses émissions de GES (gaz à effet de serre) d'ici l'année 2030 par rapport aux émissions de référence de l'année 2016. L'objectif inconditionnel de la Tunisie et la Contribution déterminée au niveau national (CDN) étant de 13 %. L'objectif de réduction de la commune satisfait donc l'engagement inconditionnel et il est encore plus ambitieux.

La commune considère que le PAAEDC est un document évolutif qu'il faudra actualiser dans les années à venir, ceci afin d'adopter potentiellement des actions supplémentaires susceptibles de dépasser de manière significative l'objectif fixé.

Cet objectif global fixé par la commune met l'accent sur une collaboration étroite avec tous les acteurs communautaires. La municipalité prendra toutes les mesures nécessaires sur ses installations, établissant un bon paradigme pour la communauté, tout en mettant l'accent sur la participation des citoyens et la réalisation de réductions significatives des secteurs résidentiels, tertiaires, des transports. Le secteur des déchets, est également une priorité pour l'administration locale.

1.2. Aperçu des caractéristiques municipales

1.2.1. Emplacement géographique

La ville de Monastir est située au centre de la Tunisie. Ville côtière située à 160 km de la capitale Tunis. Par rapport à sa région urbaine, Monastir forme avec la ville de Sousse une métropole bipolaire caractérisée par une économie diversifiée, dynamique, intégrée à l'espace national et ouverte sur l'extérieur. Elle représente le second pôle de concentration démographique et économique de la conurbation du sahel.

La commune de Monastir a été créée par le décret beylical du 24 janvier 1887. Le périmètre communal s'étend sur une superficie de 4 632 hectares sur lesquels sont bâties 34 603 unités d'habitation abritant, selon les résultats du dernier recensement général de la population et de l'habitat de l'année 2014, environ 94 000 habitants. Elle est répartie en quatre arrondissements : Centre-ville est, centre-ville ouest, Skanès et Helya.

Monastir est une ville côtière du Sahel tunisien, au centre est de la Tunisie, située sur une presqu'île au sud-est du golfe d'Hammamet, à une vingtaine de kilomètres à l'est de Sousse et à 162 kilomètres au sud de Tunis. La ville est le chef-lieu du gouvernorat du même nom depuis 1974.

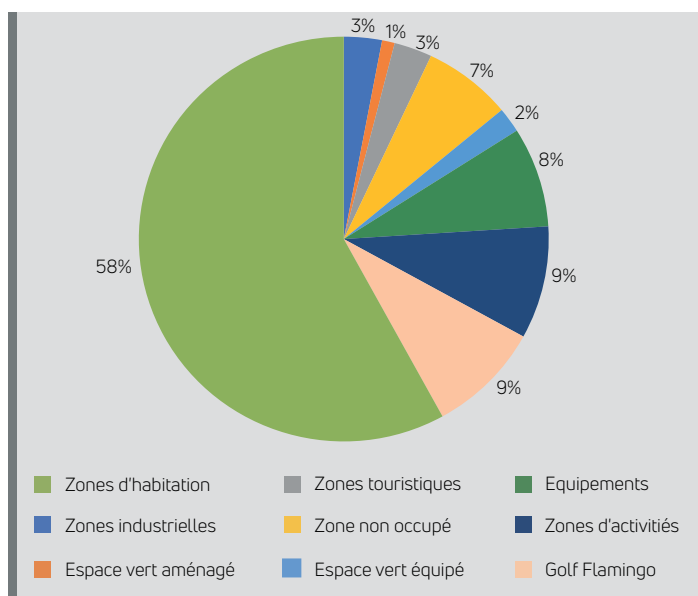
Monastir est une presqu'île entourée par la mer Méditerranée sur trois côtés et formant, vers le sud, le golfe du même nom, qui s'étend jusqu'au cap de Ras Dimass. Elle offre des paysages diversifiés, notamment ses plages sableuses et rocheuses ainsi qu'une falaise s'étendant sur près de six kilomètres.

Illustration 1: Localisation de la commune de Monastir



La ville de Monastir au passé sédentaire s'est toujours caractérisée par un niveau d'équipements collectifs assez élevé et par une diversité des installations qui se multiplient de jour en jour.

Illustration 2: Répartition de la tâche urbaine de la commune de Monastir en 2013



Elle retrouva toutefois sa vocation de ville du savoir en tant que pôle hospitalo-universitaire du fait de la création des Facultés de médecine, de médecine dentaire et de pharmacie et d'une école supérieure des sciences et techniques de la santé. La ville est devenue aussi un pôle scientifique et technologique faisant de Monastir une ville estudiantine.

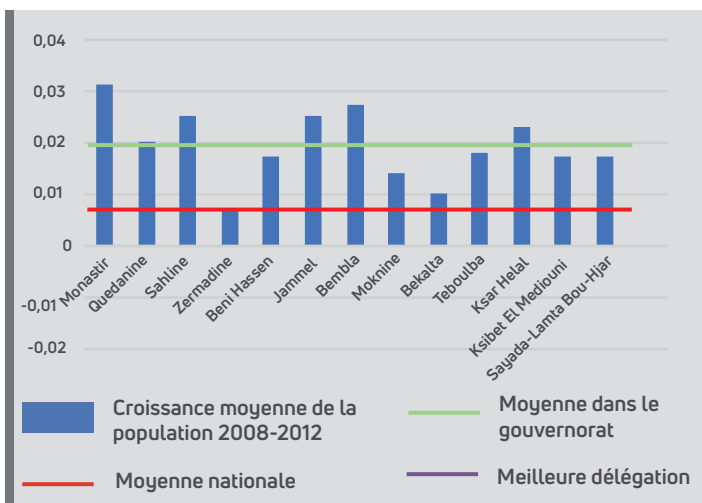
Monastir fait partie, avec Kairouan et Sousse, des premières villes arabes fondées en Ifriqiya. Vers l'an 665, elle est devenue une forteresse extérieure pour garder la capitale Kairouan. C'était Herthouma Ibn El Aïoun, gouverneur du calife Haroun Errachid, qui fonda le Grand Ribat de Monastir en 796. Le Ribat fut à l'origine de la ville de Monastir. L'histoire musulmane de Monastir est étroitement liée à l'édification des ribats, mosquées et mausolées. Ce qui confère à la Région un aspect spirituel et intellectuel dont la renommée dépasse les frontières de l'occident musulman.

1.2.2 Population et emploi

- Nombre d'habitants recensés en 2014 : 93 306 habitants
- Nombre d'habitants estimé en 2019 : 106 890 habitants
- La saison estivale fait doubler le nombre d'habitants

Toutes les délégations ont une croissance moyenne positive. La moyenne du gouvernorat est supérieure à la moyenne nationale. Même si la population tunisienne tend à vieillir, le gouvernorat de Monastir représente une population plus jeune.

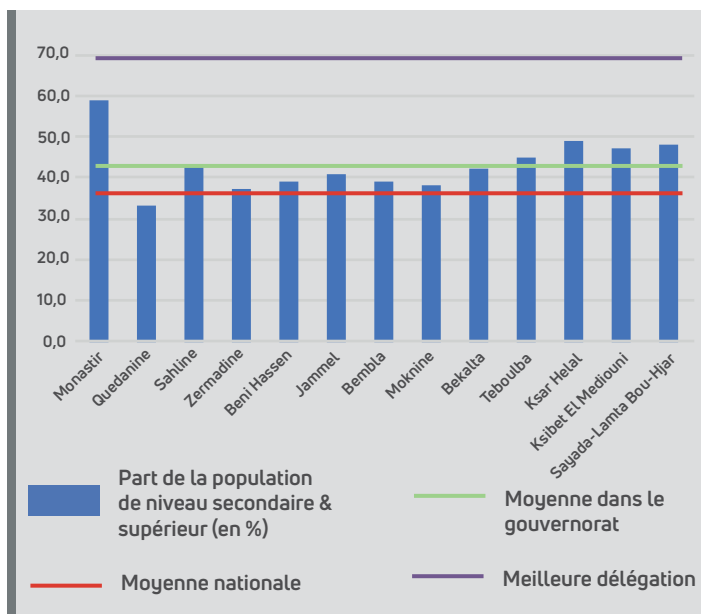
Illustration 3: Taux de croissance de la population dans le gouvernorat de Monastir



La moyenne de scolarisation au niveau secondaire et supérieur de la population du gouvernorat (43 %) est supérieure à la moyenne nationale (38 %) concernant la population instruite. Toutes les délégations à part Quedanine sont situées au-dessus du niveau national. Le taux de scolarisation au niveau secondaire et

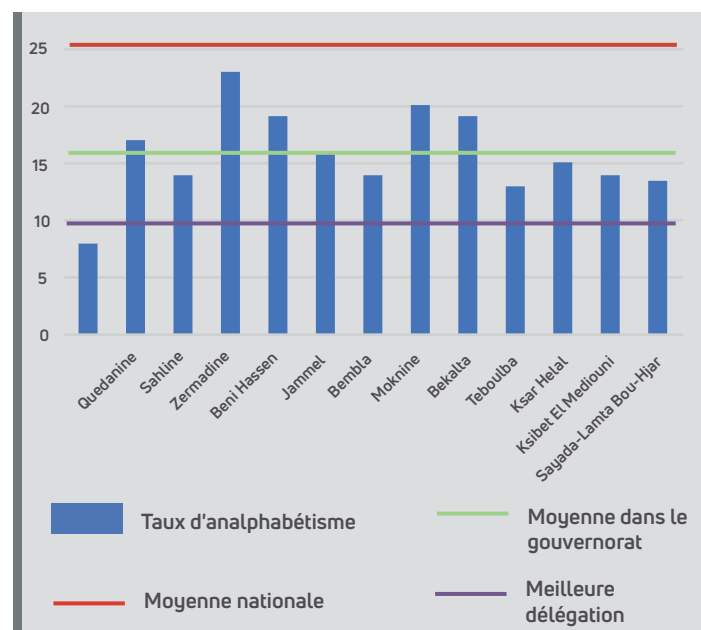
supérieur, le plus élevé se trouve à Monastir, mais il est inférieur à la meilleure délégation.

Illustration 4: Moyenne de la scolarisation dans le gouvernorat de Monastir



Le taux d'analphabétisme est variable entre les délégations, mais la moyenne du gouvernorat (16 %) est inférieure à la moyenne nationale (25 %); même la délégation qui a le taux le plus élevé (Zeramdine), elle reste inférieure à la moyenne nationale. Le taux le plus faible se trouve à Monastir.

Illustration 5: Taux d'analphabétisme dans le gouvernorat de Monastir

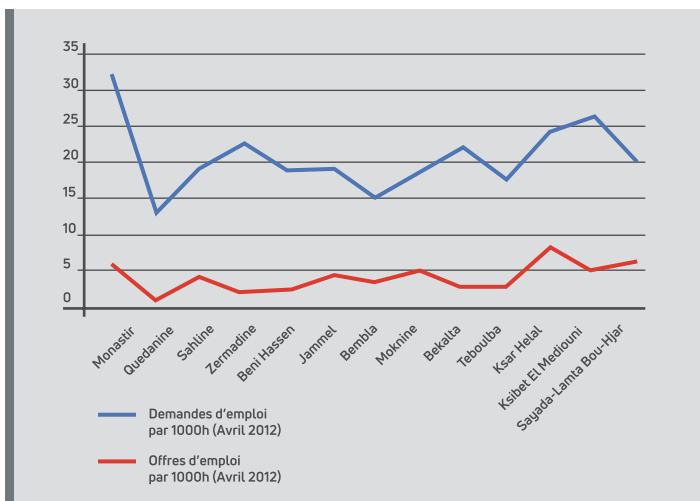


Répartition des emplois et chômage

La répartition des emplois dans la ville est déséquilibrée, le centre de la ville rassemble les administrations locales, des immeubles de bureaux et tous les services tertiaires, quant aux deux arrondissements Skanes et Helia l'activité marquante serait résidentielle.

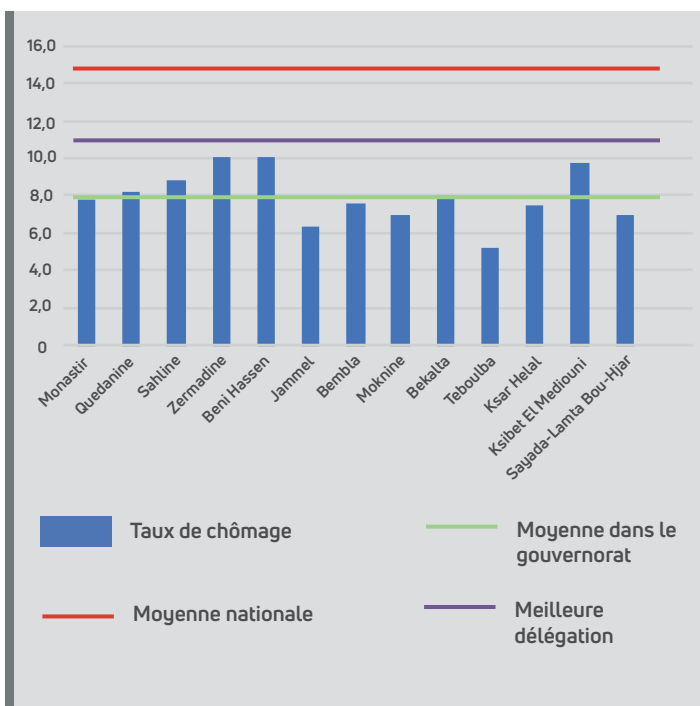
Ce diagramme montre une évolution parallèle des demandes d'emploi/1000 hab par rapport aux offres/1000 hab en avril 2012. Trois délégations (Monastir, Zeramdine et Ksibet) présentent un grand décalage entre les demandes d'emploi et les offres d'emploi.

Illustration 6: Évolution des demandes d'emploi dans le gouvernorat de Monastir



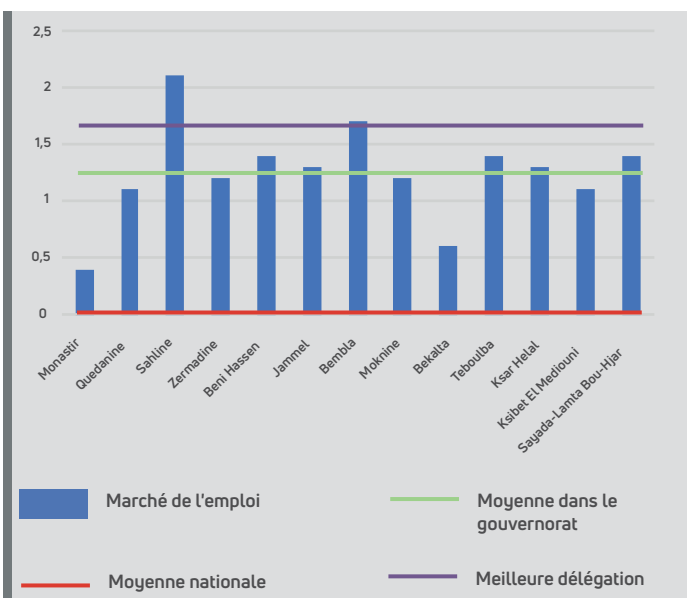
Le taux de chômage varie de 4,5 % à Teboulba et 10 % à Zeramdine et reste inférieur à la meilleure délégation et à la moyenne nationale et ce pour toutes les délégations de Monastir. Le taux de chômage à la commune de Monastir (7,9 %) avoisine le taux moyen du gouvernorat (8 %).

Illustration 7: Évolution du taux de chômage dans le gouvernorat de Monastir



Le marché de l'emploi connaît moins de difficultés que le reste des délégations avec une position favorisée pour Sahline meilleure que la première délégation en Tunisie (Bab Bhar). Alors que Monastir connaît le faible marché de l'emploi au niveau du gouvernorat.

Illustration 8: Marché de l'emploi dans le gouvernorat de Monastir



1.2.3 Secteurs économiques

La zone Skanes se caractérise par l'activité touristique. La zone Helia se caractérise par l'activité industrielle (zone industrielle et artisanale) et agricole (périmètre irrigué). Le centre-ville (Médina 1 et 2) se caractérise par les activités commerciales et de service.

1.2.3.1. Agriculture

Monastir est une région à fort potentiel de développement des activités agricoles. L'agriculture dans la région de Monastir est diversifiée et repose essentiellement sur, l'oléiculture, les cultures maraîchères, la production laitière et la pêche.

1.2.3.3. Pêche

Le secteur de la pêche représente l'un des principaux piliers sur lesquels se repose l'économie régionale. Cette activité est encouragée par une infrastructure portuaire importante le long du littoral. Sur une étendue de 64 km de la côte on trouve le port de pêche de la commune de Monastir outre les cinq autres ports de pêche de toute la région est qui sont et Khniss, Ksibet EL Medjouni, Sayada, Teboulba et Bekalta,

1.2.3.3. Industrie

À côté de sa vocation touristique, la ville de Monastir a également une vocation industrielle. Cette activité est basée essentiellement dans trois petites zones industrielles situées à El Ghdir, à la route de Khniss et à Dkhila sur la route de Sousse aménagées par la municipalité sous la pression des demandes d'artisans et des petits industriels, sur une superficie de 52,5 hectares où se sont implantées 71 unités industrielles dont 43 spécialisées dans les industries textiles et l'habillement et dont la production est destinée exclusivement à l'exportation. Les emplois du secteur sont estimés à 4 800 personnes dans diverses activités.

1.2.3.4. Tourisme

Le littoral de la ville de Monastir offre une diversité de plages tout au long d'une côte basse et rectiligne allant de Sousse vers Monastir. La «zone touristique de Monastir» s'étale le long de la Dkhila, Skanes et Monastir ville.

Tout au long de ce littoral, s'est développée une industrie touristique et hôtelière constituant aujourd'hui la principale caractéristique de l'activité économique de la ville.

L'ensemble des équipements hôteliers présentent des implantations éparpillées le long de la cote. En plein centre-ville avec vue directe sur la mer ; à proximité du centre avec de vastes terrains ou encore à plusieurs km du centre-ville avec de larges fronts de mer.

En effet, en tant que ville touristique avec 53 hôtels, dont 48, la ville compte en moyenne et tout au long de l'année une population d'environ 15 000 touristes.

Sa situation de capitale régionale (chef-lieu de gouvernorat) et principal centre administratif et de soins de toute la région lui attire quotidiennement plusieurs centaines de visiteurs. Cette population permanente ou passagère se voit facilement doubler durant la saison estivale en raison de la renommée de cette ville en tant que station balnéaire attirant des milliers de visiteurs locaux et étrangers et en raison d'une activité culturelle intensive lors de la tenue du festival international de Monastir (qui donne aux habitants et aux visiteurs depuis plus de trente ans) entre mi-juillet et mi-août une occasion privilégiée d'assister à des spectacles de renommée nationale et internationale.

La ville de Monastir est également une ville universitaire avec dix établissements d'enseignement supérieur dans différentes spécialités scientifiques et médicales. La population estudiantine importante nécessite l'amélioration et la consolidation des infrastructures d'hébergement et des espaces réservés aux activités sportives et culturelles.

1.2.4. Infrastructure et services clés

1.2.4.1. Réseau électrique

À la commune de Monastir, le taux d'électrification est de 99,9 %.

1.2.4.2. Réseau routier

La ville est largement desservie par tous types de réseaux de concessionnaires publics. L'extension urbaine s'accompagne par des extensions des réseaux notamment eau potable et électricité.

La municipalité s'est engagée pour améliorer le cadre de vie des habitants, et ce notamment par une collecte quasi continue des déchets ménagers et par l'aménagement des espaces verts.

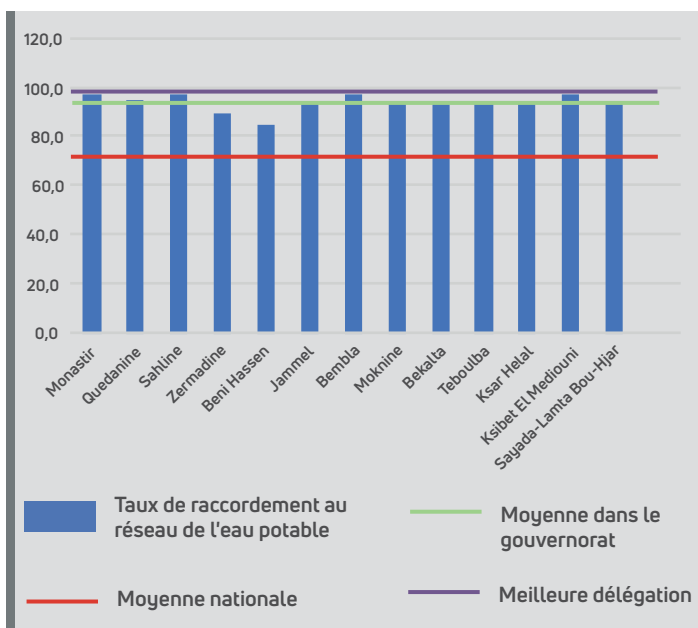
La ville est largement connectée aux pays à travers un réseau routier développé, un réseau ferroviaire et relié à l'extérieur via son aéroport international Habib Bourguiba.

La région a une infrastructure de transport moderne avec L'aéroport international Habib Bourguiba, une gare de train et de métro qui dessert les gouvernorats de Monastir, Sousse et Mahdia, une station de bus et un parc de taxis et louages

1.2.4.3. Eaux et assainissement

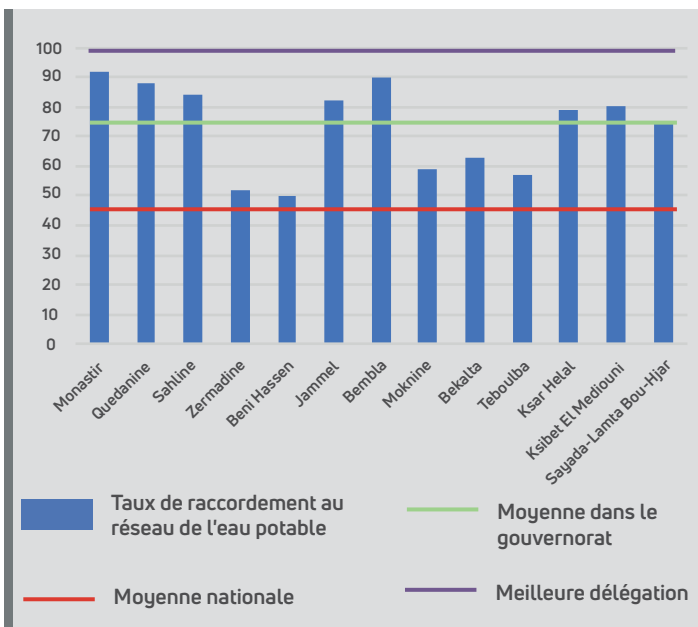
Le branchement au réseau de l'eau potable a atteint un taux de 98 % dans la commune de Monastir qui avoisine le taux moyen (97 %) de l'ensemble du gouvernorat de Monastir.

Illustration 9: Taux de raccordement au réseau de l'eau potable dans le gouvernorat de Monastir



Les deux délégations de Monastir et Bembla enregistrent des taux de raccordement au réseau d'assainissement les plus importants à savoir respectivement 96 % et 95 % contre un taux le plus faible de 50 % pour les 3 délégations de Zeramdine, Beni Hassen et Teboulba et qui est loin de la moyenne du gouvernorat (77 %).

Illustration 10: Taux de raccordement au réseau d'assainissement dans le gouvernorat de Monastir



1.2.4.4. Déchets solides :

La ville de Monastir a élaboré son Plan Communal de Gestion des Déchets PCGD. Divers acteurs sont impliqués dans la gestion des déchets :

– Le service propreté et protection de l'environnement (municipalité), le centre de transfert et la décharge contrôlée : leur intervention concerne principalement la gestion des déchets solides municipaux (Déchets ménagers, déchets assimilés, déchets des animaux), les déchets de démolition et de construction et les déchets verts et agricoles.

– L'ANGED est chargée de l'exploitation de la décharge contrôlée et elle s'occupe en plus de la gestion des déchets des activités de soin (DAS) et les déchets industriels dangereux et autres types de déchets (Déchets EEE, huiles lubrifiantes, pneus usagés).

La commune de Monastir a entamé son expérience en matière de privatisation de la collecte. Actuellement, des sociétés privées contribuent à la collecte des déchets ménagers et assimilés outre l'équipe communale.

La décharge El Gazzah, située sur la route Monastir-Ouerdanine derrière l'aéroport Habib Bourguiba, dans la zone touristique Skanes, est exploitée par une société tuniso-italienne nommée ECOTTI et contrôlée par l'ANGED. Elle reçoit les déchets de trente et une municipalités du gouvernorat de Monastir : certaines d'entre elles amènent directement leurs déchets vers cette décharge, tandis que d'autres les apportent d'abord aux centres de collecte des déchets situés à Ksar Hellal, Manzel Elhayett, Zeramidine, Moknine, Teboulba et Manzel Fersi avant de que les déchets ne soient transférés vers la décharge anarchique d'El Gazzah. La décharge reçoit chaque jour près de 700 tonnes de déchets, ce qui représente 80 % des déchets produits dans le gouvernorat, production estimée à 1000 tonnes. La défaillance de la collecte des déchets est attribuable au manque de moyens techniques des différentes municipalités, ce qui explique les quantités importantes de déchets qui restent dans les rues des différentes villes du gouvernorat.

Une superficie de 41 hectares et sa capacité est de 55 000 tonnes/an et la moyenne quotidienne des déchets enfouis est égale à 80 tonnes/jour. La décharge de Bou Hamed, qui reçoit les déchets collectés et transportés par quatre communes, dont la commune de Médenine. (Les autres communes sont Ben Guerdane, Zarzis et Béni Khédache). Une grande partie est issue de la commune de Médenine, avec un pourcentage dépassant les 40 %.

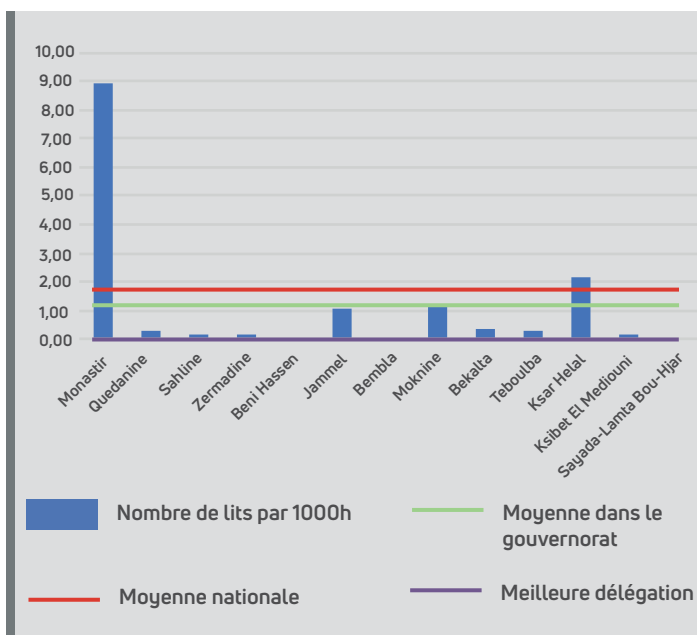
Depuis juin 2011, le programme de collecte et de traitement des biogaz au niveau de la décharge Bou Hamed a été mis en place par l'ANGED.

1.2.4.5. Santé

La moyenne régionale est de 1,2 lit/1000 hab contre moyenne nationale 1,8 lit/1000 hab. Ce graphique explique bien la disproportion du nombre de lits/1000 hab interdépartements.

La délégation de Monastir a la proportion la plus élevée (9 lits/1000 hab) grâce à son CHU.

Illustration 11: Nombre de lits par habitant dans le gouvernorat de Monastir



1.3. Stratégie

1.3.1 Vision pour l'avenir

La municipalité est une collectivité locale dotée de la personnalité juridique et de l'autonomie administrative et financière. Elle gère les affaires communales conformément au principe de libre administration, et œuvre au développement économique, social, culturel, environnemental et urbain de la circonscription, à la fourniture de prestations des services, à l'écoute de ses habitants et à leur implication dans la gestion des affaires locales.

La commune de Monastir adopte certains principes de bases visant l'intégration du développement durable lors de toute prise de décisions relative au développement local. La commune considère systématiquement les principes pour prendre en considération les aspects énergétiques dans les futurs programmes d'actions qui doivent cadrer avec la nouvelle vision du développement local et la création d'emploi et la dynamisation du territoire.

La vision de la commune se base sur la stratégie et les objectifs énergétiques à moyen et court terme du pays et de celle du gouvernorat. Ainsi, la vision de la commune de Monastir est de poursuivre, à travers le PAAEDC, les efforts déjà entrepris dans le domaine du développement durable et de faire de la commune une municipalité modèle dans ce domaine.

Le PAAEDC permettra d'atteindre cet objectif en définissant un cadre stratégique pour le développement futur de politiques en lien avec les sujets énergie-climat au niveau de la municipalité. Il permettra également de mettre en œuvre un plan d'actions spécifique permettant à la commune d'atteindre ses objectifs d'économie

d'énergie et de réduction des émissions de GES ainsi que l'adaptation aux effets du changement climatique et de créer une dynamique entre les différentes parties prenantes autour des mesures/actions recensées dans le plan d'actions.

La commune de Monastir adopte les objectifs stratégiques suivants sur le territoire de la commune dans le cadre de son plan de développement des énergies durables en harmonie avec la stratégie et la politique nationale en la matière :

- Décliner la politique nationale de l'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables au niveau local,
- Renforcer et promouvoir l'efficacité énergétique du patrimoine de la commune des infrastructures publiques et des autres activités sur le territoire,
- Promouvoir l'intégration de l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables dans les projets publics et privés sur le territoire,
- Intégrer le développement de l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables dans le plan de développement durable de la commune (création d'emplois, marché local, etc.),
- Impliquer l'ensemble des acteurs du territoire dans la promotion de l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables,
- Préparer un plan d'action pour l'accès à l'énergie durable et le climat (PAAEDC) sur le territoire de la commune,
- Réduire la consommation énergétique d'origine fossile et les émissions de gaz à effet de serre dans les bâtiments publics, écoles, mosquées, bâtiments publics et éclairage public
- Élaborer un plan de communication à destination de la population locale et de toutes les catégories socioprofessionnelles pour l'information et la sensibilisation à l'efficacité énergétique et au développement des énergies renouvelables et la protection de l'environnement,
- Gérer la demande d'électricité sur le territoire de la commune, par le changement de comportement et des habitudes de consommation d'électricité et de gaz, pour réduire les besoins en énergie pendant les périodes de pointe,
- Assurer la veille nécessaire pour la coordination avec la stratégie et le plan d'action du gouvernement de l'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables et la mise à jour du plan d'action d'énergie durable de la commune.

1.3.2. Complémentarité avec les plans municipaux et nationaux et autres actions connexes/ Coordination avec les autorités nationales et locales

Dès 2005, la Tunisie a commencé à se doter de stratégies d'adaptation aux changements climatiques pour ses secteurs économiques les plus sensibles (agriculture, ressources en eau, littoral, santé, tourisme). La Tunisie a soumis un objectif climatique ambitieux au secrétariat de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) en prévision de la Conférence des Parties (CdP) de Paris de 2015. Elle entend ainsi réduire l'intensité de ses émissions (consommation de CO₂ par unité de produit intérieur brut) de 41 % d'ici 2030 par rapport au niveau de 2010 et donc découpler la croissance économique des émissions de CO₂. Cet objectif doit être atteint par de vastes mesures visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans les secteurs de l'énergie (y compris le bâtiment et les transports), de l'industrie, de l'agriculture, de la foresterie, des déchets et des eaux usées. Le secteur de l'énergie est responsable de 58 % des émissions du pays (chiffre de 2012) et joue donc un rôle central dans la réalisation des objectifs climatiques de la Tunisie. En ratifiant l'Accord de Paris en 2016, la Tunisie a réaffirmé son ambition et s'est engagée au niveau international à mettre en œuvre sa CDN.

La décision de Monastir de mettre en œuvre une étude de PAAEDC est conforme au cadre juridique, aux objectifs et aux actions prioritaires fixés nationaux. Le respect de l'objectif de réduction des émissions d'ici 2030 est conforme à l'objectif national pour cette période, tel qu'il est exprimé par les CDN.

1.3.3. Adaptation des structures administratives et implication des acteurs locaux

La commune dispose de services qui prennent en charge certaines activités au niveau local qui sont très limités. Cependant, les grands travaux sont pris en charge par les secteurs comme les ressources en eau, travaux publics, agriculture et forêts, collectivités locales et ministère de l'Intérieur et de l'Environnement.

La commune de Monastir dispose d'une direction, technique répartie en une sous-direction des travaux et une sous-direction de l'aménagement urbain avec des cadres ingénieurs et architecte et une direction de l'hygiène et de propreté. Elle a aussi instauré une commission fixe des travaux, de l'environnement et des transports, ainsi que des canaux nécessaires pour communiquer avec la communauté locale, la société civile et les divers acteurs locaux importants (directions régionales, gouvernorat, délégation, etc.).

