



Ce projet est financé par
l'Union européenne

CES-MED

CLEANER ENERGY SAVING MEDITERRANEAN CITIES

Contract No. ENPI 2012/309-311/EuropAid/132630/C/SER/MULTI

● Algérie Commune de Sidi Bel-Abbès Plan d'action en faveur de l'énergie durable (PAED)



Ce document a été produit dans le cadre des activités du projet CES-MED (**EuropAid/ 132630 / C / SER / MULTI**) avec la participation active des autorités nationales algériennes et de la Commune de Sidi Bel-Abbès. Le plan a été préparé par les sociétés “Energies demain” et “ Transitions” qui sont intervenues en tant que consultants PAED avec le soutien direct des experts CES-MED.



**Plan d'action en faveur de l'énergie
durable (PAED)**
Commune de Sidi Bel-Abbès
-Algérie-

**Document intégré du plan d'action en
faveur de l'énergie durable**

(23 Novembre 2015)

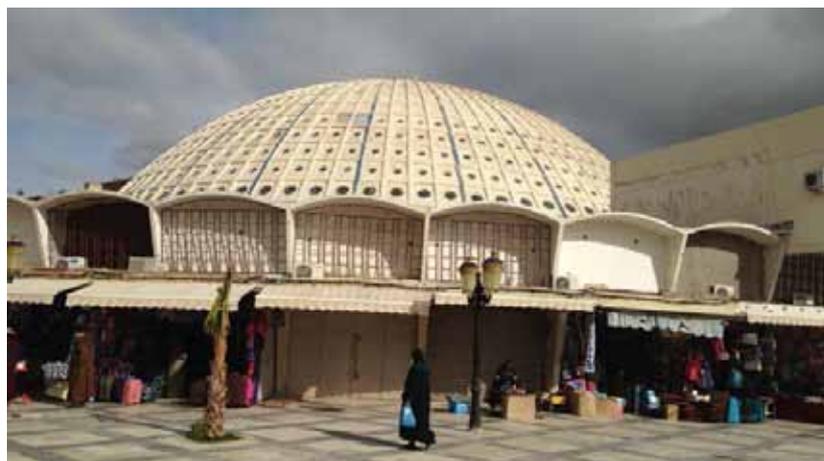


Table des matières

Section I : Synthèse du PAED

1. Vision stratégique.....	5
1.1. Stratégie Communale.....	5
1.2. Vision de la commune.....	5
1.3. Objectifs de la commune.....	6
1.4. Mise en œuvre de la stratégie.....	7
2. Actions sur le patrimoine et les services de la commune	7
2.1 Eclairage public	7
2.2. Écoles	8
2.3. Mosquées	9
2.4 Bâtiments publics.....	11
3. Actions sur le territoire de la commune	11
3.1. Parc de logements : efficacité et sobriété /énergies renouvelables.....	11
3.2. Marché du logement : mobilisation des professionnels	13
3.3. Transport et mobilités.....	13
3.4. Mobilisation du secteur industriel local (privé et public).....	15
3.5. Agriculture	15
3.6. Gestion et traitement des déchets	16
3.7. Gestion et traitement des eaux usées.....	17
3.8. Création et développement du marché local des ENR.....	17
4. Tableau des actions et résultats.....	18

Section II : Stratégie globale de la commune

1. Introduction.....	19
2. Objectifs et cibles	21
2.1. Au niveau national.....	21
2.2. Au niveau local	21
3. Cadrage	22
3.1. Aspects législatifs et réglementaires favorables aux collectivités locales	22
3.2. Synergie avec les actions nationales	24
3.3. Renforcement de capacités	24
3.4. Synergie avec les plans d'actions de développement local.....	25
4. Vision stratégique.....	25
4.1. Principes directeurs pour la stratégie communale de l'énergie durable	26
4.2. Vision et objectifs de la commune.....	27
4.3. Mise en œuvre de la stratégie.....	29

5. Aspects organisationnels et financiers	29
5.1. Coordination locale et nationale	29
5.2. Structures organisationnelles de mise en œuvre du PAED	30
5.3. Participation des parties prenantes	32
5.4. Plan de communication pour l'information et la sensibilisation	33
5.5. Budget	33
5.6. Sources de financement prévues du plan d'action	34
Section III : Inventaire de référence des émissions (IRE)	
1. Périmètre et principes méthodologiques	36
a. Quelques ordres de grandeur	36
b. Les principes méthodologiques de l'inventaire	36
c. Le principe de calcul	36
d. Les secteurs étudiés	37
2. Les méthodologies sectorielles	38
a. Données communes	38
b. Population de la wilaya et de la commune	39
c. Bâtiments résidentiels	40
d. Bâtiments tertiaires (dont bâtiments communaux)	40
e. Eclairage public	41
f. Industrie	41
g. Transport (dont flotte communale)	41
h. Déchets	42
i. Gestion de l'eau	43
j. Agriculture	43
3. Résultats	44
a. Consommations énergétiques	44
b. Emissions de gaz à effet de serre	45
c. Zoom sur le patrimoine communal	46
d. Scénario d'évolution tendanciel	48
Section IV : Plan d'action en faveur de l'énergie durable (Actions prévues)	
1. Positionnement stratégique	49
1.1. Informations générales sur Sidi Bel-Abbès	49
1.2. Des projets ambitieux en cours à Sidi Bel Abbès	50
1.3. Résultats généraux de l'Inventaire de Référence des Emissions (IRE)	50
1.4. Objectifs prioritaires pour l'APC	50
2. Actions sur le patrimoine et les services de la commune	51
2.1. Eclairage public	51
2.2. Écoles	53
2.3. Mosquées	55

2.4. Bâtiments publics	57
3. Actions sur le territoire de la commune	58
3.2. Parc de logements : efficacité et sobriété /énergies renouvelables.....	58
3.3. Marché du logement : mobilisation des professionnels	60
3.9. Transport et mobilités	61
3.10. Mobilisation du secteur industriel local (privé et public).....	64
3.5. Agriculture	66
3.6. Gestion et traitement des déchets	66
3.7. Gestion et traitement des eaux usées.....	68
3.8. Création et développement du marché local des ENR	69
4. Tableau des actions et résultats.....	71
5. Surveillance et suivi des actions.....	76
Annexes	79

Section I : Synthèse du PAED

1. Vision stratégique

1.1. Stratégie Communale

Le développement d'une stratégie communale ou d'une stratégie intercommunale - en concertation entre les élus et les autres parties prenantes locales - avec l'approbation des élus de l'assemblée populaire de la commune (APC) et/ou éventuellement de l'assemblée populaire de la wilaya (APW), est indispensable pour le déploiement de la politique nationale au niveau local. Une telle stratégie comprenant des objectifs chiffrés constitue le socle du développement des actions et mesures en faveur de la réduction de la consommation énergétique et de l'intégration des énergies renouvelables dans le plan du développement local.

L'élaboration du Plan d'Action en faveur de l'Energie Durable (PAED), constitue un véritable plan de mise en œuvre de cette stratégie par la commune. Il nécessite :

- Une **forte implication des élus** locaux à toutes les étapes du projet du PAED afin de piloter les opérations et d'assurer une cohérence dans la politique globale de la commune. Cette implication des élus doit être précédée par des actions d'information et de sensibilisation et de formation de tous les élus sur la politique nationale d'EE et EnR.
- **Le plan d'actions doit être élaboré sur la base des spécificités énergétiques de la commune identifiées dans l'inventaire de référence des émissions (IRE)** : les secteurs consommateurs d'énergie et émetteurs de gaz à effet de serre tant dans le patrimoine de la commune et ses services que des autres activités sur le territoire.
- **Installation et formation d'une cellule d'animation énergie durable au niveau de la commune** : L'énergie est une matière transversale qui intervient à de nombreux niveaux des différents services de la commune et dans toutes les infrastructures de la commune et sur le territoire. Sa gestion nécessite la création d'une équipe dont les rôles et responsabilités de chacun doivent être bien définis et partagés visant la gestion du plan d'actions et son suivi afin d'assurer la meilleure mise en œuvre possible avec un retour d'information en termes d'avancement et d'évaluation des actions.

Par ailleurs, pour garantir le développement de projets et d'assurer leur mise en œuvre efficace, les autorités locales de la commune doivent veiller à :

- Assurer une veille réglementaire en matière EE et EnR
- Définir une politique énergétique locale claire et pérenne au niveau de la commune
- Consacrer un budget annuel pour EE et EnR selon le plan d'actions défini (PAED)
- Assurer une information, sensibilisation et formation continue de l'équipe communale
- Elaborer des partenariats avec les professionnels locaux en matière d'EE et EnR
- Rechercher des financements complémentaires au budget de la commune et montage financier pour la réalisation des plans d'actions d'énergie durable (EE et EnR)
- Développer les partenariats public-privé (PPP)

L'affichage de la stratégie locale pour l'EE, les EnR et la protection de l'environnement permettra de donner de la visibilité à tous les acteurs locaux et parties prenantes de la commune pour y prendre part en qualité d'opérateur ou de bénéficiaire. La traduction de cette stratégie par des mesures réglementaires et de mesures incitatives par la commune permettra de dynamiser le marché local, d'attirer les investisseurs et les entrepreneurs locaux pour contribuer au développement du marché mais aussi à la création d'emplois localement.

1.2. Vision de la commune

La vision de la commune est basée sur la stratégie et les objectifs énergétiques à moyen et court terme du pays et de celle de la Wilaya. Tenant compte de la position de la commune et de son contexte spécifique, la commune établit sa stratégie pour être en adéquation avec la stratégie nationale de l'énergie et des besoins

de développement durable de la commune. Tous les acteurs locaux dont dépend la consommation globale d'énergie sur le territoire communal sont inclus dans cette stratégie.

Toutes les activités du territoire de la commune sont visées pour intégrer les mesures de réduction de la consommation des énergies d'origines fossiles, introduire les énergies renouvelables du territoire en assurant la protection de l'environnement local (air, eau, sol, déchet) et contribuer à la protection de l'environnement national et mondial.

Des actions d'information et de sensibilisation de tous les acteurs doivent aboutir à renforcer les engagements de ces acteurs pour la réduction des consommations énergétiques et la production des énergies renouvelables localement. Ces activités couvrent tous les domaines du territoire :

- Parc de logements (efficacité/sobriété énergétiques et renouvelables),
- Marché du logement (mobilisation des professionnels),
- Transport et mobilités (planification et gestion de la circulation urbaine),
- Mobilités actives (développement de la politique cyclable),
- Mobilisation du secteur industriel local,
- Gestion et traitement des déchets et des eaux usées
- Développement et intégration des énergies renouvelables (ENR)
- Développement du marché local des énergies renouvelables.

1.3. Objectifs de la commune

L'APC de Sidi Bel Abbès 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 nationales en la matière :

1. Décliner la politique nationale de l'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables au niveau local,
2. Renforcer et promouvoir l'efficacité énergétique du patrimoine de la commune des infrastructures publiques et des autres activités sur le territoire,
3. Promouvoir l'intégration de l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables dans les projets public et privé de constructions d'habitations sur le territoire,
4. 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.),
5. Impliquer l'ensemble des acteurs du territoire dans la promotion de l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables,
6. Elaborer un plan d'action pour l'énergie durable (PAED) sur le territoire de la commune,
7. Développer un partenariat avec tous les opérateurs sensibilisés et favorables pour la mise en œuvre du PAED,
8. Réduire la consommation énergétique d'origine fossile et les émissions de gaz à effet de serre dans les bâtiments publics, écoles et mosquées sur le territoire de la commune de 20% à l'horizon 2030,
9. Augmenter la part d'énergie produite par les ressources d'énergie renouvelables et locales jusqu'à 20% à l'horizon 2030,
10. Informer le grand public du véritable prix de l'électricité et faire connaître les incitatifs et les initiatives visant à encourager l'efficacité énergétique et la conservation de l'énergie,
11. Elaborer un plan de communication à destination de la population locale et de toutes les catégories socio-professionnelles du territoire et de la région pour l'information et la sensibilisation à l'efficacité énergétique et au développement des énergies renouvelables et la protection de l'environnement,
12. 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,

13. 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.

Les objectifs prioritaires de la commune de Sidi Bel Abbès visés à travers la réalisation de son plan d'actions d'énergie durable sont :

- **Améliorer le cadre de vie des citoyens de la commune** : par la réduction du niveau de pollution face aux diverses contaminations des cours d'eau, de l'air, des sols. Les élus souhaitent remédier à cette situation en proposant de nouvelles pratiques, dans tous les domaines ;
- **Alléger la facture énergétique** : par la baisse des consommations énergétiques de l'éclairage public, des écoles et des mosquées, qui pèsent lourd sur le budget de la commune ;
- **Développer des filières** et impliquer les opérateurs publics et privés de la région ;
- **Améliorer la politique transport de la commune** : Les élus souhaitent remédier à la congestion de la commune, et notamment du centre-ville, en proposant de nouvelles pratiques de déplacements, afin de limiter l'usage de la voiture individuelle.

Afin de mettre en perspective les enjeux du territoire, il est intéressant de rappeler en premier lieu quels sont les résultats de l'Inventaire de Référence des Emissions (IRE) de gaz à effet de serre de Sidi Bel Abbès :

- **Secteurs consommateurs** : Les logements et les transports représentent environ les trois quarts des consommations d'énergie finale de la commune de Sidi bel Abbès.
- **Secteurs émetteurs** : Les secteurs des transports (38%), des logements (27%) et des déchets (13%) sont les secteurs les plus émetteurs de GES, et représentent les principaux domaines sur lesquels il faut agir pour développer des actions de réductions des émissions.
- **Emissions du patrimoine communal** : L'éclairage public est responsable de la moitié des émissions de GES issues du patrimoine communal, tandis que les écoles sont responsables du quart de ces émissions de GES. C'est sur ces deux secteurs que l'APC initier des actions pour faire preuve d'exemplarité en matière de réduction d'émissions de GES.

1.4. Mise en œuvre de la stratégie

La mise en œuvre de la stratégie nécessite l'élaboration d'un plan d'action en faveur de l'énergie durable sur le territoire de la commune en se basant sur l'établissement des sources de la consommation énergétique sous toutes ses formes ainsi que l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre (IRE).

Le plan d'actions développé doit contenir les actions à réaliser pour la réduction de la consommation énergétique sur le territoire et les mesures d'accompagnement prévues à cet effet pour la réalisation de ce plan selon le calendrier fixé.

Le Plan d'actions est structuré autour de deux parties :

- **Actions sur le patrimoine et les services publics** – présentation des activités qui sont sous la responsabilité directe de la commune (les bâtiments qu'elle gère et les services qui font partie de ses compétences).
- **Actions sur le territoire de Sidi Bel Abbès :**
- Présentation des activités qui peuvent être mises en place indépendamment de l'action de la commune, mais qui demandent à être stimulées et animées par la commune afin d'assurer une cohérence des projets réalisés.
- Présentation des principales actions potentielles pour la création et le développement du marché des énergies renouvelables, ainsi que les contraintes et barrières à surmonter.

2. Actions sur le patrimoine et les services de la commune

2.1 Eclairage public

2.1.1 Cadre général

Contexte : L'éclairage public représente la moitié des émissions de GES du patrimoine communal de Sidi-

Bel Abbès d'où un réel besoin de réduction des consommations dans l'éclairage public. La commune a déjà engagé des opérations ambitieuses d'efficacité énergétique de l'éclairage public avec l'installation de luminaires à LED en remplacement des luminaires classiques sur certains grands axes de la ville. Un projet d'installation de 750 candélabres en photovoltaïques est en cours de réalisation par une société nationale implantée dans la wilaya.

