

Plan climat d'atténuation de GES de la commune de Houmt Souk

CONTEXTE

La crise climatique actuelle est un problème urgent signalé par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Le constat est sans équivoque et nécessite de prendre des mesures rapides et décisives pour faire face à cette urgence. Dans le cadre de l'Accord de Paris sur le climat, la communauté internationale s'est engagée à limiter l'élévation de la température mondiale à moins de 2 °C par rapport à l'ère préindustrielle, tout en visant à la maintenir en dessous de 1,5 °C. Pour atteindre cet objectif vital, il est essentiel que tous les acteurs, tels que les gouvernements, les villes, les entreprises et les citoyens, travaillent ensemble.

Depuis son adhésion à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), la Tunisie s'est engagée activement à réduire ses émissions de gaz à effet de serre (GES). Elle a signé et ratifié tous les accords et amendements de la CCNUCC, y compris l'Accord de Paris en octobre 2016 en vertu duquel elle s'est engagée à réduire son intensité carbone nationale à l'horizon 2030 de 45 % par rapport au niveau de 2010.

Cet objectif de réduction tient compte du rôle central que pourraient jouer les autorités locales dans l'atteinte de l'objectif d'atténuation national, notamment à travers des solutions et des choix de la part des Communes, visant la transition vers de nouveaux modèles de développement et d'aménagement urbains et des modes de vie, à la fois plus respectueux du climat, et résilients aux effets adverses des changements climatiques.

La Commune de Djerba Houmt Souk a développé un plan climat d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre (GES) avec l'appui de la GIZ à travers le projet « Renforcement des capacités institutionnelles pour la mise en œuvre de la CDN de la Tunisie » mandaté par le Ministère Fédéral de l'Économie et de la Protection du Climat (BMWK) à travers l'Initiative Internationale pour le Climat (IKI) en partenariat avec le Ministère de l'Environnement et l'Agence Nationale pour la Maitrise de l'Énergie.

Avec le soutien du



en vertu d'une décision du Bundestag allemand



Publié par

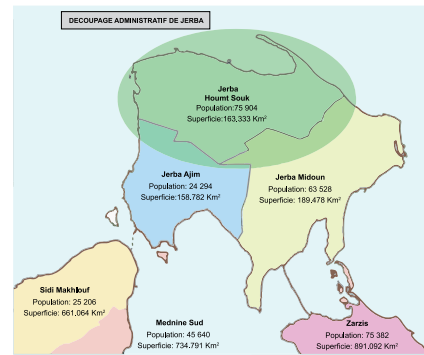


PÉRIMÈTRE

La Commune de Houmt Souk se situe au nord de l'île de Djerba au sud-est de la Tunisie. La commune dispose d'une palette fonctionnelle diversifiée, ainsi que de services et infrastructures administratifs, d'équipement et d'habitat, lui conférant le rôle de « capitale » de l'île de Djerba. Elle couvre 176,5 km² pour une population de 75 904 habitants selon le dernier recensement de 2014 de l'Institut National des Statistiques (INS).

Par son emplacement géographique, Houmt Souk, tout comme l'ensemble de l'île de Djerba, constitue une destination touristique privilégiée pour plusieurs visiteurs à différentes saisons de l'année.

De part son emplacement et caractéristiques géographiques, la commune est vulnérable aux effets des changements climatiques à l'instar de toute l'île de Djerba. Par conséquent, il est nécessaire qu'elle se dote d'une vision et d'un plan climat lui assurant un développement bas-carbone et résilient aux changements climatiques.



limite géographique de la commune de Houmt Souk

APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

La méthodologie adoptée pour le développement du plan climat de Houmt Souk s'inspire des lignes directrices reconnues à l'échelle internationale, notamment, le guide de la Commission Européenne pour l'élaboration de plan d'actions en faveur de l'énergie durable

et du climat (PAEDC) pour la région du Moyen-Orient et Afrique du Nord (MENA). D'autres lignes directrices internationales ont été appliquées aux différentes étapes de développement du plan climat.