Pour assurer la durabilité à long terme, le personnel municipal concerné, y compris les membres du conseil municipal, ainsi que les bénévoles de la communauté locale, seront impliqués dans la préparation et la mise en œuvre du plan au-delà du mandat actuel du conseil.

La municipalité a désigné une coordonnatrice locale, Mme Wafa Ghandouz, qui est chargée de coordonner les différents aspects du travail entre les différents services municipaux, le maire et le conseil municipal en tant qu'organes de décision appropriés, ainsi que les acteurs locaux engagés dans le processus. Ce rôle est particulièrement difficile, car bon nombre des défis auxquels les autorités locales doivent généralement faire face sont les différents rôles et responsabilités entre les différents services municipaux. Étant donné que la mise en œuvre du PAAEDC fixe généralement une série d'objectifs intersectoriels, la coordination entre eux est d'une grande importance.

La commune de Monastir dispose de cadres administratifs et d'ouvriers avec trois grandes directions. Les départements de la direction technique et de la direction de l'environnement, de la communication et de l'information sont fortement engagés dans le développement du PAAEDC.

Cependant la commune n'a pas toutes les compétences humaines pour couvrir tous les volets d'adaptation en plus des ressources financières et matérielles qui sont limitées.

En ce qui concerne les acteurs locaux, en raison du caractère communal, des représentants de la direction régionale de l'agriculture, du tourisme, de l'équipement, de l'ONAS et de l'environnement devront s'impliquer dans le processus et discuter des actions envisagées pour le territoire municipal.

La commune a recours aux différentes institutions nationales pour développer des actions d'adaptation sur son territoire en recherchant souvent des financements auprès de l'État.

1.3.4. Budget global consacré à la mise en œuvre et sources de financement

La commune participera par un autofinancement dans le cadre des subventions non affectées à travers la CPSC (Caisse des prêts et soutien des collectivités locales) ou à travers ses sources propres et ceci en programmant des actions d'adaptation ou d'atténuation du PAAEDC dans son plan d'investissement communal.

Elle mettra aussi une participation à travers des subventions externes à travers des programmes nationaux et internationaux encourageant les projets d'énergie durable et de climat.

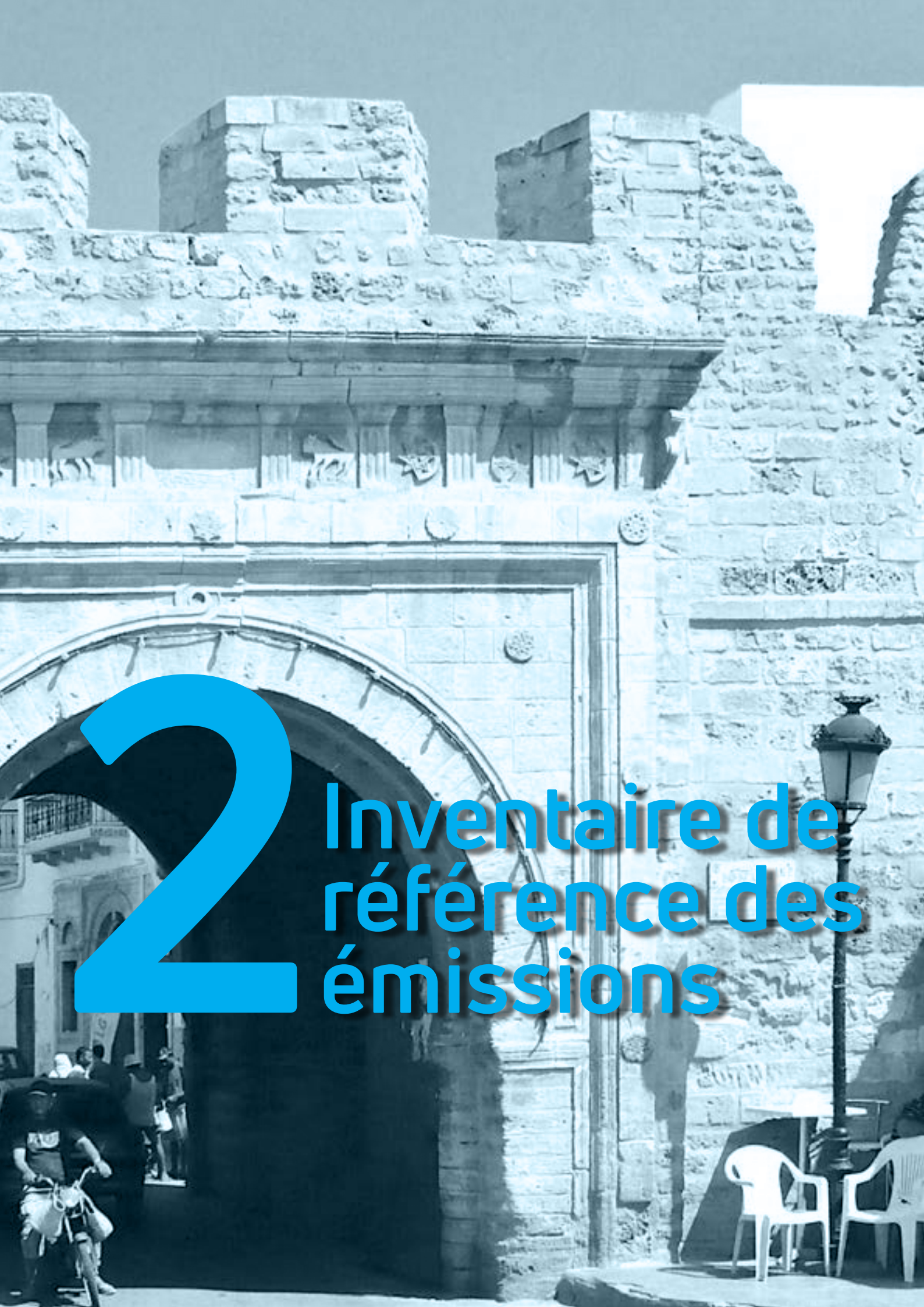
Le budget global consacré par la commune comme autofinancement pour la mise en œuvre du PAAEDC est estimé environ à 5 % du coût total du plan. Certaines mesures pourront s'inscrire dans le plan d'investissement communal et être financées en totalité par la commune que ce soit à travers ses fonds propres ou à travers des subventions et des crédits de la caisse des prêts.

1.3.5. Processus de mise en œuvre et de suivi

La mise en œuvre du plan d'action nécessite la participation de tous les services municipaux, ce qui à son tour exige que ces services travaillent en harmonie et évitent les conflits dans le cours de mise en œuvre. Cela nécessite un département spécial qui travaille indépendamment sur le développement des cadres de travail et se coordonne les uns avec les autres pour une bonne mise en œuvre, le suivi et l'évaluation des résultats, et la réévaluation du plan de travail le plus réussi. L'existence d'une unité spéciale qui remplit ces fonctions s'appelle l'unité PAAEDC et devrait être en mesure de mener à bien ce travail sous la direction du coordinateur du PAAEDC.

En ce qui concerne le processus de suivi, des indicateurs de suivi spécifiques ont été attribués à l'ensemble des activités municipales, afin de permettre leur suivi étroit, leur évaluation des progrès et la réception de mesures correctives au besoin. Ces indicateurs sont conformes aux directives et analysés en détail dans les rubriques dédiées des chapitres 4 et 5.

Le tableau suivant comprend les indicateurs suggérés pour suivre les progrès de chaque action par rapport aux objectifs initiaux, afin que tout écart par rapport à l'objectif soit rapidement remarqué et que des mesures correctives appropriées soient prises. Ces indicateurs seront également utilisés lors de l'élaboration du rapport de suivi des actions, conformément aux exigences de la Convention des maires, ainsi qu'aux pratiques courantes, afin de démontrer les progrès et les résultats obtenus.



2

Inventaire de référence des émissions

Chapitre 2. Inventaire de référence des émissions

2.1. Méthodologie de l'inventaire des émissions des gaz à effet de serre

L'inventaire est l'instrument qui permet à l'autorité locale de mesurer l'incidence des actions qu'elle a mises en œuvre pour faire face au changement climatique. L'IRE permet de définir une année de référence, à partir de laquelle les évolutions et, en particulier, les réductions des émissions seront mesurées, en vue d'atteindre l'objectif de réduction des émissions de CO₂ fixé par l'autorité locale. L'inventaire de référence des émissions (IRE) quantifie les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) imputables à la consommation d'énergie sur le territoire de la commune pendant l'année de référence. En plus de l'inventaire compilé pendant l'année de référence, des inventaires d'émissions seront compilés les années suivantes de manière à mesurer les progrès réalisés par rapport aux objectifs fixés.

Les données d'activités utilisées pour la préparation de cet inventaire sont tirées des données de l'inventaire des émissions de GES de Monastir pour l'année 2016 préparé dans le cadre du projet Minaret.

2.1.1. Année de référence

L'année de référence pour la réalisation de l'inventaire est 2016. Ce choix correspond à l'année la plus récente pour laquelle les données sont disponibles et accessibles et la collecte des données réelles de consommations d'énergie a pu être réalisée le plus facilement.

Le travail de collecte a permis de rassembler l'ensemble des données d'activités nécessaires au calcul des émissions de GES pour chaque secteur inclus dans l'IRE : la consommation d'énergie (électricité, gaz naturel, diesel) moyenne des bâtiments et installations, la consommation de carburant (essence, diesel) des véhicules, la consommation électrique de l'éclairage public et la quantité de déchets collectés.

2.1.2 Population

La population de la commune de Monastir pour l'année 2016 est estimée à 101900 habitants, et le nombre de ménages est de 26071, soit une taille moyenne de ménages de 4,1. Cette estimation est une approche de projection de la population basée sur le recensement général de la population et de l'habitat des années 2004 et 2014.

2.1.3 Secteurs inclus dans l'inventaire de référence

L'autorité locale communiquera les émissions de CO₂ pour les secteurs ci-dessous :

- Bâtiments municipaux/Équipements et installations
- Bâtiments tertiaires/Équipements et installations
- Bâtiments résidentiels

- Éclairage public
- Transports; flotte municipale, transports privés, transports publics
- Production d'énergie locale à partir de sources d'énergie renouvelable, ainsi que d'autres sources d'énergie locales et déchets.

2.1.4 Facteurs d'émission et de conversion

Les facteurs d'émission (FE) exprimés en tonnes de CO₂/MWh sont des coefficients qui quantifient les émissions par unité d'activité (c'est-à-dire le CO₂ émis par unité d'énergie consommée). Les principales données d'activité dans les secteurs clés sont liées à la consommation finale d'énergie, ventilées par type de vecteur énergétique. Le vecteur énergétique renvoie à la forme d'apport énergétique (électricité, chauffage/refroidissement, combustibles fossiles, déchets municipaux ou énergie renouvelable) nécessaire aux secteurs d'activité de la société liés à l'énergie pour remplir leurs fonctions.

Les FE sont basés sur la teneur en carbone du combustible concerné et tiennent compte des émissions résultant de la combustion finale du combustible. Ainsi, les FE sont utilisés pour calculer les émissions de GES des secteurs d'activité liés à l'énergie. Pour refléter mieux les combustibles utilisés sur le territoire et/ou sur la façon d'estimer les émissions de GES, il est utile d'utiliser les facteurs d'émissions spécifiques de la Tunisie (tableau suivant).

Tableau 1: Facteurs d'émissions de CO₂

Facteurs d'émission de CO ₂ (tCO ₂ /MWh)	
Électricité	0,463
GPL	0,227
Gaz naturel	0,202
Diesel	0,267
Essence	0,249
Charbon	0,354
Lignite	0,364
Bois	0,403

Dans un premier temps, afin de renseigner l'ensemble des consommations énergétiques en MWh (conformément au format des canevas de la Convention des maires), les données de consommations exprimées dans une autre unité ont été converties en utilisant les facteurs de conversion suivants dans un souci d'harmonisation des unités.

Tableau 2: Facteurs de conversions des unités

Facteurs de conversion		
Carburant	FC	Unité
Diesel	0.010	MWh/litre
Essence	0.009	MWh/litre
GPL	0.013	MWh/kg
Charbon	0.007	MWh/kg
Bois	0.004	MWh/kg
Mazout résiduel	0.011	MWh/kg
Coke de pétrole	0.009	MWh/kg
Gaz naturel	0.013	MWh/kg

2.2 Consommation d'énergie

La consommation totale d'énergie sur le territoire de la commune de Monastir s'élève à 665 560,76 MWh, soit 6,2 MWh/hab. Le tableau ci-dessous distingue les consommations sous le contrôle direct de la commune :

- Bâtiments, installations/équipements municipaux : 917,0 MWh,
- Bâtiments, installations/équipements tertiaires (non municipaux) : 127 684,84 MWh,
- Bâtiments résidentiels : 186 199,67 MWh,
- Éclairage public : 5 378 MWh,
- Industrie : 115 617 MWh,
- Transports : 229 764,25 MWh répartis en :
 - Parc automobile municipal : 2 513,83 MWh,
 - Transports publics : 39 631,25 MWh
 - Transports privés et commerciaux : 187 619,17 MWh.

Il est important également d'identifier les consommations énergétiques par secteur qui sont fournies dans ce qui suit.

2.2.1 Bâtiments, équipements et installations municipaux

Le secteur des bâtiments municipaux et autres installations couvre les bâtiments administratifs (notamment les sièges de la commune), les bâtiments culturels, les bâtiments sportifs et les logements de fonction. Ce secteur comptabilise non seulement la consommation d'énergie de tous les immeubles appartenant à la municipalité, mais aussi ceux servant des fonctions municipales. Ainsi, la consommation énergétique des bâtiments, équipements et installations municipaux de la commune de Monastir comptabilisée

en 2016 est de 917 MWh, dont 898 MWh d'électricité (98 %) et 19 MWh de gaz naturel (2 %).

2.2.2 Bâtiments, équipements et installations tertiaires

La consommation en énergie des bâtiments, installations/équipements tertiaires (non municipaux) est de 127 684,84 MWh où 79 792 MWh d'électricité (62,5 %), 46 707 MWh de gaz naturel (36,58 %) et 11 85,84 MWh de Mazout de chauffage (0,92 %).

2.2.3 Bâtiments résidentiels

La consommation énergétique des bâtiments résidentiels de la commune de Monastir en 2016 est de 186 199,67 MWh dont 54 080 MWh d'électricité, 35 936 MWh de gaz naturel, 91 327,67 MWh d'autres types de biomasse et 4 856 MWh de thermique solaire.

2.2.4 Éclairage public municipal

En ce qui concerne l'éclairage public municipal, ce secteur est lié à l'éclairage des rues et à l'éclairage des espaces publics. La consommation totale de l'éclairage public a été fournie par la municipalité et elle est de 5 378 MWh.

2.2.5 Industries

La consommation en énergie des industries est de 115 617 MWh, dont 22 360 MWh d'électricité (19,34 %) et 93 257 MWh de gaz naturel (80,66 %).

2.2.6 Parc automobile municipal

Ce secteur prend en compte la consommation totale d'énergie, soit le diesel et l'essence, de l'ensemble du parc de véhicules municipal comprenant la consommation des véhicules appartenant à la mairie et la consommation des transports liés à la gestion des déchets. La consommation en énergie du parc véhicule municipal est de 2 513,83 MWh, dont 1 983,83 MWh de diesel (78,92 %) et 530 MWh d'essence (21,08 %).

2.2.7 Transports publics

Ce secteur inclut la consommation totale d'énergie, soit le diesel, sur le territoire de la commune par les transports publics de personnes en particulier les bus. La consommation en énergie des transports publics est de 39 631,25 MWh, dont 14 087,25 MWh de diesel (35,55 %) et 25 544 MWh d'essence (64,45 %).

2.2.8 Transports privés et commerciaux

La consommation en énergie des transports privés et commerciaux est de 187 619,17 MWh, dont 52 744,17 MWh de diesel (28 %) et 134 875 MWh d'essence (72 %).

2.2.9 Ventilation sectorielle de la consommation finale d'énergie

Les graphes suivants illustrent la représentation graphique des résultats de l'inventaire des émissions en termes de consommation et qui montrent clairement la répartition sectorielle de la consommation finale d'énergie entre les secteurs des bâtiments municipaux,

du résidentiel et des transports. Au niveau de la commune de Monastir le secteur des transports domine la consommation en énergie qui représente 34,5 % de la consommation totale (665 560,76 MWh), suivi du secteur des bâtiments résidentiels : 28 % (186 199,7 MWh), le secteur tertiaire : 19,2 % (127 684,8 MWh), des industries : 17,4 % (115 617) et en dernier celle de l'éclairage public : 1 % (5 378 MWh). Alors que la consommation des bâtiments municipaux est faible : 0,14 % (917 MWh) par rapport à la consommation finale totale.

En termes de vecteur d'énergie, la consommation finale d'énergie est répartie entre l'électricité et les combustibles fossiles (diesel et essence) et d'une faible proportion du solaire thermique. Les combustibles fossiles représentent 61 % de la consommation finale d'énergie de la commune de Monastir, l'électricité 24 % et les énergies renouvelables représentent la part restante : 15 %.

Illustration 12: Consommation finale d'énergie par secteur

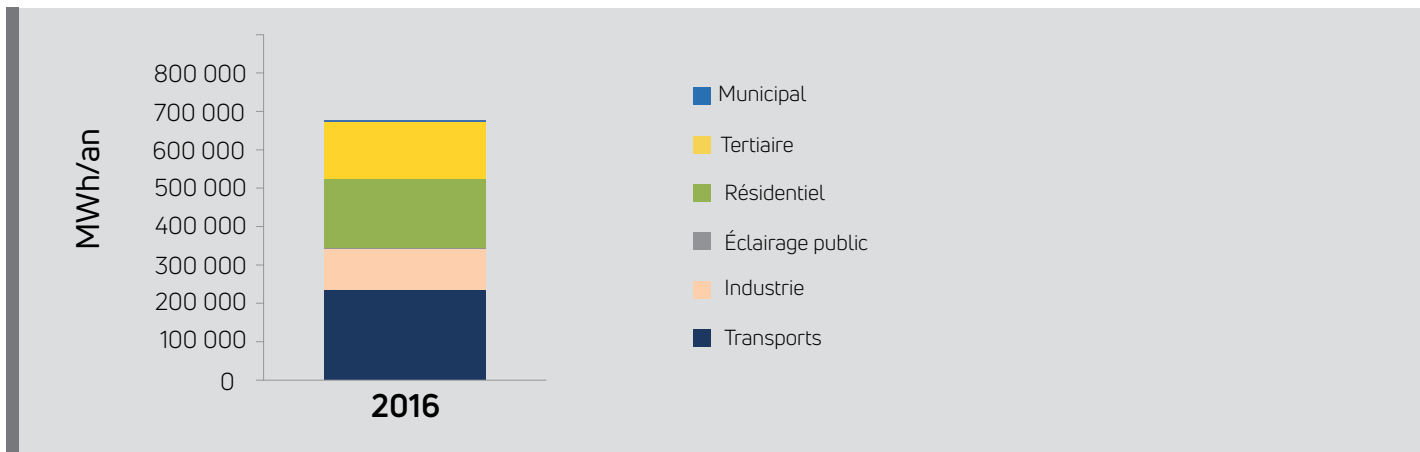


Illustration 13: Répartition de la consommation finale d'énergie par secteur

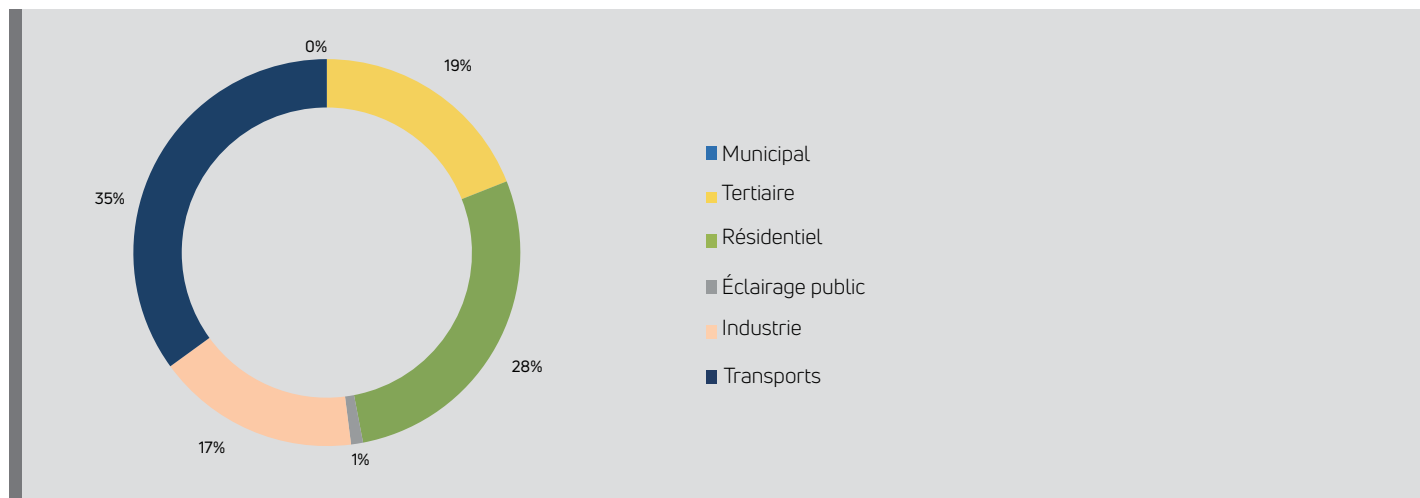
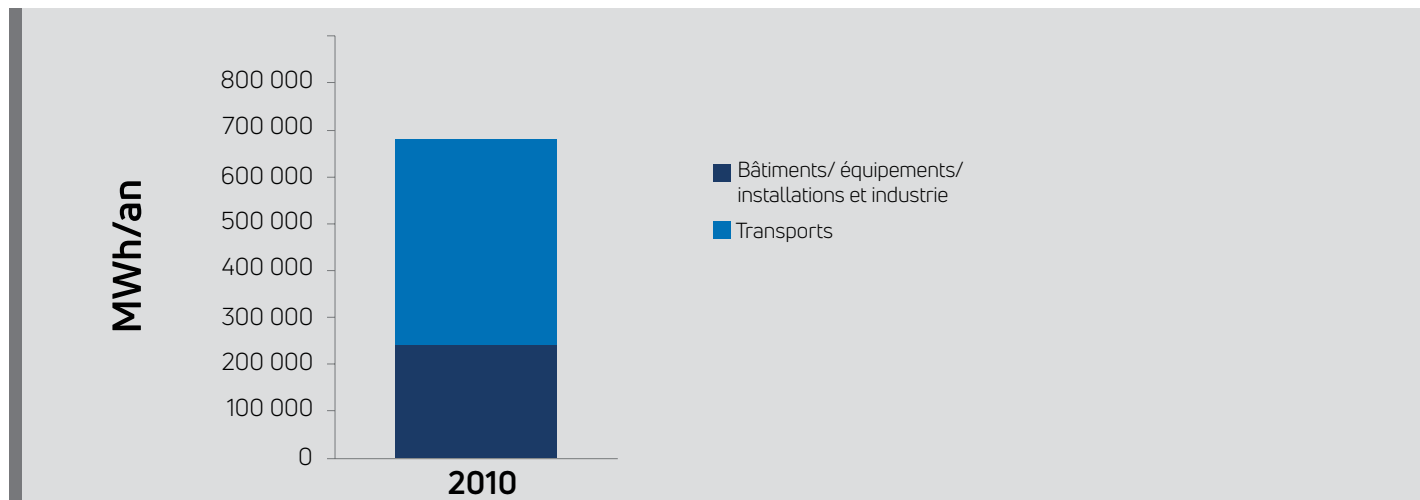


Illustration 14: Consommation finale d'énergie par vecteur d'énergie



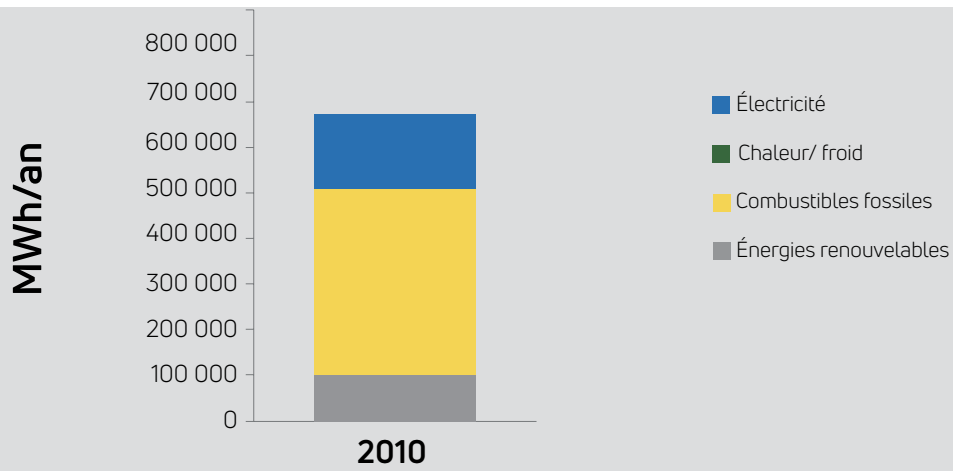


Illustration 15: Parts des vecteurs d'énergie dans la consommation finale

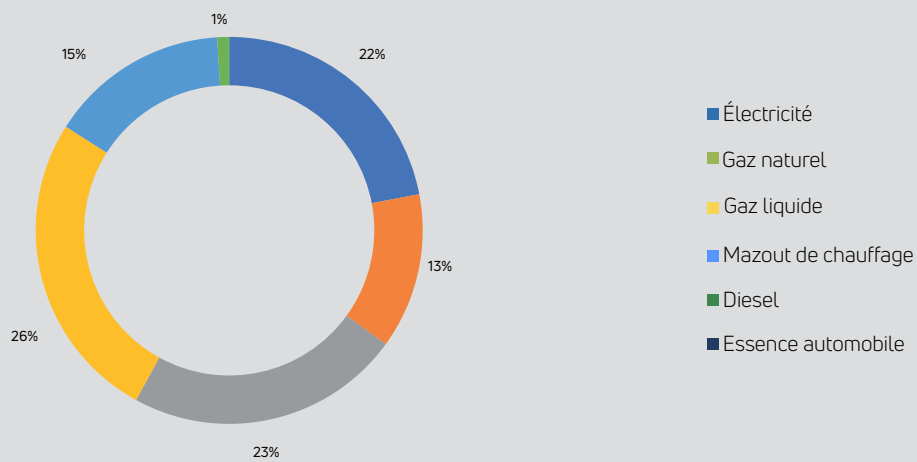


Tableau 3: Répartition de la consommation énergétique par secteur et par source d'énergie

Secteur	CONSOMMATION FINALE D'ÉNERGIE [MWh]														Total		
	Électricité						Combustibles fossiles						Énergies renouvelables				
	Électricité	Chaleur /froid	Gaz naturel	Gaz liquide	Mazout de chauffage	Diesel	Essence automobile	Lignite	Charbon	Autres combustibles fossiles	Huile végétale	Bio combustible	Autre biomasse	Énergie thermique solaire		Géothermique	
Bâtiments, équipements /installations et industries																	
Bâtiments, installations/ équipements municipaux	898,00		19,00													917,00	
Bâtiments installations/ équipements tertiaires (non municipaux)	79 792,00		46 707,00			1185,84										127 684,84	
Bâtiments résidentiels	54 080,00		35 936,00									91 327,67	4 856,00			186 199,67	
Éclairage public	5 378,00															5 378,00	
Industrie																	
Non-SECE	22 360,00		93 257,00													115 617,00	
SECE (non recommandé)																0,0	
Sous-total	162 508,00	0,0	175 919,00	0,0	0,0	1185,84	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	91 327,67	4 856,00	0,0	435 796,51		
TRANSPORTS																	
Parc automobile municipal						1 983,83	530,00									2 513,83	
Transports publics						14 087,25	25 544,00									39 631,25	
Transports privés et commerciaux						52 744,17	134 875,00									187 619,17	
Sous-total	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68 815,25	160 949,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	229 764,25		
AUTRES																	
Agriculture sylviculture et pêche																0,0	
TOTAL	162 508,00	0,0	175 919,00	0,0	0,0	68 815,25	160 949,00	0,0	0,0	0,0	0,0	91 327,67	4 856,00	0,0	665 560,76		

2.3 Production locale d'électricité

Aucune production d'électricité à partir d'énergies renouvelables n'est connue dans la ville.

2.4 Émissions de CO2

Les émissions totales de gaz à effet de serre (GES) sur le territoire de la municipalité de Monastir pour l'année 2016, s'élèvent à 244 176,68 tonnes de CO₂, soit 2,28 teqCO₂/hab. Ce résultat représente le total des émissions liées à l'énergie et des émissions non liées à l'énergie (déchets et eaux usées).

Les graphes suivants illustrent la représentation graphique des résultats des émissions totales liées aux activités sur le territoire de la commune. Il est constaté que le secteur du résidentiel contribue de 28 %, soit 69 103 tCO₂, des transports de 24 %, soit 58 450 tCO₂, du tertiaire de 19 %, soit 46 695 tCO₂, du secteur non lié à l'énergie (déchet et eaux usées) de 16 %, soit 37 828 teqCO₂, du secteur des industries de 12 % soit 29 191 tCO₂, et en dernier le secteur de l'éclairage public d'une part évaluée à 1 %, soit 2 490 tCO₂ des émissions totales de la commune.