Pilote : APC - **Acteurs partenaires :** ENIE (société publique de production de panneaux photovoltaïques) / Directions de l'énergie et de l'environnement de la Wilaya / Direction de la sûreté publique (police de l'urbanisme et de la protection de l'environnement) / SONELGAZ / Associations de quartiers (ONG)

2.2.1 Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Optimisation de l'efficacité énergétique de l'éclairage public par l'installation d'un système intégré de gestion de l'éclairage :**
 - **Réalisation d'un diagnostic préalable :** Il n'est pas forcément nécessaire de maintenir un éclairage maximal toute la nuit. Il est souhaitable de diminuer son intensité durant les heures creuses sur certains axes de la commune, après avoir réalisé un suivi de consommations précis (diagnostic préalable) et analysé le trafic routier dans ces artères de la ville.
 - **Installation de variateurs de tension aux heures creuses :** en fonction des résultats du diagnostic, certains axes de la commune pourront être équipés de ces réducteurs, ce qui pourra générer des réductions de consommation relativement importante (100 variateurs d'ici à 2020).
 - **Mise en place de capteurs de présence :** L'installation de détecteurs de présence pourra également être envisagée pour atteindre l'objectif d'optimisation. L'étude déjà réalisée sur l'éclairage public sera utilisée dans le cadre du PAED. La commune de Sidi Bel Abbès est en avance sur les projets d'éclairage public et pourra assumer la mise en place de 100 capteurs de présence d'ici à 2020.
2. **Utilisation de LED pour l'éclairage public :**
 - Cette action est déjà prévue à titre pilote sur certains boulevards de la commune. Un autre quartier pilote sera identifié (nouveau quartier d'habitation) pour la mise en place d'un éclairage public nouvelle génération. L'identification se fera sur la base du diagnostic préalable cité dans l'action précédente. Sera privilégié un nouveau quartier d'habitation disposant d'une position centrale dans la commune, afin de pouvoir être facilement valorisé, mais également un quartier dont les promoteurs s'engagent à collaborer avec l'APC sur la mise en place, le suivi et la maintenance de ces équipements
 - L'APC pourra ensuite envisager l'extension de ce projet à terme sur l'ensemble de l'éclairage public de la commune. La démarche d'extension du projet pourra faire l'objet d'une étude plus précise en faisant appel à des modèles décrivant, sous forme de schémas synoptiques, les délais de réalisation de l'extension avec des logiciels professionnels tels le MS-PROJECT (par exemple pour la simulation du réseau PERT et du diagramme de GANT).
3. **Développement de l'éclairage public alimenté par des panneaux photovoltaïques :** Le remplacement de 750 candélabres est en cours (équivalent à une économie d'énergie de 600 MWh/an et à une réduction d'émissions de CO₂ de 334 tonnes/an). L'entreprise publique a commencé le développement de ces panneaux photovoltaïques. L'APC peut envisager l'extension de ce projet à terme sur certaines parties de la commune notamment les nouvelles extensions.
 - **Identification d'un quartier pilote :** Un quartier sera sélectionné pour la mise en place d'un éclairage public nouvelle génération (plutôt un quartier défavorisé)
 - **Partenariat avec entreprise locale :** La convention entre l'APC et l'entreprise devra formaliser de manière claire le dimensionnement du projet (quartier proposée en concession par l'APC) pour atteindre l'objectif de 500 autres points lumineux alimentés par photovoltaïque. L'APC pourra ensuite envisager l'extension de ce projet à terme sur l'ensemble de l'éclairage public de la commune, si les projets pilotes s'avèrent concluants.

2.2. Écoles

2.2.1 Cadre général

Contexte : Il y a 75 écoles primaires sur le territoire de la commune. L'APC paye la facture énergétique de toutes les écoles de la commune. Les écoles sont alimentées généralement par le gaz et l'électricité, avec

pour principaux usages l'éclairage et le chauffage des locaux, et parfois aussi la cuisson au niveau des cantines scolaires.

Pilote : APC - **Acteurs partenaires :** Directeur et équipe administrative de l'école / Collectif d'enseignants / Association de parents d'élèves / Directions de l'éducation, de l'urbanisme et des constructions de la Wilaya / Entreprises (exemple d'ENIE)

2.2.2 Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Opération pilote sur deux écoles existantes dans la commune *ACTION PRIORITAIRE #1* :**
 - **Identification des deux établissements pilotes :** l'APC doit procéder à l'investigation du parc des écoles (deux établissements impliqués) pour cibler celles qui feront l'objet d'un investissement après réalisation d'un bilan thermique.
 - **Rénovation et équipement pour l'efficacité énergétique des écoles pilotes :** après réalisation d'un diagnostic énergétique, les écoles pourront profiter d'une rénovation énergétique et de l'installation d'équipements pour favoriser l'efficacité énergétique (climatisation, éclairage).
 - **Mise à disposition de chauffe-eaux solaires sur les écoles pilotes :** en lien avec les associations de parents d'élèves, l'APC peut travailler à l'installation de chauffe-eaux solaires dans les écoles volontaires (celles qui disposent de cantines). Cet investissement est aujourd'hui prioritaire et plus facile à mettre en œuvre (notamment sur le plan financier).
 - **Équipement des écoles « pilotes » en PV pour l'autoproduction d'électricité :** Les écoles pourront également profiter de l'installation d'autres types d'équipements pour produire des panneaux solaires photovoltaïques (mini-centrales) après réalisation d'études énergétiques, en lien avec une ou des entreprises locales. La convention entre l'APC et l'entreprise devra formaliser de manière claire le dimensionnement du projet sur les écoles. Aussi, elle devra assurer le suivi et la maintenance de ces installations.
 - **Formation du personnel** d'entretien de l'école pour influencer sur les actions de maîtrise de l'énergie et de production d'énergie engagées par les écoles de la commune (10 agents).
2. **Construction des nouvelles écoles avec critères d'efficacité énergétique :** Les cahiers des charges établis en lien avec la direction de l'éducation devront intégrer des critères d'efficacité énergétique plus ambitieux et respectueux de la réglementation en vigueur (l'APC délivre en dernier lieu les permis de construire). Les nouveaux établissements seront bâtis avec des matériaux isolants (avec si possible des matériaux locaux), qui favorisent une bonne isolation thermique des bâtiments et valorisent des filières locales. La climatisation et l'éclairage seront également intégrés dans les cahiers charges. Une première « école à énergie durable » sera construite avant 2020.
3. **Collaboration avec la direction de l'éducation de la Wilaya :**
 - **Formation d'une personne** au sein de la direction de l'éducation (département des équipements et des infrastructures) pouvant influencer sur les actions de maîtrise de l'énergie engagées par les écoles de la commune. Un poste de responsable environnement ou énergie pourra être créé pour favoriser toutes les actions de sensibilisation au sein des écoles, mais aussi piloter en lien avec l'APC les opérations pilotes proposées dans les actions précédentes.
 - **Organisation d'une journée « portes ouvertes »** pour présenter les projets menés avec les établissements pilotes (maîtrise de l'énergie et énergies renouvelables) ;
 - **Sensibilisation des enseignants, du personnel administratif et technique et des écoliers de l'ensemble de la commune :** l'objectif de l'APC doit être d'impliquer l'ensemble de l'écosystème de l'école dans la démarche d'énergie durable. Au total, plus de 5000 personnes pourront être touchées par les actions de sensibilisation visant les écoles.

2.3. Mosquées

2.3.1 Cadre général

Contexte : La ville de Sidi bel Abbès dispose sur son territoire de 39 mosquées en exploitation et 5 nouvelles en cours de construction (il y a 200 mosquées dans la Wilaya de Sidi Bel Abbès). L'APC paye les factures énergétiques de l'ensemble des mosquées du territoire de la commune sans aucun contrôle ou intervention sur les installations réalisées. Les comités de gestion des mosquées qui gèrent les mosquées s'occupent de la gestion des équipements (éclairage, chauffage et climatisation) de leur suivi, entretien et maintenance. Les mosquées sont alimentées exclusivement par le gaz et l'électricité, avec pour principaux

usages l'éclairage, la fourniture d'eau chaude, la climatisation et le chauffage.

Pilote : APC - Acteurs partenaires : Imam de la mosquée / Comité de gestion des mosquées / Direction des affaires religieuses / Inspecteur des affaires religieuses / Personnalités (morales et physiques) influentes dans le quartier de la mosquée (notable, donateur, savant, religieux, sociétés, ONG religieuses ou autres, etc.) / La Wilaya, en cas du choix d'une mosquée nationale

2.3.2 Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Opération pilote sur deux mosquées existantes dans la commune *ACTION PRIORITAIRE #2* :**
 - **Identification des établissements pilotes :** l'APC doit procéder en concertation avec toutes les parties prenantes à l'investigation du parc des mosquées (deux établissements impliqués) pour cibler celles qui feront l'objet d'un investissement après réalisation d'une analyse des sites, des équipements installés et d'un bilan énergétique des sites.
 - **Rénovation et équipement pour l'efficacité énergétique sur les mosquées pilotes :** après réalisation d'un diagnostic énergétique, les mosquées pourront profiter de l'installation d'équipements pour favoriser l'efficacité énergétique (climatisation, éclairage, capteurs).
 - **Mise à disposition de chauffe-eaux solaires dans les mosquées pilotes :** en lien avec les comités/Associations gérant les mosquées et les autres partenaires, l'APC peut travailler à l'installation de chauffe-eaux solaires dans les mosquées volontaires en hybridant au système de chauffage de l'eau existant ou comme nouvelle installation pour alimenter les mosquées en eau chaude.
 - **Équipement des mosquées « pilotes » de panneaux photovoltaïques :** les mosquées, si elles sont impliquées et préparées (présence de comité avisé, personnel qualifié, environnement favorable, conditions socio-économiques favorables, etc.), pourraient profiter de l'installation de panneaux solaires photovoltaïques pour produire de l'énergie renouvelable. En effet, la complexité de ces équipements nécessite un dispositif de soutien efficace de la part des personnes influentes de la mosquée.
2. **Construction des nouvelles mosquées avec critères d'efficacité énergétique :**
 - **Proposition de modèles types de cahier des charges :** l'APC travaillera avec les comités de gestion des mosquées pour que les cahiers des charges de construction des nouvelles mosquées - établis en lien avec la direction des affaires religieuses -intègrent des critères d'efficacité énergétique plus ambitieux et respectueux de la réglementation en vigueur (l'APC délivre en dernier lieu les permis de construire). Les nouveaux établissements seront bâtis avec des matériaux isolants, qui favorisent l'isolation thermique et valorisent des filières locales. La climatisation et l'éclairage seront également intégrés dans les cahiers des charges.
 - **Lancement d'un concours d'architecture pour la nouvelle mosquée d'Etat :** un concours peut être lancé, en lien avec la direction des affaires religieuses et la direction des équipements publics pour réaliser la conception d'un modèle de mosquée durable (avec cahier des charges). Cette mosquée sera une mosquée exemplaire et le cahier des charges ainsi produit pourra être diffusé à l'ensemble des nouveaux projets de construction.
3. **Sensibilisation et formation des acteurs :**
 - **Mobilisation des comités de gestion de mosquées :** L'Imam et le comité/association de gestion des mosquées sont en première ligne pour autoriser les investissements dans les énergies renouvelables, mais également bien placés pour relayer les messages auprès des citoyens lors des prêches du vendredi et autour des mosquées à différentes occasions par différents types de communication (affichage, diffusion de flyers, radio, oral, etc.).
 - **Sensibilisation des Imams :** L'Imam, s'il est impliqué dès le début du projet, peut jouer un rôle primordial dans la mise en œuvre de toutes les actions dans les mosquées. La sensibilisation des Imams constitue une action nécessaire pour informer et mobiliser les fidèles de la mosquée et diffuser les messages en faveur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, non seulement dans les mosquées mais bien au-delà pour l'ensemble des usages énergétiques.
 - **Formation d'un référent énergie au sein de la direction des affaires religieuses :** cet agent pourra influencer sur les actions de maîtrise de l'énergie engagées par les mosquées de la commune de Sidi Bel Abbès.

- **Organiser la diffusion des résultats** de l'action réalisée aux fidèles de la mosquée sur une base régulière. L'APC fournira des supports de communication aux Imams et comités de gestion les plus impliqués pour qu'ils puissent relayer les messages.

2.4 Bâtiments publics

2.4.1 Cadre général

Contexte : Pour faire preuve d'exemplarité, l'APC a besoin de réaliser des actions de réduction des consommations dans les bâtiments publics. L'APC dispose de plusieurs bâtiments d'envergure (la coupole et les annexes ou le siège de l'APC par exemple) qui pourraient faire l'objet d'opérations emblématiques et exemplaires de maîtrise de l'énergie et/ou d'intégration des énergies renouvelables.

Pilote : APC - **Acteurs partenaires** : Wilaya : Direction de l'urbanisme / Bureaux d'études en architecture

2.4.2 Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Opération pilote sur un bâtiment communal** : l'APC doit utiliser son patrimoine et/ou les bâtiments des différentes administrations se trouvant sur le territoire de la commune pour développer des opérations exemplaires qui feront l'objet d'un investissement :
 - **Audit énergétique des bâtiments communaux** : la première étape consiste à réaliser un diagnostic du parc bâti communal pour ensuite pouvoir évaluer le potentiel de réduction des consommations sur chaque édifice et les actions d'énergie renouvelable à envisager. L'APC doit utiliser son patrimoine pour lancer des opérations emblématiques (exemple du siège de l'APC) qui feront l'objet d'un investissement : installation de panneaux photovoltaïques, installation d'éclairage performant, installation de fenêtres double vitrage, etc.
 - **Rénovation et équipement pour l'efficacité énergétique sur le bâtiment pilote** : après réalisation d'un diagnostic énergétique, le bâtiment pourra profiter d'une rénovation énergétique et de l'installation d'équipements pour favoriser l'efficacité énergétique (climatisation, éclairage, capteurs de présence...). La coupole (ancien marché) pourrait faire l'objet d'un travail spécifique sur l'éclairage (remplacement des luminaires par des ampoules basse consommation).
 - **Partenariat avec le secteur privé pour l'installation de panneaux photovoltaïques** : La convention entre l'APC et l'entreprise qui installera ces panneaux devra formaliser de manière claire le dimensionnement du projet. Le siège de l'APC de Sidi Bel Abbès pourra devenir un toit accueillant des panneaux photovoltaïques (mini-centrale photovoltaïque). L'action est déjà financée par l'APC et l'étude est en cours de réalisation. Cette opération devra être utilisée comme un élément de construction de la campagne de sensibilisation menée auprès des citoyens de la commune.
 - **Information et sensibilisation des professionnels et des citoyens** : des campagnes de sensibilisation doivent être menées pour informer les promoteurs et les citoyens de l'importance de l'isolation thermique des bâtiments et de l'intégration des énergies renouvelables en termes de réduction des dépenses et de réduction de la consommation énergétiques.

Actions de long terme

1. **Installation de compteurs intelligents dans les bâtiments publics** : la mesure et le suivi des consommations d'électricité et de gaz se révèle important, tant pour l'éclairage, la climatisation et le chauffage. Les solutions technologiques existent, mais devront être développées à l'échelle de bâtiments pilotes (écoles, mosquées et bâtiment communal qui auront fait l'objet d'une opération).

3. Actions sur le territoire de la commune

3.1. Parc de logements : efficacité et sobriété /énergies renouvelables

3.1.1. Cadre général

Contexte : Il existe une grande concentration d'habitat individuel sur le territoire de la commune. Les réglementations algériennes en matière de construction, incluant notamment des normes relatives à l'isolation thermique, ne sont pas mises en œuvre à ce jour. La politique nationale de développement du

solaire photovoltaïque et des chauffe-eaux solaires doit permettre aux particuliers d'installer ces équipements dans leurs habitations à un coût accessible : programme national de promotion des chauffe-eaux solaires (CES) avec une subvention de 45 % des coûts d'acquisition et d'installation de CES

Pilote : APC + Direction de l'énergie de la Wilaya - **Acteurs :** Relais locaux des services nationaux (APRUE) / ENIE : l'entreprise publique de l'industrie électronique / Associations de professionnels et artisans / Instituts de formation professionnelle / Société civile : peut relayer livrets / brochures et contribuer au porte-à-porte / Promoteurs immobiliers privés / Promoteurs du secteur social (OPGI)

3.1.2. Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Mise en place d'un point Energie Durable (guichet unique) :**
 - **Définition d'un lieu physique d'information et de sensibilisation des citoyens :** l'APC peut conduire une action visant l'information et la sensibilisation des citoyens. Un point d'information peut être localisé au sein de l'APC ou à un endroit visible de la commune (lieu de passage). Ce guichet unique ne doit pas forcément se situer au sein de l'APC mais doit malgré tout s'appuyer sur des autorités administratives. La coupole (ancien marché), la maison de l'environnement ou le jardin public pourrait par exemple accueillir ce lieu unique. Les entreprises pourront mettre à disposition du guichet unique leur kit de communication à destination des citoyens. La Wilaya peut également contribuer à donner de l'information.
 - **Désignation d'un référent Energie Durable :** L'objectif est d'instaurer un point d'information sur EE et ENR avec un référent. Une personne de l'APC (ou recrutée) doit bénéficier d'une formation adaptée pour devenir le référent en matière d'information et de sensibilisation notamment autour des enjeux énergétiques dans les logements de la commune. Une fois recruté, l'APRUE peut assurer la formation du référent énergie durable (convention à établir).
 - **Partenariat avec l'ENIE (entreprise publique) :** l'entreprise pourra mettre à disposition du guichet unique son kit de communication à destination des citoyens. Les stagiaires formés par l'ENIE pourront devenir des ambassadeurs de l'énergie durable sur le territoire.
2. **Campagne de sensibilisation des citoyens :** l'APC doit engager un travail de communication auprès des habitants pour les sensibiliser à l'intérêt d'une meilleure utilisation de l'énergie (électricité et gaz) et une optimisation de l'usage des climatiseurs et chauffages (chaud et froid). La commune en s'appuyant sur des agences de communication élaborera une campagne de communication (via presse écrite / radio / imprimés d'information pour les citoyens, site web) avec arguments vulgarisés. Par ailleurs, une journée de communication ouverte à tous les publics sera initiée dans ce cadre (cf. plan de promotion et sensibilisation des citoyens réalisé par CES-MED).
3. **Déclinaison du programme « bâtiment durable » au niveau local **ACTION PRIORITAIRE #3** :**
 - **Mise en place d'un travail pilote sur l'efficacité énergétique pour les constructions :** la commune peut faire en sorte de développer les bâtiments performants sur le plan énergétique pour les nouvelles constructions. L'APC pourra s'engager dans une action visant au respect de la réglementation nationale en matière de construction et à l'intégration d'installations d'énergies renouvelables (chauffe-eau solaires individuels). Avec la mise en place d'appartements et quartier témoins, l'APC propose un lieu d'expérimentation et de démonstration de la ville nouvelle (éco-quartier) selon la procédure suivante :
 - Elaboration d'un cahier des charges de construction durable ;
 - Identification du quartier pilote ;
 - Mise en place d'un partenariat avec promoteurs (privés ou sociaux) ;
 - Examen de la demande de permis de construire par l'APC ;
 - Construction de 200 logements respectant les normes nationales d'ici à 2020
 - **Rénovation énergétique du bâti existant :** l'APC peut promouvoir l'exemplarité des rénovations énergétiques pour les bâtiments dans le centre-ville, en lien avec les propriétaires identifiés au cours de la phase de sensibilisation (5 bâtiments pilotes seront identifiés dans un premier temps). L'objectif est d'initier une culture de la rénovation énergétique. Ces 5 premières opérations permettront d'inciter les acteurs du territoire à s'engager dans les travaux d'efficacité énergétique si les résultats sont concluants.
4. **Renforcement de l'application de la réglementation thermique dans les cahiers des charges des constructions :** sur la base du travail réalisé avec le quartier pilote, l'APC pourra s'engager

dans une action visant au respect de la réglementation nationale en matière de construction, notamment celles sur lesquelles l'APC peut agir plus directement. La réglementation en vigueur doit être appliquée. Ce cahier des charges pourra être diffusé auprès de 5 programmes de construction de 100 logements (70m²) avant la fin 2020.