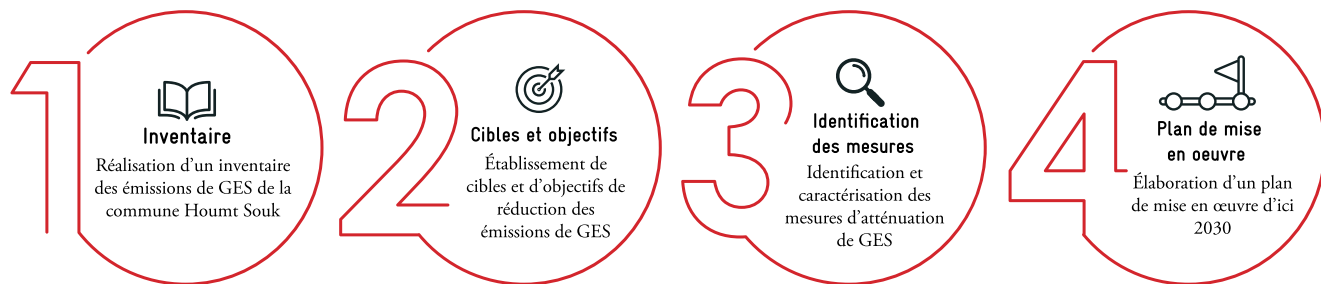


Figure 1 : Principales étapes pour le développement du plan climat d'atténuation de GES

INVENTAIRE DES ÉMISSIONS DE GES

L'inventaire des émissions de GES constitue le point de départ pour le développement de tout plan ou stratégie de décarbonation à n'importe quelle échelle. Il s'agit de mesurer l'empreinte carbone des installations et opérations du patrimoine municipal (émissions du patrimoine) ainsi que les activités de la ville (émissions communautaires).

- Secteurs sources couverts : Energie stationnaire, Transport, Agriculture, forêt et autres affectations des terres (AFAT) et Déchets
- Scopes : scope 1 (émissions provenant de sources situées dans les limites de la commune) et scope 2 (émissions se déroulant en dehors des limites de la commune, mais résultant de l'utilisation de l'électricité à l'intérieur de ses limites géographiques).

Les émissions nettes totales de GES sur le territoire de la commune de Houmt Souk se sont élevées à environ 167 ktéCO₂ en 2019, ce qui représente 2 téCO₂/habitant. Quant aux émissions brutes de GES excluant l'absorption des émissions, elles se sont élevées à environ 208 ktéCO₂ en 2019, ce qui représente 2,5 téCO₂/habitant. La répartition sectorielle des émissions brutes présente la domination écrasante des usages énergétiques, à hauteur de 183 ktéCO₂, soit environ 88 % des émissions de la commune, très loin devant le secteur de l'AFAT (10 %) et les déchets (1,5%).

On notera que les absorptions du secteur de l'AFAT permettent de compenser le double des émissions du même secteur; soit environ 41 ktéCO₂ et faire de ce secteur émetteur négatif, et, par ailleurs, ramener les émissions nettes de la commune de Houmt Souk à 167 ktéCO₂.

	GES (t tCO_2)
Énergie	183 803
AFAT - Émissions	20 981
AFAT - Absorptions	-40 953
Déchets	3 094
Total-GES	166 925

Tableau 1 : Répartition des émissions nettes dans la commune Houmt Souk selon la nomenclature du GIEC

Les émissions découlant des activités liées directement au patrimoine municipal, qui proviennent d'activités impliquant des consommations d'énergie, se révèlent assez faibles (2,8 kt CO_2) et finalement peu significatives; soit 1,4 % des émissions brutes de la commune. En dépit de la faible contribution de la municipalité aux émissions brutes totales de la commune, la municipalité de Houmt Souk devrait jouer un rôle primordial dans la mise en œuvre de la transition bas-carbone de la commune. Tout d'abord, compte tenu