Illustration 16: Part des secteurs dans les émissions totales de la commune

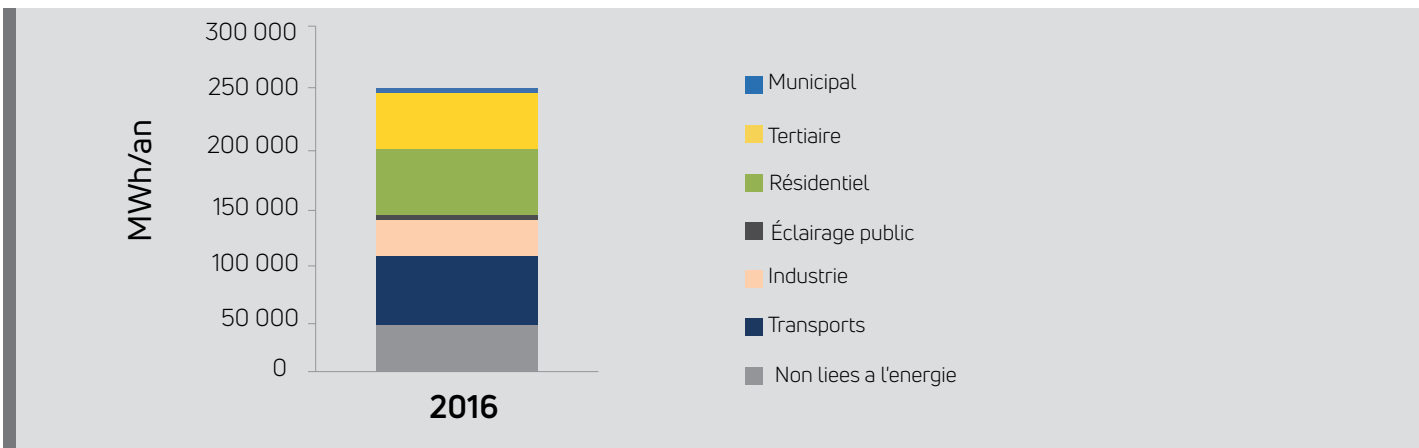


Illustration 17: Émissions de gaz à effet de serre par secteur

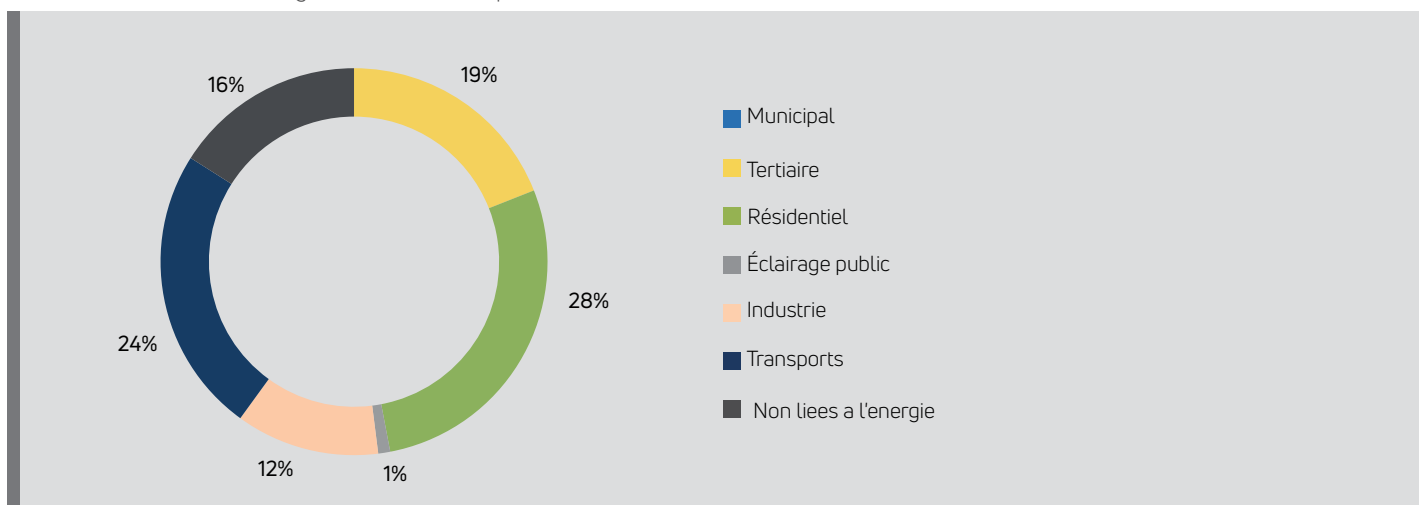
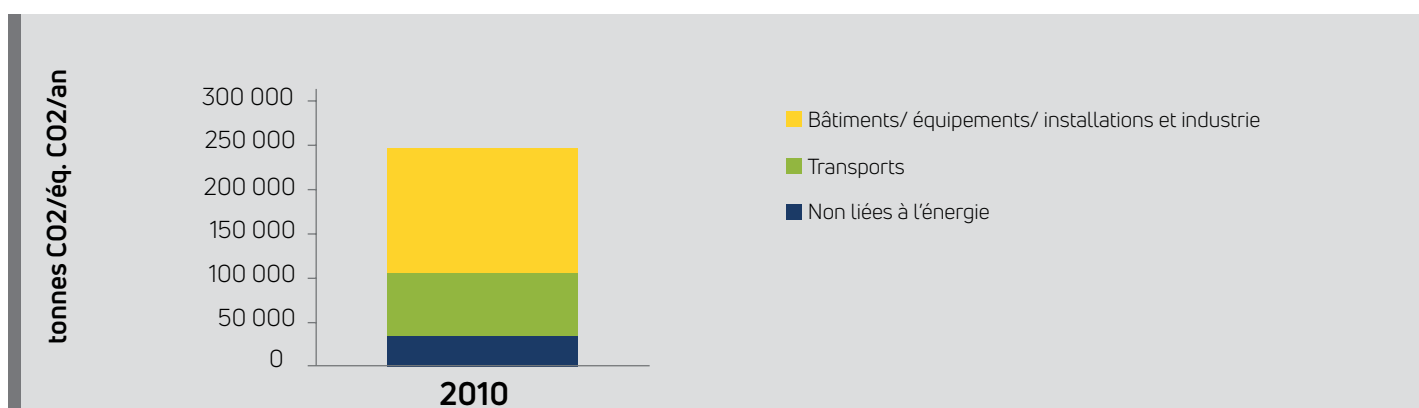


Illustration 18: Part des secteurs dans les émissions totales



2.4.1 Émissions liées à l'énergie

Les émissions liées à l'énergie de la commune de Monastir pour 2016 sont évaluées à 206 348,48 tCO₂. Le tableau ci-dessous et les Illustrations suivantes distinguent les émissions des consommations d'énergie de la municipalité qui sont :

- Bâtiments, installations/équipements municipaux : 419,61 tonnes de CO₂
- Bâtiments, installations/équipements tertiaires (non municipaux) : 46 695,13 tonnes de CO₂
- Bâtiments résidentiels : 69 103,16 tonnes de CO₂
- Éclairage public : 2 490,01 tonnes de CO₂
- Industrie : 29 190,59 tonnes de CO₂
- Transport : 58 449,97 tonnes de CO₂, avec :
 - Parc automobile municipal : 661,65 tonnes de CO₂
 - Transport public : 10 121,75 tonnes de CO₂
 - Transports privés et commerciaux : 47 666,57 tonnes de CO₂.

La part des émissions liées à l'utilisation de l'électricité est de 31 % plus importante que celle de l'utilisation du diesel 7,5 %, de l'essence 16 %, d'autre biomasse 19 % et du gaz naturel 15 %.

Tableau 4 : Émissions de GES de la commune par secteur et par type d'énergie

Secteur	Émissions (tCO ₂)						Total
	Électricité	Gaz Naturel	Gaz liquide	Diesel	Essence	Autre biomasse	
Bâtiments, installations/équipements municipaux	415,8	3,8	0,0	0,0			419,6
Bâtiments, installations/équipements tertiaires (non municipaux)	36 943,7	9 434,8	316,6	0,0			46 695,1
Bâtiments résidentiels	25 039,0	7 259,1	0,0	0,0		36 805,0	69 103,2
Éclairage public	2 490,0	0,0		0,0			2 490,0
Industrie	10 352,7	18 837,9					0,0
Parc automobile municipal				529,7	132,0		661,7
Transports publics				3 761,3	6 360,5		10 121,8
Transports privés et commerciaux				14 082,7	33 583,9		47 666,6
Total	75 241,2	35 535,6	316,6	18 373,7	40 076,3	36 805,0	206 348,5

Illustration 19: Émissions liées à l'énergie des secteurs par vecteurs d'énergie

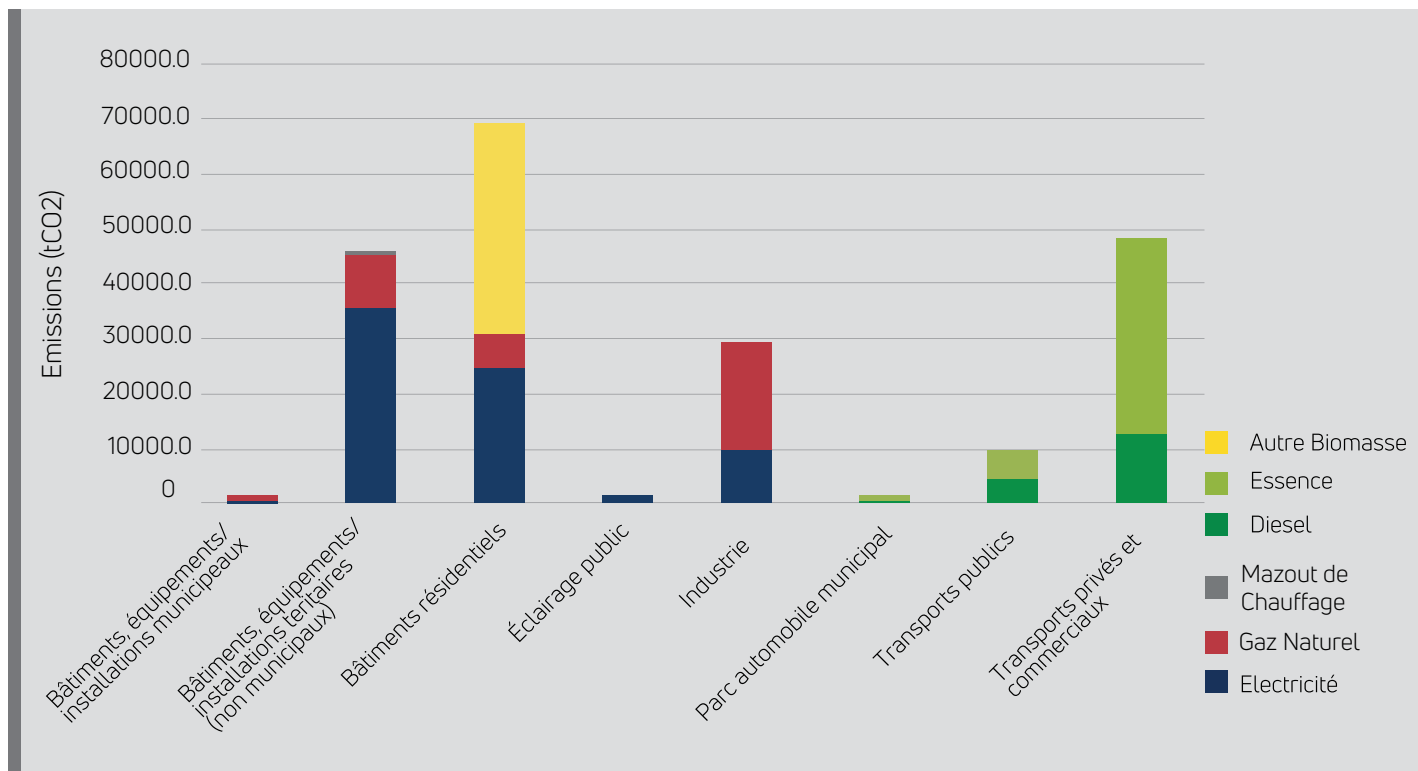
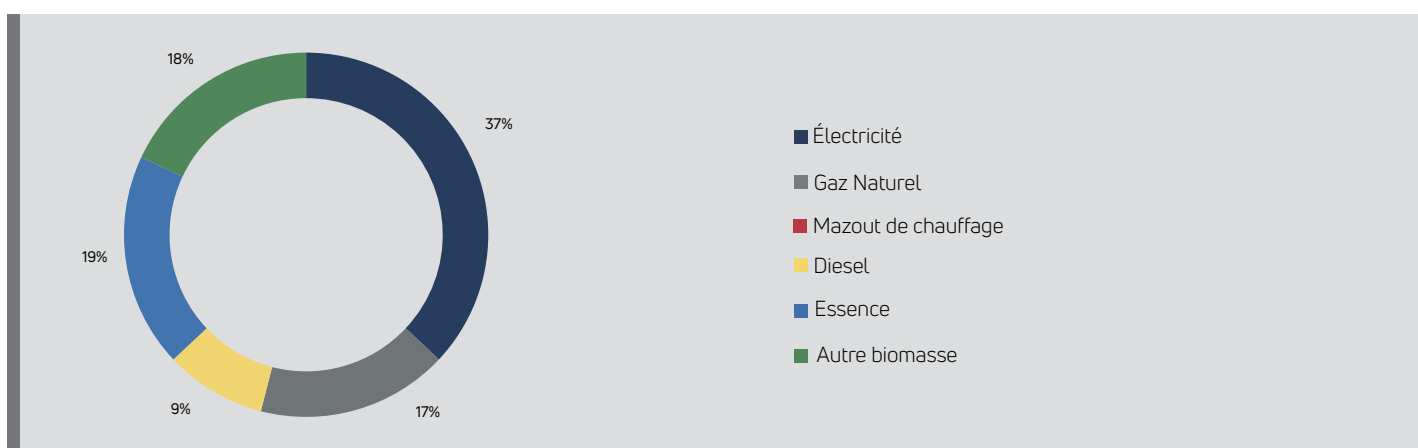


Illustration 20: Part des vecteurs d'énergie dans les émissions liées à l'énergie



2.4.2 Émissions non liées à l'énergie (y compris les déchets)

L'élimination et le traitement des déchets (y compris les déchets solides et les eaux usées) produisent des émissions de GES par décomposition aérobie ou anaérobie, ou incinération. Toutes les émissions de GES provenant de l'élimination et du traitement des déchets générés dans les limites territoriales de la commune sont déclarées.

Les émissions issues des déchets sont calculées selon la méthodologie du GIEC de niveau 1, en se basant sur les quantités annuelles de déchets ménagers collectés mis en décharge de la commune de l'année de référence. La méthode par défaut – niveau 1 du GIEC se base sur l'équation d'estimation des émissions de méthane en utilisant les paramètres par défaut.

Quantité des déchets mis en décharge (tonnes/an) (Q)	
Facteur de correction de méthane (CH4) (FCM)	0.8
Teneur du carbone organique dégradable dans les déchets (COD)	0.77
Pourcentage du DOC libéré (CODF)	0.17
Pourcentage du carbone transformé en CH4 (F)	0.5
Ratio de conversion (RC)	1.33333
Émission CH4 (tonnes)	
Coefficient d'équivalence (GWP)	21

Émissions GES (t éq-CO2/an)	Q*FCM*COD*CODF*F*RC*GWP
------------------------------------	--------------------------------

Les émissions issues des eaux usées sont calculées selon la méthodologie du GIEC de niveau 1. en se basant sur le nombre estimé d'habitants de la commune de l'année de référence. La méthode par défaut – niveau 1 du GIEC se base sur l'équation d'estimation des émissions de méthane liées aux eaux usées en utilisant les paramètres par défaut.

Population (P) (habitants)	223 235
Charge organique (D) (g/habitants/j)	37
Fraction DBO facilement décantable (FD)	0.5
Facteur d'émission (FE) (gCH ₄ /g DBO)	0.18
Fraction DBO boue dégradation anaérobie (FBA)	0.8
Année (jours)	365
Conversion de grammes en tonnes	0.000 001
Émissions de CH₄ (tCH₄)	
Facteur de conversion (FC)	25
Émissions équivalentes de CO₂ (teqCO₂)	$P \cdot D \cdot FD \cdot FE \cdot FBA \cdot 6 \cdot 10^{-6} \cdot 365 \cdot FC$

Les émissions non liées à l'énergie de Monastir pour l'année 2016 sont évaluées à 44 537.4 teqCO₂, soit 16 % du total des émissions. Ces émissions sont associées à la gestion des déchets et des eaux usées sont de 35 229,81 teqCO₂ et 2 598,38 teqCO₂ respectivement.

Secteurs non liés à l'énergie	Émissions éq. CO₂ [t]
Gestion des déchets	41 939
Gestion des eaux usées	2 598,4
Autre secteur non lié à l'énergie	

Tableau 5 : Récapitulatif des émissions finales de CO2

Secteur	CONSOMMATION FINALE D'ÉNERGIE [MWh]														Total			
	Électricité	Chaleur /froid	Combustibles fossiles							Énergies renouvelables								
			Gaz naturel	Gaz liquide	Mazout de chauffage	Diesel	Essence automobile	Lignite	Charbon	Autres combustibles fossiles	Huile végétale	Bio combustible	Autre biomasse	Énergie thermique solaire		Géothermique		
Bâtiments, équipements /installations et industries																		
Bâtiments, installations/équipements municipaux	415,77	0,0	3,84															419,61
Bâtiments installations/équipements tertiaires (non municipaux)	36943,70	0,0	9434,81				316,62											46695,13
Bâtiments résidentiels	25039,04	0,0	7259,07															36805,05
Éclairage public	2490,01	0,0	0,0															2490,01
Industrie																		
Non-SEGE	10352,68	0,0	18837,91															29190,59
SEGE (non recommandé)		0,0	0,0															0,0
Sous-total	75241,2	0,0	35535,64	47842,1	0,0	316,62	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	147898,51
TRANSPORTS																		
Parc automobile municipal						529,68	131,97											661,65
Transports publics						3761,30	6360,46											10121,75
Transports privés et commerciaux						14082,69	33583,88											47666,57
Sous-total	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18373,67	40076,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58449,97
AUTRES																		
Agriculture sylviculture et pêche																		0,0
AUTRE SECTEUR NON LIÉ À L'ÉNERGIE																		
Gestion des déchets																		41939,0
Gestion des eaux usées																		2598,38
Autre secteur non lié à l'énergie																		0
TOTAL	75241,2	0,0	35534,64	0,0	0,0	18690,3	40076,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	250885,87

2.4.3 Projection des émissions à l'horizon 2030

Le cinquième rapport d'évaluation du GIEC établit des liens entre le changement climatique et le développement, où la croissance économique et démographique sont des facteurs clés contribuant à l'augmentation des émissions de CO2. Les villes sont également désignées comme des acteurs majeurs de la réduction des émissions de GES (GIEC, 2014).

Ainsi la municipalité est appelée à jouer un rôle clé dans la modification du profil local, national et global des émissions de GES. La commune doit donc être bien placée pour répondre de manière proactive à l'impact du changement climatique, ce qui implique de s'orienter vers une voie de développement sobre en carbone.

Il est possible de calculer l'objectif final en se basant sur les résultats du bilan des émissions et en établissant des prévisions des émissions de CO2 pour son territoire en 2030 en utilisant un scénario BAU (de statu quo). Le scénario BAU représente le scénario de référence dans une hypothèse où le PAAEDC n'est pas mis en place. Sur la base de ces hypothèses, le JRC a calculé des coefficients nationaux. Ce coefficient indique la projection de l'augmentation relative des émissions de GES entre l'année de référence et l'année 2030.

Compte tenu de l'utilisation du scénario BAU pour obtenir la projection et l'objectif de réduction respectif des émissions à l'horizon 2030, il convient de multiplier les émissions enregistrées au cours de l'année de référence par le coefficient national k, selon la formule suivante :

$$Emissions_{BAU2030} = Emissions_{IRE} * K$$

où k est le coefficient national figurant dans le tableau suivant, sélectionné en fonction de l'année de référence choisie, Émissions_{IRE} (IRE signifiant « bilan des émissions ») désigne les émissions produites au cours de l'année de référence et Émissions_{BAU2030} les émissions BAU évaluées pour 2030.

La quantité maximale d'émissions à ne pas dépasser en 2030 en vue d'atteindre l'objectif de réduction μ (en %) selon un scénario d'atténuation des émissions à l'horizon 2030 est donnée par la formule suivante :

$$Emissions_{Atténuation2030} = Emissions_{IRE} * K(1-\mu)$$

Où μ désigne le taux de réduction des émissions que la commune s'engage à atteindre. Ce taux de réduction des émissions d'ici 2030 de la commune correspond à l'objectif inconditionnel de 13 % de la CDN de la Tunisie.

À Monastir, les émissions pour l'année de référence 2016 étaient de 244 176,68 tonnes de CO2. Le coefficient national k pour l'année de référence 2016 de la Tunisie est de 1,98 du tableau suivant.

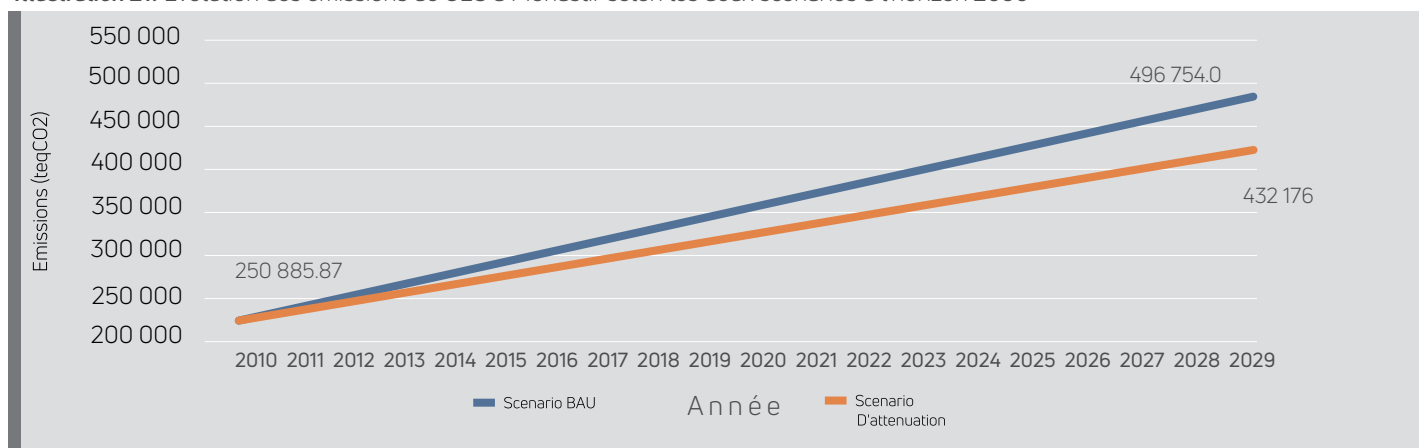
Tableau 6: Coefficient BAU appliqué aux émissions de l'IRE pour calculer les émissions pour 2030

Année de référence	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
K (Tunisie)	2.41	2.34	2.28	2.22	2.14	2.07	1.98	1.90	1.81	1.72	1.64	1.55	1.47	1.39	1.32	1.25	1.18	1.12	1.06	1.01	1

Par conséquent, la projection des émissions selon le scénario BAU et la projection de réduction des émissions selon le scénario d'atténuation avec les objectifs de la CDN à l'horizon 2030 sont présentées dans le diagramme suivant.

Dans le cadre du PAAEDC, la commune de Monastir s'engage à réduire de 13 % ses émissions en 2030 par rapport au scénario tendanciel déterminé ci-dessous. Cela se traduit par une réduction de 13 % de la projection des émissions de la commune en 2030 s'élevant à 432 176 tCO2, soit 64 578 tCO2 de réduction.

Illustration 21: Évolution des émissions de GES à Monastir selon les deux scénarios à l'horizon 2030





3

Évaluation des risques et de la vulnérabilité

Chapitre 3. Évaluation des risques et de la vulnérabilité

L'augmentation de la concentration des GES dans l'atmosphère, attribuable en très grande partie aux activités humaines, amplifie l'effet de serre naturel et constitue la cause principale de la hausse des températures observées dans le monde depuis le début du vingtième siècle. L'augmentation des émissions de GES affecte la plupart des variables climatiques, comme les précipitations et les vents.

Les changements climatiques sont à présent une certitude au niveau mondial. Le 5e rapport du GIEC, publié en 2013, met en évidence l'origine et les responsabilités humaines liées à ce phénomène. Toutes les parties du globe sont susceptibles d'être affectées. Il n'y a pas un domaine ni un secteur d'activité qui n'en ressentira les effets d'où le besoin d'une adaptation.

Le changement climatique se révèle être une problématique complexe pouvant entraîner des effets et des conséquences particulièrement importantes en fonction de l'endroit où on se trouve. Le changement climatique correspond à tout changement important à long terme du climat au fil du temps, provoqué par la nature ou les activités humaines. Cela comprend par exemple :

- Une répartition imprévisible des pluies, qui entraîne un manque d'accès à l'eau propre,
- Une hausse des températures et des sécheresses qui provoquent une perte des récoltes et une insécurité alimentaire,
- Une plus grande probabilité des aléas, comme les inondations, les glissements de terrain, et des cyclones.

L'ampleur et la sévérité des impacts des changements climatiques ne dépendent pas seulement des changements climatiques comme tels. Elles découlent également de la sensibilité des populations humaines, des écosystèmes et du cadre bâti à ces changements et de leur capacité ou incapacité à faire face aux nouvelles réalités climatiques. Pour bien saisir ce qu'impliquent les changements climatiques pour la collectivité, il est important d'évaluer sa vulnérabilité climatique.

3.1 Méthodologie et approche de l'ERV

La Convention des maires exige que le PAAEDC comprenne un volet démontrant qu'une évaluation de la vulnérabilité du territoire au changement climatique a été réalisée et que des actions ou des mesures d'adaptation ont été prévues.

L'évaluation des risques et de la vulnérabilité liés au changement climatique détermine la nature et la portée

d'un risque en analysant les dangers potentiels et en évaluant la vulnérabilité que présenterait une menace ou un préjudice pour les personnes, les biens, les moyens de subsistance et l'environnement dont celles-ci dépendent.

L'étude de la vulnérabilité actuelle et passée face au climat donne un aperçu des aléas ayant potentiellement des impacts significatifs sur le territoire. La vulnérabilité d'un territoire au changement climatique pourra ainsi s'évaluer à partir des risques et impacts déjà constatés pour la situation présente et future.

Dans le cadre de la Convention des maires, l'évaluation des risques et de la vulnérabilité intègre des données sur les risques climatiques, les secteurs vulnérables, la capacité d'adaptation et les groupes de population vulnérables. L'approche adoptée pour réaliser l'évaluation des risques et de la vulnérabilité comprend les trois étapes distinctes suivantes :

- Étape 1 : En termes de risques climatiques, la ville définit la probabilité des risques les plus pertinents, leur changement d'intensité et de fréquence prévu, ainsi que les échéances. L'évaluation des risques porte principalement sur les changements prévus des conditions climatiques, l'inventaire des biens susceptibles d'être touchés, la probabilité que l'impact se produise et les conséquences qui en découlent.
- Étape 2 : Pour chaque aléa climatique identifié, les secteurs vulnérables et leur niveau de vulnérabilité sont définis. En outre, une évaluation de la capacité d'adaptation au niveau sectoriel est définie, en utilisant des catégories de capacité d'adaptation positives, telles que l'accès aux services, la capacité gouvernementale et institutionnelle, la capacité physique et environnementale, la connaissance et l'innovation. Il est également possible d'attribuer des indicateurs aux secteurs vulnérables identifiés et à la capacité d'adaptation. En conséquence, l'évaluation de la vulnérabilité met l'accent sur l'exposition, la sensibilité et la capacité d'adaptation des systèmes, des actifs et des populations.
- Étape 3 : L'impact des risques climatiques identifiés par secteur touché est en cours d'analyse.

Comme il ressort de ce qui précède, une évaluation intégrée des risques et de la vulnérabilité porte à la fois sur la vulnérabilité aux aléas climatiques et sur leurs conséquences.

La méthode adoptée pour l'évaluation des risques et de la vulnérabilité menée dans le cadre de ce chapitre est une méthode ascendante, qui utilise les connaissances des acteurs locaux pour identifier les risques, et qui est de nature qualitative.

Afin de procéder à une évaluation des risques et à une analyse de la vulnérabilité, il convient dans un premier temps d'identifier les types d'aléas climatiques. Les types d'aléas rencontrés dans la région sud-méditerranéenne sont les suivants :

- Chaleur extrême ;
- Froid extrême ;
- Glissements de terrain ;
- Orages (vents violents, foudre) ;
- Périodes de sécheresse et de pénurie d'eau ;
- Inondations et élévation du niveau de la mer (crues subites, inondations fluviales, inondations côtières) ;
- Précipitations extrêmes (pluies, brouillard, grêle) ;
- Feux sauvages (feux de forêt, feux de terrains) ;
- Intrusion d'eau salée ;
- Désertification.

Les municipalités sont appelées à évaluer l'impact que chaque type de risque climatique a sur une série de secteurs vulnérables/impacts, y compris :

- Bâtiments ;
- Transports ;
- Énergie ;
- Eau ;
- Gaspillage ;
- Aménagement du territoire ;
- Agriculture et la sylviculture ;
- Environnement et la biodiversité ;
- Santé ;
- Protection civile et les services d'urgence ;
- Tourisme ;
- Enseignement ;
- Technologies de l'information et de la communication (TIC).

L'évaluation locale de la vulnérabilité et des risques du changement climatique vise à obtenir une vue complète des risques actuels et futurs affectant le milieu urbain ainsi que d'autres facteurs de stress, résultant des effets du changement climatique. Elle détermine les axes de travail prioritaires pour l'adaptation aux changements climatiques. C'est le point de départ pour trouver des moyens efficaces de promouvoir des mesures correctives susceptibles de limiter les impacts sur la population.

Dans le cadre de ce PAAEDC, une analyse des risques et des vulnérabilités liés au changement climatique a été réalisée à Monastir pour la première fois.

En outre, les vulnérabilités de la ville, c'est-à-dire les zones dans lesquelles la ville est incapable ou mal préparée à réagir aux changements et aux événements météorologiques extrêmes causés par le réchauffement climatique, ont été identifiées. Les facteurs socio-économiques et les facteurs physiques

et environnementaux sont identifiés comme des vulnérabilités. En plus des vulnérabilités, de tels facteurs ont été identifiés qui pourraient avoir un impact et augmenter la vulnérabilité dans la zone de la ville.

L'analyse de vulnérabilité a été réalisée, en utilisant les tableaux modèles de la Convention des maires (CdM). Cette analyse consiste à réaliser une évaluation des risques, et des impacts de chaque risque identifié, ainsi que l'identification des secteurs vulnérables aux effets du changement climatique. Cette analyse a été menée sur la base d'entretiens avec les représentants de la commune.

L'évaluation des risques et de la vulnérabilité réalisée est présentée dans les sections suivantes.

3.2 Risques climatiques par secteur

L'analyse de risques constitue le cœur de l'analyse des effets des changements climatiques sur la Ville. Elle vise à offrir, dans une fiche consolidée, un aperçu de tous les effets significatifs du climat sur les systèmes construits, sociaux et environnementaux de la Ville.

Dans l'analyse, il est réalisé un aperçu des risques climatiques présentant une menace pour la ville. Les risques climatiques font référence aux dommages potentiels directs et indirects aux personnes, aux entreprises et à l'environnement causés par les effets du changement climatiques.

Les risques climatiques rencontrés à Monastir sont les suivants :

- Chaleur extrême ;
- Froid extrême ;
- Précipitations extrêmes (pluies, brouillard, grêle) ;
- Inondations,
- Périodes de sécheresse ;
- Tempêtes ;
- Feux de forêt.

Le tableau suivant (modèle de la CdM) présente une analyse de la probabilité de chaque aléa climatique, ainsi que les aléas futurs attendus. Un niveau de risque peut être attribué en utilisant le classement des risques et en assignant un niveau allant de « faible » à « élevé » à chaque risque.

Ainsi, l'évaluation des risques climatiques a permis d'identifier les principaux risques constituant une menace pour Monastir actuellement et dans l'avenir. Les risques climatiques identifiés de niveau modéré sont : chaleur extrême, précipitations extrêmes et inondations. Ces risques sont en augmentation de changement prévu de fréquence et d'intensité (gravité). Les risques climatiques de niveau élevé ne sont pas identifiés.

L'augmentation des températures, les changements des régimes pluviométriques et des périodes de sécheresse attribuables aux changements climatiques les plus

extrêmes et les plus longs, augmenteront les risques d'incendies de forêt. En effet, les vagues de chaleur et la sécheresse peuvent avoir des effets néfastes sur le système environnemental, principalement en raison de la rareté possible des ressources hydriques et de l'effet accablant des temps chauds. Les vagues de chaleur peuvent ainsi amener certaines espèces fauniques à modifier leur comportement.

Il est prévu une augmentation des épisodes de précipitations extrêmes, ce qui augmentera le risque d'inondations et de crues et réduira les espaces de temps entre ces épisodes. Les inondations affectent principalement les bâtiments et les infrastructures, le transport, la protection civile et les urgences, le secteur agricole et forestier, l'environnement et la biodiversité ainsi que la disponibilité de l'approvisionnement en eau et électricité.

Tableau 7: Analyse des risques climatiques

Type de risque climatique	« Risques actuels »	« Risques anticipés »			Indicateurs liés au risque
	Niveau de risque actuel	Changement d'intensité prévu	Changement de fréquence prévu	Horizon temporel	
Chaleur extrême	Modéré	En augmentation	En augmentation	À moyen terme	Au cours de l'année, la température varie généralement de 10 °C à 33 °C et est rarement inférieure à 5 °C. La température annuelle maximale est de l'ordre de 45 °C enregistrée pendant le mois le plus chaud août en 2019. Cette température était de 37 en 2016 pendant ce même mois (août).
Froid extrême	Faible	Aucune variation	Indéterminé	Indéterminé	La température annuelle minimale est de l'ordre de 5,6 °C enregistrée pendant le mois froid de février.
Précipitations extrêmes	Modéré	En augmentation	En augmentation	À moyen terme	Les précipitations sont en moyenne de 300 mm par an.
Inondations	Modéré	En augmentation	En augmentation	À moyen terme	Au courant de la dernière décennie, la localité a connu des situations tragiques d'inondation résultant des crues des différents oueds de la région.
Élévation du niveau de la mer	Faible	En augmentation	En augmentation	Long terme	Le niveau de la mer est monté de 50 cm en un siècle.
Sécheresses	Faible	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	En année moyenne, prélèvement de seulement 10 à 15 % de la ressource disponible par le canal Medjerda — Cap Bon, pour l'alimentation en eau potable
Tempêtes	Faible	En augmentation	En augmentation	À moyen terme	Une tempête de force 9 avec des vents violents et des vagues déferlantes ont frappé les côtes en 2017 avec une montée de niveau de la mer atteignant 0,75 m.
Glissements de terrain	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	Généralement faible : comprise entre 0 et 3 %.
Feux de forêt	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	Feux de forêt sur les zones limitrophes.

Tableau 8: Matrice d'évaluation des risques

Type de risque climatique	Niveau de risque	Changement d'intensité prévu	Changement de fréquence prévu	Calendrier
Chaleur extrême	!!	↑	↑	▶▶
Froid extrême	!	↔	[?]	[?]
Précipitations extrêmes	!!	↑	↑	▶▶
Inondations	!!	↑	↑	▶▶
Élévation du niveau de la mer	!	↑	↑	▶▶▶
Sécheresses	!	[?]	[?]	[?]
Tempêtes	!	↑	↑	▶▶
Glissements de terrain	[?]	[?]	[?]	[?]
Feux de forêt	[?]	[?]	[?]	[?]

! : Faible !!! : Élevé ↓ : En diminution ▶▶▶ : Long terme ▶▶ : À moyen terme | : Actuel
 !! : Modéré ↑ : En augmentation ↔ : Aucune variation [?] : Indéterminé ▶ : À court terme

3.3 Vulnérabilités par secteur

Un des enjeux permettant de rendre opérationnel et de hiérarchiser les besoins en termes d'adaptation est l'évaluation de la vulnérabilité. La vulnérabilité est évaluée sur la base de l'analyse des risques et sur l'évaluation de la capacité d'adaptation de la commune.

La vulnérabilité n'est pas une caractéristique qui peut être directement mesurable, mais plutôt un concept qui peut être compris comme la mesure dans laquelle un système est sensible et incapable de répondre aux effets néfastes du changement climatique, y compris la variabilité climatique et les événements extrêmes.