Actions de long terme

1. **Mise à disposition de Chauffe-eaux solaires individuels pour les propriétaires** : en lien avec l'Etat, l'APC peut promouvoir l'utilisation des chauffe-eaux solaires pour les logements individuels et collectifs. L'installation et l'entretien des chauffe-eaux solaires devront être accompagnés d'un monitoring des installations afin de pouvoir utiliser les résultats comme vecteurs de sensibilisation des citoyens. L'objectif est de créer un marché local et d'équiper 300 logements de 70 m² d'ici à 2020 (cet objectif pourra être revu à la hausse si les résultats sont concluants).

3.2. Marché du logement : mobilisation des professionnels

3.2.1. Cadre général

Contexte : Quelques entreprises sont présentes sur le territoire et disponibles pour assurer la formation des artisans locaux (de même que l'université). Des dispositifs nationaux d'aide à l'investissement peuvent être mobilisés pour le développement d'activités artisanales et industrielles

Pilote : APC - **Acteurs** : Services de la Wilaya / Chambre de commerce de la Wilaya / Acteurs universitaires (incubateurs de start-up) et instituts de formation professionnelle de SBA / Institutions de financement des initiatives artisanales (ANGEM) / Relais locaux des services nationaux : CNAC / ANSEJ

3.2.2. Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Organisation d'un salon de l'entrepreneuriat vert en lien avec la chambre de commerce** : la chambre de commerce pourra organiser sous le haut patronage de l'APC. Au cours de cet événement, les entreprises travaillant dans les domaines de la maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables seront invitées à présenter leurs activités. L'APC visera pour la première édition de ce salon de mobiliser 50 entreprises autour des enjeux de la transition énergétique.
2. **Formation des jeunes artisans et aide à la création d'entreprises locales** :
 - o **Collaboration avec les universités et les instituts de formation** : l'APC doit inciter à la mise en place de formations accompagnées de stages au niveau des instituts de formation et de l'université, pour former des artisans sur les nouvelles technologies sur la filière de la construction / rénovation durable (efficacité énergétique, solaire thermique, photovoltaïque).
 - o **Promotion d'une formation entrepreneuriale par la chambre de commerce** : La création de start-ups pourra également être soutenue avec l'appui des mécanismes CNAC et l'ANSEJ. Ces entreprises deviendront des ambassadeurs de l'énergie durable sur le territoire. Un objectif de 30 entreprises formées d'ici à 2020 pourra être atteint si l'ensemble des partenaires se coordonne rapidement sur la mise en place de cette formation.

3.3. Transport et mobilités

3.3.1. Cadre général

Contexte : La gestion des entreprises publiques de transport est aujourd'hui très centralisée, ce qui limite la capacité d'action de l'APC. 255 véhicules urbains et suburbains (dont 30 de l'entreprise publique) : la capacité des petits bus du secteur privé est réduite (30 places) alors que les grands bus publics contiennent environ 100 places. Les caractéristiques de la ville sont favorables à la pratique du vélo : plate, grandes avenues. Dans les années 70, il existait à Sidi Bel-Abbès une culture du vélo qui a aujourd'hui disparu, laissant la place à la voiture individuelle. Cependant des freins doivent être levés pour favoriser l'usage du vélo : Stationnement véhicules et espace réduit pour les vélos / Manque de pratiques liées à l'usage du vélo

Pilote : APC+ Direction des transports Wilaya / **Acteurs** : Opérateurs de transport privés / Opérateur public (Société d'Etat) / Direction de la sûreté de SBA / Service location de vélos (kiosques) / Artisans

3.3.2. Contenu opérationnel

Actions de court terme : Planification et gestion de la circulation urbaine

1. **Redéfinition de la planification dans le cadre de la révision du plan de circulation :**
 - **Mise en place d'une enquête ménage déplacement :** pour connaître la répartition des déplacements par mode (bus, voiture, 2 roues, marche, vélo) et par motif (travail, loisirs, etc.), cette étude d'une durée de 6 mois pourra faire appel aux étudiants de l'université.
 - **Proposition d'un nouveau plan de circulation :** important levier pouvant agir sur la réduction de la consommation de carburant, réduisant le niveau de la pollution, des émissions de GES et les accidents routiers en milieu urbain. Le plan de circulation doit être adapté en considérant la mise en service du tramway et les nouveaux flux générés par le campus universitaire, ce qui contribuera à améliorer la circulation dans la commune et d'assurer une meilleure fluidité du trafic et la réduction des durées de trajet en ville et de réduire les temps d'attente.
2. **Intégration du projet de tramway :** la ligne d'une longueur de 17 km est en cours de construction qui est un projet majeur à intégrer dans le plan d'actions (l'Etat est maître d'ouvrage). La commune a mis en place une réflexion sur le PDU, qui est aujourd'hui perturbée par le projet de tramway.
3. **Affirmation de l'APC comme autorité organisatrice du transport :**
 - **Organisation du dialogue entre opérateur de transports :** l'optimisation de l'efficacité globale du service de transport public passe par la redéfinition du plan de transports. La régulation entre opérateurs publics et privés passe nécessairement par l'APC, qui définit les lignes de transport. Cela doit permettre de limiter la concurrence entre privé et public. La direction des transports, en concertation avec l'APC, doit produire le cahier des charges destiné aux opérateurs privés, afin qu'ils respectent un certain nombre de règles.
 - **Définition de mesures d'accompagnement dans le cadre du plan de transport :** L'APC pourra mettre en place des stations taxi dédiées et aménager des parkings-relais le long du tracé du tramway. Ces mesures s'accompagneront d'une sensibilisation des usagers...

Actions de court terme : développement de la politique cyclable

1. **Créer les conditions d'un usage facile du vélo *ACTION PRIORITAIRE #4* :**
 - **Favoriser les changements de comportements :** L'APC peut agir pour réintroduire le vélo dans les modes de transports en travaillant sur les comportements. Un travail de sensibilisation sera organisé par l'APC, en lien avec la Wilaya, afin de valoriser la pratique du vélo à Sidi Bel Abbès : temps de trajet, absence de trafic, bénéfiques pour la santé, etc. La commune pourra notamment valoriser sa propre histoire et réintroduire la culture du vélo. Il est essentiel que ce travail de sensibilisation s'accompagne de mesures visibles par l'ensemble des
 - **Limiter le stationnement des véhicules en centre-ville :** L'APC détermine les lieux de stationnement, elle dispose donc d'un pouvoir important pour faire en sorte que les comportements évoluent. Il est nécessaire de dialoguer avec la Wilaya et de s'appuyer sur la police pour que soient respectés les règlements concernant le stationnement (y compris par les commerçants et les professionnels).
 - **Sécuriser les voies cyclables et développer de nouvelles pistes cyclables** autour des projets structurants (voies réservées le long du tramway et de l'oued Mekerra, etc.) : Pour cela, il est important de prioriser l'action dans le centre-ville, car cela est plus difficile à mettre en place dans les secteurs périphériques (du fait des distances). L'APC pourra commencer par quelques tronçons de pistes cyclables sécurisées pour convaincre de la faisabilité du projet et des bienfaits qu'il représente pour la circulation dans le centre-ville. Si les résultats sont positifs et amènent le nombre de cyclistes à croître, cette sécurisation des pistes pourra être étendue dans d'autres quartiers de la ville (notamment ceux disposant d'une population étudiante).
2. **Aide à la création de petites entreprises ou d'organismes « cyclo-services » :** la location et la vente de vélos pour les utilisateurs des pistes cyclables doit être facilitée, afin de les inciter à se déplacer autrement qu'en voiture pour des trajets quotidiens (travail, shopping, loisirs, etc.). Plusieurs stations de location de vélo peuvent être présentes dans la commune. La réparation du vélo après ses pannes est incluse dans les frais de location.

Actions de long terme

1. **Utilisation de véhicules moins polluants (transport public) :**

- **Promotion des dispositifs nationaux** : Acteur incontournable dans le domaine des transports, l'Etat gère une grande partie des entreprises de transport. L'introduction du GPL et/ou du GNC comme carburant alternatif peut contribuer à réduire le niveau des émissions polluantes et de GES. L'APC peut relayer auprès des opérateurs les avantages fiscaux à leur disposition pour faciliter la conversion au GPL ou au GNC (en attendant l'installation de station de remplissage dans la région ou l'acquisition de pompe de remplissage individualisé). L'opération pourra commencer avec l'utilisation de bennes à ordures en GNC : en lien avec l'EPIC qui collecte les déchets, l'APC proposera que les futurs camions de ramassage soient alimentés par le GNC
- **Aide à la création d'entreprises de conversion** : l'APC peut travailler avec la chambre de commerce pour faciliter la création d'entreprise de conversion au GPL ou GNC, afin de créer des filières locales (sachant que l'ANSEJ aide la création de stations de conversion au GNC).

3.4. Mobilisation du secteur industriel local (privé et public)

3.4.1. Cadre général

Contexte : L'industrie représente une part non négligeable des émissions de GES à Sidi Bel Abbès (7%). L'APC doit jouer un rôle d'animateur sur son territoire et engager le dialogue avec les industriels. Les industriels sont potentiellement intéressés par une action dans le domaine des énergies durables, à la fois pour réduire leur facture énergétique mais aussi dans la perspective de développer de nouvelles filières.

Pilote : APC + Direction de l'industrie de la wilaya - **Acteurs** : Opérateurs industriels / Services nationaux de l'APRUE / Chambre de commerce de la Wilaya / Associations des professionnels / CNAC / ANSEJ

3.4.2. Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Implication des acteurs industriels pour une ville industrielle verte** :
 - **Organisation de journées d'information et d'études avec la chambre de commerce** : L'APC peut mettre en place une plateforme de discussion avec les industriels et la chambre de commerce pour engager la dynamique autour de l'énergie durable et faire monter en compétence les entreprises sur les sujets qui y sont liés. Il est nécessaire de dialoguer avec les acteurs privés et de mobiliser les entreprises qui peuvent apporter des savoir-faire particuliers.
 - **Mise à disposition d'audits énergétiques pour les entreprises** les plus volontaristes pour qu'elles se dotent de nouveaux process industriels (référentiel disponible au niveau APRUE).
2. **Identification d'une zone industrielle pilote pour l'énergie durable *ACTION PRIORITAIRE #5*** : Un projet ambitieux peut être envisagé dans le cadre d'une expérimentation menée par l'APC, en lien avec les industriels. Elle pourra s'appuyer sur l'entreprise de gestion du parc industriel afin d'ouvrir un chantier d'écologie industrielle dont l'objectif prioritaire sera la réduction d'une part des émissions de gaz à effet de serre et l'objectif complémentaire de réduire les pollutions chimiques :
 - **Réalisation d'un diagnostic global du site** : L'APC identifiera un site pilote de complexe industriel qui fera l'objet d'un diagnostic énergétique global. Ce site pourra ensuite accueillir des installations de maîtrise de l'énergie ou d'énergies renouvelables (exemple d'un complexe industriel éclairé par le photovoltaïque). Des financements pourront être sollicités au niveau national (APRUE peut être mobilisée).
 - **Préconisations pour l'énergie durable** : un ingénieur environnement de l'APC devra effectuer le recensement des activités industrielles implantées sur le site et fera un repérage des problèmes / lacunes / pistes d'actions.
 - **Mise en œuvre de projets concrets** : ce site pourra ensuite accueillir des installations de maîtrise de l'énergie ou de développement des énergies renouvelables (exemple d'un complexe industriel éclairé par le photovoltaïque). Des financements pourront être sollicités au niveau national (APRUE peut être mobilisée).

3.5. Agriculture

3.5.1. Cadre général

Contexte : Le nombre d'agriculteurs est peu important à l'échelle de la commune de Sidi Abbès (3441 ha au total), ce qui représente 1% des émissions de gaz à effet de serre de la commune.

Pilote : Direction de l'environnement de la Wilaya + APC - **Acteurs** : Direction de l'agriculture de la wilaya / Associations des agriculteurs

3.5.2. Contenu opérationnel

Action de court terme

1. **Implication des agriculteurs pour une agriculture verte** :
 - **Organisation d'une journée d'information** : L'APC peut mettre en place une plateforme de discussion avec les agriculteurs pour engager la dynamique autour de l'énergie durable. Cette plateforme pourra être une composante de la journée d'information et d'étude organisée pour les agriculteurs de la commune.

3.6. Gestion et traitement des déchets

3.6.1. Cadre général

Contexte : Il existe des difficultés de coordination de la collecte (difficulté de gestion) : 40 bennes tasseuses disponibles pour l'APC et services de la Wilaya (à venir bac de collecte pour faciliter le chargement). Un projet de développement du tri sélectif est en cours de mise en place. La difficulté est de sensibiliser les citoyens. Une entreprise (EPIC) de collecte de déchets sur la commune SBA sera bientôt créée.

Pilote : EPIC collecte + EPIC traitement – **Acteurs** : APC / Direction de l'environnement / Société civile (ONG) / Comités de quartier / Mosquées (Imams)

3.6.2. Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Organisation de la collecte sélective des déchets ménagers** :
 - **Instauration d'une interface préalable à la collecte (service public/service privé)** : cette interface est nécessaire pour assurer un cadre de concertation et de négociation afin que soient reconnus et définis les rôles et responsabilités de tous les acteurs concernés, l'APC étant au centre du dispositif organisationnel. Une première réunion sera organisée dès le démarrage de l'action par l'APC pour favoriser le dialogue entre acteurs publics et acteurs privés.
 - **Optimiser la chaîne de transport des déchets (parcours, matériels, manutention, etc.)** : l'élaboration d'une stratégie doit en particulier guider l'organisation de la collecte et du transport des déchets (nombre, nature et équipements des points de rupture de charge, itinéraires ; ressources humaines, etc.) ainsi que le choix du matériel (bennes, camions, remorques, etc.). Un groupe de travail spécifique pourra être mis en place par l'APC dès le démarrage de l'action concernant l'organisation de la collecte sélective.
 - **Campagne de sensibilisation auprès des citoyens** : avant de penser aux solutions techniques, il faut au préalable encourager des comportements plus adaptés. L'APC peut organiser une démarche de communication à l'échelle de la commune pour sensibiliser aux écogestes. La sensibilisation des citoyens devra se concentrer sur le respect des règles / horaires. L'EPIC doit engager ce travail en lien avec l'APC, les comités de quartier et les associations locales (ONG) de protection de l'environnement. Cette campagne aura un objectif de sensibilisation très large et devra toucher une forte proportion des habitants (50.000).
 - **Expérimentation sur un ou plusieurs quartiers pour mettre en place la collecte sélective** :
 - Grâce à l'EPIC qui gère le CET et la future EPIC qui s'occupera de la collecte des déchets, le tri sélectif pourra être développé dans le cadre de l'expérimentation souhaitée par l'APC, en lien avec le dispositif ECOJEM. 3 camions pourront être spécifiquement dédiés à la collecte des déchets sur le ou les quartiers identifiés.
 - Le développement de la collecte sélective passe également par la mise à disposition de sachets et la valorisation des déchets organiques (pouvant enrichir les sols). Un partenariat avec une entreprise locale pourra ainsi être mis en place pour développer cette valorisation.