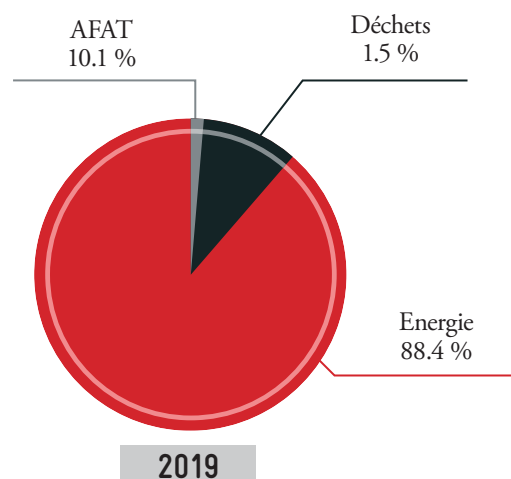


Figure 2 : Répartition des émissions brutes selon la nomenclature du GIEC (%)

de son rôle dans la gestion de la cité au quotidien, la municipalité de Houmt Souk sera le chef de file idéal pour mener le programme qui engagera la commune dans la trajectoire bas-carbone. Par ailleurs, elle jouera aussi un rôle d'exemplarité et d'inspiration pour les acteurs de la commune, en adoptant elle-même une politique bas-carbone ambitieuse pour tout ce qui concerne son patrimoine municipal direct.

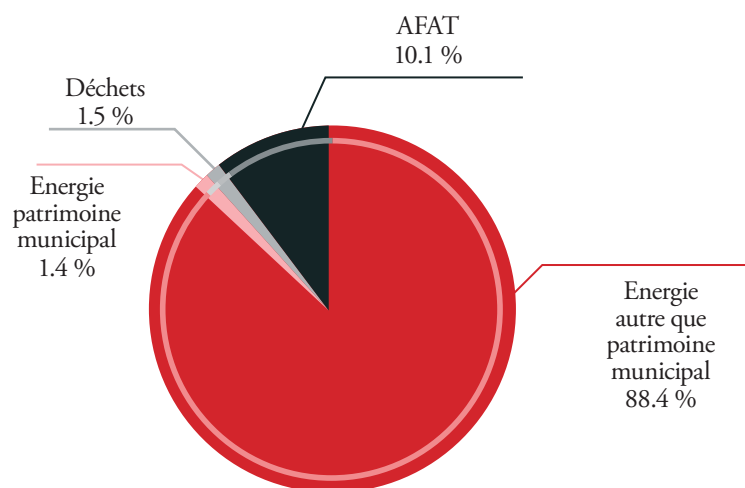


Figure 3 : Répartition des émissions de GES de la commune de Houmt Souk distinguant les émissions liées au patrimoine municipal (%)

CIBLE D'ATTÉNUATION DE GES

Les travaux prospectifs menés dans le cadre du présent projet se sont articulés autour du développement de deux scénarios :

- Un scénario tendanciel (ou Business as Usual (BaU)), qui considère un prolongement des mêmes pratiques de consommation d'énergie, et d'utilisation des autres sources d'émissions de GES.
- Un scénario bas-carbone (ou BaC), considérant la mise en œuvre d'une politique volontariste de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Le scénario BaU débouche sur des émissions brutes à hauteur de 255 kt CO_2 pour la commune de Houmt Souk, une hausse de 1,9 % de la moyenne annuelle globale entre 2019 et 2030. L'exercice prospectif du scénario de la transition bas-carbone (BaC) pour la commune de Houmt Souk a considéré l'entame d'une véritable transition bas-carbone, débouchant sur des émissions brutes à hauteur de 119 kt CO_2 en 2030, soit une baisse de 42% par rapport à celles de 2019, et de 53 % par rapport au BaU.