Ainsi, la vulnérabilité est définie comme, la mesure dans laquelle un système ou un territoire est capable ou incapable de faire face aux effets négatifs du changement climatique, y compris la variabilité climatique et les événements extrêmes. La vulnérabilité est déterminée par la nature, l'ampleur et le rythme du changement climatique auquel un système ou un territoire est exposé, ainsi que sa sensibilité et sa capacité à s'adapter.

L'évaluation de la vulnérabilité au niveau local se base sur une approche commune, pour prendre en compte à la fois la vulnérabilité physique et sociale.

- Vulnérabilité socio-économique : Les vulnérabilités socio-économiques du territoire sont décrites.
- Vulnérabilité physique et environnementale : Les principales vulnérabilités physiques et environnementales du territoire sont décrites.

La municipalité de Monastir a identifié les secteurs vulnérables pertinents pour chaque risque climatique, indiquant également le niveau de vulnérabilité actuel du secteur, ainsi que les indicateurs permettant de suivre la situation, conformément au tableau ci-dessous (modèle de la CdM).

Pour chacun de ces secteurs, une série d'indicateurs est établie pour déterminer leur plus ou moins grande vulnérabilité.

Tableau 9: Identification des secteurs vulnérables pour la municipalité de Monastir

Type de vulnérabilité	Description de la vulnérabilité		Indicateurs liés à la vulnérabilité
Socio - économique:	Industrie	Main-d'œuvre, transport	Chômage
	Industrie agroalimentaire	Pénurie des produits agricoles	Chômage, taux de vente
	Agriculture	Les changements climatiques touchent la production des périmètres irrigués de la ville	Production agricole, chômage
	Pêche	Pollution côtière, aires d'aquaculture menacées	Production
	Tourisme	Secteur fragile, la ville est essentiellement touristique, les touristes peuvent changer de destination ce qui entraînera la diminution des nuitées passées, le chômage et impactera la recette municipale aussi	<ul style="list-style-type: none"> Nuitées passées Taux de chômage Recette municipale provenant de la taxe hôtelière
	Énergie	Consommation accrue de l'électricité pour la climatisation	Facture de consommation électrique
	Construction et bâtiments	Risque d'inondation pour les bâtiments se trouvant aux zones basses ou mal équipées (quartier populaire)	
	Transport et infrastructures	Arrêt des transports en cas d'inondations	Accès aux services de transport
	Santé humaine	Augmentation des maladies et invasion par les moustiques et autres insectes Parution des épidémies	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de maladies Coût de traitement des maladies
	Administration et Autres	Arrêt des services administratifs au cas où les infrastructures de transport ont été touchées	
	Services et commerce	Arrêt des services au cas où les infrastructures de transport ou les industries ont été touchées	
	Artisanat	Arrêt des artisans au cas où l'activité touristique a été touchée	
Physique et environnementale	Littoral	Érosion côtière, élévation de la ligne de mer, recul des plages	
	Espace naturel	Diminution des espaces verts,	Coût d'entretien notamment pour l'irrigation en cas de sécheresse
	Forêts	Érosion de la falaise	
	Milieu Urbain	Dégradation des infrastructures urbaines	Coût d'entretien
	Zone spéciale	Sécheresse des aires salines et sebkhas	<ul style="list-style-type: none"> Faune et flore attaquée Industrie du se menacée Parc naturel : Coût d'entretien élevé Tourisme pour sport de golf
	Parc naturel	Deux terrains de golf, dont un international, peuvent être directement touchés par les changements climatiques	

3.4 Impacts par secteur

Les impacts potentiels que chaque risque climatique peut entraîner pour chacun des secteurs touchés sont présentés dans le tableau ci-dessous (modèle de la CdM). Il s'agit de présenter les changements observés dans le climat sur le territoire de la commune.

Les résultats de l'analyse des impacts montrent que, les secteurs d'activités les plus exposés aux risques climatiques ayant des niveaux modérés d'impacts prévus probables et/ou possibles à Monastir sont : bâtiments, transports, énergie, eau, déchets, aménagement du territoire, environnement et biodiversité, et tourisme. Ainsi, ces secteurs sur lesquels les risques climatiques ont un impact sont de manière générale les plus vulnérables aux effets du changement climatique.

Tableau 10: Impacts par secteur

Secteur touché	Impacts prévus	Probabilité d'occurrence	Niveau d'impact prévu	Horizon temporel	Indicateurs liés aux impacts
Bâtiments	Augmentation de la demande de climatisation et d'isolation	Possible	Modéré	Actuel	La température annuelle maximale est de l'ordre de 45 °C enregistrée pendant le mois le plus chaud août
Transports	Inondation du réseau routier, ralentissement et arrêt du transport routier et ferroviaire	Possible	Modéré	Actuel	Pertes en infrastructures estimées à 30 millions de dinars suite aux inondations (2018)
Énergie	Dommages causés aux réseaux STEG - Interruption d'approvisionnement en électricité	Possible	Modéré	À court terme	Le premier semestre de l'année en cours, la STEG a enregistré d'incidents endommageant ses câbles souterrains, ses lignes aériennes ou ses conduites de gaz.
Eau	Dommages causés aux réseaux d'eau potable de la SONEDE Interruption d'approvisionnement d'eau potable Augmentation des pénuries d'eau - Dégradation des égouts d'assainissement. - Dégradation des ressources hydriques en quantité et en qualité - Une diminution des eaux de surface - Une confrontation (déséquilibre) entre les ressources disponibles et la demande en eau	Probable	Modéré	Actuel	Interruption d'approvisionnement en eau de la SONED, coupures de 6 à 8 fois par an.
Déchets	Perturbation des activités de gestion des déchets. Impact sur les circuits de collecte. Décharge saturée par les déchets des inondations avec de la boue (meubles, vêtements, etc.) Arrêt de l'activité de tri-sélectif. Risque sanitaire (dégagement des mauvaises odeurs suite à l'élévation de la température). En fait, les déchets domestiques sont constitués d'environ 70 % des déchets organiques. La fréquence de collecte sera également plus réduite. Ceci affectera les matériels de collecte.	Peu probable	Modéré	Actuel	Infrastructures de traitement des déchets endommagées

Aménagement du territoire	<p>Dégradation de la qualité des espaces verts et des espaces aménagés suite aux inondations.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Prise en compte des zones inondables dans la révision du PAU et surtout les zones limitrophes à oued EL Hammem. – Interdiction des sous-sols dans les immeubles qui se trouvent dans les zones à risque d’inondation 	Possible	Modéré	Actuel	Zones bleues, vertes affectées.
Agriculture et sylviculture					L’arboriculture et les cultures fourragères ont subi un déclin de leurs qualités produites respectivement de 1,21 % et de 42,07 %.
Environnement et biodiversité	<p>Arrachage des arbres d’alignement.</p> <ul style="list-style-type: none"> – une partie de la faune terrestre est emportée par les eaux des inondations. – Insectes, moisissures et bactéries dans les locaux humides émergés. – Moustiques dans toute la ville, vu la quantité de déchets au niveau de la décharge. 	Probable	Modéré	Actuel	Maisons et locaux endommagés suite aux inondations.
Santé	<p>Augmentation du taux des maladies et des mortalités.</p> <p>Machines et appareils des centres médicaux submergés par les eaux</p>	Indéterminé	Indéterminé	À moyen terme	
Protection civile et services d’urgence	<p>* Coupure de pistes dédiées pour l’intervention rapide des équipes de sauvetage.</p> <p>*Risque augmenté face au manque de personnels qualifiés et formés selon le type des catastrophes.</p> <p>* Cartographie non définie des zones de risques pour planification des interventions.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Équipes d’intervention mal réparties selon leur spécialité (en cas d’urgence tout le personnel sera mis à disposition) <p>* La force des écoulements des eaux dépasse le potentiel des engins de la protection cela a nécessité l’intervention de l’armée nationale.</p>	Peu probable	Faible	À moyen terme	Le temps d’arrivée des agents de la protection civile est d’une moyenne de 20 min pour les zones rurales.
Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> • Révision des aménagements extérieurs des hôtels lors de l’approbation des permis de bâtir qui donne directement sur la plage vu le risque d’érosion et d’inondations • Déclin de la qualité de la restauration vu l’augmentation des prix (fruits de mer, les fruits, etc..) 	Possible	Modéré	À moyen terme	5 hôtels ont été touchés par le risque de l’érosion maritime. Dégradation des aménagements extérieurs donnant sur de la plage.

Tableau 11: Matrice d'évaluation des impacts

Secteur touché	Probabilité d'occurrence	Niveau de l'impact prévu	Calendrier
Bâtiments	Possible	!!	
Transports	Possible	!!	
Énergie	Possible	!!	▶
Eau	Probable	!!	
Déchets	Peu probable	!!	
Aménagement du territoire	Possible	!!	
Agriculture et sylviculture			
Environnement et biodiversité	Probable	!!	
Santé	Indéterminé	[?]	▶▶
Protection civile et services d'urgence	Peu probable	!	▶▶
Tourisme	Possible	!!	▶▶
Autres	Probable	[?]	[?]

!: Faible !!!: Élevé ↓: En diminution |▶▶▶: Long terme |▶▶: À moyen terme |: Actuel
 !!: Modéré ↑: En augmentation ↔: Aucune variation [?]: Indéterminé |▶: À court terme



4 Actions d'atténuation

Chapitre 4: Actions d'atténuation

4.1. Scénario et cible IRE pour 2030

Le plan d'action en faveur de l'énergie durable et du climat est un outil d'aide à la décision qui permet de fixer des orientations pour le développement de la commune à l'horizon 2025 voire 2030, en prenant mieux en compte l'efficacité énergétique et en augmentant l'usage des sources d'énergie renouvelables dans tous les secteurs d'activités à l'échelle locale.

Le PAAEDC vise entre autres à :

- Favoriser l'intégration des enjeux relatifs à l'efficacité énergétique et au développement des énergies renouvelables dans les documents de planification du développement local de la commune en particulier (planification de l'urbanisme);
- Améliorer la performance énergétique des bâtiments publics,

- Réduire l'impact environnemental lié au transport de personnes et de marchandises,
- Sensibiliser les citoyens et acteurs économiques aux enjeux énergétiques et climatiques

L'inventaire de référence des émissions est un prérequis pour la réalisation du PAAEDC, dans la mesure où il permettra de connaître la nature des entités émettrices de CO2 sur le territoire municipal, et constituera donc une aide pour choisir les actions à entreprendre.

La commune de Monastir souhaite mener à bien différentes interventions dans les domaines de l'énergie et de l'environnement, qui contribueront à la réduction des GES dans l'atmosphère.

Le tableau ci-dessous présente un résumé des actions envisagées et des retombées positives attendues de ces mesures :

Secteur	N°	Action	Émissions évitées (tCO2/an)	% du total	MWh économisés (—) ou/produits (+)
Bâtiments et équipements municipaux	Action 1	Développement de l'installation des CES pour les infrastructures de sport et bâtiments communaux	25,99	0,01 %	-56,1
	Action 2	Installation de panneaux photovoltaïques (PV) sur les toits des bâtiments du patrimoine municipal	373,50	0,08 %	+134,7
Bâtiments et équipements tertiaires	Action 3	Développement de l'efficacité énergétique et de l'énergie solaire dans les hôtels	619,9	0,13 %	-1731,7
	Action 4	Encourager l'écotourisme	584,5	0,13 %	-2297,6
Bâtiments résidentiels	Action 5	Mettre en place une action de sensibilisation des ménages aux économies d'énergie.	12 874,2	2,77 %	-37 500,1
	Action 6	Installation des systèmes solaires thermiques chez les ménages	10 299,4	2,22 %	-30 000,1
Éclairage public	Action 7	Remplacement des lampes par le LED pour l'éclairage public et installation de système de télégestion :	1494,0	0,32 %	-3 226,8
Transport	Action 8	Aménagement urbain pour la création de couloirs de bus et de pistes cyclables dans le centre-ville de Monastir.	1334,7	0,29 %	-5 253,3
	Action 9	Élaboration d'un plan de circulation urbaine de Monastir	5 845,0	1,26 %	-22 976,4
	Action 10	Développement du mode de transport doux (vélo) et de piste cyclable	46,3	0,01 %	-176,0

Déchets	Action 11	Développement du tri-sélectif dans le secteur touristique (hôtels et restaurants).	528,4	0,11 %	0,0
	Action 12	Développement du tri-sélectif dans les ménages	5284,5	1,14 %	0,0
	Action 13	Création d'une station de compostage des déchets verts et utilisation du compost pour l'agriculture	3170,7	0,68 %	0,0
	Action 14	Développement et organisation du marché de récupération et de valorisation du plastique.	704,6	0,15 %	0,0
	Action 15	Valorisation énergétique des déchets ménagers de la commune.	5284,5	1,14 %	0,0
Communication et sensibilisation	Action 16	Point d'information sensibilisation de la population à l'énergie et au climat	14 076,3	4,50 %	-37 474,7
	Action 17	Principes, méthodes et techniques de conception et de construction de bâtiments bioclimatiques pour tous les secteurs (municipal, tertiaire, résidentiel)	14 076,27		-37 474,65
	Action 18	Transfert modal au profit de moyens de transports durables	2 716,73		-7 788,71
	Action 19	Promotion de véhicules efficaces (hybride et électrique).	2 383,33		-9 380,96
	Action 20	Mettre en place une action de sensibilisation à la réduction des déchets et du gaspillage de l'eau.	584,50		-2 297,64
Total			69 365,8	14,35 %	

Les paragraphes ci-dessous présentent les différentes actions qui peuvent être mises en place dans chaque secteur afin d'atteindre l'objectif de réduction des émissions adopté par la municipalité.

Voici une liste des actions d'atténuation pour la réduction des émissions de GES proposées par la commune de Bizerte par secteur :

4.2 Bâtiments, installations/équipements municipaux

1. Développement de l'installation des CES pour les infrastructures de sport et bâtiments communaux :

Les objectifs de cette action sont :

- Installation de chauffe-eau solaires dans tous les complexes et infrastructures sportifs de la commune
- Assurer la sensibilisation et l'information de la population pour les inciter à l'installation de CES
- Contribuer à la dissémination de l'installation de CES dans le reste du tertiaire et du résidentiel sur le territoire de la commune
- Développement de la production des énergies renouvelables au niveau local,

- Amélioration de l'accès à l'eau chaude sanitaire de la population
- Réduction des coûts d'accès à l'eau chaude sanitaire
- Diminution de la consommation d'énergie électrique
- Réduction de la dépendance aux énergies fossiles
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre
- Acquisition du transfert et savoir technologique au niveau local
- Développement du marché des chauffe-eau solaires
- Création de nouvelles activités économiques

2. Développement et renforcement de l'efficacité énergétique et l'utilisation des énergies renouvelables par l'installation de panneaux photovoltaïque (PV) sur les toits des bâtiments du patrimoine municipal pour la production d'électricité à partir de l'énergie solaire.

Cette action vise le développement et le renforcement de l'efficacité énergétique ainsi que l'utilisation de l'énergie renouvelable (solaire photovoltaïque) pour l'éclairage des bâtiments municipaux.

L'utilisation de l'électricité solaire photovoltaïque permet de réduire jusqu'à 60 % la consommation d'énergie nécessaire aux différents usages électriques.

Cette action propose d'utiliser les toitures des bâtiments et établissements municipaux pour l'installation de panneaux photovoltaïques pour la production d'électricité à partir de l'énergie solaire. L'alimentation en énergie solaire des bâtiments est un système solaire photovoltaïque qui transforme, à l'aide de panneaux semi-conducteurs, la lumière directe et diffuse en électricité. Cette électricité produite par le système solaire photovoltaïque peut être consommée sur place et, en cas d'excès, injectée sur le réseau local, puis reprise par d'autres bâtiments du patrimoine municipal.

4.3 Bâtiments, équipements/installations tertiaires :

3. Développement de l'efficacité énergétique et de l'énergie solaire dans les hôtels

Sans la substitution des consommations d'énergies fossiles fortement carbonées par des ressources énergétiques à la fois renouvelables et à très faible impact carbone, il est difficile d'atteindre les objectifs fixés en matière de réduction de GES.

L'utilisation de l'électricité solaire photovoltaïque permet de réduire jusqu'à 60 % la consommation d'énergie nécessaire aux différents usages électriques.

Cette action touche le secteur des bâtiments et établissements municipaux par l'application du solaire photovoltaïque pour l'éclairage ces infrastructures relevant du patrimoine de la commune de Monastir. Cette action propose d'utiliser les toitures des bâtiments et établissements municipaux pour l'installation de panneaux photovoltaïques pour la production d'électricité.

Cette électricité produite par le système solaire photovoltaïque peut être consommée sur place et, en cas d'excès, injectée sur le réseau local, puis reprise par d'autres bâtiments du patrimoine municipal.

4. Encourager l'écotourisme :

Cette action consisterait à ce que la municipalité de Monastir travaille avec le secteur hôtelier pour développer une offre d'écotourisme. Le tourisme balnéaire de masse sur lequel s'appuie la Tunisie n'est en effet plus aussi rentable que dans les années 90 et des réflexions sont en cours pour restructurer ce secteur. L'écotourisme pourrait présenter des opportunités intéressantes pour le secteur.

L'ANME a lancé en 2010 le programme PROSOL ELEC visant à promouvoir les installations photovoltaïques ciblant le secteur résidentiel en Tunisie. Ce programme ne couvre pas le secteur tertiaire, mais la réglementation permet aux établissements tertiaires de bénéficier d'une subvention à l'investissement de 20 %. La conjonction d'une telle incitation, et de la baisse significative des coûts du photovoltaïque pourrait représenter des opportunités importantes pour le secteur tertiaire.

Cette action consiste donc à mettre en place, au sein de la municipalité, un plan de communication pour relayer l'ANME dans la promotion du renouvelable et plus particulièrement le photovoltaïque que cible la présente action. Ce plan s'attachera à communiquer sur le programme existant d'incitation pour le secteur tertiaire en mettant l'accent sur les bénéfices économiques (réduction de la consommation d'électricité) et sur les aides disponibles auprès de l'ANME pour réduire le coût d'investissement de ces systèmes. La réalisation de ce plan s'effectuera en collaboration avec l'ANME qui peut fournir des données techniques et économiques.

4.4 Bâtiments résidentiels

5. Mettre en place une action de sensibilisation des ménages aux économies d'énergie :

Cette action consiste à mettre en place, au sein de la municipalité, une unité de type espace info énergie composée de conseillers spécialisés dont la mission est d'informer les ménages sur les questions relatives à l'efficacité énergétique et au changement climatique, par exemple

- Les gestes simples à effectuer pour réduire sa consommation et son empreinte environnementale
- Le type d'équipement à choisir.
- Les aides financières accordées par la ville, le gouvernorat, l'état, etc.
- La mise en place de cette unité devrait se faire en collaboration avec l'ANME et avec la STEG.

6. Installation des systèmes solaires thermiques chez les ménages :

Cette action consiste à mettre en place, au sein de la municipalité, un plan d'incitation à l'installation de systèmes solaires thermiques pour les ménages, dans le cadre du programme PROSOL Résidentiel, de l'ANME. L'action consisterait à communiquer sur les bénéfices économiques des chauffe-eau solaires (réduction de la consommation de gaz, fioul et électricité) et sur les aides disponibles auprès de l'ANME. La réalisation de ce plan s'effectuera en collaboration avec l'ANME qui pourra fournir des données techniques et économiques.

4.5 Éclairage public municipal :

7. Remplacement des lampes par le LED pour l'éclairage public et installation de système de télégestion :

La commune de Monastir a déjà une expérience d'éclairage aux LED par le remplacement des lampes à sodium et à mercure par les lampes LED. Cette expérience a permis pour la commune la réalisation d'une économie sur la consommation d'énergie. Sur la base de cette expérience, la généralisation de la modernisation de l'éclairage public aux LED est devenue hautement prioritaire par la commune de Monastir, pour non seulement réduire la consommation en énergie, mais aussi améliorer la qualité d'éclairage.

La commune de Monastir souhaite l'installation de panneaux photovoltaïques pour la production d'électricité pour être utilisée dans son réseau d'éclairage public. La commune de Monastir souhaite aussi doter son système d'éclairage public de la télégestion, qui permet le contrôle et la gestion à distance des installations d'éclairage public. Simple et facile à utiliser, la télégestion permet aux exploitants de piloter et d'optimiser leur réseau d'éclairage public efficacement.

4.6 Transport

8. Aménagement urbain pour la création de couloirs de bus et de pistes cyclables dans le centre-ville de Monastir

Aujourd'hui, l'enjeu est de limiter l'usage de la voiture particulière, de faciliter le report aux divers modes de déplacement doux et de favoriser l'usage des transports en commun.

Il s'agit de créer des espaces dédiés au transport en commun pour les déplacements en centre-ville en faveur d'une circulation piétonne ou en vélo. L'action vise à réaliser des aménagements urbains optimisés pour favoriser le transport en commun par bus sur site propres et la construction de pistes cyclables.

Le premier objectif est d'améliorer le mode de transport public par l'offre de couloirs dédiés au transport collectif permettant de le rendre plus compétitif et d'assurer une meilleure qualité de service rapide à l'ensemble des habitants de Monastir. Il facilitera les déplacements quotidiens des citoyens entre centre urbain de Monastir et les territoires périurbains de la ville et permettra en séquence de décongestionner le centre ancien de la ville et ainsi de le remettre en valeur.

Le deuxième objectif est de développer l'utilisation des deux roues comme mode de transport urbain doux, la commune projette de réaliser des pistes dédiées aux vélos à Monastir et encourage le développement du marché de location de vélos. Elle appuie aussi le développement du vélo par l'émergence de système de location de vélos.

L'action encourage le transfert modal des modes individuels vers les modes collectifs notamment en site propre et réduit la congestion liée à une demande de mobilité en pleine croissance à Monastir.

9. Développement du plan de déplacement urbain (PDU)

Du point de vue urbain l'optimisation du transport est nécessaire pour organiser le trafic dans la ville. En effet, le stationnement, les constructions anarchiques et l'envahissement des terrasses par les activités de commerce entraînent des difficultés de circulation dans la ville. Cette action permet également de minimiser le déplacement dans la ville, d'entretenir et d'améliorer le réseau routier.

Cette action permet également à la commune de prendre en compte l'aspect de l'amélioration de la sécurité routière et de la circulation et l'inscrire dans l'ensemble des projets d'infrastructure urbaine et sociale.

De plus, cette action a un impact sur l'amélioration de la coordination entre les acteurs publics intervenants dans le domaine de la mobilité, en prenant en compte la mobilité dans la planification.

10. Développement du mode de transport doux en particulier le vélo

La mobilité est un sujet particulièrement approprié à la mise en place d'une concertation et d'un dialogue avec les citoyens.

C'est pourquoi la promotion du vélo fait l'objet d'un engagement des pouvoirs publics, notamment par le développement d'un réseau cyclable bénéficiant d'équipements spécifiques, pistes ou bandes, à la faveur des travaux sur le réseau routier territorial

Par la prise de conscience des avantages et atouts de ce type de mode de déplacement, les pouvoirs publics sont incités à favoriser la pratique régulière du vélo, tout en aménageant et mettant en place des pistes cyclables sur le territoire de la commune de Monastir.

Pour se montrer exemplaire, la commune de Monastir pourra développer des dispositifs incitatifs et en proposant des événements culturels autour du vélo surtout que Monastir est une ville historique et touristique par excellence.

4.7 Déchets

11. Développement du tri sélectif dans le secteur touristique (hôtels et restaurants)

La commune de Monastir s'est déjà lancée dans une opération de tri sélectif des déchets solides ménagers au niveau des établissements scolaires.

Dans le cadre d'une gestion durable des déchets de la commune de Monastir, cette action vise la généralisation et le renforcement du tri sélectif et la valorisation des matières (plastique, papier, carton, organique, etc.) pour l'ensemble des ménages ainsi qu'au niveau du secteur tertiaire sachant qu'il existe 48 hôtels à Monastir.

12. Développement du tri sélectif dans les ménages

Cette action vise entre autres :

- Information et sensibilisation des ménages, commerçants, artisans, hôtels, restaurants, au tri sélectif des déchets ménagers.
- Développement d'un mécanisme financier incitatif au tri sélectif
- Participation des associations locales pour l'encadrement des récupérateurs informels dans le nouveau système de tri sélectif
- Implication et organisation des collecteurs informels de déchets valorisables

13. Création d'une station de compostage des déchets verts et utilisation du compost pour l'agriculture

En Tunisie, le compostage suscite de plus en plus d'intérêt puisque l'urbanisation de plus en plus accrue, et l'exploitation de plus en plus intensive des terres agricoles ont permis de dégager des quantités importantes de déchets agricoles tout en augmentant la demande au niveau du besoin en matière organique pour la fertilisation des sols.

Il s'agit de systématiser le nettoyage des verts et de composter les déchets collectés, en vue de leur réutilisation comme fumier. Il s'agit de la mise en œuvre d'une filière de traitement des déchets en compostage, à partir des déchets verts et organiques qui serviront comme fertilisants organiques aux sols. Ces opérations permettent de protéger le milieu naturel contre les incendies, les maladies et les ravageurs.

14. Développement et organisation du marché de récupération et de valorisation du plastique

Cette action vise le développement et l'organisation de la récupération et la valorisation du déchet plastique. Elle consiste en la mise en place d'un système de collecte rémunérée et à l'organisation d'opérations de tri et de collecte des déchets plastiques à la source ;

Il est nécessaire d'encourager l'intervention du secteur privé et la création de petites entreprises de collecte du plastique. Il existe au niveau de Monastir un marché informel de collecte et de récupération de plastique qu'il faut soutenir, l'organiser et le renforcer en l'impliquant dans un nouveau modèle organisé et reconnu. Par ailleurs, il ne faut pas exclure de cette opération les chiffonniers.

15. Valorisation énergétique des déchets ménagers de la commune

Destinée aux déchets qui ne peuvent être recyclés ou valorisés sous forme de matière, la valorisation énergétique consiste à récupérer et valoriser l'énergie produite lors du traitement des déchets par combustion ou méthanisation. Ce mode de production d'énergie permet de générer de l'électricité en partie renouvelable.

Afin de répondre à la transition énergétique, les acteurs locaux (commune) souhaitent développer des ressources d'énergies renouvelables locales et de valorisations énergétiques.

Cette action permet à la commune de Monastir d'utiliser localement la valorisation énergétique de son déchet pour répondre aux besoins énergétiques du territoire et participer à la transition vers l'usage de nouvelles énergies plus sobres.

4.8. Communication et sensibilisation

16. Point d'information : Sensibilisation de la population à l'énergie et au climat

L'information, la sensibilisation et la communication constituent le maillon le plus important dans le cadre de la lutte contre le changement climatique en termes d'atténuation des émissions de GES et d'adaptations des impacts du changement climatique compte tenu de la multiplicité et de la diversité des acteurs impliqués dans la commune. L'instauration d'un point d'information permettra de toucher directement les différentes couches de la population pour les sensibiliser non seulement sur l'efficacité énergétique, mais aussi à développer les énergies renouvelables.

17. Principes, méthodes et techniques de conception et de construction de bâtiments bioclimatiques pour tous les secteurs (municipal, tertiaire, résidentiel)

Les principes de conception bioclimatique visent à gérer le confort thermique du bâtiment, en maintenant la température à des niveaux tolérables. Les couleurs froides sur les toits ou même sur les murs extérieurs reflètent un pourcentage de la chaleur absorbée, maintenant ainsi la température intérieure à un niveau inférieur. Les auvents peuvent également aider à maintenir le confort thermique à l'intérieur, car ils empêchent la lumière du soleil de passer à travers les fenêtres. La prise en compte également de la conception bioclimatique générale, telle que l'orientation du bâtiment, les matériaux et techniques de construction respectueux de l'environnement, etc. est également un moyen de maintenir la température souhaitée à l'intérieur du bâtiment.

18. Transfert modal au profit de moyens de transports durables

Les émissions de carbone d'une ville peuvent être réduites et la qualité de l'air peut être améliorée en utilisant des modes de transport plus propres et à faible émission de carbone. Les interventions qui permettent un transport en commun efficace ainsi que la marche et le vélo peuvent aider à atteindre cet objectif. La ville favorisera les transports en commun et travaillera à leur amélioration afin de réduire le recours aux transports privés motorisés. Les changements de mode peuvent également être causés par des changements de comportement, comme les personnes qui se concentrent sur les bienfaits pour la santé de la marche et du vélo.

19. Promotion de véhicules efficaces (hybride et électrique).

Actions de promotion et de sensibilisation sur les avantages du remplacement des véhicules conventionnels (à combustion interne) à technologie ancienne par des véhicules neufs à haut rendement. Les véhicules de nouvelle technologie (diesel, essence, GNL, GPL) ont des performances améliorées par rapport à ceux de technologie obsolète, réalisant ainsi une réduction des polluants et une remarquable économie

de carburant. Les avantages peuvent être encore plus importants si les véhicules à technologie hybride et les véhicules électriques entrent sur le marché.

20. Mettre en place une action de sensibilisation à la réduction de l'eau et des déchets.

Pour utiliser efficacement les services, les citoyens doivent savoir quels services sont à leur disposition, et quels sont la planification et les exigences. Les citoyens sont également plus susceptibles de réduire les déchets et la consommation d'eau s'ils connaissent les avantages environnementaux associés à leur utilisation rationnelle, ainsi que les causes et les conséquences de ne pas modifier les tendances actuelles. La municipalité de Monastir ainsi que les organisations de gestion des déchets/de l'eau et les parties prenantes peuvent faciliter cela en entreprenant des activités de sensibilisation.

4.9 Suivi

Le suivi des progrès de la municipalité par rapport aux objectifs fixés est très important, d'autant plus qu'il doit être réalisé fréquemment. Le tableau suivant comprend les indicateurs suggérés pour suivre les progrès de chaque action par rapport aux objectifs initiaux, afin que tout écart par rapport à l'objectif soit rapidement remarqué et que des mesures correctives appropriées soient prises. Ces indicateurs seront également utilisés lors de l'élaboration du rapport de suivi des actions, conformément aux exigences de la Convention des maires, ainsi qu'aux pratiques courantes, afin de démontrer les progrès et les résultats obtenus.