Actions de long terme

1. **Installation d'un incinérateur** : La Wilaya pilote la mise en place d'un projet d'incinérateur. Pour le moment, des blocages au niveau administratif retardent l'ouverture de cette installation. Les décharges et les incinérations sauvages, nombreuses à SBA, pourraient être réduites grâce à la mise en route d'un tel outil, dont une partie des déchets pourra également être valorisée. Le projet

d'incinérateur des déchets ménagers permettra d'absorber les déchets excédants les capacités des CET existants (remarque : construction prévue sur le site du CET). Un marché va être lancé avec étude préalable pour l'ensemble des déchets (pas de séparation envisagée). La communication est importante : « complément des CET, remplace les décharges, un plus pour la santé ».

2. **Aménagement des CET existants** (3 CET existants, bientôt 4, qui couvrent 70% des déchets produits par la Wilaya – dont 1 CET proche des habitations) :
 - Récupération des PET et cartons par les chiffonniers
 - Traitement des lixiviats (en lien avec la station d'épuration de SBA)
 - Prévision de la récupération du méthane produit dans la décharge

3.7. Gestion et traitement des eaux usées

3.7.1. Cadre général

Contexte : La restauration de l'Oued Mekerra est en cours pour l'aménagement de l'Oued. Nécessité de capter de 4 grands rejets et 40 rejets secondaires. Aujourd'hui, environ 50% de ces rejets sont captés (finalisation des captages en cours). Une proposition est faite pour étendre la station d'épuration.

Pilote : Wilaya (Direction de l'hydraulique) – **Acteurs** : APC / ONA (Office National d'Assainissement) / Directions de l'environnement et de l'agriculture / Algérienne des Eaux (ADE) / CNFE (Conservatoire National des Formations à l'Environnement) / Associations locales (ONG)

3.7.2. Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Mise en place d'un programme intégral de gestion des eaux usées** :
 - **Réalisation d'une étude sur le raccordement des eaux usées** : en lien avec l'ONA, il sera intéressant de définir plus précisément le réseau d'assainissement raccordé à la STEP.
 - **Réhabilitation de l'oued Mekerra** : L'Etat, à travers la Wilaya, pilote la mise en place d'un projet de revalorisation de l'oued, en collaboration avec plusieurs APC limitrophes. Faire de la réhabilitation de l'oued Mekerra le projet structurant de la nouvelle politique de gestion des eaux de la commune : s'appuyer sur ce projet pour développer une stratégie vertueuse avec l'ensemble des acteurs du territoire. La récupération des eaux pluviales doit également permettre de faire face au problème d'inondations en faisant en sorte que les eaux de pluie aillent directement dans l'oued.

Actions de long terme

1. **Redimensionnement de la station d'épuration pour accueillir toutes les boues** : Ce projet en cours de réalisation devra se faire en lien avec les citoyens qui s'inquiètent des conséquences de ce type d'installation. L'APC devra faire un travail spécifique de sensibilisation de la population.
2. **Valorisation des boues de STEP** : une étude est en cours de réalisation. Un projet peut être envisagé à plus long terme (grâce à des digesteurs). Le CNFE pourra participer à la réalisation de ce projet en fournissant des formations sur les nouvelles technologies existantes.

3.8. Création et développement du marché local des ENR

3.8.1. Cadre général

Contexte : Le marché local des énergies renouvelables est actuellement est à l'état embryonnaire en Algérie. L'existence dans la région de Sidi Bel Abbès de l'ENIE, entreprise ayant un projet de fabrication et de commercialisation de panneaux photovoltaïques solaires, est un atout fondamental pour la création d'un marché local à l'occasion de l'élaboration du PAED. Tous les éléments de base pour la création d'un tel marché sont réunis (opérateurs économiques, croissance de la demande d'énergie des ménages, crise énergétique globale, chute des prix du pétrole et du gaz, probable augmentation des tarifs de l'énergie).

Pilote : APC – **Acteurs** : Direction de l'énergie et de l'environnement / Entreprises et investisseurs locaux / Laboratoires de recherche et développement en ENR / Incubateurs universitaires de start-up / Institutions de financement des initiatives artisanales / CNAC et ANSEJ / Chambre de commerce de la wilaya

3.8.2. Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Formation des professionnels et aide à la création d'entreprises** : pour favoriser l'émergence d'un marché local de CES et de panneaux photovoltaïques, l'APC peut promouvoir en lien avec l'Etat- l'utilisation des chauffe-eaux solaires pour les logements individuels et collectifs et de panneaux photovoltaïques pour les logements collectifs :
 - **Convention avec la chambre de commerce** :
 - S'appuyer sur la chambre de commerce pour mettre en place des stages et former des artisans aux nouvelles technologies solaires thermique et photovoltaïque. L'objectif est d'aider les citoyens à créer des entreprises locales (start-ups avec CNAC et l'ANSEJ).
 - Une journée d'études pourra ainsi être organisée par la chambre de commerce : l'installation et l'entretien des équipements devront être accompagnés d'un monitoring, afin de pouvoir utiliser les résultats comme vecteurs de sensibilisation des citoyens et de promotion de ces nouvelles filières auprès des jeunes entrepreneurs
 - Un label ou une certification des entreprises d'installation pourrait alors être mis en place par l'APC, en lien avec la chambre de commerce.
 - **Convention avec l'université** : un travail peut être réalisé pour encourager la mise en place de formations liées aux technologies solaires thermique et photovoltaïque. L'entreprise publique chargée de l'installation de l'éclairage public nouvelle génération va par exemple signer une convention avec l'université pour développer de nouvelles formations à la carte adaptée au PAED et au développement des ENR en particulier.

Actions de long terme

1. **Centrale photovoltaïque** : Un projet en cours d'élaboration au sud de la wilaya pourrait inspirer l'APC de Sidi Bel Abbès. La centrale photovoltaïque pourra être implantée sur un terrain de la commune, pour une production annuelle de 200 KWc.

4. Tableau des actions et résultats

Trois documents viennent compléter ce plan d'actions (voir ci-après) :

- Le tableau de recensement et de quantification de toutes les actions.
- Les résultats en matière de réduction des consommations énergétiques (ainsi que de production d'énergies renouvelables).
- Les résultats en matière de réduction d'émissions de gaz à effet de serre (ainsi que de production d'énergies renouvelables).

Alors que plusieurs actions ne peuvent être mesurées, la mise en œuvre de l'ensemble des actions permet d'atteindre à l'horizon 2020 un **objectif de réduction de 20,1% des émissions de GES par rapport au scénario tendanciel**.

Le total des émissions évitées sans l'effet d'entraînement (uniquement les actions inscrites dans le plan d'actions) correspond 104.342 teqCO2/an. L'effet d'entraînement apparait essentiellement pour les projets pilotes. Ces projets peuvent alors être reproduits par d'autres acteurs sur le territoire de la commune et ainsi générer des réductions d'émissions de GES supplémentaires. Avec l'effet d'entraînement, le total des émissions évitées est égal à 171.753 teqCO2/an (soit 20,1% de réduction par rapport au scénario tendanciel).

Section II : Stratégie globale

1. Introduction

Le PAED est un document stratégique, mais aussi un outil opérationnel dont l'autorité pourra se saisir dans la durée. Il définit un cadre global avec des objectifs quantifiables à atteindre à l'horizon 2020 et s'appuie sur l'inventaire de référence des émissions de gaz à effet de serre (IRE). Cette mise en perspective du bilan des émissions doit s'accompagner d'une définition précise des enjeux structurant la stratégie globale de la municipalité.

Avant de détailler les mesures concrètes de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de développement des énergies durables, il est en effet essentiel d'établir la stratégie globale de la municipalité, incluant notamment sa vision et l'adaptation de ses structures administratives.

Un focus sur la politique nationale algérienne liée à la transition énergétique permet de comprendre dans quel contexte s'inscrit la stratégie de la municipalité. Les lois cadres sur la maîtrise de l'énergie et le développement des énergies renouvelables n'ont pas encore été suivies de plan et de programmes d'actions au niveau local, ce qui a retardé l'émergence d'un marché de la transition énergétique.

Les lois cadres de la maîtrise de l'énergie et du développement des énergies renouvelables ont été suivies de programmes nationaux mais non déclinés en programmes et plans d'actions au niveau local. Ceci n'a pas permis aux communes la prise en charge de cette transition énergétique à l'échelle locale.

Le gouvernement a adopté en mai 2015 les programmes nationaux de l'Efficacité Energétique et de développement des énergies renouvelables dans leurs versions actualisées. Ces deux documents traduisent la vision nationale fondée sur la préservation des ressources fossiles par une introduction accrue de l'efficacité énergétique et la mise en valeur des ressources disponibles comme le solaire et leur utilisation pour diversifier les sources d'énergie et préparer la période post énergie fossile.

L'efficacité énergétique est régie par la loi cadre sur la maîtrise de l'énergie promulguée en 1999 ; elle vise à contraindre la demande d'énergie par une plus grande efficacité du système de consommation, et ce grâce à la définition d'un modèle de consommation énergétique national établi dans le cadre de la politique énergétique algérienne. Cette loi prévoit aussi des dispositions relatives aux normes d'efficacité énergétique qui visent à garantir un développement structurel de la maîtrise de l'énergie, grâce notamment à la promotion des techniques et des technologies efficaces.

Par le biais de la Loi sur la maîtrise de l'énergie, il a été mis en place un « Fonds national pour la maîtrise de l'énergie » (FNME) destiné à soutenir les actions et les projets porteurs d'efficacité énergétique et engagés dans le cadre du programme national de maîtrise de l'énergie (PNME). Le PNME couvre l'ensemble des secteurs d'activités à savoir : l'industrie, le bâtiment, le transport et l'agriculture. Cette loi accorde un intérêt particulier aux grands consommateurs d'énergie et met l'accent sur la réalisation d'audits énergétiques dans les établissements grands consommateurs d'énergie. La mise en place de standards d'isolation thermique dans les bâtiments et de labels de consommation énergétique pour les équipements électroménagers constituent également des axes privilégiés d'actions que vise la loi sur la maîtrise de l'énergie.

Plusieurs autres dispositifs réglementaires visant la promotion de l'efficacité énergétique dans le bâtiment ont été élaborés, notamment les documents techniques réglementaires (DTR) fixant les règles d'isolation thermique pour les bâtiments neufs. De même, ont été établies des réglementations pour le développement des villes durables et pour la réduction des émissions de polluants issus des véhicules.

Malgré la promulgation des différents textes réglementaires et la mise en place de moyens financiers pour le développement de l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables, le marché de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables n'est pas encore très développé en Algérie. Ceci est principalement dû à la très faible rentabilité des actions et projets d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables, conséquence des tarifs relativement bas, liés au marché domestique. Il existe d'autres barrières économiques, institutionnelles, et techniques qui empêchent le développement effectif de ce marché notamment l'absence de structures spécialisées dans le développement de projets d'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, une bureaucratie qui ralentit la mise en œuvre des différents mécanismes d'accès aux avantages offerts par la loi relative aux énergies renouvelables (EnR) et efficacité

énergétique (EE), l'inexistence d'organismes de contrôle et de suivi de la mise en œuvre des textes réglementaires et des projets d'EE et EnR développés.

Le rôle important des agences et organismes nationaux

L'APRUE, créée par décret présidentiel en 1985, est la principale institution nationale chargée de la promotion de la mise en œuvre des politiques nationales de maîtrise de l'énergie. Cette agence est placée sous la tutelle du Ministère de l'énergie. Elle a pour mission première la mise en œuvre de la politique nationale de la maîtrise de l'énergie, et ce par la promotion de l'efficacité énergétique. Cet établissement public est également chargé de missions d'information, de communication et de formation en direction de tous les professionnels publics et privés ainsi que la sensibilisation de tous citoyens.

Plusieurs autres organismes spécialisés contribuent également à la mise en œuvre de la politique énergétique nationale dans la perspective d'un développement durable comme le Comité Intersectoriel de maîtrise de l'énergie (CIME), le Centre National d'Etudes et de Recherches Intégrées du Bâtiment (CNERIB), le Centre de Développement des Énergies Renouvelables (CDER), et le Centre National des Technologies de Production plus Propre (CNTTP).

La place des collectivités locales à consolider

Les collectivités territoriales (au niveau des communes, daïras, ou/et wilayas) peuvent jouer un rôle majeur pour intégrer des actions d'efficacité énergétique et développer les énergies renouvelables sur leurs territoires (par exemple photovoltaïque) et permettre ainsi des économies d'énergie considérables dans les budgets communaux d'une part et de contribuer au développement d'un marché de l'EE et des EnR et de sa consolidation d'autre part.

Aujourd'hui toute collectivité territoriale (commune, daïra, wilaya) peut adopter des mesures incitatives en faveur de l'efficacité énergétique et du développement des énergies renouvelables conformément à la réglementation déjà en vigueur, afin de répercuter les mesures nationales au niveau local. La collectivité locale peut aussi développer des outils d'information en vue de dynamiser le marché local ou régional et encourager les opérateurs économiques à la prise d'initiatives et à l'investissement dans le développement des EnR et de l'EE sur le territoire de la commune.

Les nouvelles orientations du gouvernement

Au cours de la réunion qu'a tenu le premier ministre avec les walis le 29 aout 2015¹, des orientations sont prodiguées aux responsables des collectivités locales pour initier des actions de rationalisation afin de maîtriser les dépenses de l'Etat et une meilleure implication des collectivités locales dans le développement local à travers notamment de:

- La diversification de l'économie qui passe par l'attractivité territoriale ; la promotion de l'investissement national public ou privé.
- La contribution des collectivités locales à la réalisation des programmes d'action que le gouvernement entreprend.
- La participation des collectivités locales aux domaines d'actions prioritaires de développement dont les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique.
- L'initiation au niveau local du changement de comportement des consommateurs publics et privés d'énergie par la définition d'un nouveau modèle de consommation énergétique.

Ainsi les collectivités locales sont amenées à jouer un rôle plus important dans un avenir proche comme animateurs des activités sur leurs territoires et d'initiateurs de projets pour le développement de la commune, la création d'emploi et de la richesse et l'amélioration des conditions de vie des citoyens.

¹ http://www.premier-ministre.gov.dz/index.php?option=com_content&task=view&id=3938&Itemid=261

2. Objectifs et cibles

2.1. Au niveau national

Le programme actualisé de l'Efficacité Energétique (EE) et des Energies Renouvelables (EnR) a été adopté par le gouvernement avec une mise à jour des objectifs à atteindre et des actions prévues.

Le gouvernement algérien a adopté en 2015 son programme actualisé de développement de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables 2016-2030. En effet, l'EE et les ENR se placent au cœur des politiques énergétique et économique menées par l'Algérie.

L'intégralité du programme en ENR à prévoir pour les besoins du marché national sur la période 2016-2030 équivaut à 22 000 MW, dont plus de 4500 MW seront réalisés d'ici 2020.

La répartition du programme des ENR par filière technologique, se présente comme suit :

- Solaire Photovoltaïque : 13 575 MW
- Eolien : 5 010 MW
- Solaire thermique : 2 000 MW
- Biomasse : 1 000 MW
- Cogénération : 400 MW
- Géothermie : 15 MW

Alors que le programme de l'EE se focalise sur les secteurs de consommation qui ont un impact significatif sur la demande d'énergie (bâtiment, transport et l'industrie). Ainsi, les économies d'énergie d'ici 2030 seraient de :

- Plus de 30 millions de TEP pour le secteur du bâtiment,
- Plus de 15 millions de TEP pour le secteur des transports,
- 93 millions de TEP, dont 63 millions de TEP pour le secteur de l'industrie.

La réalisation du programme de l'EE et des ENR par une diversité d'actions et de projets devrait favoriser l'émergence, à terme, d'un marché durable de l'EE et des ENR en Algérie. La réalisation du programme est ouverte aux investissements publics et privés, nationaux comme étrangers.