En comptabilisant la capacité d'absorption projetée, les émissions nettes du scénario BaC se situeraient à 68 ktéCO₂ en 2030 soit une réduction de 59% par rapport aux émissions de 2019 et de 68% par rapport au BaU, signifiant une baisse d'autant de l'empreinte

carbone nette de la Commune de Houmt Souk. Le plan climat proposé permettrait d'abaisser les émissions nettes par habitant à 0,7 téCO₂/habitant; soit une division d'un facteur 3 par rapport à 2019.

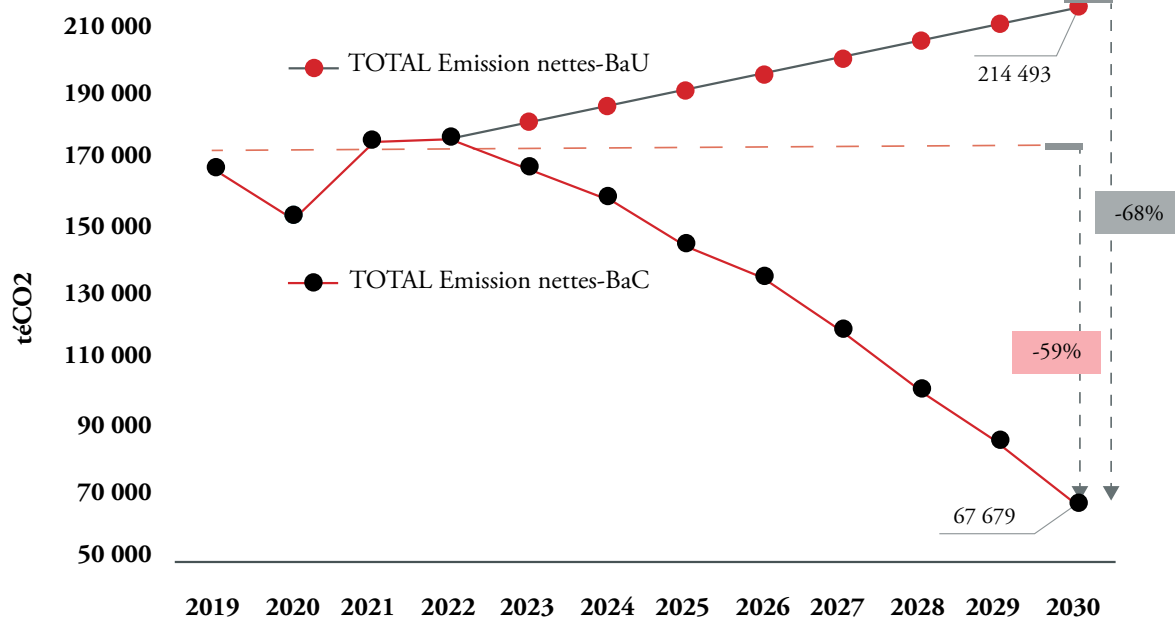


Figure 4 : Trajectoires comparées des émissions nettes BaU et BaC

PLAN D'ACTIONS

L'analyse conduite sur l'évaluation du potentiel d'atténuation des émissions de GES dans les différents secteurs d'activité identifiés dans le périmètre de la commune a révélé un potentiel de réduction de plus de 660 ktéCO₂ sur la période 2023-2030, permettant d'atteindre un objectif de réduction de 59% des émissions nettes à l'horizon 2030 par rapport à 2019. Le secteur de l'énergie reste de loin le secteur le plus émetteur et présente le potentiel d'atténuation le plus important avec une part de 86% du potentiel total identifié au niveau de la municipalité.

Partant des analyses conduites sur les émissions de GES de la Commune de Djerba Houmt Souk, et sur les potentiels d'atténuation des GES, une dizaine d'actions d'atténuation ont été identifiées, permettant l'atteinte de l'objectif assigné en 2030 et couvrant principalement les secteurs de l'énergie, de l'agriculture et

des déchets. Ces actions d'atténuation ont été chiffrées en termes de coût, de gain d'énergie et d'émissions évitées.