Tableau 12: Indicateurs de suivi des actions

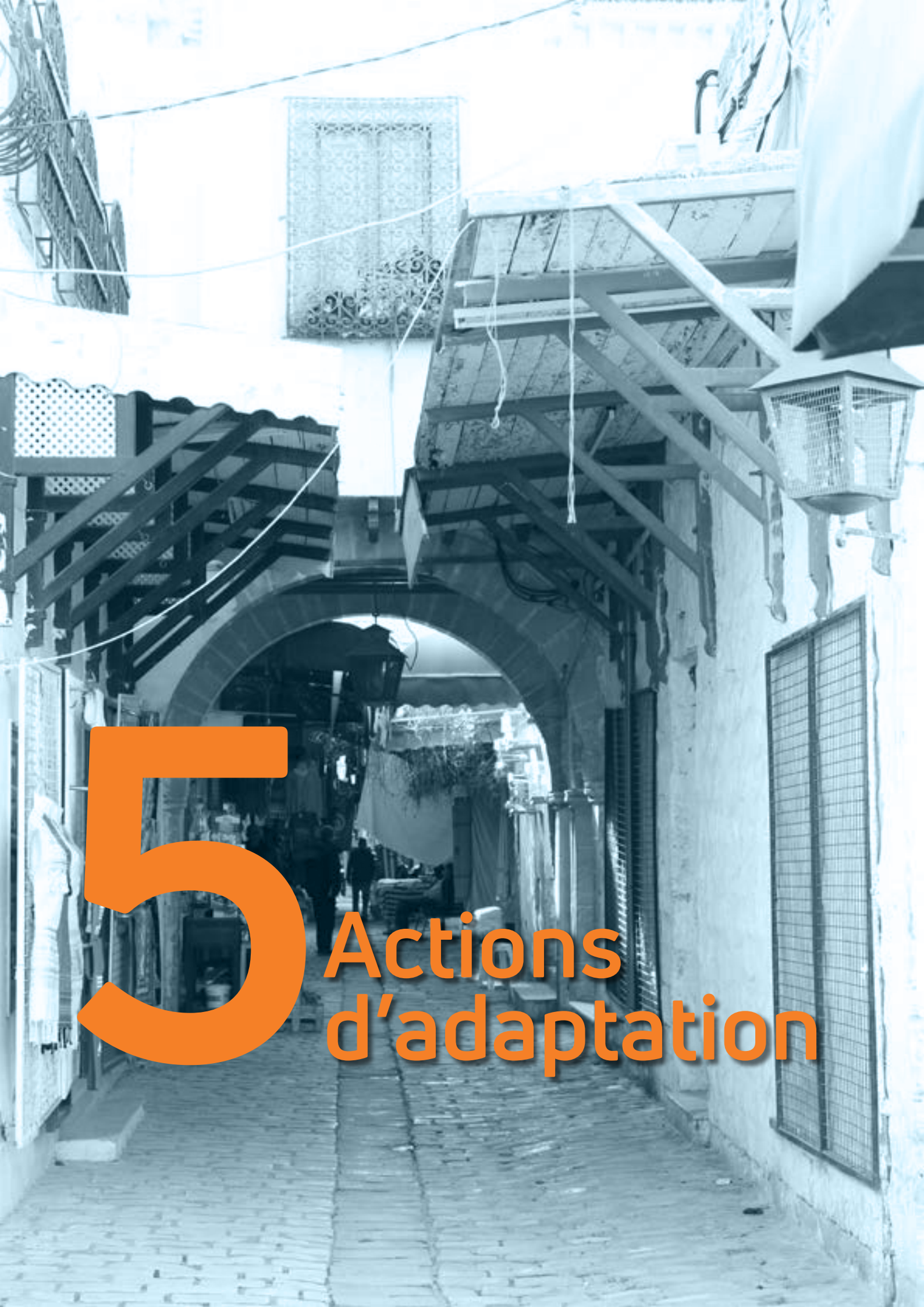
Action	Indicateurs clés de performance	Unités de mesure
Bâtiments, installations/équipements municipaux		
1	Développement de l'installation des CES pour les infrastructures de sport et bâtiments communaux	<ul style="list-style-type: none"> Puissance installée Quantité d'énergie thermique produite en kWh/an
2	Développement et renforcement de l'efficacité énergétique et l'utilisation des énergies renouvelables	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de bâtiments audités Nombre de bâtiments sur lesquels des travaux ont été réalisés. Consommations d'électricité et de gaz en kWh/an
Bâtiments, équipements/installations tertiaires		
3	Développement de l'efficacité énergétique et de l'énergie solaire dans les hôtels	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de bâtiments audités Nombre de bâtiments sur lesquels des travaux ont été réalisés. Consommations d'électricité et de gaz en kWh/an
4	Encourager l'écotourisme	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de touristes dans ces hôtels/an Consommation annuelle d'énergie en kWh/an
Bâtiments résidentiels		
5	Mettre en place une action de sensibilisation des ménages aux économies d'énergie.	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de ménages sensibilisés Consommation annuelle moyenne par an en kWh.
6	Installation des systèmes solaires thermiques chez les ménages.	<ul style="list-style-type: none"> Puissance installée. Quantité d'énergie thermique produite en kWh/an
Éclairage public		
7	Généralisation du remplacement de l'éclairage des lampes de sodium par les LED	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de points lumineux remplacés. Consommation d'électricité en kWh/an
Transport		
8	Aménagement urbain pour la création de couloirs de bus dans le centre-ville de Monastir.	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de km de couloir de bus aménagé Nombre de km parcourus.
9	Élaboration d'un plan de déplacement urbain (PDU)	<ul style="list-style-type: none"> Avancement de la réalisation de l'étude Nombre d'actions mises en œuvre. Nombre de véhicules/km Nombre de passagers/km Nombre de tonnes/km
10	Développement du mode de transport doux (vélo) et de piste cyclable	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de km de pistes cyclables aménagées Nombre de km parcourus à vélo.

Déchets

11	Développement du tri sélectif dans le secteur touristique (hôtels et restaurants)	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre des équipements touristiques qui participent au tri sélectif 	<ul style="list-style-type: none"> • Quantité des déchets triés, tonnage
12	Développement d'un schéma de collecte des déchets managers	<ul style="list-style-type: none"> • Avancement de la réalisation de l'étude • Nombre des actions réalisées 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des circuits de collecte • Économie d'énergie.
13	Création d'une station de compostage des déchets verts et utilisation du compost pour l'agriculture	<ul style="list-style-type: none"> • Avancement de la technique de compostage • Tri des déchets organiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Quantité de compost produite
14	Développement et organisation du marché de récupération et de valorisation du plastique	<ul style="list-style-type: none"> • Avancement de la technique de traitement et de valorisation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Quantité de plastique valorisée.
15	Valorisation énergétique des déchets ménagers de la commune.	<ul style="list-style-type: none"> • Quantité de déchets valorisée. • Avancement de la technique de valorisation et du centre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Quantité RDF et électricité produite.

Communication et sensibilisation

16	Point d'information sensibilisation de la population à l'énergie et au climat	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place du guichet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de citoyens sensibilisés et engagés à la thématique du climat et de la maîtrise de l'énergie.
17	Principes, méthodes et techniques de conception et de construction de bâtiments bioclimatiques pour tous les secteurs (municipal, tertiaire, résidentiel)	<ul style="list-style-type: none"> • Diffusion des campagnes de sensibilisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de campagnes réalisées • Nombre de personnes atteintes
18	Transfert modal au profit de moyens de transports durables	<ul style="list-style-type: none"> • Diffusion des campagnes de sensibilisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de campagnes réalisées • Nombre de personnes atteintes
19	Promotion de véhicules efficients (hybride et électrique).	<ul style="list-style-type: none"> • Diffusion des campagnes de sensibilisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de campagnes réalisées • Nombre de personnes atteintes
20	Mettre en place une action de sensibilisation à la réduction de l'eau et des déchets.	<ul style="list-style-type: none"> • Diffusion des campagnes de sensibilisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de campagnes réalisées • Nombre de personnes atteintes



5

Actions
d'adaptation

Chapitre 5: Actions d'adaptation

5.1. Présentation

Après avoir réalisé l'évaluation des risques et de la vulnérabilité, les pouvoirs publics locaux ont identifié un ensemble d'actions spécifiques qui lui permettront de s'adapter à la situation à laquelle ils sont confrontés. Les mesures d'adaptation proposées ont été identifiées en consultant les sources et publications internationales et les bonnes pratiques existantes et sont conformes aux mesures d'adaptation nationales adoptées. Pour chacun des cinq secteurs, une distinction supplémentaire des mesures d'adaptation en quatre catégories est réalisée :

- Actions stratégiques. Actions concernant la formulation de plans d'action, ou de documents de planification de la politique stratégique, qui servent de base à toutes les actions à venir dans le secteur spécifique.
- Alerte/Actions de communication. Elles visent à alerter les citoyens sur une situation, telle qu'un événement ou un danger climatique extrême (températures élevées, inondations, tsunamis, etc.).
- Actions éducatives. Dans ce cas, l'accent est mis sur l'augmentation du niveau de sensibilisation des citoyens à une menace ou une situation spécifique à laquelle la commune de Monastir est confrontée et qui nécessite la collaboration des citoyens d'une manière ou d'une autre.
- Actions techniques. Activités qui traitent directement d'un risque climatique spécifique dans une technique.

Différentes actions ont été développées en ce qui concerne l'adaptation au changement climatique. Elles permettent de couvrir l'ensemble des thématiques analysées et elles seront bénéfiques pour le territoire de la commune.

Voici une liste des actions d'adaptation aux effets du changement climatique proposées par la commune de Monastir.

5.2. Infrastructure

1. Développement d'une application (TIC) d'alerte et de prévention contre les inondations de la ville de Monastir

La ville de Monastir connaît régulièrement des précipitations intenses de plus de 100 mm en quelques heures, dont celle de 2019, provoquant des inondations dans de nombreux quartiers ce qui arrête la vie socio-économique de la ville.

Les cartes des risques d'inondations de la ville de Monastir ont été établies montrant les zones inondables et les catégories de la population touchée, les zones naturelles, et les secteurs économiques affectés et les installations susceptibles de provoquer une pollution accidentelle, un arrêt brusque de servitude de la population.

Sur la base de la cartographie des zones à risque en cas d'inondation, la municipalité souhaite créer une application pour consolider la résilience de la ville face aux inondations de la ville lors d'un événement extrême due aux changements climatiques.

5.3. Eau

2. Développement de la collecte et la réutilisation des eaux pluviales

Les précipitations moyennes annuelles à Monastir enregistrent 328 mm. Dans une zone littorale, cette moyenne est considérée faible.

En période de pluie, suite à de fortes averses, la Ville de Monastir connaît des problèmes d'écoulement des eaux qui provoquent des inondations. Le réseau d'évacuation des eaux pluviales de la commune est d'une longueur d'environ 15 km, qui parfois ne peut pas supporter les quantités d'eau tombées provoquant ainsi des submersions des rues et ruelles de la ville.

Le stockage des eaux peut servir à différents usages urbains de la commune :

- Nettoyage de la voirie et des espaces publics,
- Alimentation des chasses d'eau
- Opérations de construction,
- Arrosage des espaces verts,
- Réserve incendie, et
- Station de lavage des véhicules et engins de la commune.

3. Réutilisation des eaux traitées en irrigation et lavage voiries, et autres

Dans les régions où on assiste à la rareté de ressources en eau, comme ce fut le cas de Monastir, la pratique de la réutilisation des eaux usées traitées devrait se développer davantage, et ainsi peut compenser la rareté des ressources. Elle peut contribuer à réduire les pollutions du milieu et de protéger l'environnement. Utilisées en irrigation, ces eaux permettent aussi de réduire le recours à l'utilisation des engrais chimiques.

Cette action peut atteindre les objectifs suivants :

- Lutte contre la pollution des eaux de mer
- Réduction des rejets d'eau en mer
- Valoriser les ressources croissantes en eaux non conventionnelles
- Meilleure valorisation des potentialités en sols agricoles
- Apport d'eau fertilisante assurant la production agricole chaque année
- Amélioration des revenus des agriculteurs concernés
- Participer à la dépollution des ressources hydriques
- Atténuer la pression sur les ressources en eau

5.4 Environnement et bâti

4. Développement d'un espace vert et plantation d'arbres

La commune de Monastir dispose d'environ 75,5 ha d'espaces verts aménagés et des espaces forestiers et récréatifs couvrants près de 71 ha. L'importance de ces espaces est principalement due à la présence de la forêt de la falaise et la forêt d'olives d'El Agba.

Ainsi, cette action vise la création ou l'amélioration d'espace vert qui se fait de plus en plus dans une perspective de développement durable. Il est démontré que, l'aménagement d'espaces verts par des opérations

de verdissement en milieu urbain représente une avenue d'intérêt pour protéger les citoyens des effets attribuables aux changements climatiques, et ainsi favoriser leur bien-être et améliorer leur qualité de vie. Actuellement, la commune fait recours aux arbres d'alignement pour garder le ratio de verdure dans les normes et assurer une meilleure qualité d'air dans la ville.

Cette action prévoit des plantations et verdissements des espaces publics en respectant un certain ordre d'aménagement et non pas implanter n'importe comment et n'importe où.



6

Fiches de
projet

Chapitre 6: Fiches de projet

6.1. Fiches de projet : mesures d'atténuation

ACTION 1 : ATTÉNUATION TITRE : CRÉATION D'UNE STATION DE COMPOSTAGE ET VALORISATION DU COMPOST

1. Présentation générale

Lieu	Date de début	Durée de vie du projet
La ville de Monastir	2022	15 ans

Propriétaire du projet/acteur principal

La commune de Monastir

Personne à contacter

Le directeur d'hygiène et de propreté à la commune de Monastir.

Résumé de l'action

La valorisation des déchets ménagers par la réutilisation dans la fertilisation des sols en agriculture biologique présente de plus en plus d'intérêt.

Le compostage est un processus biologique assurant la décomposition des constituants organiques des sous-produits et déchets en un produit organique (composte) riche en matière organique et minérale.

Le compostage permet de valoriser les déchets verts et organiques (jardins, cuisines, des marchés, etc.) en un amendement organique, le compost (fumier).

En Tunisie, le compostage suscite de plus en plus d'intérêt puisque l'urbanisation de plus en plus accrue, et l'exploitation de plus en plus intensive des terres agricoles ont permis de dégager des quantités importantes de déchets agricoles tout en augmentant la demande au niveau du besoin en matière organique pour la fertilisation des sols.

Il s'agit de systématiser le nettoyage des verts et de composter les déchets collectés, en vue de leur réutilisation comme fumier. Il s'agit de la mise en œuvre d'une filière de traitement des déchets en compostage, à partir des déchets verts et organiques qui serviront comme fertilisants organiques aux sols. Ces opérations permettent de protéger le milieu naturel contre les incendies, les maladies et les ravageurs.

Cette action devrait être l'une des attributions des agriculteurs et des associations appelés à jouer un rôle plus actif dans la gestion de l'agriculture.

L'activité génère donc une activité économique nouvelle. Le compost serait ensuite mis à disposition des particuliers et des exploitants agricoles pour fertiliser les sols agricoles et les espaces verts où il pourrait éventuellement être vendu.

Objectifs généraux du projet	Principaux partenaires et parties prenantes
<ul style="list-style-type: none"> - Création d'une station de compostage - Conversion d'une matière première source de nuisance, en produit de valeur (fumier) - Réduire la production de déchets - Améliorer la fertilité des sols - Protection du milieu naturel - Réduction des fumées de l'incinération des déchets verts - Implication des associations locales et de la population en général. - Sensibilisation de la population à ce type de valorisation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les services d'hygiène de la municipalité. - L'agence nationale de protection de l'environnement (ANPE) - L'ANGED (l'Agence nationale de gestion des déchets) - Le CITET (Centre international des technologies de l'environnement de Tunis). - Les associations locales. - Les exploitants agricoles. - La direction régionale de l'agriculture.
	<p>Lien avec les plans de développement municipaux/plans urbains/autres programmes municipaux</p> <p>Cette action intègre le plan local de gestion des déchets. Ce plan se base sur entre autres : l'amélioration de la gestion organisationnelle et financière du service d'hygiène, l'amélioration des techniques de collecte et de transport des déchets ménagers et le développement de la communication interne/externe.</p>

Coût d'investissement estimé nécessaire

EUR	180 000 Euros
Monnaie locale	550.000 DTN.

2. Description technique

Zone(s) d'intervention (secteurs spécifiés dans le PAAEDC proposé par la CdM)

L'action suggérée renvoie au domaine d'intervention désigné par la Convention des maires :
 Catégorie C. Elle concerne le secteur de l'agriculture à travers la gestion des déchets organiques transformés en compost.

Principales technologies et équipements adoptés

Il s'agit de mettre en place une station de compostage dans un terrain municipal qui est à la propriété de la commune située dans un périmètre communal vocation agricole. Une entreprise privée moyennant la participation à un appel d'offres va assurer le rôle de collecte des déchets ménagers organiques et verts produits de la commune et d'établissements industriels et socio-économiques. Ces déchets seront compostés dans la station de compostage. Le compost produit sera utilisé pour l'amendement des sols agricoles et pour les zones vertes de la ville et les jardins privés des familles.

La gestion sera supervisée de façon transparente par un Comité de pilotage, présidé par la municipalité.

Site

L'action se situe dans un terrain appartenant à la municipalité de Monastir.

Statut de l'action

Nouvelle action	Planifiée	En cours de mise en œuvre	Suite à l'action précédente
	X		

Date de début

2022

Durée de vie du projet

15 ans

Études antérieures ou connexes

La commune ne disposait pas d'études antérieures liées à cette action.

Études d'ingénierie

Une étude concernant le processus de gestion des déchets organiques est à réaliser.

Plan de mise en œuvre/plan de construction

La mise en œuvre du projet comporte les étapes suivantes :

- Établissement d'une étude de pré-faisabilité.
- Établissement d'une étude d'impact.
- Établissement d'une étude de faisabilité
- Mise à disposition du terrain et construction de la station par la commune (études, appel d'offre, désignation entreprise, travaux, etc..).
- Préparation du dossier d'appel d'offres pour l'entreprise de gestion (la technique de compostage).
- Désignation de l'entreprise. Collecte et compostages.
- Vente du produit (privés, agriculteurs, etc..)

Autres études antérieures

La commune ne disposait pas d'études antérieures.

L'évaluation de l'impact environnemental

L'action fera l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement.

3- Organisation et procédures

Validation formelle

L'action sera validée par le conseil municipal de Monastir. Elle s'inscrit dans le PAAEDC validé par la commune.

Organisme juridique responsable

L'organe légal responsable de l'approbation de l'action est le conseil municipal.

- Le MALE : le ministère des Affaires locales et de l'Environnement à travers :
- L'Agence nationale de protection de l'environnement (ANPE)
- L'ANGED

Personnel affecté à la préparation, à la mise en œuvre et au suivi de l'action	Besoins en formation du personnel municipal
<p>Pour mettre en œuvre cette action, la commune désignera une entreprise privée.</p> <p>Le suivi de l'action sera assuré par la direction de l'environnement de la commune.</p>	<p>Des besoins de formation spécifiques pour le personnel municipal dans la thématique de gestion des déchets organiques et sur le processus de compostage.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une formation pour le personnel municipal et des visites et des stages pour voir d'autres stations de compostage et leur mode de fonctionnement.

Besoins d'assistance technique	Rôle des partenaires
<p>Un besoin d'assistance technique est à assurer par l'ANGED. (L'Agence nationale de gestion des déchets) et par le CITET (Centre international des technologies de l'environnement de Tunis).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La direction régionale de l'agriculture sera un vis-à-vis avec les agriculteurs pour promouvoir l'achat et la vente du compost. <p>L'ANGED et le CITET assureront l'assistance technique. La commune de Monastir supervise toute l'action et élabore une convention avec l'association.</p>

4. Estimations des coûts

180 000 Euros

5. Sources de financement

Ressources propres de l'autorité locale	La commune participera par un autofinancement dans le cadre des subventions non affectées à travers la caisse des prêts en programmant l'action dans son plan d'investissement communal ou à travers ses sources propres. Ce budget est de l'ordre de 10 % du coût total de l'action.
Fonds et programmes nationaux	La GIZ, le ministère de l'Agriculture
Institutions financières internationales	Le FOND VERT.
Partenariat public-privé	Les entreprises privées.
Investissements privés alignés	Les agriculteurs.

6. Estimations énergétiques projetées en 2030 (ou autre année)

Économies d'énergie (MWh/a)

Les calculs de l'économie de l'énergie réalisés lors d'une phase plus détaillée, une fois que l'action aura été sélectionnée en vue de sa mise en œuvre par la commune.

Réduction de CO2 (TN CO2/a)

Année cible	L'année cible en termes de réduction de CO2 est l'année 2030.
Réduction nette sur le territoire	Les calculs de l'économie de l'énergie réalisés lors d'une phase plus détaillée, une fois que l'action aura été sélectionnée en vue de sa mise en œuvre par la commune. phase plus détaillée, une fois que l'action aura été sélectionnée en vue de sa mise en œuvre par la commune.

7. Résumé des actions de sensibilisation (RA) connexes

Activités de sensibilisation liées à l'action

Des activités de sensibilisation seront prévues. Il s'agit de planifier une série de réunions avec les citoyens et avec les agriculteurs. La mise en place d'informations sur place sur les sources les avantages de la gestion des déchets organiques, des étiquettes et des panneaux explicatifs mentionnant des informations clés sur le projet. Ou bien l'affichage sur place de codes QR lisibles à l'aide d'un téléphone mobile où seront consignées toutes les informations pertinentes concernant la station de compostage et le tri sélectif des ordures ménagères.

Activités de sensibilisation du grand public

Des activités de sensibilisation seront prévues pour informer la communauté sur le projet et expliquer ses avantages par la publication d'articles dans les journaux locaux et régionaux, la distribution de brochures et d'affiches, la distribution d'une lettre d'information comprenant des actualités sur les enjeux du développement durable et des témoignages de réussites locales, la création d'un point d'information municipal permanent (un bureau info), l'organisation d'une journée portes ouvertes et d'une journée d'information,

8 Hypothèses et risques

Les risques indicatifs de cette action peuvent être liés à la non-participation des citoyens et le manque d'engagement des agriculteurs pour l'achat du compost. D'autres risques peuvent être liés à la capacité technique de la commune à mettre en œuvre le local de la station de compostage, la rentabilité de l'action, la quantité des déchets organiques pour avoir une quantité de compost rentable et pour que l'action atteigne les objectifs d'atténuation des gaz à effet de serre.

9. Facteurs de réussite

- La disponibilité des fonds
- La volonté des citoyens et des agriculteurs à agir
- Bonne quantité des déchets organiques collectés.
- L'engagement de l'ensemble des acteurs et des personnes concernées dès le début, afin que la planification du projet puisse se faire avec leur accord
- La contribution des autorités publiques/locales dans la phase de conception/réalisation/maintenance
- La capacité du personnel.

10. Prochaines étapes

Les prochaines étapes de ce projet sont : la réalisation des réunions bilatérales avec les intervenants, la mobilisation des fonds, la préparation des études techniques, l'exécution des travaux pour la construction de la station

La sensibilisation des citoyens pour le tri sélectif des ordures ménagères, les accords avec les agriculteurs. La désignation de l'entreprise chargée d'assurer la gestion de l'action.

11. Annexes/Références aux annexes

Certificat de propriété de terrain, photos. Plan de gestion des déchets.

ACTION 2 : ATTÉNUATION

TITRE : DÉVELOPPEMENT DU SYSTÈME DE TRI SÉLECTIF DES DÉCHETS DANS LES MÉNAGES

1. Présentation générale

Lieu	Date de début	Durée de mise en œuvre du projet
Toute la ville de Monastir	2022	10 ans

Propriétaire du projet/acteur principal

La commune de Monastir

Personne à contacter

-Le directeur d'hygiène et de propreté à la commune de Monastir.

Résumé de l'action

Appui des associations et collecteurs informels et application des TIC

La commune de Monastir s'est déjà lancée dans une opération de tri sélectif des déchets solides ménagers au niveau des établissements scolaires. Cette opération visait notamment à valoriser les déchets, limiter l'utilisation des produits en plastique et inculquer aux écoliers les valeurs du respect de l'environnement. Cette opération consistait à mettre des containers au niveau de l'école pour que les élèves s'habituent à mettre chaque catégorie de déchet dans son container spécifique ainsi réaliser un tri à la source.

Dans le cadre d'une gestion durable des déchets de la commune de Monastir, cette action vise la généralisation et le renforcement du tri sélectif et la valorisation des matières (plastique, papier, carton, organique, etc.) pour l'ensemble des ménages ainsi qu'au niveau du secteur tertiaire sachant qu'il existe 48 hôtels à Monastir. Cette action vise entre autres :

- Information et sensibilisation des ménages, commerçants, artisans, hôtels, restaurants, au tri sélectif des déchets ménagers.
- Développement d'un mécanisme financier incitatif au tri sélectif
- Participation des associations locales pour l'encadrement des récupérateurs informels dans le nouveau système de tri sélectif

Implication et organisation des collecteurs informels de déchets valorisables

Objectifs généraux du projet	Principaux partenaires et parties prenantes	
<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la gestion des déchets par le tri sélectif - Sensibilisation des habitants sur l'importance du tri des déchets ménagers - Implication des ménages dans les opérations de tri à la source - Création d'un marché de recyclage des déchets ménagers - Développement d'un système de tri sélectif de déchets ménagers - Développement d'un mécanisme de financement incitatif des ménages - Valorisation des déchets recyclables. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les services d'hygiène de la municipalité. - L'agence nationale de protection de l'environnement (ANPE) - Le ministère des Affaires locales et de l'Environnement. - Les « Barbacha » : comme fournisseurs. - L'ANGED (l'Agence nationale de gestion des déchets) - Le CITET (Centre international des technologies de l'environnement de Tunis). - Les associations locales. 	
	Lien avec les plans de développement municipaux/plans urbains/autres programmes municipaux	
Coût d'investissement estimé nécessaire	<ul style="list-style-type: none"> - Cette action intègre le plan de gestion des déchets développé par la commune de Monastir (plan local de gestion des déchets) 	
EUR		100 000 Euros
Monnaie locale		300 000 DT

2. Description technique

Zone(s) d'intervention (secteurs spécifiés dans le PAAEDC proposé par la CdM)

L'action suggérée renvoie au domaine d'intervention désigné par la Convention des maires :

Catégorie A. Elle concerne la gestion des déchets qui est un secteur géré directement par la commune qui est le maître de l'ouvrage ou en sous-traitance sous la supervision de la commune.

Principales technologies et équipements adoptés

Il s'agit de mettre en place un point de collecte et de tri des déchets sélectionnés par les chiffonniers.

La gestion du point de collecte et de tri sera supervisée de façon transparente par un Comité de pilotage, présidé par la municipalité de Monastir, et avec la participation de l'ANGED, deux représentants des chiffonniers (1 homme/1 femme) et de tout autres acteurs désignés en fonction de leurs qualifications.

◇ Ressources humaines

Deux personnes seront affectées au fonctionnement de l'Eco-Point :

- Un(e) gestionnaire
- Un(e) ouvrier(e)

Les ressources humaines affectées à l'Eco-Point, pourront être adaptées, en fonction d'évolution de l'activité.

◇ Équipements

- 46 cages
- Une presse à Balles hydraulique
- Une bascule électronique
- Un ordinateur de bureau et une imprimante de bureau
- Une table de bureau, une chaise de bureau, une armoire de rangement
- Un système d'alarme
- Un système de surveillance par caméra
- Deux extincteurs

La municipalité, en tant que propriétaire, aura en permanence accès aux locaux affecté au point de tri

Site		Statut de l'action			
L'action est située dans un local appartenant à la municipalité de Monastir, dans le dépôt municipal dont l'objectif est de contribuer à développer le tri et la collecte des déchets valorisables en les rachetant aux chiffonniers opérant dans la Ville de Monastir.		Nouvelle action	Planifiée	En cours de mise en œuvre	Suite à l'action précédente
				x	
Date de début	Durée de vie du projet	Études antérieures ou connexes			
2022	10 ans	Aucune étude antérieure.			
Études d'ingénierie	Une étude concernant le processus de gestion des déchets est à réaliser.				
Plan de mise en œuvre/plan de construction	La mise en œuvre du projet comporte les étapes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> – Établissement d'une convention avec l'association pour gestion de projet. – La mise à disposition de point de collecte. – La sensibilisation des citoyens et des chiffonniers. – Le développement d'un mécanisme financier incitatif au tri sélectif. 				
Autres études antérieures	Aucune étude antérieure.				
Évaluation de l'impact environnemental	L'action fera l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement.				

3. Organisation et procédures

Validation formelle	Organisme juridique responsable
L'action est validée par le conseil municipal de Monastir. Elle s'inscrit dans le PAAEDC validé par la commune.	L'organe légal responsable de l'approbation de l'action est le conseil municipal. L'ANGED sous la tutelle du ministère des Affaires locales et de l'Environnement.
Personnel affecté à la préparation, à la mise en œuvre et au suivi de l'action	Besoins en formation du personnel municipal
Pour mettre en œuvre cette action, la commune cède la gestion de l'action à une association moyennant une convention. L'association paiera les chiffonniers et les ouvriers au point de tri.	Des besoins de formation spécifiques pour le personnel municipal dans la thématique du tri sélectif et de gestion des déchets. – Une formation pour les chiffonniers et les membres de l'association.
Besoins d'assistance technique	Rôle des partenaires
Un besoin d'assistance technique est à assurer par l'ANGED. (l'Agence nationale de gestion des déchets) et par le CITET (Centre international des technologies de l'environnement de Tunis).	L'association aura comme rôle de mener une campagne de sensibilisation auprès des citoyens pour faire le tri sélectif des déchets ménagers. Elle assure aussi la gestion du projet. L'ANGED et le CITET assureront l'assistance technique. La commune de Monastir supervise toute l'action et élabore une convention avec l'association.

4. Estimations des coûts

100 000 EUR

5. Sources de financement

Source de financement	Fonds
Ressources propres de l'autorité locale	La commune participera par un autofinancement dans le cadre des subventions non affectées à travers la caisse des prêts en programmant l'action dans son plan d'investissement communal ou à travers ses sources propres. Ce budget est de l'ordre de 10 % du coût total de l'action.
Fonds et programmes nationaux	GIZ, ADEME
Institutions financières internationales	La banque européenne suisse SECO
Partenariat public-privé	Entreprises privées.

6. Estimations énergétiques projetées en 2030 (ou autre année)

Économies d'énergie
(MWh/a)

Les calculs de l'économie de l'énergie réalisés lors d'une phase plus détaillée, une fois que l'action aura été sélectionnée en vue de sa mise en œuvre par la commune.

Réduction de CO2 (TN CO2/a)

Année cible	L'année cible en termes de réduction de CO2 est l'année 2019
Réduction nette sur le territoire	<i>Les calculs de l'économie de l'énergie réalisés lors d'une phase plus détaillée, une fois que l'action aura été sélectionnée en vue de sa mise en œuvre par la commune. plus détaillée, une fois que l'action aura été sélectionnée en vue de sa mise en œuvre par la commune.</i>

7. Résumé des actions de sensibilisation (RA) connexes

Activités de sensibilisation liées à l'action

Des activités de sensibilisation seront prévues. Il s'agit de planifier une série de réunions avec les citoyens et avec les chiffonniers. La mise en place d'informations sur place sur les sources les avantages du tri sélectif, des étiquettes et des panneaux explicatifs mentionnant des informations clés sur le projet. Ou bien l'affichage sur place de codes QR lisibles à l'aide d'un téléphone mobile où seront consignées toutes les informations pertinentes concernant les lieux d'emplacement des poubelles permettant le tri sélectif.

Activités de sensibilisation du grand public

Des activités de sensibilisation seront prévues pour informer la communauté sur le projet et expliquer ses avantages par la publication d'articles dans les journaux locaux et régionaux, la distribution de brochures et d'affiches, la distribution d'une lettre d'information comprenant des actualités sur les enjeux du développement durable et des témoignages de réussites locales, la création d'un point d'information municipal permanent (un bureau info), l'organisation d'une journée portes ouvertes et d'une journée d'information.

8. Hypothèses et risques

Les risques indicatifs de cette action peuvent être liés à la non-participation des citoyens et le manque d'engagement des chiffonniers. D'autres risques peuvent être liés à la capacité technique de l'association à planifier et à mettre en œuvre le projet, la rentabilité de l'action, l'efficacité de l'action pour atteindre les objectifs d'atténuation des gaz à effet de serre.

9. Facteurs de réussite

- La disponibilité des fonds
- La volonté des citoyens et des chiffonniers à agir.
- L'engagement de l'ensemble des acteurs et des personnes concernées dès le début, afin que la planification du projet puisse se faire avec leur accord
- La contribution des autorités publiques/locales dans la phase de conception/réalisation/maintenance
- La capacité du personnel.

10. Prochaines étapes

Les prochaines étapes de ce projet sont la réalisation des réunions bilatérales avec les intervenants, la convention avec l'association la campagne de sensibilisation des citoyens, les accords avec les chiffonniers, la mobilisation des fonds.

11. Annexes/Références aux annexes

En annexe, des inventaires, des photos.

6.2. Fiches de projet : mesures d'adaptation

ACTION 3 : ADAPTATION

TITRE : COLLECTE ET RÉCUPÉRATION DES EAUX PLUVIALES POUR ALIMENTATION DE LA NAPPE ET IRRIGATION DES ESPACES VERTS ET EN AGRICULTURE

1. Présentation générale

Lieu	Date de début	Durée de mise en œuvre
Ville de Monastir (toits des bâtiments municipaux)	2023	10 ans

Propriétaire du projet/acteur principal

La commune de Monastir

Personne à contacter

Mme Wafa Ghandouz, sous-directrice des travaux

Résumé de l'action

La diminution des ressources en eau douce par sa rareté et les conséquences du manque d'eau imposent d'éviter tout gaspillage. C'est pourquoi la récupération et la réutilisation des eaux pluviales présentent un double intérêt : économiser l'eau potable et limiter les apports d'eaux pluviales dans les stations d'épuration.

Les précipitations moyennes annuelles à Monastir enregistrent 328 mm. Dans une zone littorale, cette moyenne est considérée faible.

En période de pluie, suite à de fortes averses, la Ville de Monastir connaît des problèmes d'écoulement des eaux qui provoquent des inondations. Le réseau d'évacuation des eaux pluviales de la commune est d'une longueur d'environ 15 km, qui parfois ne peut pas supporter les quantités d'eau tombées provoquant ainsi des submersions des rues et ruelles de la ville.

À cet effet, cette action vise le renforcement du réseau d'évacuation des eaux de pluie et par voie de conséquence la récupération de ces eaux pour accroître la disponibilité de l'eau et préserver les ressources hydriques disponibles. Cela consiste en la collecte de l'eau de ruissellement des toitures via des gouttières et d'assurer son stockage dans des réservoirs. Le système de récupération des eaux de pluie est constitué d'un dispositif de collecte des eaux pluviales des toits des locaux municipaux, et de réservoirs de stockages des eaux. Le stockage des eaux peut servir à différents usages urbains de la commune :

- Nettoyage de la voirie et des espaces publics,
- Alimentation des chasses d'eau
- Opérations de construction,
- Arrosage des espaces verts,
- Réserve incendie, et
- Station de lavage des véhicules et engins de la commune.

Objectifs généraux du projet

Principaux partenaires et parties prenantes

- Amélioration de la gestion des eaux de pluie
- Valorisation des eaux de pluie.
- Contribution à la mise en disponibilité d'une eau durable (potable et irrigation)
- Réutilisation des eaux de pluie
- Économie d'eau potable (réduction de la consommation) et incitation des particuliers à la récupération des eaux pluviales (Madjens)
- Sensibilisation à une meilleure gestion de l'eau par les populations locales
- Contribution au bien-être des populations et amélioration des services écosystémiques.