Les retombées de ce programme seront très significatives en termes de création d'emplois, d'industrialisation, de développement technologique et d'acquisition de savoir-faire. Il permet aussi d'améliorer le cadre de vie du citoyen en contribuant ainsi à la croissance et à la modernisation économique du pays ainsi qu'à la préservation de l'environnement.

2.2. Au niveau local

Les collectivités locales sont tenues de contribuer en fonction de leurs moyens et conditions locales de décliner le programme du gouvernement par des actions et contribuer à l'atteinte des objectifs nationaux. Selon le contexte de chaque commune, les collectivités locales sont tenues d'intégrer la stratégie nationale en matière de développement et d'énergie durable et de développer localement des projets visant la réduction de la consommation des énergies fossiles, le développement de la part des énergies renouvelables, et la réduction des émissions de gaz à effet de serre. A cet effet, le plan d'actions d'énergie durable constitue une véritable feuille de route de la commune à court et moyen termes pour l'intégration de l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables sur son territoire. L'adhésion à la convention des Maires de l'Union Européenne constitue un levier pour le transfert de savoir-faire, des bonnes pratiques et de bénéficier des expériences des autres communes ayant déjà mis en œuvre leur plan d'actions d'énergie durable et de retenir les leçons apprises pour leur capitalisation.

La participation de la commune de Sidi Bel Abbès au projet CES-MED permet notamment de :

- Concevoir, préparer et disposer de PAED sectoriels incluant l'efficacité énergétique des bâtiments publics ou privés, l'éclairage public, précisant les investissements à entreprendre en vue d'atteindre des objectifs de réduction de consommation dans un calendrier connu et ce dans une logique de rentabilité financière (approche coût-bénéfice) ;

- Détenir de documents de référence établis selon une méthodologie de référence et permettant des échanges d'expériences avec les pays de la région et de l'UE ;
- Disposer dans l'APC d'une équipe mobilisée et techniquement formée qui pourra constituer un réseau de compétences dans le domaine ;
- Partager les expériences et les acquis et participer activement au dialogue international soutenu par l'UE avec les pays du Sud et de l'Est de l'UE en matière d'énergies renouvelables et de réduction des émissions de GES au niveau des collectivités locales et des municipalités en disposant d'une plate-forme comme la « convention des maires » ;
- Permettre la réplication des projets réussis dans d'autres APC via le Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales et l'APRUE.
- Rechercher des financements auprès des bailleurs de fonds internationaux dans le cadre de la lutte contre les changements climatiques, le développement durable, etc.

3. Cadrage

3.1. Aspects législatifs et réglementaires favorables aux collectivités locales

La législation algérienne est favorable à toute initiative de la commune pour promouvoir l'investissement dans le domaine de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables. Les collectivités locales peuvent piloter des projets de maîtrise de l'énergie sur leur territoire et agir sur la consommation d'énergie en rénovant le patrimoine bâti municipal, diminuant les consommations d'éclairage, et s'engageant sur une quote-part de consommation d'énergie d'origine renouvelable dans la commune.

L'Algérie dispose d'un cadre juridique en matière de rationalisation de l'utilisation d'énergie. La loi n°99-09 du 29/07/1999 relative à la maîtrise de l'énergie est une loi-cadre qui vise à orienter la demande d'énergie vers une plus grande efficacité du système de consommation, à travers un modèle de consommation énergétique national, dans le cadre de la politique énergétique algérienne. Ce modèle de consommation repose notamment sur les options énergétiques suivantes :

- La conservation de l'énergie, la substitution inter-énergies et les économies d'énergie, tant au niveau de la production, de sa transformation et de son utilisation.
- La promotion des énergies renouvelables ;
- La réduction progressive de la part des produits pétroliers dans le bilan de la consommation nationale d'énergie.
- La loi n° 04-09 du 14 août de 2004 relative à la promotion des énergies renouvelables dans le cadre du développement durable encourage la promotion des énergies nouvelles et renouvelables non polluantes à l'instar de l'énergie solaire qui participe au développement durable tout en préservant la conservation des énergies fossiles.

Plusieurs textes d'application sont venus compléter le dispositif réglementaire à l'exemple des décrets fixant les règles spécifiques d'efficacité énergétique applicables aux appareils fonctionnant à l'électricité, au gaz et aux produits pétroliers et celui relatif à l'audit énergétique des établissements grands consommateurs d'énergie et des arrêtés interministériels définissant l'étiquetage énergétique des réfrigérateurs, des congélateurs et des appareils combinés, des lampes et des climatiseurs à usage domestique.

L'Algérie a élaboré un programme de développement des énergies renouvelables (EnR) et d'efficacité énergétique. Cette vision du gouvernement s'appuie sur une stratégie axée sur la mise en valeur des ressources inépuisables comme le solaire et leur utilisation pour diversifier les sources d'énergie et préparer la période post énergie fossile. Le programme consiste à installer une puissance d'origine renouvelable de près de 22000 MW entre 2011 et 2030.

3.1.1. Dans le secteur du Bâtiment

Pour induire un changement dans les pratiques constructives actuelles le Gouvernement algérien a adopté un nouveau Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT 2030), qui a été notifié avec la promulgation de la loi n°10-02 du 29 juin 2010, dans laquelle sont clairement identifiées les actions à mener pour promouvoir un développement durable. Le SNAT 2030, s'appuie sur des principes directeurs forts pour

encourager, les bonnes pratiques en matière d'aménagement urbain, le développement et l'utilisation des énergies renouvelables, et de l'efficacité énergétique et de protection de l'environnement.

A cet effet l'Algérie a développé plusieurs dispositifs réglementaires visant la promotion de l'efficacité énergétique dans le bâtiment tout en répondants aux exigences de sécurité, de stabilité, d'hygiène, et de confort compatibles avec les exigences sociales et environnementales. C'est ainsi que le décret portant sur la réglementation thermique dans les bâtiments neufs a été publié en 2000 suivi de plusieurs documents techniques réglementaires (DTR). Ces documents, destinés uniquement aux bâtiments, mentionnent les exigences réglementaires que doivent satisfaire leurs enveloppes à savoir :

- Le DTR C 3-2 relatif aux règles de calcul des déperditions calorifiques d'hiver pour les bâtiments à usage d'habitation ; il vise la limitation de la consommation énergétique relative au chauffage des locaux à travers le calcul des déperditions thermiques.
- Le DTR C 3-4 relatif aux règles de calcul des apports calorifiques d'été pour les bâtiments et vise la limitation de la consommation énergétique relative à la climatisation des locaux.
- Le DTR C 3-31 relatif à la ventilation naturelle des locaux à usage d'habitation ; fournit les principes généraux à adopter lors de la conception des installations de ventilation naturelle.
- Le DTR E 4.4 intitulé « travaux d'isolation thermique et d'étanchéité des toitures en tôles d'acier nervurées ».

Ces documents constituent aussi des normes définissant les propriétés essentielles des matériaux, des composants et des produits utilisés dans les bâtiments ainsi que leurs dimensions, leurs caractéristiques et leurs performances. La finalité de cette réglementation est le renforcement de la performance énergétique globale du bâtiment et son application permettra de réduire les besoins calorifiques de nouveaux logements pour le chauffage et la climatisation. Les textes suivants concourent aussi à la l'efficacité énergétique des bâtiments :

- Instruction présidentielle n°13 du 11/07/1984, aménagement du territoire, urbanisme et construction.
- Loi n° 90-29 du 1er décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme.

3.1.2. Dans le secteur des transports routiers

Il existe une réglementation pour la réduction des émissions de polluants et de gaz à effet de serre issus des véhicules en circulation ainsi que le soutien au développement des carburants alternatifs gazeux GPL et gaz naturel.

- Le décret exécutif n° 03-410 du 5 novembre 2003 fixe les seuils limites des émissions des gaz de véhicules routiers. Il définit le contrôle de conformité, les seuils-limites d'émission pour les catégories de véhicules automobiles pour quatre types de polluants (CO, HC, NOX et PM).
- Décret exécutif n° 06-02 du 7 janvier 2006 définit les valeurs limites, les seuils d'alerte et les objectifs de qualité de l'air en cas de pollution atmosphérique.
- Arrêté interministériel du 23 Janvier 2005 fixe les modalités d'octroi de l'autorisation d'utilisation du gaz naturel comprimé carburant (GNC) pour les véhicules automobiles.
- La loi de finance de l'année 2014 dans son article 73 du 30 décembre 2013 fait obligation aux concessionnaires automobiles de mettre sur le marché 10 % de véhicules équipés de carburant GPL.

3.1.3. Pour le développement des villes durables

La réglementation algérienne en vigueur est favorable à des actions au niveau des villes où la commune peut jouer un rôle déterminant pour la réduction des émissions de polluants et la consommation d'énergie sur les territoires.

La loi n° 2006-06 du 20 février 2006 relative à l'orientation de la ville fixe les dispositions particulières visant à définir les éléments de la politique de la ville dans le cadre de la politique de l'aménagement du territoire et du développement durable. La politique de la ville vise à orienter et à coordonner toutes les interventions, particulièrement celles relatives aux domaines suivants :

- La maîtrise des plans de transport, de déplacement et de circulation dans et autour des villes ;
- Le renforcement des voiries et réseaux divers ;

- La protection de l'environnement ;
- La prévention des risques majeurs et la protection des populations ;
- L'intégration des grandes villes aux réseaux régionaux et internationaux.

Il existe d'autres textes ouvrant aussi pour la réduction et le contrôle des émissions polluantes des installations fixes et mobiles :

- La loi 01-20 du 12/12/2001 relative à l'aménagement du territoire et au développement durable.
- Décret exécutif n°93-165 du 10 juillet 1993 réglementant les émissions atmosphériques de fumées, gaz, poussières, odeurs et particules solides, des installations fixes.
- Décret N° 93-165 du 10/07/1993, réglemente les émissions atmosphériques de gaz, de fumées ou de particules solides ou liquides, corrosifs, toxiques ou odorantes, de nature à incommoder la population, à compromettre la santé ou la sécurité publique, ou à nuire aux végétaux et à la production agricole ainsi que la conservation des monuments historiques et naturels.
- Décret exécutif n°06-198 du 31 mai 2006 définissant la réglementation applicable aux établissements classés pour la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable

3.2. Synergie avec les actions nationales

Bien que le domaine de l'énergie soit gérée d'un point de vue institutionnelle par le Ministère de l'Energie qui a pour missions d'élaborer des politiques et stratégies de valorisation et d'utilisation des ressources énergétiques naturelles et de veiller à la mise en œuvre, il existe de nombreuses actions transversales menées par d'autres ministères à la recherche des synergies indispensables aux succès des actions à réaliser.

La recherche de la cohérence et la synergie entre les actions et programmes des différents ministères et celles du PAED sur le territoire doit rester permanente afin de garantir la mise en œuvre optimale des actions dont celle du PAED par la mutualisation des efforts de tous les partenaires et parties prenantes. La négociation de tous types de partenariats avec tous les acteurs du territoire permet d'assurer la synergie des actions dans les domaines prioritaires et pour la réalisation des objectifs nationaux et locaux de développement et de protection et la préservation des ressources naturelles dont les ressources énergétiques du pays.

3.3. Renforcement de capacités

3.3.1. Actions de formation

La mise en application de la réglementation relative à la maîtrise de l'énergie, des actions de formation, de perfectionnement technique et de démonstration doivent être menées, en direction des administrations, des collectivités territoriales et des établissements publics et privés, en vue de promouvoir l'efficacité énergétique et les économies d'énergie.

Les collectivités locales interviennent sur l'organisation des territoires, dans leur politique de transport, de logement, et d'urbanisme. Elles interviennent aussi sur la sensibilisation de la population et l'incitation des habitants à aller vers plus de sobriété énergétique.

A cet effet, des actions de formation sont dispensées régulièrement en direction du personnel des collectivités locales afin de les mobiliser sur les aspects liés à l'efficacité énergétique et à une maîtrise des dépenses énergétique et enfin à la réduction des gaz à effet de serre.

La formation devra faire acquérir aux participants les éléments de base pour une gestion efficace de l'énergie au sein de leur commune et permettra notamment à ces futurs référents énergie de prendre connaissance des aspects législatifs et réglementaire liés à l'efficacité énergétique, et d'avoir les outils nécessaires pour une meilleure gestion de l'énergie au sein de leur commune.

3.3.2. Actions de sensibilisation

La sensibilisation et la communication occupent une place privilégiée dans la politique nationale de maîtrise de l'énergie ; c'est un outil indispensable pour la diffusion de bonnes pratiques, pour contribuer à réduire la

consommation d'énergie notamment en demande d'électricité, principalement en période de grand froid et de forte chaleur.

A cet effet, plusieurs campagnes d'information et de sensibilisation sur la rationalisation de la consommation d'énergie sont réalisées et lancées périodiquement par l'Agence Nationale pour la Promotion et la Rationalisation de l'Utilisation de l'Energie (APRUE) en direction du grand public, en collaboration avec le Ministère de l'Energie, la Commission de régulation de l'électricité et du gaz (CREG), la Sonelgaz, et l'Opérateur système.

Sachant que, ces campagnes sont inscrites dans les actions de la feuille de route 2011-2016 pour la sécurisation de l'alimentation en énergie électrique du pays, dont l'objectif, est d'inciter la population à agir pour une cause d'intérêt général en leur donnant des conseils à mettre en œuvre sur l'utilisation des appareils gros consommateurs en période d'hiver et d'été, tels que (le chauffage électrique, le climatiseur et l'éclairage notamment). Ces campagnes s'appuient sur des spots radiophonique et télévisuel » qui sont diffusés aux heures de grande écoute et sur les chaînes de télévision publiques, les radios nationales et les radios locales.

Aussi dans le cadre des actions de sensibilisation, des journées portes ouvertes sur la maîtrise de l'énergie en milieu scolaire sont organisées annuellement dans les différentes wilayas. Ces journées organisées par l'APRUE en partenariat avec les directions de l'éducation ont pour objectifs d'initier et de sensibiliser les élèves sur la maîtrise de l'énergie et les énergies renouvelables.

De par la spécificité de la commune et de la proximité des opérateurs et citoyens, l'APC peut élaborer un plan annuel ou pluriannuel d'information et de sensibilisation au PAED afin d'impliquer tous les citoyens et opérateurs et institutions à la mise en œuvre des activités de ce PAED. Afin de garantir son succès et d'apprécier les retombées.

3.4. Synergie avec les plans d'actions de développement local

L'approche participative est fondamentale et nécessaire afin d'optimiser l'utilisation des ressources disponibles en mettant en synergie les efforts des différents acteurs de développement opérant sur le territoire de la commune de Sidi Bel Abbès. La capitalisation des expériences antérieures dans le cadre du CES MED et autres programmes des organisations internationales favorisera les synergies nécessaires des ressources humaines et financières pour une mise en œuvre efficace du PAED.

Il y a lieu aussi de renforcer les synergies entre le PAED et les stratégies sectorielles, les autres projets et programmes de développement de la wilaya et du gouvernement dans la commune. La création de partenariat autour d'objectifs communs sur le territoire tel que l'énergie permet la catalysation des efforts pour la mobilisation de ressources techniques et financières. Ces efforts doivent être renforcés par la participation et l'implication de la société civile dans la mise en œuvre des activités du PAED en recherchant les synergies avec les projets en cours ou programmés dans le territoire de la commune.

4. Vision stratégique

Stratégie Nationale

La stratégie du gouvernement en matière d'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables en Algérie s'est traduite par la formulation d'une politique dans différents secteurs, l'élaboration de textes règlementaires visant la mise en place de mesures d'efficacité énergétique et le soutien au développement des énergies renouvelables par des mesures incitatives et financières.

Les collectivités locales peuvent jouer un rôle majeur dans la déclinaison de la politique nationale de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables au niveau local. La mise en œuvre de cette politique ne doit pas rester centralisée au niveau national (ministères, institutions et agences), mais doivent se décliner en programme d'actions au niveau des collectivités locales. La collectivité locale doit élaborer sa propre stratégie énergétique et environnementale au niveau communal en synergie avec la stratégie nationale afin d'assurer la mise en œuvre de la politique nationale d'EE et des EnR.

Stratégie Communale

Le développement d'une stratégie communale ou d'une stratégie intercommunale - en concertation entre les élus et les autres parties prenantes locales - avec l'approbation des élus de l'assemblée populaire de la commune (APD) et/ou éventuellement de l'assemblée populaire de la wilaya (APW) est indispensable pour

le déploiement de la politique nationale au niveau local. Une telle stratégie comprenant des objectifs chiffrés constitue le socle du développement des actions et mesures en faveur de la réduction de la consommation énergétique et de l'intégration des énergies renouvelables.