Compte tenu de l'importance du secteur de l'énergie dans le bilan des émissions de GES de la commune de Djerba Houmt Souk, une attention particulière a été portée à ce secteur qui représentera finalement 86% du gisement global d'atténuation des GES prévus dans le plan climat d'atténuation à l'horizon 2030.

En tout et pour tout, le plan d'action climat-atténuation nécessitera la mobilisation de 527 MDT d'investissements sur la période 2023-2030. Sur ce total, l'investissement dans le photovoltaïque pèsera à hauteur de 38% des investissements à mobiliser. Le deuxième poste d'investissement concernera les transports (35%), suivi de loin par le tourisme (16%). Le reste des besoins (11%) est plus diffus; et couvre de nombreux secteurs (déchets, résidentiel, agriculture et autres).



Cible	Action d'Atténuation	Description sommaire de l'action	Réduction des émissions (têCO2)			Investissements (MDT)
			2030	Période 2023-2030	Répartition en 2030 (%)	
Patrimoine municipal	Action 1 : Plan de transition bas-carbone ciblant le patrimoine municipal	<p>L'action consiste à mettre en place un plan d'atténuation des émissions des GES visant directement les activités du patrimoine municipal impliquant des consommations d'énergie :</p> <ul style="list-style-type: none"> Éclairage public : Réduction de la consommation électrique du réseau d'EP de 50 % par le remplacement total des lampes SHP par des lampes LED Parc de véhicules : Économie moyenne sur la consommation du parc de 15 %, grâce à une meilleure gestion du parc, et électrification de 90 % du parc de véhicules de la municipalité d'ici 2030. Bâtiments : Réduction d'au moins 20 % de la consommation électrique des bâtiments municipaux d'ici 2024. Intégration PV : Installation de 3 MW de puissance PV d'ici 2030 en vue de satisfaire 100% des besoins électriques du patrimoine de la Commune. 	4 044	20 908	2,3%	5,5
		<p>Conception d'un mécanisme ciblant spécifiquement les ménages (et le petit tertiaire) de Houmt Souk les incitant à remplacer leurs équipements électroménagers par des équipements plus efficaces. L'accès au mécanisme de soutien en vue de l'acquisition d'équipements les plus efficaces possible par les ménages se fera en contrepartie de la cession volontaire des équipements anciens au projet ; qui les intégrera dans un circuit de recyclage et de destruction.</p> <p>Le mécanisme couvrira trois mesures :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mesure 1 : remplacement des lampes en cours d'utilisation par des lampes à LED Mesure 2 : remplacement du réfrigérateur en cours d'utilisation par un réfrigérateur de classe 1 Mesure 3 : remplacement du (ou des) climatiseurs en cours d'utilisation par un (ou des) climatiseurs de classe 1. 	8 000	45 900	4,6%	13,9
Maîtrise de l'énergie	Action 2 : Amélioration de l'efficacité de la demande d'électricité des ménages et du petit tertiaire	<p>Cette action consiste à établir un accord volontaire à signer entre les pouvoirs publics et les hôtels de Djerba Houmt souk via lequel les unités touristiques opérant dans le périmètre de la Commune de Houmt Souk réduiraient leur empreinte carbone en 2030 de 75% par rapport à 2019, dans le cadre d'un label à établir.</p> <p>En contrepartie, les pouvoirs publics s'engageraient à faciliter la réalisation de cet Accord Volontaire (AV) en instaurant, par exemple, de nouveaux instruments et politiques de soutien aux actions prévues. L'action comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> La mobilisation de toutes les mesures d'EE possibles, visant des économies de 40% sur la consommation électrique, de 25% sur la consommation thermique. Le passage intégral (100%) des usages thermiques au gaz naturel, en substitution au gasoil et au GPL La production de la totalité des besoins électriques des hôtels par des systèmes photovoltaïques 	23 610	88 710	13,6%	85,2
		<p>En contrepartie, les pouvoirs publics s'engageraient à faciliter la réalisation de cet Accord Volontaire (AV) en instaurant, par exemple, de nouveaux instruments et politiques de soutien aux actions prévues. L'action comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> La mobilisation de toutes les mesures d'EE possibles, visant des économies de 40% sur la consommation électrique, de 25% sur la consommation thermique. Le passage intégral (100%) des usages thermiques au gaz naturel, en substitution au gasoil et au GPL La production de la totalité des besoins électriques des hôtels par des systèmes photovoltaïques 	23 610	88 710	13,6%	85,2