- Les services techniques de la municipalité.
- L'agence nationale de protection de l'environnement (ANPE)
- Les associations.
- Les exploitants agricoles.
- La direction régionale de l'équipement et de l'habitat.
- La direction régionale de l'agriculture.

		Lien avec les plans de développement municipaux/ plans urbains/autres programmes municipaux
Coût d'investissement estimé nécessaire		<i>Cette action intègre le PAAEDC.</i>
EUR	1000 000 Euros	
Monnaie locale	3000 000 DT	

2. Description technique

Zone(s) d'intervention (secteurs spécifiés dans le PAAEDC proposé par la Cdm)	Principales technologies et équipements adoptés
L'action suggérée renvoie au domaine d'intervention désigné par la Convention des maires : Catégorie C. Elle concerne le secteur de l'eau et de sa récupération comme mesure d'adaptation à la pénurie et au gaspillage d'eau de la SONED.	Il s'agit de mettre en place un système de collecte d'eau pluviale sur les toitures des bâtiments municipaux. Une entreprise privée moyennant la participation à un appel d'offres va assurer le rôle de la mise en place de ce système. La gestion sera supervisée de façon transparente par les services techniques de la municipalité de Monastir.

Site	Statut de l'action			
	Nouvelle action	Planifiée	En cours de mise en œuvre	Suite à l'action précédente
L'action se localise par la collecte des eaux pluviales sur tous les toits des bâtiments municipaux répartis sur le territoire municipal.	x			

Date de début	Durée de vie du projet	Études antérieures ou connexes
2023	10 ans	La commune ne disposait pas d'études antérieures liées à cette action.

Études d'ingénierie	<i>Une étude concernant la technique de collecte des eaux est à réaliser.</i>
Plan de mise en œuvre/plan de construction	<i>La mise en œuvre du projet comporte les étapes suivantes :</i> <ul style="list-style-type: none"> - Établissement d'une étude de pré-faisabilité. - Établissement d'une étude de faisabilité - Préparation du dossier d'appel d'offres pour l'entreprise (exécution des circuits de collecte et des réservoirs. - Désignation de l'entreprise et mise en place des réseaux de collecte.
Autres études antérieures	<i>La commune ne disposait pas d'études antérieures.</i>
Évaluation de l'impact environnemental	<i>L'action fera l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement.</i>

3. Organisation et procédures

Validation formelle	Organisme juridique responsable
L'action sera validée par le conseil municipal de Monastir. Elle s'inscrit dans le PAAEDC validé par la commune.	L'organe légal responsable de l'approbation de l'action est le conseil municipal. <ul style="list-style-type: none"> - La direction régionale de l'agriculture.

Personnel affecté à la préparation, à la mise en œuvre et au suivi de l'action	Besoins en formation du personnel municipal
Pour la mise en œuvre de cette action la commune désignera une entreprise privée. Le suivi de l'action sera assuré par la direction technique de la commune.	Des besoins de formation spécifiques pour le personnel municipal dans la thématique de gestion des eaux et dans le système de récupération. <ul style="list-style-type: none"> - Des visites et des stages pour le personnel municipal pour connaître des expériences similaires.

Besoins d'assistance technique	Rôle des partenaires
Un besoin d'assistance technique est à assurer par des bureaux privés.	<ul style="list-style-type: none"> – La direction régionale de l'agriculture sera un vis-à-vis avec les agriculteurs. <p>La commune supervise toute l'action et réalise les études techniques à travers un bureau d'études.</p>

4. Estimations des coûts

1000 000 Euros

5. Sources de financement

Source de financement	Fond
Ressources propres de l'autorité locale	La commune participera par un autofinancement dans le cadre des subventions non affectées à travers la caisse des prêts en programmant l'action dans son plan d'investissement communal ou à travers ses sources propres. Ce budget est de l'ordre de 10 % du coût total de l'action.
Fonds et programmes nationaux	La GIZ, le ministère de l'Agriculture
Institutions financières internationales	La banque européenne suisse SECO, le FOND VERT.
Partenariat public-privé	Les entreprises privées.
Investissements privés alignés	Les agriculteurs.

6. Résumé des actions de sensibilisation (RA) connexes

Activités de sensibilisation liées à l'action

Des activités de sensibilisation seront prévues. Il s'agit de planifier une série de réunions avec les citoyens et avec les agriculteurs. La mise en place d'informations sur place sur les sources les avantages de la collecte des eaux pluviales des étiquettes et des panneaux explicatifs mentionnant des informations clés sur le projet. Ou bien l'affichage sur place de codes QR lisibles à l'aide d'un téléphone mobile où seront consignées toutes les informations pertinentes sur le système de collecte des eaux de pluie.

Activités de sensibilisation du grand public

Des activités de sensibilisation seront prévues pour informer la communauté sur le projet et expliquer ses avantages par la publication d'articles dans les journaux locaux et régionaux, la distribution de brochures et d'affiches, la distribution d'une lettre d'information comprenant des actualités sur les enjeux du développement durable et des témoignages de réussites locales, la création d'un point d'information municipal permanent (un bureau info), l'organisation d'une journée portes ouvertes et d'une journée d'information.

7. Hypothèses et risques

Les risques indicatifs de cette action peuvent être liés à la non-participation des citoyens pour la collecte des eaux de pluie par le système Medjel. D'autres risques peuvent être liés à la capacité technique de la commune à mettre en œuvre le système de collecte, la rentabilité de l'action, les contraintes techniques dictées par les toitures existantes des bâtiments municipaux à travers lesquels on va récupérer l'eau.

8. Facteurs de réussite

- La disponibilité des fonds
- La volonté des cadres techniques municipaux.
- Caractéristiques techniques des toitures des bâtiments
- L'engagement de tous les acteurs concernés et des personnes dès le début, afin que la planification du projet puisse se faire avec leur accord
- La contribution des autorités publiques/locales dans la phase de conception/réalisation/maintenance
- La capacité du personnel.

9. Prochaines étapes

Les prochaines étapes de ce projet sont : la réalisation des réunions bilatérales avec les intervenants, la mobilisation des fonds., la préparation des études techniques, l'exécution des travaux pour la mise en place du réseau La sensibilisation des citoyens pour la récupération des eaux par le système des Medjel. La désignation de l'entreprise pour la mise en œuvre de l'action.

10. Annexes/Références aux annexes

Inventaire des bâtiments municipaux ; photos.

ACTION 2 : ADAPTATION

TITRE : VALORISATION DES EAUX USÉES ET TRAITÉES POUR L'IRRIGATION DES ESPACES VERTS : (REUT)

1. Présentation générale

Lieu	Date de début	Durée de vie du projet
La ville de Monastir	2023	10 ans

Propriétaire du projet/acteur principal

La commune de Monastir

Personne à contacter

Mme Wafa Ghandouz, sous-directrice des travaux à la commune de Monastir.

Résumé de l'action

La question de l'eau est cruciale pour les acteurs qui convergent tous vers les mêmes objectifs, préserver la ressource, protéger les milieux et améliorer la fonctionnalité des habitats.

La réutilisation des eaux usées traitées (REUT) en irrigation est considérée comme une nécessité et fait partie intégrante de la stratégie nationale de rationalisation de l'utilisation des ressources hydrauliques engagée simultanément avec la première stratégie décennale de mobilisation des eaux (1990-2000).

Les eaux usées épurées des stations d'épurations de Monastir sont directement rejetées en mer surtout au niveau de la baie. La baie de Monastir connaît une situation vraiment inquiétante quant à la pollution et au volume d'eaux usées épurées rejeté très important, dès lors, leur réutilisation s'avère fortement intéressante.

Dans les régions où on assiste à la rareté de ressources en eau, comme ce fut le cas de Monastir, la pratique de la réutilisation des eaux usées traitées devrait se développer davantage, et ainsi peut compenser la rareté des ressources. Elle peut contribuer à réduire la pollution et à protéger l'environnement. Utilisées en irrigation, ces eaux permettent également de réduire le recours à l'utilisation des engrais chimiques.

Cette action vise donc à valoriser tout ou partie des eaux usées après que celle-ci a fait l'objet d'un traitement dans la station de traitement des eaux usées.

Objectifs généraux du projet	Principaux partenaires et parties prenantes
<ul style="list-style-type: none"> - Promouvoir la valorisation des eaux usées traitées - Préserver l'eau potable pour les usages domestiques et urbains - Améliorer la gouvernance de l'eau - Encourager une culture générale du recyclage et de l'économie circulaire - Réduction de la vulnérabilité aux aléas météorologiques (déficit hydrique, sécheresse, etc.), - Proposer une nouvelle ressource en eau - Économie d'eau - Information, sensibilisation et communication sur la réutilisation des eaux usées traitées. - Réduction des aléas climatiques. - Préservation du milieu naturel. - Préservation des ressources hydriques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les services techniques de la municipalité. - L'agence nationale de protection de l'environnement.ANP - Les exploitants agricoles. - La direction régionale de l'agriculture. - Office national de l'assainissement (ONAS)
	Lien avec les plans de développement municipaux/plans urbains/autres programmes municipaux
Coût d'investissement estimé nécessaire	
EUR	78 M Euro
Monnaie locale	250 MDT
<i>Cette action intègre le plan d'assainissement local élaboré par l'office national de l'assainissement (ONAS).</i>	

2. Description technique

Zone(s) d'intervention (secteurs spécifiés dans le PAAEDC proposé par la CdM)

L'action suggérée renvoie au domaine d'intervention désigné par la Convention des maires :
Catégorie C. Elle concerne le secteur de l'eau et de sa récupération comme une mesure d'adaptation à la pénurie et au gaspillage d'eau de la SONED.

Principales technologies et équipements adoptés

Il s'agit de mettre en place un système de traitement des eaux usées par l'installation d'une station de traitement tertiaire.

Une entreprise privée moyennant la participation à un appel d'offres va assurer le rôle de la mise en place de cette station. La gestion sera supervisée de façon transparente par les services techniques de la municipalité de Monastir.

Site	Statut de l'action			
L'action se localise l'installation d'une station tertiaire de traitement sur un terrain municipal.	Nouvelle action	Planifiée	En cours de mise en œuvre	Suite à l'action précédente
			X	
Date de début	Durée de vie du projet	Études antérieures ou connexes		
2023	10 ans	La commune ne disposait pas d'études antérieures liées à cette action.		
Études d'ingénierie	<i>Une étude concernant la technique de traitement tertiaire est à réaliser.</i>			
Plan de mise en œuvre/plan de construction	La mise en œuvre du projet comporte les étapes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Établissement d'une étude de pré faisabilité. - Accords des parties prenantes. - Établissement d'une étude de faisabilité. - Préparation du dossier d'appel d'offres pour l'entreprise (exécution des travaux de génie civil, achat de matériel et mise en place des équipements et des installations) 			
Autres études antérieures	La commune ne disposait pas d'études antérieures.			
Évaluation de l'impact environnemental	L'action fera l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement.			

3. Organisation et procédures

Validation formelle

L'action sera validée par le conseil municipal de Monastir. Elle s'inscrit dans le PAAEDC validé par la commune.

Organisme juridique responsable

L'organe légal responsable de l'approbation de l'action est le conseil municipal.

- Le ministère de l'Environnement et des Affaires locales (MALE).
- L'office national de l'assainissement (ONAS).

Personnel affecté à la préparation, à la mise en œuvre et au suivi de l'action

Pour mettre en œuvre cette action, la commune désignera une entreprise privée.
Le suivi de l'action sera assuré par la direction technique de la commune.

Besoins en formation du personnel municipal

Des besoins de formation spécifiques pour le personnel municipal dans la thématique de traitement des eaux usées.

- Des visites et des stages pour le personnel municipal pour connaître des expériences similaires.

Besoins d'assistance technique

Un besoin d'assistance technique est à assurer par des bureaux privés.

Rôle des partenaires

La commune supervise toute l'action et réalise les études techniques à travers un bureau d'études.

- L'office national de l'assainissement (ONAS) assurera le suivi de l'action avec la commune.

4. Estimations des coûts

78 M. Euros

5. Sources de financement

Source de financement	Fond
Ressources propres de l'autorité locale	La commune participera par un autofinancement dans le cadre des subventions non affectées à travers la caisse des prêts en programmant l'action dans son plan d'investissement communal ou à travers ses sources propres. Ce budget est de l'ordre de 10 % du coût total de l'action.
Fonds et programmes nationaux	La GIZ, le ministère de l'Agriculture, l'ONAS
Institutions financières internationales	La banque européenne suisse SECO, le FOND VERT.
Partenariat public-privé	Les entreprises privées.
Investissements privés alignés	Les agriculteurs.

6. Résumé des actions de sensibilisation (RA) connexes

Activités de sensibilisation liées à l'action

Des activités de sensibilisation seront prévues. Il s'agit de planifier une série de réunions avec les citoyens et les propriétaires des ménages. La mise en place d'informations sur place sur les sources les avantages de traitement des eaux usées des étiquettes et des panneaux explicatifs mentionnant des informations clés sur le projet. Ou bien l'affichage sur place de codes QR lisibles à l'aide d'un téléphone mobile où seront consignées toutes les informations pertinentes sur le système de mise en place des stations de traitement tertiaires.

Activités de sensibilisation du grand public

Des activités de sensibilisation seront prévues pour informer la communauté sur le projet et expliquer ses avantages par la publication d'articles dans les journaux locaux et régionaux, la distribution de brochures et d'affiches, la distribution d'une lettre d'information comprenant des actualités sur les enjeux du développement durable et des témoignages de réussites locales, la création d'un point d'information municipal permanent (un bureau info), l'organisation d'une journée portes ouvertes et d'une journée d'information.

7. Hypothèses et risques

Les risques indicatifs de cette action peuvent être liés à la non-participation des parties prenantes (ONAS, etc). D'autres risques peuvent être liés à la capacité technique de la commune à mettre en œuvre la station d'épuration tertiaire, la rentabilité de l'action, les contraintes techniques dictées par l'emplacement de la station et son raccordement avec les réseaux existant. La disponibilité du terrain municipal pour l'installation des équipements et de la station.

8. Facteurs de réussite

- La disponibilité des fonds
- La volonté des cadres techniques municipaux.
- Assistance de l'ONAS et approbation du ministère de l'Environnement et des Affaires locales.
- L'engagement de tous les acteurs concernés et des personnes dès le début, afin que la planification du projet puisse se faire avec leur accord
- La contribution des autorités publiques/locales dans la phase de conception/réalisation/maintenance
- La capacité du personnel.

9. Prochaines étapes

Les prochaines étapes de ce projet sont : la réalisation des réunions bilatérales avec les intervenants, la mobilisation des fonds, la préparation des études techniques, l'identification du terrain, la désignation de l'entreprise pour l'exécution des travaux pour la mise en place de la station d'épuration.

10. Annexes/Références aux annexes

Inventaire ; photos.



7

Communication

Chapitre 7: Plan de communication et de sensibilisation des citoyens dans le cadre des PAAEDCs

I - Contexte

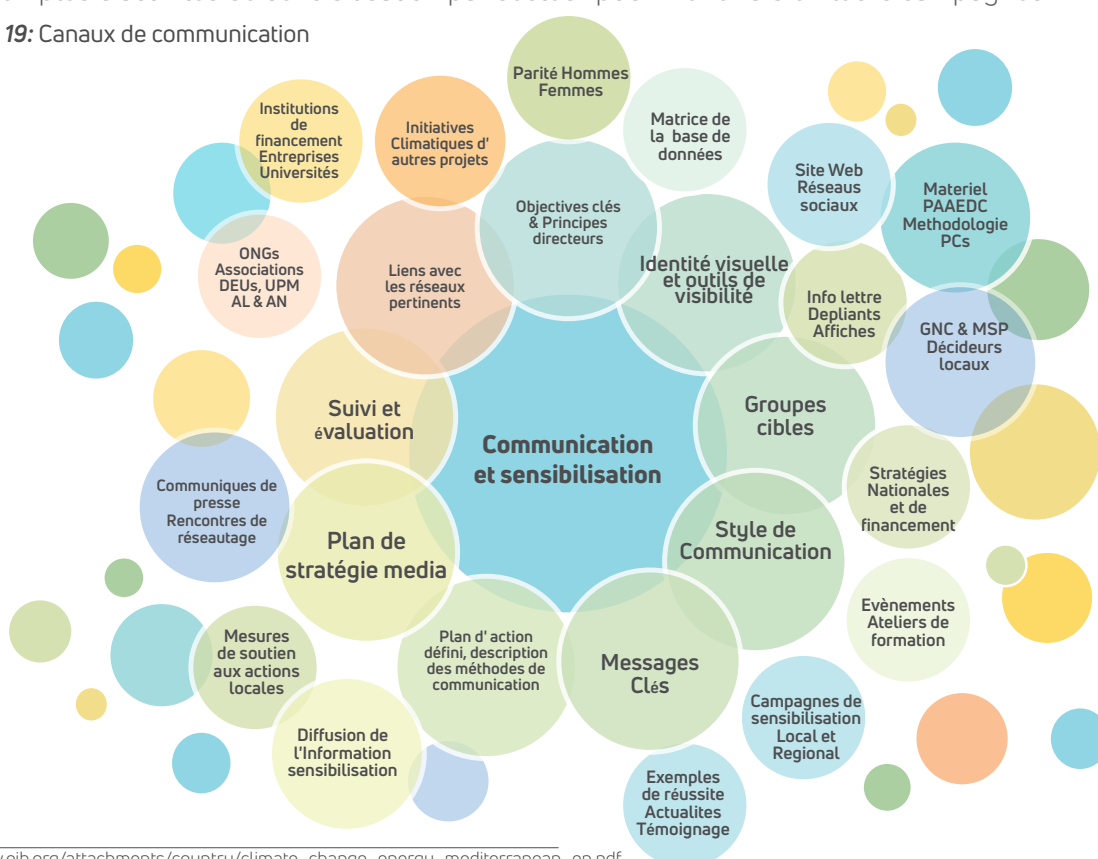
Le changement climatique est l'une des plus grandes menaces auxquelles l'humanité est confrontée. Le récent rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), sur le réchauffement de la planète, montre que le bassin méditerranéen en particulier a été identifié comme une région sensible au changement climatique. Elle est soumise aux nombreux effets du changement climatique, notamment la raréfaction de l'eau, les sécheresses, les risques agricoles et alimentaires, la hausse des températures et la désertification croissante, qui se font de plus en plus sentir au-delà de ses frontières. Parmi les défis auxquels les villes du bassin méditerranéen sont confrontées, il faudrait faire tomber les barrières psychologiques qui entravent les changements de comportements, sensibiliser au climat et avoir accès à des données scientifiques complexes et parfois inaccessibles sur le changement climatique, sachant que la sensibilisation du public et l'engagement social jouent un rôle essentiel dans la mise en œuvre d'actions climatiques efficaces. Pour pouvoir les réaliser, cela nécessite la mise en œuvre de mesures spécifiques afin d'induire un changement de comportement et éduquer/sensibiliser les populations.

Néanmoins, la prise de conscience de l'importance du lien entre l'environnement et le développement en Méditerranée est en hausse^[1] ; d'une part, les villes ont la capacité et les moyens nécessaires pour inspirer, motiver et engager les citoyens dans les défis mondiaux et les bonnes pratiques vers le développement durable en promouvant et en soutenant des initiatives pertinentes dans différents domaines et en intégrant des politiques pour accroître la sensibilisation du public. Elles peuvent ainsi devenir des moteurs du changement en tant que leaders de la sensibilisation à l'échelle locale.

D'autre part, les jeunes, qui constituent la plus grande part de la population de la région MENA, s'impliquent dans le changement climatique grâce aux nouvelles technologies^[2]. Ils sont plus que jamais enclins à croire que le changement climatique entraînera des répercussions néfastes graves. Une façon de les engager dans l'action climatique est de leur faire mieux comprendre les enjeux à travers des campagnes d'éducation et de sensibilisation plus efficaces.

Alors que des centaines de villes préparent et lancent leurs Plans d'action pour l'accès à l'énergie durable et le climat (PAAEDCs), elles ont indéniablement besoin de mettre en place des stratégies de communication et des activités de sensibilisation aussi percutantes que convaincantes. Ce chapitre a été rédigé pour guider les autorités locales et les municipalités à communiquer efficacement leurs PAAEDCs. Il comprend un plan d'action et une stratégie étape par étape, des directives de planification, des outils, des modes, des méthodes et des canaux de communication. Il comprend également des principes directeurs pour mettre en place la « vision des villes », des modèles de sondages et des exemples d'activités de sensibilisation par secteur pour mener à bien leurs campagnes.

Illustration 19: Canaux de communication



^[1]https://www.eib.org/attachments/country/climate_change_energy_mediterranean_en.pdf

^[2]<https://www.arabnews.com/node/1564706/middle-east>

II- Préparer un plan de communication et de sensibilisation pour les PAAEDCs : Le PCS

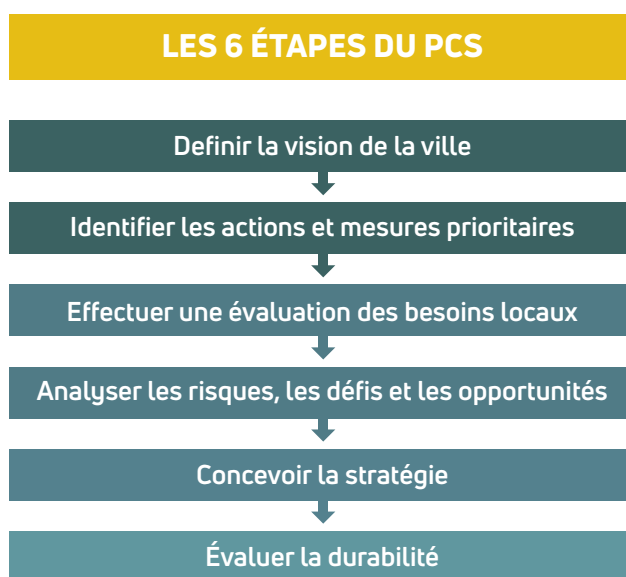
Ce plan de communication et de sensibilisation (PCS) est produit dans le cadre d'un des piliers du PAAEDC. Il est destiné à servir de guide pratique, orienté vers l'action, pour développer une approche plus systématique et plus efficace de la communication en faveur des PAAEDCs des municipalités et de leurs projets.

La mise en place d'un PCS de qualité et son actualisation, peuvent constituer un défi de taille, car ces plans peuvent se heurter à l'inertie ou à une ferme opposition, notamment de la part des publics climatosceptiques, ainsi qu'à un manque de personnel, de compétences et de budget.

L'information et la sensibilisation du public sont donc essentielles pour inspirer des changements de comportement volontaristes, susciter le soutien des parties prenantes aux politiques des autorités locales et répondre aux arguments de ceux qui s'opposent à des actions précises.

Le PCS est une mesure clé qui doit être réalisable, efficace et adaptée aux besoins locaux et aux contextes culturels. Il repose sur les six étapes suivantes :

Illustration 20: Etapes du PCS

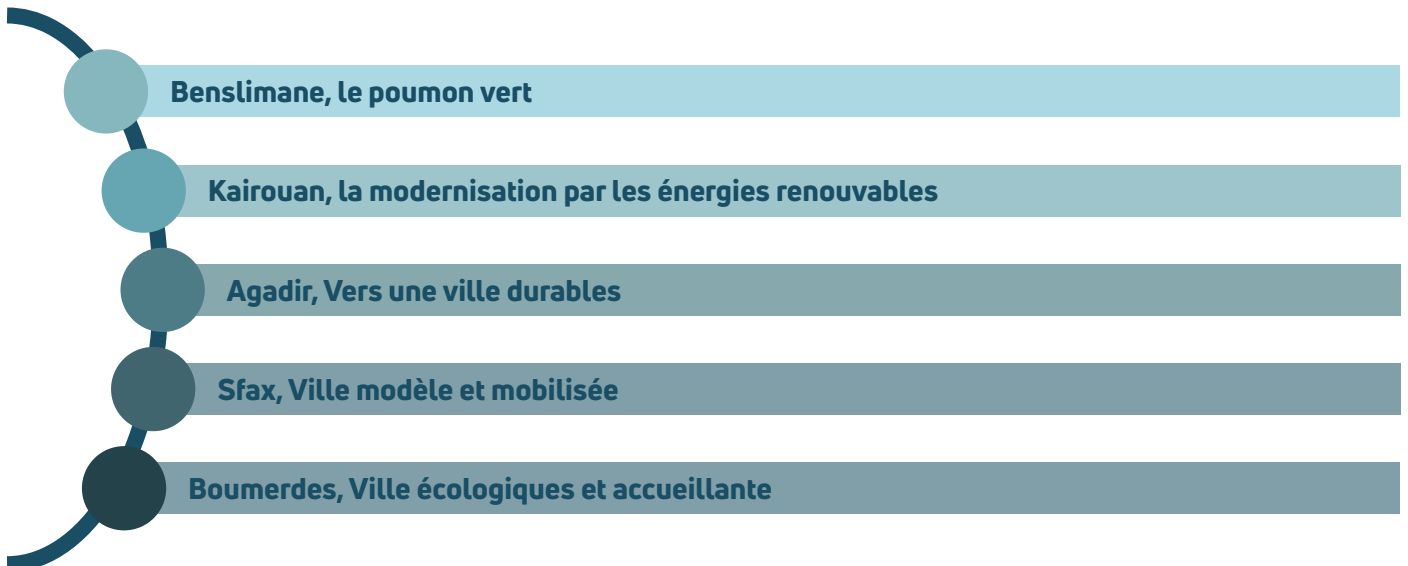


Étape 1 : Définir la vision de la municipalité

Lorsqu'elle s'engage à préparer un PAAEDC, la municipalité doit avoir une vision de ce qui doit être réalisé pour pouvoir mobiliser des partenaires et des parties prenantes, établir un lien avec les citoyens et concevoir et mettre en œuvre la campagne de sensibilisation.

Cette vision permet de définir l'identité et le caractère unique d'une municipalité et de ses communautés et imaginer ce à quoi elle pourrait ressembler dans plusieurs décennies. Elle doit être structurée autour d'un récit et d'un slogan (idée de concept) reflétant les valeurs de la municipalité.

Pour réaliser la nouvelle vision de la municipalité*, la préparation du plan de communication et de sensibilisation et de ses objectifs doit inclure une large participation du public, une consultation de la communauté et l'engagement de ses membres sur les questions qui la concernent.



***Voir les consignes autour de la « La vision de votre municipalité » à l'annexe 1.**

Étape 2 : Identifier les actions et mesures prioritaires

Dans le cadre de la préparation d'un PAAEDC, les municipalités identifient et valident plusieurs projets prioritaires d'adaptation et d'atténuation dans les secteurs concernés, notamment l'énergie, les transports, la gestion des déchets, la gestion de l'eau, l'agriculture, l'éclairage public, etc. Elles doivent communiquer efficacement sur ces projets, sur leurs ambitions en lançant une gamme d'actions sur-mesure et de produits de communication allant des brochures, d'émissions de radio, d'actions sur les réseaux sociaux à l'élaboration de programmes éducatifs pour les écoles secondaires, à la publication de manuels de formation pour le personnel technique qui seront adaptés à chaque ville. Certaines de ces activités nécessiteront des investissements importants et des campagnes ambitieuses. En revanche, d'autres peuvent être menées à bien en collaboration avec des organisations non gouvernementales (ONG) et des associations locales dans le cadre des capacités existantes et avec un financement minimal. Il est recommandé d'adopter une stratégie claire et des mesures compréhensibles comprenant des messages inspirants liés à des plans d'action concrets et réalisables si l'on veut établir un programme de sensibilisation au climat durable et à long terme.

Étape 3 : Réaliser une évaluation des besoins locaux

Les actions et les campagnes de sensibilisation ont plus de chances de réussir si elles sont préparées en coopération avec les parties prenantes locales et les citoyens de l'ensemble des domaines d'activité et des postes. Leurs points de vue et leurs idées sur le changement climatique et les questions environnementales et énergétiques peuvent différer ou compléter ceux de la municipalité. En tant que partenaires potentiels, ils et elles peuvent jouer un rôle clé dans la mise en œuvre et le soutien du programme de sensibilisation local.

L'observation du comportement, de la perception et des caractéristiques sociodémographiques des publics est le meilleur moyen d'anticiper les obstacles qui affectent leurs choix et leurs préférences en matière de comportements environnementaux. Il est essentiel 1) d'identifier les publics cibles et d'approfondir dans les véritables motivations qui sous-tendent leurs comportements (qui peuvent impliquer des normes et des croyances culturelles) afin de comprendre réellement leurs motifs et de présenter le message de manière à les refléter ; 2) d'identifier la situation, les objectifs, les moteurs et les défis et d'être très clair sur le comportement précis que nous voulons changer.

Pour cette raison, nous préconisons le recours à un sondage par questionnaire* afin de :

- Mettre à l'essai les opinions et les capacités du public afin d'explorer les priorités en matière de changement climatique, les degrés de sensibilisation, les perceptions, l'influence des groupes sociaux/de référence, les ressources déjà disponibles pour les communicateurs, les influences socioculturelles et les pratiques environnementales.
- Aider à établir quelques caractéristiques de la population en ce qui concerne l'âge, l'environnement urbain, le niveau d'instruction, l'emploi, la situation familiale et les revenus, la réceptivité et le niveau de sensibilisation, la volonté de changer de comportement. Cela permettra aux communicateurs de rassembler les ressources qui répondent à ces situations spécifiques.

- Identifier l'attitude actuelle à l'égard des questions environnementales, les obstacles à l'action (qui peuvent inclure : le coût; les attitudes individualistes; les attentes en matière de performance et d'effort à déployer; l'absence de conditions favorables, le manque d'information, etc.).
- Fournir des conseils sur la stratégie de sensibilisation, les messages et le matériel de sensibilisation à préparer et les canaux de communication pour transmettre l'information.

***Le questionnaire type préparé à l'annexe 2 peut être adapté en fonction des besoins locaux spécifiques.**

Étape 4 : Analyser les risques, les défis et les opportunités

Au moment de promouvoir une action ou une mesure à mettre en place, il est souvent nécessaire de communiquer à la fois les conséquences et les solutions que cette action est susceptible d'engendrer. Dans le cadre du suivi de l'enquête, il est nécessaire d'examiner et de valider les résultats de l'évaluation des besoins, de convenir d'une liste d'activités prioritaires à mener, d'apporter des recommandations sur la manière de mettre en œuvre ces activités et d'impartir les ressources nécessaires. Ensuite, élaborer une stratégie et un plan d'action coordonnés pour mettre en place un programme de sensibilisation au climat équilibré et à long terme en communiquant sur les impacts locaux du changement climatique afin que les citoyens puissent comprendre ce que ce problème peut signifier pour leur bien-être et la façon dont ils peuvent unir leurs forces pour le combattre.

Certains obstacles au changement identifiés comprennent l'économie, la divergence des points de vue en matière de gestion, le manque d'informations et les données inadéquates ou contradictoires, les doutes sur les chances de réussite, l'âge et/ou la santé des habitants, l'absence d'incitations gouvernementales, le manque de temps et le manque de ressources financières.

Il est important de

- 1) passer en revue certaines actions existantes ou antérieures et les problématiques qui ont pu avoir un impact négatif sur la réussite de la communication. Une analyse SWOT peut aider à identifier les menaces ou les risques potentiels à cette fin.
- 2) Dresser une liste d'outils permettant d'atteindre le public, et
- 3) établir un plan d'action pour mettre en œuvre les actions clés.

D'autre part, certains facteurs moteurs peuvent très bien provenir des réseaux sociaux et de l'appui des influenceurs. Par conséquent, pour être mieux accueillie, une campagne de sensibilisation doit se concentrer sur les besoins du public, s'adresser à l'ensemble de la communauté et la doter de connaissances.

Étape 5 : Concevoir la stratégie

La stratégie de communication vise à répondre aux questions suivantes :

- Qui sont les parties prenantes auprès de qui les autorités locales doivent s'engager ?
- Quels changements d'opinion ou de comportement cherchons-nous à obtenir ?
- Quels messages utiliser ?
- Quels sont les canaux de communication les plus efficaces ?
- Comment les responsabilités liées à la communication sont-elles réparties entre les différents intervenants ?
- Quels sont les meilleurs processus de coordination interne ?

La stratégie de communication doit porter sur le renforcement des communications internes entre les agences gouvernementales et sur l'identification des alliés non gouvernementaux avec lesquels les autorités locales doivent s'engager. La stratégie prend également en compte les types de changements de comportement requis par les parties prenantes, ainsi que les messages qui pourraient déclencher ces changements.

Afin de susciter un changement de comportement dans les pratiques environnementales, la stratégie de communication et de sensibilisation doit pouvoir :

- Sensibiliser le public à grande échelle sur tous les aspects des politiques de la municipalité et des PAAEDCs tout en promouvant ses actions.
- Accroître la visibilité sur les PAAEDCs municipaux aux échelles régionale et internationale, notamment auprès des décideurs politiques et des donateurs.