L'élaboration du Plan d'Action en faveur de l'Energie Durable (PAED), véritable plan de mise en œuvre de cette stratégie par la commune suppose :

- Une **forte implication des élus** locaux à toutes les étapes du projet du PAED afin de piloter les opérations et d'assurer une cohérence dans la politique globale de la commune. Cette implication des élus doit être précédée par des actions d'information et de sensibilisation et de formation de tous les élus sur la politique nationale d'EE et EnR.
- **Le plan d'actions doit être élaboré sur la base des spécificités énergétiques de la commune identifiées dans l'inventaire de référence des émissions (IRE)** : les secteurs consommateurs d'énergie et émetteurs de gaz à effet de serre tant dans le patrimoine de la commune et ses services que des autres activités sur le territoire de la commune.
- **Installation et formation d'une cellule d'animation énergie durable au niveau de la commune** : L'énergie est une matière transversale qui intervient à de nombreux niveaux des différents services de la commune et dans toutes les infrastructures de la commune et sur le territoire. Sa gestion nécessite la création d'une équipe dont les rôles et responsabilités de chacun doivent être bien définis et partagés visant la gestion du plan d'actions et son suivi afin d'assurer la meilleure mise en œuvre possible avec un retour d'information en termes d'avancement et d'évaluation des actions.

Par ailleurs, pour garantir le développement de projets et d'assurer leur mise en œuvre efficace, les autorités locales de la commune doivent veiller à :

- Assurer une veille réglementaire en matière EE et EnR
- Définir une politique énergétique locale claire et pérenne au niveau de la commune
- Consacrer un budget annuel pour EE et EnR selon le plan d'actions défini (PAED)
- Assurer une sensibilisation et formation continue de l'équipe communale de l'énergie durable
- Elaborer des partenariats avec les professionnels locaux ou régionaux en matière d'EE et EnR
- Rechercher des financements complémentaires au budget de la commune et montage financier pour la réalisation des plans d'actions d'énergie durable (EE et EnR)
- Développer les partenariats public-privé (PPP)

L'affichage de la stratégie locale pour l'EE, les EnR et la protection de l'environnement permettra de donner de la visibilité à tous les acteurs locaux et parties prenantes de la commune pour y prendre part en qualité d'opérateur ou de bénéficiaire. La traduction de cette stratégie par des mesures réglementaires et de mesures incitatives par la commune permettra de dynamiser le marché local, d'attirer les investisseurs et les entrepreneurs locaux vers la commune. L'annonce de cette stratégie à la population locale, dont les professionnels y compris les jeunes, contribue non seulement au développement du marché mais aussi à la création d'emplois localement.

4.1. Principes directeurs pour la stratégie communale de l'énergie durable

L'APC Sidi Bel Abbès adopte certains principes de bases visant l'intégration du développement durable lors de toute prise de décisions relative au développement local. L'APC considère systématiquement les principes pour prendre en considération les aspects énergétiques dans les futurs programmes d'actions qui doivent cadrer avec la nouvelle vision.

- Veiller à l'optimisation de la consommation énergétique et à l'intégration du développement des énergies renouvelables dans toutes les activités et projets se déroulant sur le territoire de la commune afin de réduire la consommation énergétique de source fossile
- Inscire la réduction de la consommation de l'énergie et du développement des énergies renouvelables dans une logique dans une vision du développement de la ville ;
- Recourir aux bilans coût-bénéfice des aspects énergétiques dans les nouveaux projets et en cours

- Esprit d'initiative : donner l'exemple en gestion responsable de l'énergie, notamment en préconisant la recherche et l'innovation, l'aménagement d'infrastructures, ainsi que l'efficacité énergétique et la conservation de l'énergie.
- Partenariat : faire participer les particuliers, le secteur privé, les organismes non gouvernementaux à la mise en valeur et à la gestion des ressources énergétiques et le développement des énergies renouvelables sur le territoire de la commune.
- Informer et sensibiliser la population et tous les opérateurs du territoire à la nouvelle vision de la commune en faveur de l'EE et ENR.

4.2. Vision et objectifs de la commune

4.2.1. Vision de la commune

La vision de la commune est basée sur la stratégie et les objectifs énergétiques à moyen et court terme du pays et du développement de la Wilaya. Tenant compte de la position de la commune et de son contexte spécifique, la commune établit sa stratégie pour être en adéquation avec la stratégie nationale de l'énergie et des besoins de développement durable de la commune. Tous les acteurs locaux dont dépend la consommation globale d'énergie sur le territoire communal sont inclus dans cette stratégie.

Toutes les activités du territoire de la commune sont visées pour intégrer les mesures de réduction de la consommation des énergies d'origines fossiles, introduire les énergies renouvelables du territoire en assurant la protection de l'environnement local (air, eau, sol, déchet) et contribuer à la protection de l'environnement national et mondial (GES).

La commune vise à intégrer dans son plan de développement local les mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre par le développement d'un plan d'action d'énergie durable incluant toutes les actions à court et à moyen termes pour réduire la consommation d'énergie fossile sur le territoire de la commune et la production des énergies.

La commune adopte toutes les mesures incitatives et coercitives de tous les acteurs sur le territoire, en conformité avec la réglementation en vigueur et les prérogatives de la commune, selon le code communal et les orientations des pouvoirs publics en faveur du développement local et de la protection des ressources énergétiques et la protection de l'environnement notamment la contribution à la mise en œuvre de la convention cadre des nations unies sur les changements climatiques et ainsi participer aux réductions des gaz à effet de serre et des mesures d'adaptation du territoire au changements climatiques.

Des actions d'information et de sensibilisation de tous les acteurs opérant sur le territoire de la commune doivent aboutir à renforcer les engagements de ces acteurs pour la réduction des consommations énergétiques et la production des énergies renouvelables localement. Ces activités couvrent tous les domaines du territoire comme suit :

- Parc de logements (efficacité/sobriété énergétiques et renouvelables),
- Marché du logement (mobilisation des professionnels),
- Transport et mobilités (planification et gestion de la circulation urbaine),
- Mobilités actives (développement de la politique cyclable),
- Mobilisation du secteur industriel local,
- Gestion et traitement des déchets et des eaux usées
- Développement et intégration des énergies renouvelables (ENR)
- Développement du marché local des énergies renouvelables.

4.2.2. Objectifs de la commune

L'APC de Sidi Bel Abbès 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 nationales en la matière.

1. Décliner la politique nationale de l'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables au niveau local

2. Renforcer et promouvoir l'efficacité énergétique du patrimoine de la commune des infrastructures publiques et des autres activités sur le territoire
3. Promouvoir l'intégration de l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables dans les projets public et privé de constructions d'habitations sur le territoire
4. 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 EE et ENR, Marché de prestation de services locales, etc.)
5. Impliquer l'ensemble des acteurs du territoire dans la promotion de l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables
6. Elaborer un plan d'action pour l'énergie durable (PAED) sur le territoire de la commune
7. Développer un partenariat avec tous les opérateurs sensibilisés et favorables pour la mise en œuvre du PAED
8. Réduire la consommation énergétique d'origine fossile et les émissions de gaz à effet de serre dans les bâtiments publics, écoles et mosquées sur le territoire de la commune de 20% à l'horizon 2030.
9. Augmenter la part d'énergie produite par les ressources d'énergie renouvelables et locales jusqu'à 20% à l'horizon 2030
10. Informer le grand public du véritable prix de l'électricité et faire connaître les incitatifs et les initiatives visant à encourager l'efficacité énergétique et la conservation de l'énergie.
11. Elaborer un plan de communication à destination de la population locale et de toutes les catégories socio-professionnelles du territoire et de la région pour l'information et la sensibilisation à l'efficacité énergétique et au développement des énergies renouvelables et la protection de l'environnement.
12. 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.
13. 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

Les objectifs prioritaires de la commune de Sidi Bel Abbès :

- **Améliorer le cadre de vie des citoyens de la commune** : par la réduction du niveau de pollution face aux diverses contaminations des cours d'eau, de l'air, des sols. Les élus souhaitent remédier à cette situation en proposant de nouvelles pratiques, dans tous les domaines ;
- **Alléger la facture énergétique** : par la baisse des consommations énergétiques de l'éclairage public, des écoles et des mosquées, qui pèsent lourd sur le budget de la commune ;
- **Développer des filières** et impliquer les opérateurs publics et privés de la région ;
- **Améliorer la politique transport de la commune** : Les élus souhaitent remédier à la congestion de la commune, et notamment du centre-ville, en proposant de nouvelles pratiques de déplacements, afin de limiter l'usage de la voiture individuelle.

Objectifs à court terme 2020

- Réduction de 20% la consommation d'énergie du patrimoine public (bâtiments publics, écoles, mosquées, éclairage public)
- Augmenter la part de production d'énergie de source renouvelable dans le patrimoine public à hauteur de 20 %
- Augmenter la part d'utilisation des lampes basse consommation et des capteurs de présence dans les foyers à hauteur de 20 %
- Intégrer l'efficacité énergétique dans les cahiers de charge des projets de construction de bâtiments publics et des écoles et des mosquées avec procédures de contrôle et de suivi

- Information et sensibilisation des citoyens de la commune à l'efficacité énergétique pour la réduction de la consommation électrique à domicile : dans l'éclairage, la climatisation, le chauffage, l'utilisation des appareils électroménagers, etc.)

Objectifs à moyen et long terme 2030

- Réduction de 30% la consommation d'énergie du patrimoine public (bâtiments publics, écoles, mosquées, éclairage public)
- Augmenter la part de production d'énergie de source renouvelable dans le patrimoine public à hauteur de 30 %
- Réduction de la consommation de carburant de 30% sur le territoire de la commune par la réduction de l'usage des transports motorisés individuels
- Réduction de la consommation de gaz de 30 % dans le chauffage et les chauffe-eaux par l'intégration des chauffe-eaux solaire dans les habitations individuelles de la commune, mosquées, écoles, douches, etc.
- Elimination des décharges sauvages par l'amélioration de la collecte et la gestion des déchets de la commune à hauteur de 95%.

4.3. Mise en œuvre de la stratégie

La mise en œuvre de la stratégie nécessite l'élaboration d'un plan d'action en faveur de l'énergie durable sur le territoire de la commune en se basant sur l'établissement des sources de la consommation énergétique sous toutes ses formes ainsi que l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre (IRE).

Le plan d'actions développé doit contenir les actions à réaliser pour la réduction de la consommation sur le territoire et les mesures d'accompagnement prévues à cet effet pour la réalisation de ce plan selon le calendrier fixé.

5. Aspects organisationnels et financiers

Le projet CES-MED a produit deux rapports nationaux de synthèse en Algérie pouvant être utilisés comme documents référentiels pour la mise en œuvre des actions du PAED élaborées par les communes algériennes. Le premier est relatif aux sources de financement de l'efficacité énergétique et du développement des énergies renouvelables dans les collectivités locales en Algérie, tandis que le second traite de l'analyse institutionnelle et réglementaire du développement de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables au niveau des collectivités locales.

Le premier rapport présente la législation algérienne existante en faveur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables ainsi que les principales institutions mandatées pour animer leurs développements et la création d'un marché spécifique. Il montre l'ensemble des textes de la législation algérienne qui encourage la promotion de l'investissement dans le domaine de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables.

Le deuxième rapport, vise la présentation de la synthèse des fonds existants au niveau national et international pour lesquels les communes porteuses de projets sont éligibles au financement de projets de la maîtrise de l'énergie et de développement des énergies renouvelables. Ce rapport contribue à la mise à disposition des informations sur chaque type de fonds pour éclairer les promoteurs de projets en quête de financement.

5.1. Coordination locale et nationale

La commune a besoin de tisser des relations avec les différentes institutions et administrations publiques municipales et les directions de wilayas, les organismes et agences locales, -les industries, les entreprises publiques et privés, les universités et les centres de recherche de la région, la société civile (ONG, comités de quartier, etc. .).qui ont tous un rôle à jouer dans l'exploitation, les études et les analyses, la gestion et l'utilisation des ressources énergétiques sur le territoire de la commune.

5.2. Structures organisationnelles de mise en œuvre du PAED

La mise en œuvre du PAED nécessite la création d'une cellule **d'animation** de l'énergie durable sur le territoire de la commune qui se charge de manière continue et régulière au sein de la commune des questions énergétiques. La figure ci-dessous montre l'organigramme des différents acteurs intervenants dans la mise en œuvre du PAED et les missions qui incombent à chacun.

5.2.1. Constitution de l'équipe énergie durable

La mise en œuvre de la politique de l'énergie durable de la commune nécessite la mobilisation des moyens humains pour le développement et la mise à jour du plan d'actions en faveur de l'énergie durable (PAED), de développer des projets d'énergie durable, d'assurer le montage financier, de rechercher des partenariats, d'assurer le portage des projets, et de suivre le projet au niveau politique, technique et administratif.

En fonction des compétences politiques, techniques, et de communication existantes dans la commune, les membres de l'équipe d'énergie durable seront sélectionnés dès les premiers jours de mise en œuvre du PAED. Les personnes ayant les connaissances, les compétences professionnelles et la volonté de participer à cette équipe peuvent être désignées comme membres de cette équipe.

La charge de travail estimée par personne pour mener à bien le projet : Ces personnes désignées doivent disposer du temps nécessaire dans leur horaire de travail, pour mener à bien leurs tâches dans le cadre de la mise en œuvre du PAED. Il faut intégrer les nouvelles tâches au planning des personnes désignées et les décharger d'autres tâches pour leur maintenir une charge de travail acceptable.

La stabilisation de l'équipe conditionne sa pérennité et sa continuité dans l'exécution du PAED : Le remplacement de tout membre de l'équipe peut affecter la réalisation du PAED et diminuer des capacités de l'équipe par la perte d'expérience et de temps pour la continuité du service et du remplacement. Tout départ de l'équipe doit être anticipé pour préparer son remplacement par la formation et le renforcement des compétences des futurs membres.

La pérennité du projet : L'équipe doit identifier toutes les compétences humaines externes sur le territoire de la commune qui disposent d'une expertise particulière tel que des chercheurs universitaires, des cadres retraités, etc.

L'implication des chercheurs universitaires spécialisés peut contribuer efficacement au développement des projets à travers les études de recherche - développement localement - et l'intégration des nouvelles technologies et à leur transfert. L'équipe énergie durable contribue aussi à appréhender la gestion de l'énergie au sein du patrimoine communal et donner de la visibilité sur la gestion quotidienne de l'énergie dans les bâtiments communaux. L'équipe doit veiller à la cohérence de la politique globale de la commune pour l'ensemble des actions visant la maîtrise énergétique ou les énergies renouvelables.

L'équipe énergie aura pour missions de :

- Informer les usagers de la mise en place d'une politique communale de gestion énergétique.
- Former le personnel technique chargé du pilotage et de la maintenance des installations.
- Communiquer les résultats des actions mises en œuvre à l'ensemble du personnel communal et aux citoyens.

Le rôle de l'équipe énergie est aussi de :

- Suivre les consommations d'énergie du patrimoine communal, identifier les problèmes et y remédier par la révision de l'organisation d'utilisation des bâtiments, l'adaptation des équipements et/ou des rénovations.
- Veiller à une bonne maintenance des installations et des équipements.
- Travailler sur l'interaction entre l'utilisateur et les équipements et être à l'écoute de l'utilisateur et le considérer comme un partenaire : il est un observateur de première ligne des phénomènes apparaissant dans le bâtiment.
- Réaliser des études techniques, des cahiers des charges afin de choisir de nouveaux équipements performants et adaptés aux bâtiments et à leur fonctionnement énergétique global.

5.2.2. Désignation de l'Elu chargé de l'énergie

Parmi les élus de la commune, il est fondamental qu'il y ait un élu ou un vice-président élu chargé de l'énergie durable. Ceci est un signe politique qui symboliser la volonté politique de la commune auprès des autorités locales, régionales, nationales et donner de la visibilité politique sur la gestion de l'énergie au niveau international (Convention des Maires et autres bailleurs de fonds).

L'élu chargé de l'énergie est désigné pour :

- Marquer la volonté politique de la commune,
- Donner une visibilité politique à la gestion de l'énergie,
- Donner les orientations nécessaires facilitant le développement de divers partenariats avec les bailleurs de fonds nationaux et internationaux
- Gérer les enjeux transversaux de la transition énergétique,

La gestion de l'énergie doit progressivement occuper une part de plus en plus importante dans les différents dossiers traités par la commune par le dynamisme de l'élu en charge de l'énergie et de l'équipe de l'énergie durable de la commune.

L'élu doit travailler en collaboration avec les autres élus de l'APC et avec le responsable technique énergie ; il est donc un interlocuteur de premier ordre pour tout ce qui touche à la politique énergétique du patrimoine communal. Il est à l'écoute du personnel, des usagers et peut prendre l'initiative politique et donner l'impulsion nécessaire au PAED.