Cible	Action d'Atténuation	Description sommaire de l'action	Réduction des émissions (tCO2)			Investissements (MDT)
			2030	Période 2023-2030	Répartition en 2030 (%)	
	Action 4 : Transition bas-carbone de l'OACA-Djerba	<p>Cette action consiste à engager l'aéroport international de Djerba Zarzis dans une démarche de responsabilité environnementale et sociétale lui permettant d'une part de se positionner en tant qu'aéroport avant-gardiste, durable et sobre en carbone et d'autre part de jouer un rôle actif de lead et d'exemplarité dans une vision intégrée visant à faire de l'île de Djerba une destination Eco Friendly et à faible empreinte carbone.</p> <p>Cet engagement, qui pourra être traduit sous forme du même accord volontaire signé avec le secteur touristique, se traduira par la mise en place d'un plan d'action d'atténuation de ses émissions en adoptant des mesures d'EE, d'optimisation de sa consommation d'énergie et la satisfaction totale de sa demande électrique par des systèmes PV de façon à atteindre la neutralité carbone de la demande électrique de l'aéroport</p>	1 100	6 000	0,6%	3,28
PV	Action 5 : Programme tout-photovoltaïque dans le cadre d'un plan intégral de neutralité carbone de la demande électrique de la Commune de Houmt Souk	<p>Cette action compile toutes les actions intégrées dans les autres fiches, visant le recours intégral au photovoltaïque pour tous les usages électriques dans le périmètre de la Commune de Houmt Souk. Le programme du renouvelable visera au final 6 cibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le secteur résidentiel • Le secteur hôtelier • Le patrimoine municipal • L'OACA • Le pompage et les usages divers • Le transport électrique 	87 800	343 100	50,5%	202,0
Transport	Action 6 : Transition bas-carbone de la Société Régionale de Transport de Médenine opérant dans le périmètre de Houmt Souk	<p>Cette action consiste à engager la SRTM-Houmt Souk dans une politique de mobilité durable, sur plusieurs fronts, menant la compagnie vers la neutralité carbone d'ici 2030, et s'articulant autour des principales mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programme de maintenance, de renouvellement de la flotte, d'installation de GPS, et de formation à la conduite économique, permettant d'améliorer l'efficacité énergétique du parc en 2030 de 20% par rapport à 2019. • Plan d'augmentation de la flotte à 100 unités d'ici 2030, de façon à augmenter l'offre de transport par un facteur 2,6 en 2030 par rapport à 2019, et donc de se substituer d'autant à l'offre de transport individuel. • Électrification de la flotte, avec l'objectif d'atteindre 100% en 2030. • Installation de PV à hauteur de la capacité nécessaire pour alimenter toute la flotte en électricité solaire. 	13 030	36 509	7,5%	123
	Action 7 : Transition bas-carbone du secteur des transports dans le périmètre de Houmt Souk	<p>Cette action consiste à engager la Commune de Houmt Souk dans une politique de mobilité durable, sur plusieurs fronts. Cet engagement se traduira par la mise en place d'une transition bas-carbone s'articulant autour des principales mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préparation et exécution d'un Plan de Déplacement Urbain (PDU) 	11 564	29 513	6,7%	