- Sensibiliser à la compréhension des répercussions du changement climatique.
- Cibler différents groupes et couvrir plusieurs secteurs environnementaux.
- Élaborer une stratégie et une méthodologie de communication et adapter des messages clés forts selon chaque groupe cible.
- Informer, inspirer et convaincre le public de la nécessité et des avantages de consacrer des ressources budgétaires à l'adaptation au changement climatique (le plus tôt possible) auprès d'investissements publics et privés pour obtenir un soutien plus important.
- Soutenir l'action civile pour éduquer et mobiliser les citoyens sur le changement climatique en leur fournissant des outils, des ressources et des possibilités.

La stratégie peut également tirer parti du large éventail d'expériences et de bonnes pratiques que d'autres organisations et gouvernements ont pu mener en matière d'actions de sensibilisation dans les domaines de l'environnement, du climat et de l'énergie propre, et s'inspirer des expériences régionales et internationales. Les pays et les villes du monde entier intègrent des communications stratégiques dans leurs plans de lutte contre le changement climatique, ce qui constitue une mine de bonnes pratiques dont on peut s'inspirer.

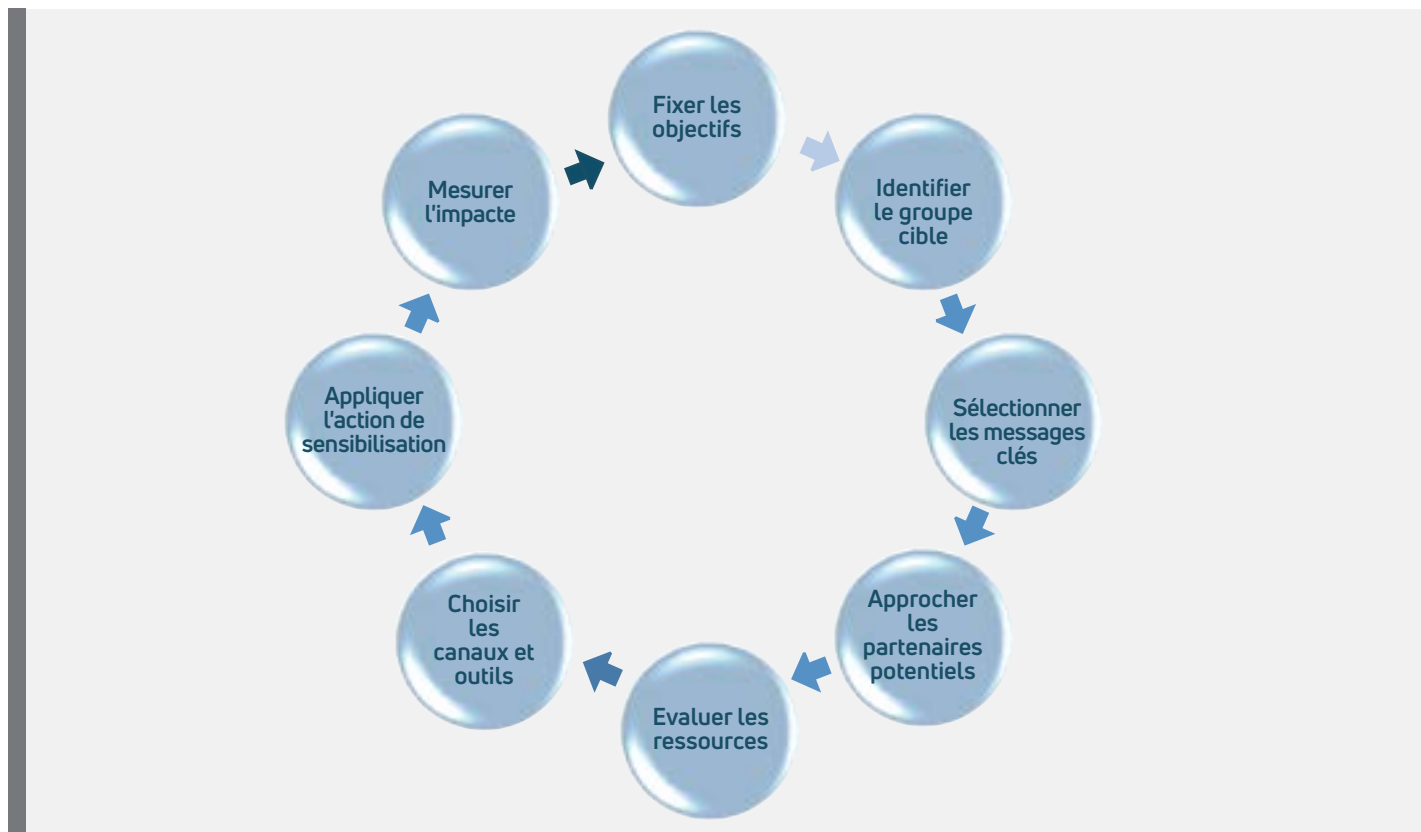
Les étapes de la mise en œuvre des campagnes de communication et de sensibilisation sont abordées à la section II

Étape 6 : Évaluer la durabilité

La notion de durabilité est un défi de taille pour le PCS et les campagnes de sensibilisation. Le financement, la mobilisation et les partenariats de collaboration obtenus lors d'une campagne de sensibilisation doivent être maintenus sur le long terme. L'efficacité des activités de sensibilisation et de la stratégie de communication globale doit être évaluée par des sondages formels ou des moyens informels qui conduiront l'équipe de communication à réviser sa stratégie et ses plans initiaux au besoin. Le suivi des réactions sur le terrain et la mise en œuvre des activités contribuent à la réussite globale du PCS.

II- Élaborer et mener la campagne de communication et de sensibilisation

- A- Fixer les principaux objectifs de communication
- B- Identifier les groupes cibles, tant en interne qu'en externe
- C- Formuler les messages clés
- D- Approcher des partenaires potentiels
- E- Évaluer et renforcer ses ressources.
- F- Choisir les outils, modes, méthodes et canaux de communication les plus efficaces et les plus disponibles
- G- Mettre en œuvre la campagne de sensibilisation
- H- Évaluer, modifier et assurer le suivi des impacts et des résultats de la campagne de communication.



Une communication efficace est particulièrement essentielle avant, pendant et après la phase de mise en œuvre d'un plan ou d'un projet municipal, tant en interne entre les différents services des autorités locales, les autorités publiques associées et toutes les personnes impliquées, qu'en externe avec les parties prenantes concernées, notamment les citoyens, les associations et les ONG. Elle doit être menée par une approche ascendante (bottom-up) et impliquer un large groupe de la communauté.

Dès le début, il faudra intégrer aux PAAEDCs une stratégie de communication/sensibilisation soigneusement conçue. Cela permettra de s'assurer que ses objectifs et sa mise en œuvre correspondent parfaitement au plan d'action et aux activités qu'il vise.

Une planification optimale des mesures d'information à mettre en œuvre permet d'améliorer l'efficacité générale du processus. Cette section vise à guider les autorités locales dans la conception et le bon déroulement d'une campagne de communication et de sensibilisation bien conçue et percutante selon la liste de vérification suivante : Fixer les objectifs, identifier les principaux groupes cibles et les partenaires potentiels, définir les messages clés, sélectionner les modes, méthodes et canaux les plus efficaces pour la communication des messages, établir un plan d'action réaliste, un calendrier et des échéances pour chaque étape de l'activité, prévoir les ressources et le budget, évaluer les impacts de la campagne de communication, assurer le suivi des résultats et la rectifier au besoin.

La stratégie doit également s'appuyer sur les activités de communication précédentes et actuelles. En ce sens, elle ne part pas de rien. Elle pourrait aussi bien tirer les leçons des expériences à l'international. Les villes du monde entier intègrent des communications stratégiques dans leurs plans d'action contre le changement climatique, ce qui constitue une mine d'expériences dont d'autres peuvent s'inspirer tout en les adaptant à l'échelle locale.

La création d'un service de communication interne au sein de la municipalité peut s'avérer cruciale pour faciliter et fluidifier la collaboration entre les services et les parties prenantes concernés.

A- Fixer les principaux objectifs de communication

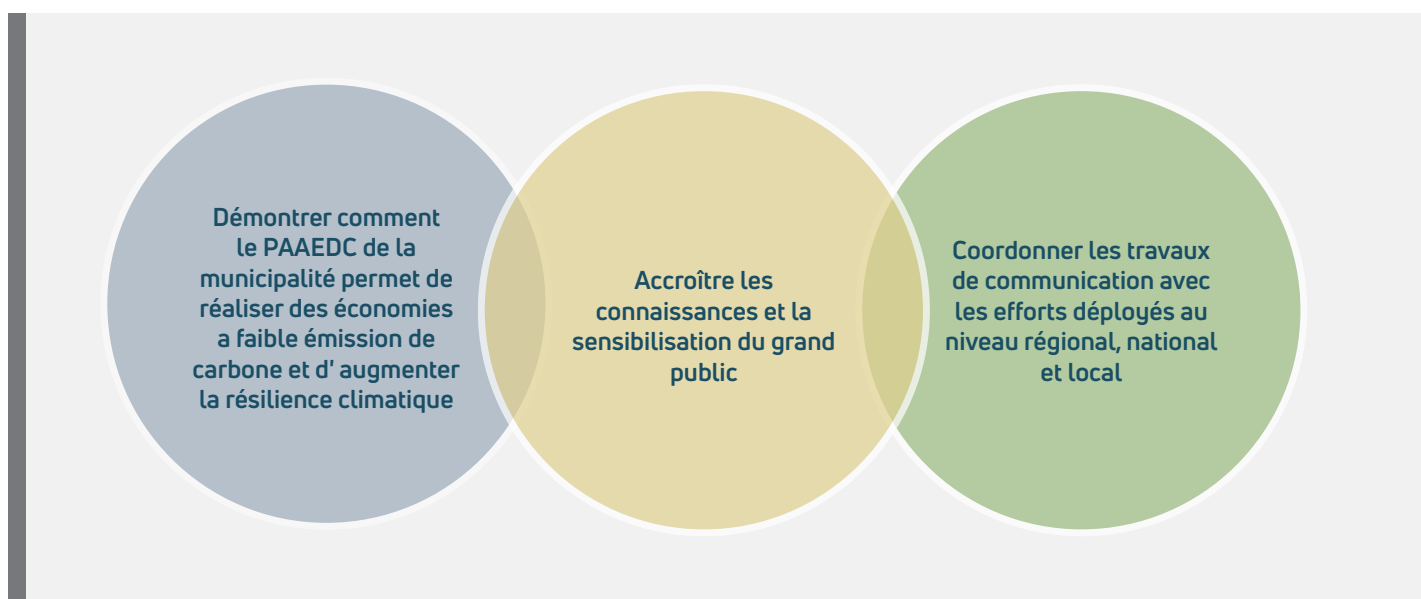
L'établissement des objectifs est la clé du succès d'une stratégie de communication.

Lorsque vous rédigez les objectifs de communication, vous devez vous assurer qu'ils sont « **SMART** » : **Spécifique** (quoi, pourquoi, qui, où), **Mesurable** (combien et combien), **Atteignables** (sont-ils réalisables), **Réalistes** (sont-ils pertinents) et **Temporels** limités dans le temps (quand).

La stratégie peut être conçue pour atteindre un ou plusieurs objectifs clairs, mesurables et spécifiques, notamment :

- Sensibiliser le grand public aux politiques et aux dispositifs de la municipalité en matière de changement climatique.
- Planifier un plan d'action pour fournir au public des informations spécifiques sur tous les aspects des PAAEDCs, promouvoir ses actions prioritaires en matière de changement climatique et communiquer la nouvelle vision de la municipalité.
- Accroître la visibilité sur les PAAEDCs municipaux à l'échelle régionale et internationale, notamment auprès des décideurs politiques et des donateurs.
- Favoriser une approche d'adaptation au changement climatique pilotée par la municipalité, afin que la population cible et les parties prenantes agissent de concert et parlent d'une seule voix, tout en contribuant activement à l'effort de collaboration pour mettre au point et mettre en œuvre des politiques en matière de changement climatique.
- Renforcer la visibilité de l'UE et ses actions dans les pays du voisinage Sud et à l'échelle internationale
- Contribuer à la création et au renforcement de partenariats avec des acteurs clés entre les gouvernements et la société civile, y compris les communautés locales, les groupes de femmes et le secteur privé.
- Promouvoir la coordination régionale avec d'autres autorités et parties prenantes locales/nationales.
- Fournir à la communauté des informations générales sur les opportunités et les menaces liées au changement climatique, et sensibiliser le public à son impact et à ses risques.
- Soutenir l'action civile pour éduquer et mobiliser les citoyens sur le changement climatique en leur montrant des mesures pratiques qu'ils peuvent prendre et en leur proposant des outils, des ressources et des possibilités. Fournir des conseils et des exemples de bonnes pratiques pour communiquer sur l'adaptation au changement climatique et l'atténuation par la réduction des émissions.
- S'appuyer sur le travail mené sur les actions ou mesures de sensibilisation qui ont déjà été mises en œuvre.
- Reconnaître la nécessité de lier les activités de sensibilisation à d'autres activités de renforcement des capacités.

Illustration 23: Principaux objectifs de communication



B- Identifier les groupes cibles, tant en interne qu'en externe

Le changement climatique devrait toucher tout le monde, mais dans les faits, certaines personnes se sentent plus concernées que d'autres parce qu'elles sont confrontées à des risques spécifiques ou parce qu'elles peuvent jouer un rôle particulier dans la résolution des problèmes.

- Considérez les avantages de l'identification des groupes (et sous-groupes) primaires du public cible éventuel, notamment les décideurs, les dirigeants communautaires, les chefs d'entreprise et d'industrie, les agriculteurs, les experts techniques, hommes et femmes, les jeunes et les chefs religieux, les citoyens en général, les faiseurs d'opinions, les groupes de femmes, le monde universitaire, les institutions de financement et les médias.
- Sur la base des données pertinentes, identifiez le profil du public (groupes cibles primaires et secondaires), l'âge, le statut social et économique, le niveau de scolarité, le comportement actuel, le degré de sensibilisation et de connaissance en matière d'environnement, leurs méthodes préférées pour recevoir l'information, les motivations/obstacles à l'écoute et à l'acceptation de l'information.
- Ensuite, évaluez leurs connaissances, leurs attitudes, leurs comportements et leurs intérêts. Concentrez-vous sur les besoins de votre public cible. Pourquoi devraient-ils se soucier du changement climatique? Qu'en est-il pour eux? Le profil de chaque groupe cible potentiel peut être évalué au moyen de sondages formels ou de conversations informelles avec des échantillons d'individus restreints, mais représentatifs. (Questionnaire d'enquête en annexe 1).
- Colliger les informations et les ressources qui répondent à des situations spécifiques et à leurs objectifs de communication, au public, au sujet et aux médias à votre disposition.

Le changement climatique étant un problème mondial dont les répercussions sont très étendues, les messages sur le changement climatique doivent être communiqués efficacement à de nombreux groupes différents, notamment les résidents, les partenaires, les relais d'opinion et les parties prenantes.

Ne négligez pas l'importance d'impliquer les jeunes dans des campagnes à long terme contre le changement climatique. Les écoles et les organisations locales telles que les scouts peuvent offrir des canaux utiles pour atteindre les jeunes. Le fait d'apprendre aux enfants, dès leur plus jeune âge, le fait de respecter et de protéger leur environnement leur permettra de préserver leur avenir en tant qu'adultes, mais ils et elles seront plus susceptibles de veiller aussi à ce que leurs aînés et leurs proches suivent également leurs conseils.

Un autre groupe important est le groupe religieux, car ses opinions façonnent souvent les attitudes envers le monde naturel.

Des partenariats avec des acteurs clés sont souvent nécessaires pour développer et mettre en œuvre efficacement un projet de PAAEDC. Outre les groupes spécialisés tels que les ONG, les médias, le monde universitaire et les entreprises, le grand public est également une priorité. Les ONG, les médias et les journalistes peuvent s'avérer de précieux partenaires dans la promotion de la sensibilisation au changement climatique en raison de leurs vastes réseaux de sensibilisation. Il faut également veiller à impliquer les industries en qualité de partenaires clés en raison de leur contribution aux émissions et de leur potentiel à apporter des solutions.

C- Formuler les messages clés

Le message efficace qui doit être transmis dans le cadre d'une campagne de sensibilisation est la base de toute campagne bien construite. Lors de l'élaboration d'un message, veillez à ce qu'il soit aussi simple que possible, facile à comprendre dans la langue locale, approprié, attrayant et source d'inspiration pour le groupe cible.

Réfléchissez à ce qui intéresse vos différents publics et aux messages qui vous aideront à les atteindre, puis rédigez des messages en fonction de chaque public cible. En rédigeant des messages clés spécifiques pour chaque public, vous contribuez à susciter leur engagement et à briser les barrières qui peuvent les empêcher d'adopter la réaction souhaitée. N'oubliez pas que les gens doivent être en mesure de reconnaître leurs propres valeurs, intérêts, aspirations et avantages dans les messages qu'on leur soumet.

L'efficacité d'une campagne d'information repose principalement sur l'efficacité des messages transmis

- Lorsque l'on communique avec un public non averti pour le sensibiliser au changement climatique, les messages doivent recommander des actions simples que le public peut entreprendre pour réduire les émissions ou diminuer les risques. Les messages qui donnent aux gens le sentiment qu'une norme sociale soutient leurs actions peuvent être plus efficaces pour encourager l'adoption de nouveaux comportements.
- Pour un public déjà motivé à changer de comportement, les messages les plus efficaces pourront porter sur la fourniture d'informations d'ordre pratique ou logistique.
- Pour un public déjà impliqué et qui agit, il peut être utile de fournir des encouragements et des conseils sur la façon de surmonter les obstacles ressentis. Un public cible qui s'implique efficacement dans les nouveaux comportements pourra bénéficier d'un renforcement et de rappels des avantages de maintenir un tel comportement.

Les campagnes de sensibilisation du public les plus efficaces ont tendance à donner un « visage humain » à un problème. Lors de la construction du récit, il faut tenir compte de quatre aspects clés :

Les émotions et arguments rationnels : Les émotions sont un très bon moyen de sensibiliser le public. Une fois que le groupe cible est conscient du problème et de son propre rôle, il est logique de fournir également des arguments rationnels qui favorisent un changement de comportement. Les citoyens pourront relier leurs problèmes directement à leurs préoccupations du quotidien et, en particulier, à la façon dont ils gèrent leur vie. Cela peut contribuer à motiver les personnes et à les inciter à agir par eux-mêmes.

Le ton : les messages pessimistes et catastrophiques ne se traduisent pas nécessairement par un changement de comportement positif. Les messages doivent être adaptés, être positifs et engager le public sur la base de la coopération et de l'auto-responsabilisation. Les messages positifs qui proposent des solutions peuvent être plus efficaces que les messages négatifs qui se contentent de tirer la sonnette d'alarme sans donner d'informations sur ce que les gens peuvent faire pour y remédier.

La faisabilité : C'est peut-être l'aspect le plus important à prendre en compte pour garantir l'efficacité des mesures. Les citoyens doivent être informés et motivés, mais ils doivent aussi être capables d'adopter les mesures proposées. Le rôle des autorités est de fournir les opportunités pour que les actions soient réalisables. Les messages de sensibilisation peuvent également encourager le soutien à des projets spécifiques ou à des dépenses publiques.

La répétition des messages : La question du changement climatique a pris de l'importance grâce à une couverture médiatique de plus en plus présente et a contribué à sensibiliser le public aux enjeux environnementaux locaux et mondiaux, ce qui a permis de générer des actions climatiques dans le monde entier. Prenez en considération le fait que les gens sont principalement préoccupés par leurs problèmes du quotidien (économiques, conflits au sein du ménage, problèmes de santé, etc.). Pour y remédier, la motivation, la reconnaissance, la promotion et le dialogue continu doivent devenir les outils familiers à utiliser chaque fois que vous tentez de convaincre les gens de modifier leurs comportements de manière à les mobiliser et à changer leurs attitudes. La répétition des messages est recommandée, car elle génère une exposition constante dans les esprits du groupe cible, ce qui encourage la réussite des objectifs.

Types de messages qui peuvent s'avérer pertinents dans le cadre d'une campagne sur le changement climatique visant le grand public ou les principales parties prenantes :

- Même des changements mineurs dans les habitudes personnelles et de consommation peuvent faire une grande différence pour réduire les émissions et favoriser l'adaptation aux répercussions sur le climat
- Utiliser les transports publics et éteindre les appareils électriques lorsqu'ils ne sont pas utilisés peut contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre
- Les exploitations agricoles étant très vulnérables à un climat potentiellement plus sec et plus chaud, les responsables des politiques agricoles et les agriculteurs devraient déjà commencer à intégrer les préoccupations liées au changement climatique dans leur planification stratégique.
- L'efficacité énergétique et les sources d'énergie renouvelables peuvent réduire la pollution atmosphérique et améliorer l'efficacité industrielle, réduisant ainsi à la fois les problèmes de santé et les coûts des entreprises/ménages
- Au travail : La sensibilisation à la consommation énergétique permet de réaliser des économies, d'augmenter les marges bénéficiaires et de renforcer la sécurité de l'emploi.

D- Approcher des partenaires potentiels

Les ONG, les universitaires, les personnalités publiques et les journalistes concernés par le changement climatique sont des partenaires potentiels en matière de sensibilisation au changement climatique. Ces professionnels sont souvent capables d'atteindre efficacement le public et d'agir en qualité de grands porte-paroles et ambassadeurs des questions climatiques. Ils peuvent également disposer de réseaux, de compétences, de ressources ou de crédibilité pour alimenter la campagne de sensibilisation. Les organisations non gouvernementales, en particulier, ont l'avantage d'être flexibles, peu onéreuses, très utiles pour identifier les participants et très motivées. Par exemple,

Fonder les messages sur l'approche des "quatre E"

- **Encourager:** offrir des avantages/féliciter. Doter les parties prenantes de connaissances et renforcer leurs compétences et proposer des idées innovatrices dans le processus
- **Équiper:** Le premier pas vers le changement doit être facile. Souligner les gains à court terme ainsi que les avantages à long terme
- **Engager:** Faites participer l'ensemble de la communauté, impliquez les écoles et les universités, et mobilisez les jeunes et les femmes.
- **Montrer par l'Exemple:** Faites appel aux chefs communautaires pour montrer l'exemple et discuter de leurs approches; Choisir un messager sympathique et inspirant auquel les gens peuvent s'identifier.

la création d'un comité sur le changement climatique rassemblant des ONG et des associations locales et impliquant davantage l'ensemble des citoyens locaux dans la question du changement climatique peut aider à développer et à soutenir des activités de sensibilisation.

Les institutions, les représentants de la société civile, les entreprises et les médias, en général, sont tous en mesure d'attirer l'attention de la société sur les questions d'intérêt public^[3]. Cela en fait des « médiateurs » et « médiatrices » dont les principes de fonctionnement, le statut et les objectifs doivent être clairement identifiés. Les groupes sociaux qui existent déjà (par exemple, les écoles, les communautés, etc.) et les réseaux établis sont également essentiels pour la sensibilisation et les initiatives.

De même, les entreprises peuvent encourager les comportements responsables des consommateurs, nouer des partenariats avec les parties prenantes ou fournir des informations quantitatives précises sur les pratiques de consommation (énergie, produits écologiques, etc.).

Enfin, les médias en général, et les journalistes en particulier, peuvent apporter une contribution décisive à la sensibilisation du public et agir comme des relais d'opinion. Vous pouvez vous en servir pour faire du lobbying, transmettre votre message et mener votre campagne. Il est possible de continuer à établir de nouvelles relations avec les médias et de les inviter à des ateliers, des conférences et des formations afin d'augmenter les chances de publier des articles et de diffuser des messages portant sur changement climatique. Cependant, de nombreux journalistes ne sont pas au courant des questions climatiques. Il est donc essentiel de désigner une personnalité crédible et reconnue capable d'assimiler et de parler des enjeux du changement climatique.

Un inconvénient potentiel de travailler avec des partenaires pourrait être un manque de contrôle sur le message et la manière dont il est transmis. Lors du choix d'un partenaire, il est essentiel de tenir compte de son intérêt particulier pour la thématique, ainsi que de ses connaissances, de sa crédibilité, de sa réputation et de son image.

E- Évaluer et renforcer ses ressources.

Il convient de réfléchir dès le début au budget et au personnel disponibles pour orchestrer la campagne de sensibilisation. La mise en place d'un service de communication interne et d'une équipe chargée de la coordination au sein de l'autorité locale, avec des tâches spécifiques et des responsabilités attribuées, peut s'avérer cruciale pour faciliter et améliorer la collaboration entre les services et les acteurs concernés.

Il convient d'examiner les avantages d'une formation aux techniques de communication pour le personnel clé au début du processus ou de faire appel à des spécialistes au besoin, par exemple des consultants ou du personnel externes.

Veillez à estimer le temps et le budget nécessaires à votre campagne de sensibilisation. Il est recommandé de consacrer environ cinq pour cent du budget total à la communication. Garantir un bon rapport coût-efficacité en ciblant bien la communication : prioriser les publics et les canaux et se concentrer sur les activités à fort impact et à faible coût.

Outre le budget et le personnel, d'autres ressources doivent être prises en compte, comme les équipements, les listes de contacts et autres bases de données. Le budget de communication et les ressources en personnel sont généralement limités, c'est pourquoi la composante communication doit être ajustée de manière à se concentrer plus intensément sur un ou deux objectifs clés plutôt que de se disperser. D'autres moyens de tirer parti de ressources restreintes peuvent consister à établir des partenariats avec d'autres parties prenantes (ONG, associations locales) et à mettre l'accent sur les synergies avec d'autres initiatives, projets ou thématiques. Par exemple, il peut être utile d'exploiter les ressources locales ou internationales, notamment l'expertise, le matériel libre de droits et les possibilités de financement.

F- Sélectionner les outils, modes, méthodes et canaux de communication les plus efficaces et les plus disponibles

Commencez à réfléchir à la meilleure façon de transmettre votre message. L'un des facteurs les plus importants à prendre en compte dans la phase de planification est le choix du canal et de l'outil de communication. Ceci se base sur l'aspect de la rentabilité (coût-efficacité), la couverture et l'accès médiatiques, les facteurs culturels, la vision à long terme et la répétition.

Vous devez vous assurer que les citoyens ont suffisamment de possibilités de s'informer sur les projets qui affectent leur vie. Pour susciter l'intérêt des citoyens, réfléchissez aux canaux en vigueur et préférés que vos publics cibles sont susceptibles d'utiliser et demandez-vous comment vous comptez utiliser les bons outils pour avoir un impact maximal. Il est crucial d'identifier le ou les canaux de communication les plus efficaces (c'est-à-dire les plus accessibles et les plus faciles à mettre en œuvre et à financer) pour chaque groupe cible. En outre, vous devriez également attirer l'attention des médias.

Plusieurs outils de communication et de diffusion existent pour pouvoir mettre en œuvre certaines des activités de communication et de sensibilisation liées aux actions du PAAEDC sélectionné, telles que : Rencontres en personne, mise en réseau, publicité, courrier, courriel, internet et réseaux sociaux, blogs, conférences/réunions, films, brochures, affiches, bulletins d'information, publications imprimées, communiqués de presse, articles de journaux, relations publiques, parrainage, médias de diffusion (spots TV/radio), matériel éducatif, événements à fort impact, fiches d'information, matériel promotionnel, concours, etc. organisation d'ateliers de renforcement des capacités, compétitions, etc.

Les plateformes de réseaux sociaux ont toutes en commun de servir de moyen de communication pour permettre aux utilisateurs d'échanger des informations de diverses manières et de permettre aux gens de se mettre en réseau. Par conséquent, la caractéristique unique des plateformes numériques touche à la collecte et l'analyse systématique de données et les effets de réseau associés; elle facilite l'échange entre plusieurs groupes, crée un partage d'expériences, d'informations et d'idées, crée une communauté de réseau et favorise la coopération entre les utilisateurs.

Toutefois, l'information seule n'entraîne pas nécessairement des changements de comportement : pour permettre aux gens d'adopter un nouveau comportement, les supports d'information doivent être accompagnés d'actions et d'événements : expositions, réunions publiques, manifestations, visites de sites, jurys de citoyens, réunions publiques, téléconférences, enquêtes et questionnaires, méthodes de participation du public, événements médiatiques et conférences de presse, événements sociaux (projections, concerts, pièces de théâtre, etc.), mais aussi des groupes de discussion, des forums, des journées portes ouvertes, etc.

Les facteurs déterminants comprennent la faculté à mettre à profit les réseaux sociaux existants et à fournir un soutien social. Les campagnes qui se concentrent sur les besoins et s'adressent à la communauté dans son ensemble sont mieux accueillies et sont plus incitatives et influentes. Dotez les parties prenantes des connaissances, compétences et de la confiance nécessaires à la nouvelle pratique, fournissez les outils pour les aider et veillez à ce que les outils technologiques correspondent à leurs points de vue et à leurs intérêts.

Exploitez au maximum les événements à caractère saisonnier : les questions relatives au changement climatique sont les plus susceptibles d'être soulevées dans l'esprit des gens lors de phénomènes météorologiques extrêmes, tempêtes d'hiver, inondations, sécheresses estivales, pénuries d'eau, ouragans, vagues de chaleur, etc

La sensibilisation du public vise à obtenir des résultats précoces et s'effectue souvent par le biais des médias et de campagnes de sensibilisation, car il est très important de communiquer avec le public et d'impliquer les parties prenantes. Elle doit s'associer à des programmes d'éducation pour engendrer un changement d'habitudes plus profond et à long terme, notamment chez les jeunes. Ces programmes ont tendance à utiliser des méthodes et des cadres formels pour transmettre une compréhension plus substantielle du problème du changement climatique et de ses solutions potentielles, ainsi que la formation du personnel scientifique, technique et municipal. Une large participation dans l'élaboration des politiques et de la mise en œuvre des programmes de lutte contre le changement climatique peut grandement contribuer au déploiement d'actions efficaces.

G- Mettre en œuvre la campagne de sensibilisation

Une fois les outils sélectionnés et la planification effectués, vous pouvez commencer à concevoir et à mettre en œuvre la campagne de sensibilisation. C'est là que nous entrons dans les détails en ce qui concerne les objectifs, la cible, les messages, le contenu, etc.

La mise en œuvre exige une forte coordination entre tous les acteurs et des canaux de communication ouverts avec les parties prenantes non gouvernementales de la société civile et du secteur privé. Dans de nombreux cas, une mise en œuvre efficace impliquera également de persuader les parties prenantes des avantages d'une action précoce.

La mise en œuvre se traduit par la préparation et la production d'une campagne de sensibilisation. Il faut tenir compte des petits détails qui permettent de transmettre les informations pertinentes aux personnes et d'établir un lien avec eux.

Les campagnes de sensibilisation doivent être simples et toucher au caractère émotionnel tout en utilisant un langage compréhensible pour la majorité des gens, puisqu'elles jouent un rôle essentiel dans la quête de changements significatifs dans les villes. Elles doivent avoir leur propre identité, leur propre ton et leur propre expérience et aspect créatifs.

Les aspects clés d'une campagne exigent d'adopter une gamme de concepts tactiques dès la phase de conception :

- Créez une identité visuelle commune de la campagne en concevant un logo qui sera la représentation visuelle de votre campagne et communiquera vos valeurs et principes. Le logo sera utilisé sur tous vos outils et canaux de communication ainsi que sur vos supports promotionnels. En tant que symbole, il crée une cohérence et permet aux gens de reconnaître et de se souvenir rapidement de votre campagne.
- Développez un thème créatif ou une « grande idée » qui captera l'attention de votre public et l'incitera à s'impliquer.
- Les campagnes qui attirent le public sont graphiquement attrayantes ; utilisez des photos réelles avec de vraies personnes ; essayez de vous démarquer avec des infographies accrocheuses pour donner vie aux données, des conceptions claires et aérées et des typographies faciles à lire.
- Rendez votre contenu cohérent et homogène : utilisez les mêmes structures, couleurs et le style des images et des infographies. Un contenu bien organisé permet de maintenir l'attention du lecteur et rend le contenu plus attrayant et plus lisible.

Chaque municipalité a ses propres problématiques, sa culture et ses priorités, et il est important de les refléter dans vos communications.

- Les images fonctionnent le mieux, alors visualisez votre message à l'aide d'un graphique, d'une icône ou d'une image photographique à même de résumer votre campagne.
- Utilisez des témoignages ou des histoires personnelles à dimension humaine pour ajouter de la profondeur aux récits tirés de personnes réelles, d'ambassadeurs et de protagonistes célèbres de la cause. Cela permet généralement aux gens de s'exprimer.
- Faites-en une campagne positive, légère et réconfortante en ajoutant de l'humour et en utilisant des illustrations.
- Exploitez les données si vous disposez de chiffres clés ou de faits marquants que vous pouvez utiliser pour captiver les gens.
- Créez un espace interactif où votre public peut partager ses opinions et donner à la campagne une dimension humaine.
- Rendez-la visuellement attrayante à l'aide d'un slogan accrocheur.

Si vous organisez un événement, cela implique une excellente planification, gestion et évaluation. Pour qu'il soit efficace, favorisez un nom d'événement attrayant, un concept, un slogan ou un hashtag qui corresponde à votre campagne de sensibilisation générale.