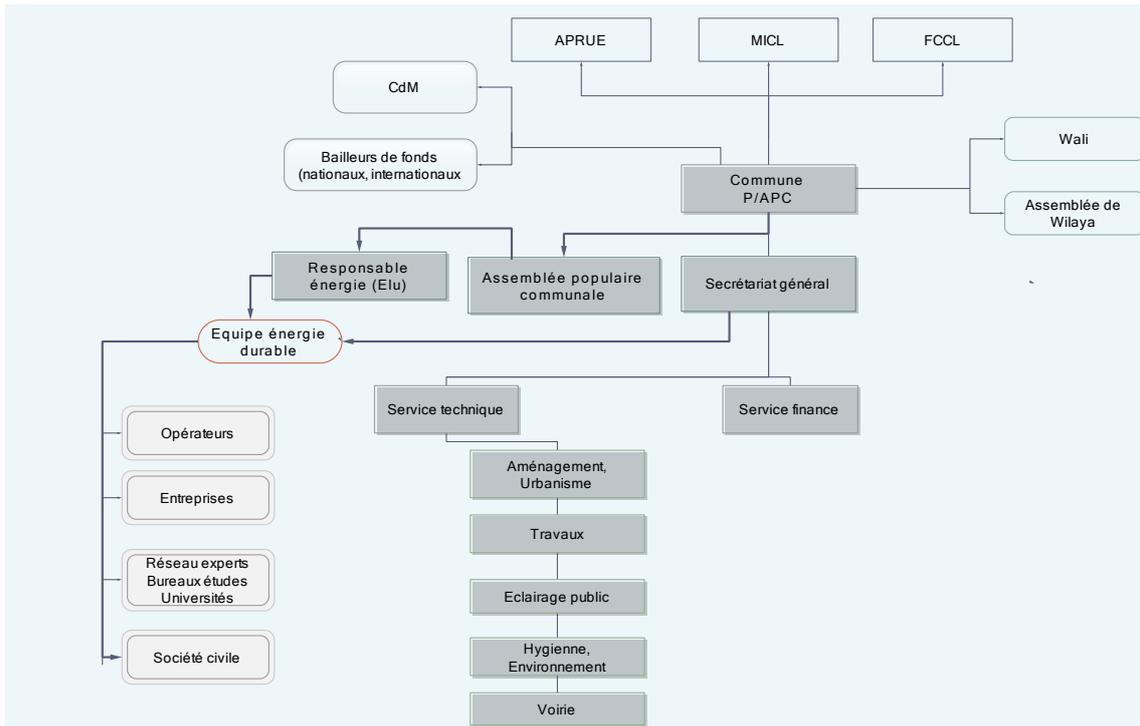
Il veille aussi à :

- Etablir des connexions entre thématiques et intégrer la maîtrise de l'énergie dans l'ensemble des projets et actions de la commune.
- Réduire le cloisonnement entre les services ; faire remonter et redescendre l'information au sein des différents services de la commune ainsi que vers l'extérieur de la commune. (Tâches effectuées, projets, etc.)
- Communiquer de manière cohérente et claire vers différents publics sur la gestion de l'énergie et des résultats obtenus, etc.

5.2.3. Assemblée populaire communale (APC)

Le Conseil de l'APC dirigé par le président de l'APC soumet au conseil le PAED. Les principales tâches que peut prendre l'assemblée populaire communale sont de :

- Piloter politiquement le processus en fixant les priorités et les objectifs à atteindre de la politique énergétique de la ville ;
- Intégrer dans la planification budgétaire les activités fixées par le plan d'actions et les réaliser en fonction des priorités ;
- Valider la réalisation des actions qui lui sont soumises en gérant l'enveloppe budgétaire ;
- Adapter les objectifs spécifiques et le plan d'actions selon l'évolution des projets et des capacités humaines et financières (budget) ;
- Proposer de nouvelles actions à réaliser et les intégrer dans le plan d'actions et le mettre à jour ;
- Affecter, selon ses compétences, les tâches nécessaires à la mise en œuvre du PAED.



PAPC : Président de l'Assemblée Populaire, APC : Assemblée Populaire Communale, APW : Assemblée Populaire de wilaya MILC : Ministère de l'intérieur et des collectivités locales,

CdM : Convention des Maires,

APRUE : Agence de la promotion et la rationalisation de l'énergie

Organigramme de l'organisation administrative pour la mise en œuvre du PAED

5.3. Participation des parties prenantes

L'approche participative est la méthodologie de travail adoptée par la commune durant toutes les phases de l'élaboration de son PAED et de sa mise en œuvre incluant toutes les parties prenantes dont les institutions, agences et organismes, associations des professionnels, les opérateurs socio-économiques du territoire, les ONG, les comités de quartiers, etc.

La tenue de réunion de concertation et d'échange, avec toutes les parties prenantes, permet de tenir compte des avis, des critiques et des propositions pour alimenter et compléter le PAED. Par ailleurs, l'adhésion de toutes les parties prenantes au PAED est un gage de la réussite de sa mise en œuvre.

La mise en œuvre de projets dans le cadre de la stratégie de l'énergie durable nécessite la réalisation de certaines actions de renforcement des capacités, d'information et de sensibilisation des différentes couches de la population du territoire, tels que :

- ❖ **Cycles de conférences** : Organiser et animer un cycle de conférences par des professionnels et des experts à travers la commune. Ces rencontres sont destinées à un large public : autorités locales, entreprises et du grand public. L'objectif principal est de sensibiliser les acteurs locaux et les encourager à passer à l'action.
- ❖ **Ateliers** : Des ateliers thématiques visant à former les cadres et personnels de la municipalité en matière d'énergie durable (économie et réduction de la consommation d'énergie, EE, ENR) et enrichir leurs connaissances pour une meilleure implication dans la mise en œuvre du PAED.
 - Atelier « inventaire des émissions de gaz à effet de serre et suivi de la tendance des émissions » a pour objectifs de présenter les différentes techniques d'élaboration des inventaires des GES et les projections des émissions.
 - Atelier « formulation des objectifs pour le territoire de la commune à divers horizons et méthodologies de développement d'actions pour sur le territoire de la commune

- Atelier « gestion de la circulation, transports et mobilité sur le territoire de la commune » visant le développement durable : l'amélioration de la qualité de l'air, réduction de la consommation de carburant et meilleure gestion du trafic et de la mobilité
- Atelier « Consommation énergétique » pour discuter les méthodes de planification des actions à mettre en œuvre et des moyens qu'ont les collectivités pour réduire leur consommation énergétique
- Atelier « Montage financier de projets d'énergie durable » permettant d'analyser les législations en vigueur et les ressources financières disponibles, les techniques du montage financier des projets en partenariat avec les différents bailleurs nationaux et internationaux

5.4. Plan de communication pour l'information et la sensibilisation

L'élaboration du « Plan de promotion pour la sensibilisation des citoyens et de la société civile » (PPSC) vise l'information et la sensibilisation de la population et des opérateurs du territoire de la commune. Il doit permettre l'implication de tous les acteurs et de garantir leur contribution lors de la mise en œuvre du PAED.

Il comprend des actions telles que :

- Mise en place d'un guichet unique d'information permanent dans la commune ;
- Organisation des journées portes ouvertes ;
- Diffusion d'émissions radio ;
- Publication d'articles sur les journaux locaux et régionaux ;
- Diffusion de brochures et de posters ;
- Diffusion d'une **lettre d'information** : Une lettre d'information périodique est distribuée incluant les actualités sur l'énergie durable sur le territoire et les succès stories ;
 - Des informations sur la politique énergétique nationale et implications locales ;
 - Les conditions énergétiques prévalant sur le territoire de la commune ;
 - Etat d'avancement des différentes actions mises en œuvre dans le cadre de la stratégie énergie durable et du PAED,
 - Projets réussis dans les communes nationales et étrangères notamment dans les municipalités membres de la CdM ;
- **Animation d'un réseau local de compétences** : Les opérations d'information et de sensibilisation à l'échelle de la commune contribue à la création de la demande sur le marché en énergie durable qui devrait être suivi parallèlement d'actions similaires pour la création de l'offre à travers l'accompagnement du tissu d'entreprises locales.

Dans le cadre de l'animation économique de son territoire, la commune organise des temps de rencontres et d'échanges entre les différents opérateurs socio-économiques. Cela permet à la collectivité de s'assurer que l'offre de compétences sur son territoire répond bien à la demande qu'elle a pu identifier ou qu'elle souhaite promouvoir, dans le cadre de son PAED et de sa stratégie de développement durable.

L'élaboration d'un annuaire des compétences dans la région (commune et communes limitrophes, Wilaya et Wilayas limitrophes) incluant les filières des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique donne de la visibilité au territoire en matière de compétences et d'intervenants sur le territoire.

5.5. Budget

La commune prévoit dans un budget annuel pour la mise en œuvre de certaines activités prioritaires en faveur de l'énergie durable et d'initier des campagnes de communication sur le territoire pour l'information et la sensibilisation de toutes les parties prenantes.

Le recours aux ressources financières nationales et internationales permet de drainer les financements appropriés pour assurer le montage financier nécessaire à la réalisation des activités du PAED.

L'investissement global prévu, qui doit être fourni jusqu'en 2020 afin de mettre en œuvre le plan d'action en

faveur de l'énergie durable de Batna, est de **1941 millions de dinars** (équivalent à 16,17 millions d'Euros). Sur cet investissement, **25 %** est fourni par la municipalité, et **75 %** par des bailleurs de fonds nationaux et internationaux.

5.6. Sources de financement prévues du plan d'action

5.6.1. Financements du programme national de l'EE et des ENR

Alors que la promotion des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique relève formellement des organismes chargés de l'énergie en Algérie (ME, APRUE, GREG, SONELGAZ, CDER), les acteurs locaux peuvent choisir de puiser dans d'autres sources de financement, notamment sectorielles, pour financer des initiatives en matière d'EnR et d'EE.

Deux types de mécanismes d'appui, susceptibles de soutenir – indirectement – le développement énergétique durable à savoir :

- a) Les programmes, fonds et outils de promotion sectorielle au service des acteurs locaux ;
- b) Les programmes et fonds de développement humain et socio-économique.

Le principal fonds existant en Algérie pour le financement des projets d'efficacité énergétique est le fonds national pour la maîtrise de l'énergie. Par ailleurs, il existe un fonds dédié au soutien du développement des énergies renouvelables en Algérie. Ces deux fonds importants sont fusionnés en 2016 pour donner naissance à un nouveau fonds de maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables.

Il existe d'autres fonds nationaux qui peuvent contribuer au financement des projets d'activités dans les secteurs de l'énergie et de la protection de l'environnement au niveau des collectivités locales, comme par exemple :

- Fonds pour l'environnement et la dépollution (FEDEP),
- Fonds commun des collectivités locales (FCCL)
- Fonds spécial de développement des régions du sud (FSDRS)
- Fonds spécial pour le développement économique des hauts plateaux (FSDEHP)

L'investissement dans les actions du PAED doit intégrer le coût d'investissement et les coûts de fonctionnement (non liés aux investissements).

5.6.2. Financement du PAED

La commune doit identifier au préalable toutes les sources potentielles de financement prévues pour les investissements dans le cadre du PAED. L'un des principaux enjeux de la réussite d'une stratégie communale réside dans la capacité qu'aura la commune à financer des projets ambitieux de rationalisation énergétique et de production d'énergie renouvelable.

Les systèmes traditionnels de financement publics ou privés (bancaires) peuvent ne pas s'adapter aux nouveaux projets pour l'énergie durable issue du PAED, ce qui nécessite de nouveaux mécanismes de financement innovants afin de répondre à ces nouveaux enjeux. Il s'agit d'innover, de mettre en œuvre des formules mixant des prêts, des subventions, du tiers-financement, des solutions coopératives, des fonds, etc.

Garantir le financement des actions du PAED est l'étape la plus cruciale. La commune ne pourra pas financer la totalité de son PAED sur son budget annuel et devra recourir à des financements externes nationaux et internationaux. Il y a un double intérêt d'attirer des financements externes au financement de son PAED :

- Impliquer les différents opérateurs permet de contribuer à la réalisation du PAED ce qui leur permet de contribuer à la création du marché local, voire régionale, de l'énergie durable dont ils font eux même partie en tant que fournisseur, installateur et bénéficiaire, etc.
- Impliquer les opérateurs locaux est un gage de durabilité et d'intégration au niveau socioéconomiques de l'énergie durable.
- Impliquer les bailleurs de fonds internationaux permet de donner plus de visibilité aux actions locales et de drainer encore plus d'investissement et de financement en cas de succès. D'où le double

enjeu financement et contrainte à la réussite du projet. Ceci encourage et stimule les décideurs locaux à suivre et à garantir le succès de leurs projets et actions entrepris dans le cadre du PAED.

La loi n°11-10 du 22 juin 2011, attribue à la commune un rôle majeur, en la définissant comme cellule de base du pays, disposant de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elle constitue l'émanation de l'Etat central au niveau local et est l'assise territoriale de la décentralisation et le lieu d'exercice de la citoyenneté.

La commune peut recourir à l'emprunt par une autorisation de la tutelle comme source complémentaire de financement de son équipement communal et du développement local, auprès des institutions financières pour renforcer les ressources existantes. Cette source de financement doit être affectée exclusivement à l'alimentation des dépenses d'investissement du budget local.

Pour les projets rentables, ce qui est le cas des projets énergétiques, la commune peut recourir au crédit bancaire (selon les dernières orientations du ministre de l'intérieur et des collectivités locales).

Références bibliographiques

RAPPORT, Projet de l'Union Européenne CES-MED, Contract No. ENPI 2012/309-311/ EuropeAid/132630/C/SER/Multi, Analyse institutionnelle et réglementaire pour le développement de l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables au niveau local en Algérie, 2015

RAPPORT, Projet de l'Union Européenne CES-MED, Contract No. ENPI 2012/309-311/ EuropeAid/132630/C/SER/Multi, Analyse des sources de financements de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables dans les collectivités locales en Algérie, 2015

Section II : Inventaire de référence des émissions

1. Périmètre et principes méthodologiques

a. Quelques ordres de grandeur

Pour appréhender les résultats de l'inventaire de référence des émissions, il est utile de connaître les principaux ordres de grandeurs en Algérie.

- Emissions humaines mondiales : 50 milliards teqCO₂/an
- Emissions en Algérie en 2010 : 103 millions teqCO₂/an
- Emissions moyenne par habitant : **3,3 teqCO₂/an**

L'objectif fixé par le GIEC étant de réduire les émissions mondiales de GES par 2, on remarque que les émissions moyennes d'un algérien sont inférieures à la moitié des émissions d'un humain moyen (environ 7 teqCO₂/an). Néanmoins, les émissions moyennes par habitant en Algérie sont en constante augmentation et dépasseront rapidement cette limite de 3,5 teqCO₂/an.

Evolution des émissions de GES en Algérie (en k teqCO₂/an)



Source : Banque mondiale, 2015

b. Les principes méthodologiques de l'inventaire

Les principes d'un bilan territorial sont :

- **L'affectation des émissions au consommateur de l'énergie** : foyers consommateurs de l'énergie électrique, émissions des industries pétrolières aux utilisateurs des carburants, etc. Par exemple, le responsable n'est pas le producteur de gasoil mais celui qui le consomme
- **L'additivité** entre les inventaires : Par exemple, si toutes les communes de la Wilaya utilisent la même méthode, le total des émissions est correct pour la Wilaya
- Une **année de référence** proche : 2014 pour coller à la réalité d'un territoire qui évolue rapidement

c. Le principe de calcul

L'inventaire de référence est une mesure, et non un calcul. Afin d'aboutir à un inventaire des émissions, nous nous basons sur des données d'activités statistiques fiables (consommation, surface de bâtiment, montant dépensé pour les bâtiments communaux, etc.), auxquelles nous appliquons si nécessaire des hypothèses de calcul (coût de l'énergie, consommation surfacique du bâtiment, etc.) pour obtenir des consommations énergétiques (tous secteurs) ou des émissions non énergétiques (déchets, eau, agriculture).