		<ul style="list-style-type: none"> • Introduction de règles plus contraignantes pour l'entrée et le stationnement de véhicules thermiques dans le périmètre du centre-ville. • Soutien au transport en commun • Promotion et soutien de l'électrification du parc • Généralisation des bornes de recharges électriques destinées aux véhicules électriques. • Installation de PV à hauteur de la capacité nécessaire pour alimenter tout le parc de véhicules électriques en électricité solaire • Développement des déplacements alternatifs ; principalement basés sur la généralisation des pistes cyclables. 				
Agriculture	Action 8 : Promotion des plantations d'olivieraies en vue d'augmenter les capacités d'absorption du carbone dans le périmètre de Houmt Souk	<p>Cette action consiste à engager un programme de promotion et de soutien aux plantations d'olivieraies sur les terres situées dans le périmètre de la Commune, aptes à de l'olivieraie, et qui sont soit peu ou mal utilisées. Cette action s'articulera autour des principales mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantation de 4650 hectares d'olivieraies sur la période 2023-2030. • Mise en place d'un mécanisme de soutien dédié, afin de permettre l'atteinte des objectifs. Ce mécanisme inclura les appuis habituels de la tutelle et de l'APIA, et éventuellement une ligne de financement dédiée à la finance carbone. 	11 326	52 060	6,5%	12,5
Déchets	Action 9 : Transition bas-carbone dans le secteur des déchets dans la Commune de Houmt Souk	<p>Cette action vise à réduire les émissions imputables aux déchets (y compris celles se déroulant sur le site de la décharge de Midoun) en 2030 de 36% par rapport au BaU. Elle consiste à engager un programme s'articulant autour de deux principales mesures :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valorisation de la totalité des déchets ménagers organiques (et hôteliers) et déchets verts sous forme de compost. • Mise en place d'un programme d'amélioration des procédés de traitement des eaux usées au sein des deux stations de l'ONAS; de façon à réduire leur empreinte carbone de 33% d'ici 2030. 	13 322	38 781	7,7%	18
Portage et Gouvernance	Action 10 : Mise en place d'un cadre de gouvernance pour la coordination du Plan Climat	<p>Cette action vise à mettre en place le cadre organisationnel approprié pour la mise en œuvre et la coordination du plan climat de Houmt Souk. Ce cadre sera essentiel pour pouvoir atteindre les objectifs définis, et promouvoir le plan climat au niveau national et international.</p> <p>Ce cadre prendra la forme d'un comité, ou mieux encore d'une association dont l'objectif est de mener des activités permettant de concrétiser les objectifs du plan climat. Des ressources financières et humaines devront être mobilisées pour assurer le secrétariat du plan climat.</p> <p>Le cadre qui sera désigné regroupera tous les acteurs concernés par le plan climat.</p>				2,8
TOTAL			173 796	661 481	100,0%	527



Publié par:
Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Siège de la société
Bonn et Eschborn, Allemagne

Adresse
Bureau de la GIZ à Tunis
B.P. 753 – 1080 Tunis Cedex – Tunisie
T +216 71 904 581 – 71 904 591
F +216 71 904 172 – 71 902 543
I www.giz.de/tunisie www.facebook.com/GIZTunisie

Projet
Renforcement des capacités institutionnelles pour la mise en œuvre de la
CDN de la Tunisie

Contact
Inga Zachow
Inga.Zachow@giz.de

Conception
LMDK, Tunisie

Credit photo
©GIZ
Partenaires principaux
Ministère de l'Environnement (MEnv)
Agence Nationale pour la Maitrise de l'Energie (ANME)

Le contenu de la présente publication relève de la responsabilité de la GIZ

Mandaté par
Ministère fédéral de l'Économie et de la Protection du Climat (BMWK) à
travers l'Initiative Internationale pour le Climat (IKI)

Tunisie, Septembre 2023