Vous pouvez choisir de vous investir dans de grands événements qui permettent de toucher un public plus large, de créer un impact, d'attirer les médias et d'accroître la visibilité, de présenter un large éventail de sujets et d'inviter des experts renommés dans le monde entier. Vous pouvez sinon opter pour de plus petits événements qui sont souvent plus efficaces pour rapprocher les gens et créer des liens.

N'oubliez pas de promouvoir votre événement, d'envoyer des invitations formelles, des notes pour réserver la date ainsi que des rappels.

H- Évaluer, modifier et assurer le suivi des impacts et des résultats de la campagne de communication.

Parce qu'une communication efficace consiste à partager les bonnes informations, au bon moment, avec le bon public, il vaut bien la peine d'évaluer l'efficacité et l'impact d'une campagne de communication sur la base de la perception du public.

Une fois que le message a été communiqué au public après une phase de campagne, le suivi et l'évaluation des activités de communication et de sensibilisation constituent l'étape suivante. Cela implique le partage des informations quantitatives et qualitatives sur les performances des activités et l'impact qu'elles ont engendré. Cette étape comporte également une analyse sur l'accroissement des seuils de sensibilisation, d'appropriation et de la volonté de s'impliquer et veille à ce que les enseignements tirés de cette analyse atteignent les bonnes personnes au bon moment. Les questions clés à se poser sont les suivantes : Le message a-t-il été entendu/compris/mis en œuvre ? On peut obtenir un retour d'information crédible sur ces questions de la part du public cible en menant des entretiens ou des enquêtes de suivi et en observant attentivement les changements de comportement. Ce suivi et le retour d'information sur les résultats des activités de communication et de sensibilisation permettent d'évaluer la mise en œuvre de la stratégie et d'adapter la campagne au fur et à mesure, de l'améliorer pour la suite et de justifier les budgets futurs.

L'évaluation quantitative doit mesurer:

L'évaluation qualitative est très utile et doit être faite à trois niveaux :

- Une sensibilisation accrue: Sonder les parties prenantes avant, pendant et après une campagne peut vous aider à évaluer la prise de conscience au fil du temps. Par exemple, si vous lancez une campagne de sensibilisation dans la localité pour aider les résidents à comprendre la valeur des réserves de la biosphère, un sondage fait dans la rue auprès d'un échantillon de résidents comprenant des questions sur leur niveau de compréhension de ce qu'est la réserve de la biosphère, pourrait mesurer un changement éventuel dans le degré de sensibilisation.
- Renforcer le sentiment de fierté: En posant des questions sur ce qu'ils apprécient le plus dans leur région et ce qu'ils ressentent à l'idée d'y vivre, on met en évidence le sentiment d'appartenance des résidents et leur degré de fierté d'y habiter.
- Une volonté accrue de s'impliquer: Demander aux parties prenantes dans quelle mesure elles sont susceptibles de vouloir s'impliquer ou ce dont elles pourraient avoir besoin de plus pour participer sont autant de bons moyens d'évaluer leur volonté de participer.

- La « portée »: Le nombre de personnes directement ciblées par votre communication et le nombre de personnes qui pourraient également avoir été indirectement en contact avec votre communication.
- L'« impact »: Permet d'évaluer le changement dans le seuil de prise de conscience, les changements de comportement et la volonté des personnes de s'impliquer dans l'action.
- L'« investissement » c.a.d le nombre de fonds investis dans l'activité de sensibilisation

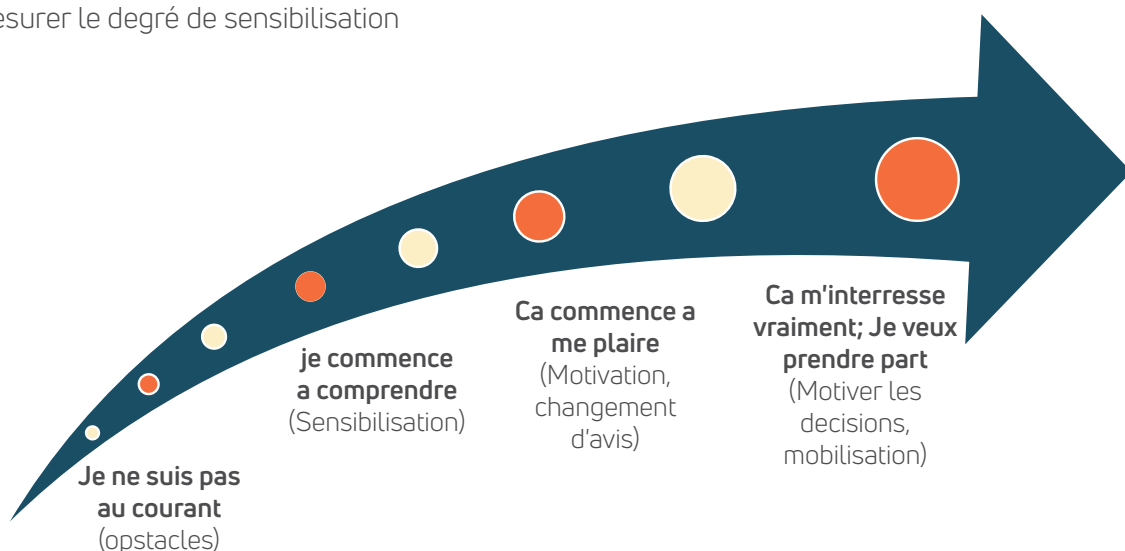
L'étape de suivi et d'évaluation doit être intégrée dès la phase de planification, surtout lorsqu'il s'agit d'adapter ou de modifier le comportement humain. Pour évaluer l'efficacité de l'action de communication et de sensibilisation, il est important de choisir une méthode d'évaluation. Il n'existe peut-être pas de méthodes homogènes à l'échelle mondiale pour comparer les mesures comportementales. Le défi actuel consiste donc à trouver de meilleurs moyens d'évaluer l'efficacité des mesures et d'établir des

indicateurs tels que le nombre de participants à un séminaire, les enquêtes quantitatives/qualitatives, le nombre de fois que vos vidéos ont été visionnées sur YouTube, le nombre de visites sur le site internet, les interactions avec les réseaux sociaux, les réactions et commentaires envoyés par courriel, les coupures de presse, etc.

Cela permettra :

- D'évaluer les impacts de la communication.
- De mesurer si une plus grande sensibilisation se traduit par des comportements individuels plus efficaces sur le plan énergétique et plus respectueux de l'environnement.
- De collecter des données.
- De réaliser l'évaluation, rendre compte des résultats et les diffuser pour améliorer l'efficacité des futurs

- Mesurer le degré de sensibilisation



Recommandations générales et bonnes pratiques

Les consommateurs finaux ne savent toujours pas comment l'information est communiquée. On peut en déduire que les approches précédentes, telles que celle fondée sur le prix (économiser de l'argent) et l'approche environnementale (sauver la planète), n'ont pas été entièrement efficaces. Les gens ont besoin d'être inspirés, engagés et éprouver du plaisir lorsqu'ils reçoivent le message.

L'exposition répétée aux messages est particulièrement importante et favorise la réception simultanée de plusieurs sources. Cela est essentiel pour initier le processus de changement de comportement. La répétition ou le développement de la campagne est recommandé pour que le message reste dans l'esprit du groupe cible.

Mettre en place une communication interne pour harmoniser la collaboration entre l'ensemble des services municipaux.

La création d'un service ou d'un responsable de la communication interne au sein de l'autorité locale peut être cruciale pour faciliter et améliorer la collaboration entre les services et les parties prenantes impliquées.

L'adhésion à la Convention des maires pour la Méditerranée, CdM Med, et la création d'un réseau régional avec d'autres autorités locales, notamment les signataires de la CdM, permettent de partager les expériences et les bonnes pratiques. Ceci est fortement recommandé, car permettant d'accélérer l'apprentissage et la mise en lumière des actions entreprises par chaque autorité locale, ce qui peut également attirer des investisseurs et des financements supplémentaires pour soutenir des projets pilotes et de démonstration.

Développer une meilleure compréhension du comportement des consommateurs en fonction du genre, en intégrant les leçons tirées de l'analyse comportementale et d'une enquête actualisée sur les différences entre les femmes et les hommes dans les attitudes des consommateurs vis-à-vis de la durabilité et de leurs facteurs de motivation. Les hommes et les femmes expriment des préférences, des perceptions et des croyances différentes lorsqu'ils agissent de manière respectueuse de l'environnement. L'intégration de la dimension d'égalité entre les femmes et les hommes dans les stratégies/politiques environnementales est donc cruciale pour pouvoir progresser vers une forme de développement plus équitable et plus durable^[4].

Encourager les actions individuelles, les initiatives citoyennes et le bénévolat; faciliter un engagement plus affectif et expérientiel (histoires personnelles).

La mise en pratique des principes exige des efforts de communication et de médiation portés par les pouvoirs publics: informer, sensibiliser, influencer les perceptions et les comportements, relayer et légitimer la mise en œuvre des politiques publiques font partie des objectifs des efforts de communication des acteurs institutionnels^[5].

[4] Gender and the Environment; Building Evidence and Policies to Achieve the SDGs
[5] R. Debray 1993; C. Ollivier-Yaniv 2000

À prendre en compte

Les modes de consommation et de comportement peuvent être fortement influencés par des campagnes de communication publiques efficaces. En s'appuyant sur les connaissances comportementales, on peut aider les consommateurs à faire des choix de consommation plus durables en adaptant les messages aux différents groupes sociaux. Les médias et l'engagement des citoyens peuvent jouer un rôle important dans le changement des modes de consommation non durables et la transition vers une économie durable.

Cibler les rôles de genre et les préférences comportementales dans les actions climatiques, c'est reconnaître que l'exposition des femmes aux facteurs de stress environnemental doit être prise en compte dans cette tâche^[6].

Faciliter la communication permanente entre la ville et les citoyens et mener une consultation publique pour s'assurer qu'ils sont informés des projets qui affectent leur vie et garantir leur participation et leur engagement.

Les données scientifiques sont essentielles pour raconter l'histoire du changement climatique, mais elles doivent être traduites de manière accessible ou divertissante pour le grand public non scientifique.

Les représentations visuelles dramatiques du changement climatique sont convaincantes, même sous forme d'animation. Cependant, il n'est pas nécessaire de mettre l'accent sur la peur pour créer l'urgence ou susciter une réaction.

Éviter la duplication des actions. Si des initiatives parallèles sont déjà en cours, il est plus efficace de collaborer à un effort commun et unifié.

Le travail de sensibilisation nécessite du temps. Toutes les campagnes de sensibilisation du public les plus réussies sont soutenues de manière constante pendant plusieurs années. Au cours du processus, le message positif doit être constamment renforcé.

[6]Sorensen et al., 2018 [17]

Références et bibliographie du chapitre de communication

- Government of Saint Lucia, Department of Sustainable Development, Ministry of Education, Innovation, Gender Relations and Sustainable Development. Saint Lucia's Climate Change Communications Strategy, Under the National Adaptation Planning Process; 2018<<https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Documents/Parties/Saint%20Lucia%20Climate%20Change%20Communications%20Strategy.pdf>>,
- FIFTEEN CASE STUDIES IN INTERNATIONAL PUBLIC RELATIONS, The Evolution of Public Relations: Case Studies from Countries in Transition—Judy VanSlyke Turk Linda H. Scanlan Editors, 1999, THE INSTITUTE FOR PUBLIC RELATIONS
- Americans and Climate Change, Closing the Gap Between Science and Action. A Synthesis of Insights and Recommendations from the 2005 Yale F&ES Conference on Climate Change; Daniel R. Abbasi
- Le projet Ladder, un guide d'orientation adressé aux citoyens rassemblant 32 moyens de modifier le mode de vie et l'empreinte écologique individuels et collectifs, <http://www.ladder-project.eu/wp-content/uploads/2016/04/4.-26-ways-to-turn-your-local-authority-more-sustainable.pdf>
- 25 actions pour le climat, <https://www.oecd.org/stories/climate-25-actions/>
- <https://www.weforum.org/agenda/2019/01/the-arab-worlds-best-weapon-against-climate-change-its-youth/>
- <https://www.oecd.org/stories/climate-25-actions/tool/index.html?key=25>
- https://ec.europa.eu/environment/archives/networks/greenspider/doc/climate_change_campaigns/ccc_EC.pdf
- Danone Stonyfield Farm (food — North America) — Source: UNEP/Utopies. — Grupo de Açucar (retail — Brazil) — Source : UNEP / Utopies.
- Global Day of Conversation on Climate Change, Energy and the Green Economy—Citizens' Guide to Climate Action
- Organisations partenaires : ICLEI, Yale School of Forestry & Environmental Studies, Earth Day Network 2010
- Gender and the Environment; Building Evidence and Policies to Achieve the SDGs: https://www.oecd-ilibrary.org/environment/gender-and-the-environment_3d32ca39-en
- Stratégie de communication sur le changement climatique : A West Sussex Case Study; UK Department of Communities and Local Government. Publié dans Climate-ADAPT du 7 juin 2016. <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/publications/climate-change-communication-strategy-a-west-sussex-case-study>
- Kakanui Project Behaviour Change Review ; Prepared for the NZ Landcare Trust; Claire Grant ; April 2014
- C40_Climate_Action_Planning_Communications_Toolkit_2020.pdf

ANNEXE 1

La vision de votre municipalité/Ce que vous souhaitez accomplir

La vision de votre municipalité se base sur ce que vous voyez aujourd'hui et ce que vous espérez pour demain.

La création de la vision de votre municipalité définit l'avenir souhaité de la ville, une vision d'« Une communauté pour toute la vie » — un endroit où il fait bon vivre, apprendre, travailler et jouer, une « ville avec un avenir durable », etc.

- Une vision est une déclaration générale du résultat souhaité par une communauté ou un public cible. .
- Une vision doit être :
 - Suffisamment précise pour décrire à quoi pourrait ressembler la vie locale si la vision était mise en œuvre et plutôt capable de guider les activités d'établissement des d'objectifs.
 - Suffisamment large pour englober de nombreux objectifs et stratégies de mise en œuvre.
 - Suffisamment ambitieuse pour articuler un Plan d'action mesurable.
- Elle comprend des thématiques comme le développement durable, les communautés saines et la qualité de vie.
- C'est l'un des ingrédients nécessaires à la réalisation d'un PAAEDC complet et à sa réussite, au même titre que le leadership, l'action et les partenariats.
- C'est l'un des éléments clés de l'articulation du plan de communication.

L'importance de la vision d'une municipalité :

Pour qu'une ville développe une forte « attraction magnétique », ses dirigeant·e·s doivent :

- Prendre des décisions conscientes avec le conseil municipal sur ce qu'ils et elles veulent devenir en tant que communauté
- Établir les priorités auxquelles il faut s'attaquer.
- Définir la vision de l'avenir et fixer la direction à suivre pour développer des stratégies et des plans pour y parvenir.

Créer la vision

Posez-vous, ainsi qu'à la communauté, la vraie question de savoir si quelqu'un voudrait vivre dans un endroit tel que votre ville, si c'est un endroit où il fait « bon vivre ».

Regardez plus loin, en imaginant à quoi ressemblera votre ville dans plusieurs décennies.

Ma ville sera une ville prônant :

- Des citoyens et entreprises actifs et engagés en tant que partenaires de l'administration municipale
- La mobilité pour les citoyens, les entreprises et les touristes — Coordination des modes de transport alternatifs
- La sécurité de nos habitants.
- La santé et l'accent sur le bien-être des personnes et de notre environnement.

La vision de votre « ville de demain » doit s'articuler autour d'une histoire et d'un slogan. Tout dépend du monde autour duquel vous voulez centrer l'histoire ; si votre histoire est centrée sur le changement climatique, vous devez imaginer et refaire votre ville à cette image.

L'exemple de l'Autorité de la zone économique spéciale d'Aqaba ASEZA en Jordanie

Le slogan : « Go green — The future of Aqaba city »

Aqaba est une ville en pleine expansion et dont la population a pratiquement doublé en l'espace de dix ans. Cette tendance devrait se poursuivre à l'avenir, même si le taux de croissance est en baisse. Cette tendance à l'augmentation de la population exerce des pressions importantes sur les infrastructures existantes et futures et sur le développement envisagé de la ville. L'Autorité ASEZA est profondément engagée dans un avenir durable pour la ville.

La narration : Sa vision, telle qu'elle s'exprime à travers les actions sélectionnées dans son PAAEDC, porte non seulement sur la réduction de la consommation d'énergie par l'efficacité énergétique ou la production d'énergie propre, mais aussi sur « l'écologisation » des infrastructures existantes et futures au niveau des municipalités et des villes.

L'image que la ville d'Aqaba projette est d'une clarté frappante en montrant une perspective de ce à quoi la ville ressemblera lorsqu'elle sera plus « verte ».

A) Principes directeurs à adopter lors de l'élaboration de la vision de la municipalité

- Gardez toujours **une vision à long terme**.
- **Placer les personnes et le bien-être de la communauté au centre de la vision :** engager, informer et créer des opportunités pour que les personnes participent à la réalisation d'une vision partagée.

Les citoyens jouent également un rôle dans l'établissement de l'orientation de la municipalité et la création d'une vision convaincante pour la communauté. Écoutez ce que les gens ont à dire pour développer une vision commune du projet. Pensez aux jeunes créateurs de richesse : essayez d'attirer des jeunes gens instruits et ambitieux.

- Gardez à l'esprit **les lieux, le patrimoine, la culture, l'environnement :** célébrez et partagez les caractéristiques de la municipalité qui comptent le plus pour ses citoyens.
- Pensez à **la prospérité, au développement économique, aux transports et aux infrastructures :** encouragez la croissance de l'économie locale où chacun a la possibilité de contribuer et de réussir.
- Connectez-vous à **d'autres villes**
- Cultivez des idées **nouvelles et novatrices**

Il est facile de se concentrer sur les gains à court terme et de perdre de vue la possibilité d'apporter des changements à long terme. Un bon directeur municipal ne reste en poste que quelques années, mais il peut influencer la vie des citoyens pendant bien plus longtemps. Une ville prospère est une ville qui va plus loin et qui crée un sentiment d'appartenance et d'utilité.

B) Par où commencer

Une ville doit identifier les besoins pour façonner sa vision, reconnaître les opportunités pour répondre aux besoins et établir les recommandations prioritaires menant à des actions.

Exemple : dans la ville de Kab Elias-Wadi El Delm, au Liban

Une « Ville durable pilote »

Besoins : Avec 75 000 habitants en 2013 produisant 19 162 tonnes de déchets solides municipaux par an, les déchets de la ville sont collectés et transportés par les camions de la municipalité, puis soumis à un tri manuel dans la décharge. Les déchets non triés sont éliminés dans une décharge qui n'est pas considérée comme sanitaire.

Opportunités : Un changement de comportement dans la gestion des déchets solides et le passage à la méthode intelligente de tri des déchets solides à la source.

Recommandations : — Assurer le développement des capacités et accroître la sensibilisation du public — Améliorer les plans de tri des déchets solides à la source — Développer un plan stratégique de gestion des déchets pour surmonter les coûts élevés de collecte et de transport et rechercher une solution pour la décharge, soit en la convertissant en décharge sanitaire, soit en en utilisant une autre à proximité de la ville — Assurer une production d'énergie à partir des déchets solides pour alimenter en énergie la future usine de traitement des déchets solides.

C) La planification pour votre ville c'est :

Une vision, une mission, des valeurs fondamentales et des objectifs stratégiques :

L'une des actions les plus importantes qu'une organisation puisse entreprendre est de se concentrer sur ce qu'elle veut être et sur la manière dont elle y parviendra. Dans cette optique, le conseil municipal consacra beaucoup de temps et d'efforts à l'adoption d'une déclaration de mission, d'une déclaration de vision, d'une déclaration de valeurs et d'objectifs stratégiques pour la ville.

Vision

Définir l'identité de la ville :

La ville doit promouvoir le caractère unique de ses communautés fondatrices, de son patrimoine, de ses rivières, de son environnement, de ses cultures et de son avenir commun ; il est clair que l'identité d'une ville reflète les valeurs, les intérêts et les compétences de ses habitants.

Se tourner vers l'avenir :

Une ville doit avoir sa propre identité et en être fière.

Une ville peut affiner, rétablir ou réinventer entièrement ce pour quoi elle est connue ; une identité totalement nouvelle peut être établie pour une ville si son ancienne identité est perdue.

Préparer une déclaration de vision/un slogan :

Le slogan est une image mentale de l'état futur possible ou souhaitable de la ville.

Exemple :

La ville de X deviendra une communauté dynamique centrée sur un centre-ville en plein essor, tout en préservant son caractère naturel et ses racines agricoles. (Trois objectifs à cette déclaration : prestation de services, gestion financière et développement agricole durable).

Mission

La mission de la ville est une déclaration cruciale qui décrit la raison d'être du personnel, du conseil et des membres de la ville en tant qu'organisation. **Une déclaration de mission** est le but ou le rôle de l'organisation, décrivant la raison d'être de l'organisation (travailler ensemble ; servir notre communauté, etc.)

«Alors que le monde s'oriente vers l'objectif de Ville pilote durable et une approche à faible émission de carbone pour répondre aux besoins énergétiques croissants, Kab Elias-Wadi El Delm prend des mesures pour créer une culture plus conservatrice et assurer un avenir économique durable et un environnement propre. (...) Kab Elias — Wadi El Delm souhaite construire un avenir proche où les décisions prises aujourd'hui permettent de garantir que ses citoyens grandissent dans un environnement productif et protégé par tous».

Valeurs fondamentales de la ville

Les valeurs d'une ville permettent de développer sa vision. La municipalité doit s'engager à respecter ses valeurs fondamentales (c'est-à-dire l'éthique et l'intégrité, la communication ouverte et honnête, le respect du citoyen, le professionnalisme dans le service, etc.) ; ces valeurs serviront d'exemple et joueront un rôle essentiel dans le processus décisionnel et les actions de la municipalité (par exemple, si la durabilité est l'une des valeurs fondamentales de la municipalité, nous devons faire en sorte que tous les employés municipaux pensent et agissent de manière exemplaire).

Parfois, une déclaration de valeurs décrivant ces valeurs mêmes est nécessaire à l'accomplissement et à la réussite de la mission de la municipalité.

Développer la vision, le plan stratégique et les objectifs

L'élaboration de stratégies et d'initiatives à long terme pour réaliser la vision doit inclure une large participation du public, une consultation de la communauté et l'engagement de ses membres sur les questions qui la concernent.

Le Plan stratégique représente une base pour la prise de décision, relie la vision et les objectifs de la communauté à la mission, aux valeurs et aux actions de la municipalité, permet les débats et encourage la responsabilité collective.

Le Plan stratégique peut être élaboré en trois phases :

- Phase 1 : Établir le dialogue avec la communauté et écouter ce qu'elle a à dire sur ce qui doit être fait pour améliorer la vie dans la communauté [cela peut se faire en ligne ou dans le cadre de consultations].
- Phase 2 : Obtenir un aperçu des réactions de la communauté et des prochaines étapes en ce qui concerne les catégories d'élaboration du plan stratégique [patrimoine et architecture, environnement, transport, infrastructure...]
- Phase 3 : Rédiger les recommandations, les cibles et les objectifs de chaque point principal; le processus de mise en œuvre, les impacts financiers.

« Il arrive que les personnes qui font beaucoup de bruit pour s'opposer à quelque chose fassent oublier la masse de personnes qui soutiennent une idée et qui sont conscientes des avantages à long terme pour la ville. Le véritable leadership consiste à être prêt à travailler pour atteindre ces retombées positives à long terme et à se rappeler qu'une ville résiliente est une ville qui se prépare pour l'avenir. »

George Ferguson, maire de Bristol

ANNEX 2

QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE POUR RÉALISER UNE ÉVALUATION DES BESOINS LOCAUX

Une campagne de sensibilisation a toutes les chances de réussir lorsque nous adressons les bons messages aux bonnes parties prenantes et si nous leur donnons un rôle clé dans le processus de mise en œuvre.

Le questionnaire d'enquête suivant vous aidera à identifier les publics possibles dans votre ville, à évaluer leur degré de sensibilisation, leurs connaissances, leurs attitudes, leurs intérêts et leur comportement, et à explorer les priorités en matière de changement climatique, les ressources existantes pour les communicateurs, les obstacles à l'action, etc.

En fonction des résultats, les informations révélées par l'enquête vous aideront à concevoir des messages adaptés à votre public et à préparer votre campagne de sensibilisation et de communication.

L'enquête peut être réalisée par le biais de conversations téléphoniques en personne et informelles ou d'un questionnaire écrit formel auprès d'échantillons de personnes restreints, mais représentatifs. En outre, vous pouvez l'enrichir de questions supplémentaires liées à des recherches et des objectifs ultérieurs.

PRÉOCCUPATIONS ENVIRONNEMENTALES D'ORDRE GÉNÉRAL

À quel point êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes en ce qui concerne le réchauffement de la planète/le changement climatique ?				
	Tout à fait d'accord	Pas entièrement d'accord	Pas du tout d'accord	Je ne sais pas
Il s'agit d'une véritable menace pour les populations du monde entier.				
C'est une menace de taille pour moi et ma famille				
Ces phénomènes sont causés par les activités humaines				
Ses impacts sont sous-estimés dans l'actualité				
Le gouvernement devrait augmenter les incitations pour les personnes qui essaient d'atténuer le changement climatique				
Je suis prêt à réduire ma consommation d'énergie pour lutter contre le changement climatique				
Les températures mondiales ont changé par rapport à la décennie précédente				
Le changement climatique se produit en ce moment même				

À votre avis, quelle est l'importance des questions suivantes à l'échelle mondiale ?

	Très important	Important	Peu important	Je ne sais pas
La pollution de l'air				
La pollution des rivières et des mers				
Les inondations				
Les déchets				
La mauvaise gestion des déchets [par exemple, utilisation excessive des décharges]				
Les embouteillages				
La hausse ou la chute des températures				
Le trou dans la couche d'ozone				
Le fait d'épuiser les ressources de la terre				
La gestion des déchets radioactifs				

Quelles stratégies permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre ?

	Oui	Non
Éteindre les lumières lorsqu'on quitte une pièce		
Marcher ou faire du vélo au lieu de conduire sur de courtes distances		
Baisser le thermostat d'au moins 1 °C.		
Utiliser des ampoules à faible consommation d'énergie		
Désactiver les interrupteurs de veille des appareils		
Prendre des douches plus courtes.		

Pensez-vous que le changement climatique est dû à des processus naturels, à l'activité humaine, ou aux deux ?

	Oui	Non
Causé par des processus naturels		
Causé par les activités humaines		
Causé par les deux, à parts égales		
Le changement climatique n'existe pas		
Je ne sais pas		

PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES À L'ÉCHELLE MONDIALE

Selon vous, quelles sources d'énergie alternatives seront les plus importantes dans [votre ville] ?

Éolien	
Solaire	
Nucléaire	
Gaz naturel	
Charbon	
Autre	

Dans quelle mesure craignez-vous que l'énergie soit trop chère pour de nombreux habitants de votre ville ?

Cela m'inquiète beaucoup	
Cela m'inquiète un peu	
Cela ne m'inquiète pas du tout	
Je ne sais pas	

Que diriez-vous en ce qui concerne les enjeux environnementaux ?

Les enjeux environnementaux ne m'intéressent pas
Les enjeux environnementaux m'intéressent, mais le sujet est complexe et je ne comprends/ne maîtrise pas tout à fait les enjeux.
Les enjeux environnementaux me préoccupent, j'y pense, mais je ne sais pas quoi faire
Les enjeux environnementaux me préoccupent, j'y pense et j'essaie d'être conscient de mes actions
Les enjeux environnementaux m'interpellent, j'y pense, je m'engage et me mobilise au sein d'associations

OPINIONS GÉNÉRALES SUR L'ENVIRONNEMENT

Dans quelle mesure la pollution de l'air vous préoccupe-t-elle ?

Cela m'inquiète énormément	
Cela m'inquiète un peu	
Je ne me sens pas du tout concerné	

Dans quelle mesure êtes-vous préoccupé par l'extinction des espèces en voie de disparition ?

Cela m'inquiète énormément	
Cela m'inquiète un peu	
Je ne me sens pas du tout concerné	

Dans quelle mesure êtes-vous prêt à changer votre mode de vie pour réduire les dommages causés à l'environnement ?

Je suis tout à fait disposé à changer	
Je ne me sens pas prêt	
Je n'ai pas du tout envie de changer	
Je ne sais pas	

Quelles mesures mettez-vous en œuvre dans vos choix de mobilité ?

J'essaie de réduire l'utilisation de ma voiture
Je préfère les transports publics pour effectuer mes déplacements quotidiens
Je fais du covoiturage
Autre

À quelle fréquence recyclez-vous vos déchets ?

Toujours	
La plupart du temps	
Une fois de temps en temps	
Jamais	

PRISE DE CONSCIENCE

Avez-vous tendance à acheter des appareils ménagers moins énergivores ?

Oui, pour la plupart	
Quelques-uns	
Pas du tout	

Pensez-vous que le fait de limiter votre propre consommation d'énergie peut contribuer à réduire le changement climatique ?

C'est très probable	
Pas du tout	
Je ne sais pas	

Dans votre vie quotidienne, à quelle fréquence faites-vous des choses pour réduire votre consommation d'énergie ?

Toujours	
Très souvent	
Parfois	
Jamais	
Il m'est impossible de réduire ma consommation	
Je ne sais pas	

Dans votre choix résidentiel, considérez-vous les éléments suivants comme importants ?

	Très important	Important	Pas très important	Sans importance	Je ne sais pas
Logement économe en énergie					
Technologie de suivi de la consommation d'énergie					
Production de systèmes de chauffage à faible émission de carbone					
Système de production d'énergie [PV]					
Système intelligent et circulaire pour la gestion de l'eau					

Dans votre choix résidentiel, considérez-vous les éléments suivants comme importants ?

	Très important	Important	Pas très important	Sans importance	Je ne sais pas
Présence d'un espace vert [un jardin privé]					
Espaces verts partagés					
Présence de murs végétalisés					
Entretien écologique des espaces naturels					
Installations pour la faune et la flore [ruches]					

Connaissez-vous les politiques ou initiatives mondiales prises par diverses organisations pour réduire le changement climatique/le réchauffement de la planète ?

Oui

Non

Connaissez-vous les politiques environnementales adoptées par votre pays/ville ?

Oui

Non

INFORMATIONS VOUS CONCERNANT

Parlez-nous un peu plus de vous.

Sexe	
Groupe d'âge	
Niveau de scolarité	
Avec/sans enfants	
Occupation/Profession	



Cette publication a été réalisée avec le soutien financier de l'Union européenne. Son contenu relève de la seule responsabilité de l'équipe ue projet Clima-Med et ne reflète pas nécessairement l'opinion de l'Union européenne.

Ce PAAEDC a été développé conjointement par les membres de l'équipe technique de Monastir et l'équipe d'experts de Clima-Med menée par Naguib Amin (Chef d'équipe). Les membres principaux sont Menouer Boughedaoui, expert PAAEDC Maghreb, Alexandra Papadopoulou (experte en climat et énergie durable), Fatima Zahra El Ghabi (experte junior, préparation PAAEDC et responsable du bureau Clima-Med, région du Maghreb), Myriam Makdissi (experte principale communication et réseautage). Parmi les autres contributeurs figure Amel Makhlof (experte principale, spécialiste du développement durable local).

Clima-Med est un projet financé par l'UE mis en œuvre par un consortium dirigé par DAI dans le cadre des activités du projet de l'Union européenne pour les pays de la PEV Sud EUROPEAID / 139067 / DH / SER / MULTI.

Nadya Boneva est directrice du projet Clima-Med (DAI Practice Leader : Planet).

Les auteurs de la publication déplorent les éventuelles erreurs ou omissions qui auraient pu se glisser à leur insu.

Cette publication ne peut être entièrement ou partiellement reproduite dans tout format sans l'autorisation spéciale du dépositaire des droits d'auteur, et en prenant soin de mentionner la source.

Le projet Clima-Med souhaiterait recevoir une copie de tout document faisant usage de la présente publication en tant que source.

Une version numérique de ce document est disponible sur le site internet du projet : www.climamed.eu

Ce projet est labellisé par l'UpM



Union for the Mediterranean
Union pour la Méditerranée
الإتحاد من أجل المتوسط

Conception: Purple Advertising Agency

Images: Cover : Par Gorik Francois — Flickr, CC BY-SA 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=3746812>
Pages 15 & 35 : Par Crédits à Habib M'henni / Wikimedia Commons — Travail personnel, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=28255933>
Page 23 : Par Mietek Ł, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=58476971>
Pages 53, 55, & 71 : <http://www.commune-monastir.gov.tn/web/fr/>
Page 44 : Avec la permission de la commune de Monastir

Édité par Clima-Med, Agir pour le climat dans le sud de la Méditerranée

www.climamed.eu



Un projet mis en œuvre par un
Consortium dirigé par DAI


Shaping a more livable world.