Emissions de GES =
Donnée d'activité x **Hypothèse(s)** x **Facteur d'émission**

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consommation d'énergie (kWh) ▪ Surface de bâtiment chauffée (m²) ▪ Tonnage de déchets (kg/hab) ▪ Cheptel (nombre de têtes) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Emissions lors la combustion d'un litre de pétrole (teqCO₂/l → teqCO₂/kWh) ▪ Emissions surfaciques moyennes pour chauffer un bâtiment (teqCO₂/m²) ▪ Emissions moyennes du traitement de déchet organiques (teqCO₂/kg) ▪ Emissions moyennes d'une vache (teqCO₂/vache) |
|--|--|

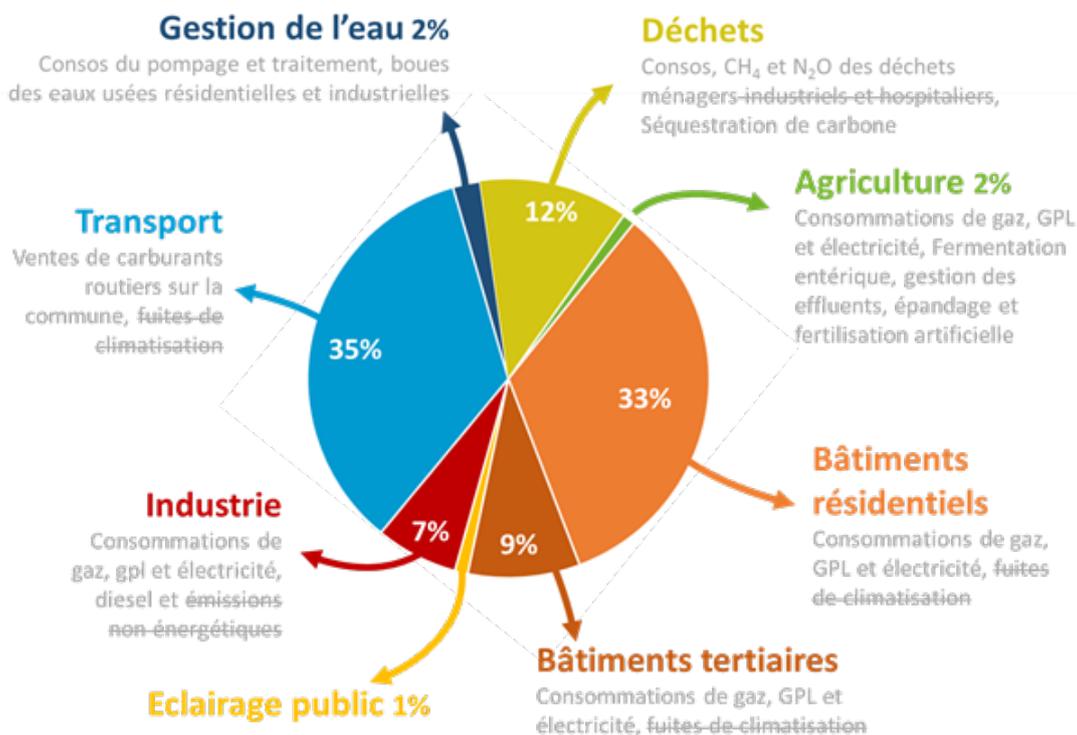
Principe de calcul de l'inventaire

Il ne s'agit pas d'une mesure mais d'un calcul, sujet aux incertitudes liées aux :

- Données d'activité : incertitude faible
- Hypothèses : incertitude moyenne à forte
- Facteurs d'émission : incertitude faible à moyenne

d. Les secteurs étudiés

Dans la réalisation de cet inventaire, nous avons étudié les secteurs suivants :



Secteurs pris en compte dans les inventaires avec répartition à Sidi Bel Abbas (en %teqCO₂/an)

Par rapport aux préconisations de la convention des maires :

- Ont été pris en compte les émissions non énergétiques et énergétiques de la gestion des déchets et de la gestion, étant donné que l'ensemble des villes prévoit des actions sur ces thématiques
- N'ont pas été pris en compte les émissions non énergétiques de l'industrie, les fuites de climatisation des bâtiments et des véhicules, étant donné que les données d'activités sont lacunaires et que la prise en compte de ces émissions n'est pas obligatoire.

A noter que le secteur tertiaire comprend tous les bâtiments qui ne peuvent ni être résidentiels, industriels ou agricoles : commerces, bureaux, cafés, hôpitaux, bâtiment de transport, de sport, etc.

2. Les méthodologies sectorielles

Nous avons adapté notre méthodologie à la commune de Sidi Bel Abbes, en fonction des principes énoncés dans la partie précédente. Cette partie détaille la méthodologie utilisée pour la réalisation de l'inventaire de la commune. Néanmoins, le fichier Excel d'exploitation des données permettra de comprendre avec plus de finesse les sources et les méthodes de calcul du travail réalisé. Le fichier décrit ici s'intitule *150510_IRE-SidiBelAbbes-v7.xlsx*

a. Données communes

Dans cette partie sont décrites les sources de données multisectorielles majeures, communes à toutes les villes et secteurs. Dans les parties sectorielles, il y sera régulièrement fait référence.

Bilan énergétique de l'Algérie

Edité annuellement par le ministère de l'énergie, le bilan national des consommations énergétiques² dresse un tableau (en TJ et unités propres) des consommations croisées par secteur et par énergie. Ces informations relevées pour l'année 2013 nous permettent :

- De créer des ratios de consommations par l'hectare de culture (agriculture), par entité économique selon différents secteurs. Ces informations
- De comprendre la part des carburants utilisés dans le transport routier dans la consommation globale (transport, usages domestiques, industriels, etc.)

Sur les sujets étudiés, le détail du fichier est le suivant :

- **Secteurs** : Industries des matériaux de construction, Industrie ISMME, Industries manufacturières, BTP, Autres industries, Transport routier, Résidentiel, Agriculture, Tertiaire et autres.
- **Energies** : Bois, Coke sidérurgique, Gas-oil, Essence, GPL, Gaz naturel et Electricité.

Inventaire des émissions de GES de l'Algérie

L'inventaire des émissions de GES de l'Algérie³ réalisé pour l'année de référence 2000 nous permet de créer des ratios nationaux d'émissions non énergétiques en fonction de déterminants sectoriels :

- Ratios d'émissions des cultures agricoles pour les fertilisants et le pâturage (par ha)
- Ratios d'émission des boues d'eaux usées industrielles et domestiques

Etant donné que ces secteurs (cultures et eaux usées) ont un impact mineur sur les résultats de l'inventaire des émissions, la vétusté des sources ne pose pas problème. Les ratios sont issus des préconisations du GIEC datées de 1996.

Consommations énergétiques détaillées des wilayas

Fournies directement par l'APRUE, le fichier des consommations énergétiques des trois wilayas rassemble des extractions plus locales sur les consommations du bilan énergétique, mais le détail par secteur d'activité n'est pas fourni. Les consommations de la wilaya servent, en complément du bilan énergétique national pour la répartition entre secteurs, à produire des hypothèses de ratios de consommations par unité spécifique (habitant pour le transport, entité économique pour l'industrie, etc.) lorsque la donnée n'est pas connue (par exemple, pour le transport).

² Bilan Énergétique National de l'année 2013, Ministère de l'Énergie, 2014 (Tableau 2A)

³ Inventaire national des émissions de gaz à effet de serre de l'année 2000, MATET, Février 2010

	consommation de gaz naturel (tep)				consommation d'électricité (tep)				GPL (tep)
	HP	MP	BP	Total	HT	MT	BT	Total	Total
Batna	170 600	38 700	457 900	667 200	11 541	31 519	72 077	115 137	58 340
Sidi Bel Abbes	10 200	8 600	129 600	148 400	0	13 631	33 101	46 732	37 448
Boumerdès	69 400	33 900	79 200	60 733	12 272	30 969	48 478	91 719	52 273

	Carburants (tep)							
	essence Normal	essence Super	essence SP	Gasoil	GPL carburant	kérosène	Autres	total
Batna	34 861	3 042	12 322	290 377	18 624	1 317	283	360 826
Sidi Bel Abbes	16 793	6 531	8 205	125 123	15 293	0	38	171 982
Boumerdès	10 664	15 208	5 076	91 276	9 154	0	13	131 391

Facteur d'émission des consommations énergétiques (GIEC, UNFCCC)

Les facteurs d'émissions des combustions énergétiques utilisés pour convertir les consommations en émissions de GES sont issus des recommandations du GIEC de 2006⁴, en utilisant les valeurs par défaut proposées. A l'instar des documents, des facteurs d'émissions différents sont utilisés en fonction du secteur et de la nature de la combustion (stationnaire ou mobile). Les gaz considérés sont le CO₂ (Dioxyde de carbone), le NO₂ (Protoxyde d'azote) et le CH₄ (Méthane).

Etant donné que la méthode de comptabilité utilisée vise à imputer les émissions de l'ensemble de la chaîne de production énergétique aux consommateurs, des facteurs d'émissions ont été ajoutés pour l'amont. Ils sont issus d'une publication de l'UNFCCC de 2006⁵. Pour chaque énergie, une valeur d'émissions de teqCO₂/TJ est proposée pour l'exploration, le traitement, raffinement et le transport des combustibles.

Le facteur d'émission utilisé pour l'électricité est celui proposé par le GHG Protocol, via l'outil de calcul de l'électricité achetée⁶. La valeur de 556 geqCO₂/kWh inclue les émissions amont et les pertes en ligne de l'électricité. Pour les autres combustibles fossiles recensés dans le bilan, les facteurs d'émission moyens sont résumés dans le tableau suivant :

	Combustion <i>geqCO₂/kWh EF</i>	Amont <i>geqCO₂/kWh EF</i>	Global <i>geqCO₂/kWh EF</i>
Electricité	-	-	556
Gaz naturel	203	40	243
GPL	228	41	269
Diesel	269	79	348
Essence	251	64	315
Autres combustibles fossiles	266	71	337

b. Population de la wilaya et de la commune

Le dernier recensement de la population algérienne date de l'année 2008 (RGPH 2008). Au-delà de cette année, la population des communes n'est pas connue. Par contre, l'ONS propose une estimation de

⁴ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapter 2 and 3, IPCC, 2006

⁵ Methodological tool "Upstream leakage emissions associated with fossil fuel use" version 1, UNFCCC, 2006

⁶ Tool for emissions for purchased electricity, GHG Protocol

l'évolution de la population à l'échelle des wilayas.

En supposant une évolution sur la municipalité comparable à l'évolution de la wilaya, il est possible d'obtenir les estimations de population suivantes. Les données **en orange** sont estimées.

Echelle	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013
Wilaya	616 637 hab	631 811 hab	644 234 hab	658 432 hab	672 630 hab	686 828 hab
Commune	212 935 hab	218 175 hab	227 939 hab	243 389 hab	265 490 hab	295 710 hab

La population à Sidi Bel Abbes en 2013 est donc estimée à **295 710 habitants**, soit 41% de la population de la wilaya.

c. Bâtiments résidentiels

La société unique de distribution de gaz naturel et d'électricité SONELGAZ a fourni les données 2014 de livraison d'électricité et de gaz à l'échelle de la wilaya de manière détaillée pour les bâtiments tertiaires, les ménages, l'industrie et autres secteurs en détaillant les niveaux de pression et de tension. En l'absence d'informations plus locales, un ratio de consommation à l'habitant est créé à l'échelle de la wilaya et appliqué aux habitants de la commune.

Pour estimer la consommation de GPL hors carburant des ménages, un ratio est créé une fois de plus à l'échelle de la wilaya par habitant issu du bilan énergétique détaillé des wilayas. De plus, les données du bilan énergétique national indiquent que les ménages consomment 89% du GPL non routier, le reste étant consommé par le tertiaire et l'industrie. Seule cette part de la consommation est considérée pour ce ratio de consommation unitaire appliqué aux habitants de la commune de Sidi Bel Abbes.

Le tableau source récapitule les consommations à l'échelle de la wilaya et l'estimation pour la commune, sur la base de la population :

	Donnée Wilaya	Estimation commune	Commentaire
Electricité	287 GWh/an	123 GWh/an	Distribution à la population
Gaz naturel	1,31 TWh/an	567 GWh/an	Distribution à la population
GPL non routier	434 GWh/an	167 GWh/an	Distribution à la population + Ratio 89% pour le résidentiel

d. Bâtiments tertiaires (dont bâtiments communaux)

Les services communaux de l'APC ont détaillé les dépenses énergétiques par groupes de bâtiments (écoles, mosquées, autres bâtiments), sans pour autant distinguer les consommations de gaz de l'électricité. Une étude d'un jeu de 20 factures par groupe de bâtiments sur la période a permis d'estimer la part de gaz et d'électricité dans les factures, pour aboutir aux consommations différenciés par énergie. Les bâtiments de l'APC ne sont pas consommateurs d'autres énergies que le gaz et l'électricité.

La catégorie des bâtiments tertiaires non communaux inclue tous les bâtiments qui ne sont ni résidentiels, ni industriels, qu'ils soient privés ou publics : bureaux, commerces, cafés, hôtels, restaurants, bâtiments culturels, de loisirs, de transport, hôpitaux, etc. La méthode pour l'estimation des consommations des bâtiments tertiaires est comparable à celle des bâtiments résidentiels et utilise le fichier de SONELGAZ, mais la distribution à la maille communale est faite sur le nombre d'entités économiques de commerces et services (Recensement économique 2012, Ministère de l'économie) : 7 244 entités dans la commune sur les 15 885 recensées sur la wilaya. On impute donc 46% des consommations à la commune.

Concernant le GPL non routier, la part de la consommation attribuée au tertiaire est de 2%.

Le tableau source récapitule les consommations à l'échelle de la wilaya et l'estimation pour la commune, sur la base du ratio détaillé auparavant:

	Donnée Wilaya	Estimation commune	Commentaire
Electricité	129 GWh/an	59 GWh/an	Distribution au nombre d'entités économiques de commerces et services
Gaz naturel	243 GWh/an	111 GWh/an	
GPL non routier	434 GWh/an	4,3 GWh/an	Distribution au nombre d'entités économiques de commerces et services + Ratio 2%

e. Eclairage public

Les consommations de l'éclairage public sont estimées à partir des factures associées à cet usage, en appliquant un cout unitaire du kWh, calculé à partir de l'exploitation d'un jeu de factures de l'APC.

Les consommations sont donc estimées à 14 259 MWh/an en 2014, pour un montant total de 55,2 millions de DA/an.

f. Industrie

L'estimation des consommations énergétiques de l'industrie est une répartition à l'entité économique par branche (industrie et BTP) d'un bilan complet à l'échelle de la wilaya.

Pour la réalisation du bilan de la wilaya, les données sources dépendent de l'énergie :

- **Electricité et gaz** : livraison par branche industrielle détaillée en 2014 fournies par SONEGAS
- **GPL** : consommation de GPL non routier de la wilaya issu du bilan énergétique des wilayas, auquel on applique la part nationale du GPL non routier consommé par l'industrie manufacturière (9%)
- **Diesel** : consommation de diesel de la wilaya issue du bilan énergétique des wilayas, auquel on applique la part nationale du diesel consommé par l'industrie manufacturière (2,78%) et du BTP (2,84%)

La commune de Sidi Bel Abbes regroupe 596 entités industrielles sur les 1404 de la wilaya, et 112 entités de construction sur les 161 recensées dans la wilaya. On impute donc respectivement 42% et 70% des consommations industrielles et de construction de la wilaya à la commune de Sidi Bel Abbes.

Le tableau suivant récapitule les consommations à l'échelle de la wilaya et l'estimation pour la commune, sur la base des ratios explicités précédemment :

	Bilan Wilaya		Estimation commune	
	Industrie	Construction	Industrie	Construction
Electricité	88 GWh/an	0,3 GWh/an	37 GWh/an	0,2 GWh/an
Gaz naturel	95 GWh/an	-	40 GWh/an	-
GPL non routier	28 GWh/an	-	12 GWh/an	-
Diesel	40 GWh/an	40 GWh/an	17 GWh/an	28 GWh/an

g. Transport (dont flotte communale)

Les consommations de gasoil, d'essence et de lubrifiants pour l'année 2014 ont été fournies par les services communaux concernés : 222 000 litres de gas-oil et 9 500 litres d'essence, soit 2 GWh/an. Jugées cohérentes, elles sont intégrées telles quelles dans l'inventaire.

Les statistiques de transport sont très restreintes en Algérie. L'inventaire n'a pas pu différencier les consommations par type de transport (public, commercial, marchandises, etc.) étant donné que les seules données disponibles sont les ventes de carburants à l'échelle de la wilaya. Le bilan énergétique de l'Algérie nous informe que l'essence et le GPL carburant sont uniquement dédiés au transport routier, tandis que le gas-oil est consommé à 86% par le secteur du transport, le reste étant consommé par l'agriculture,

l'industrie, la construction, etc.

La wilaya de Sidi Bel Abbas étant relativement éloignée des frontières, les ventes correspondent à priori à la consommation locale. Les consommations de diesel attribuées à l'agriculture et l'industrie sont déduites du bilan du transport de la wilaya, qui est ensuite ventilé par habitant pour établir le bilan communal. Un tramway et une ligne de train sont en construction à Sidi Bel Abbas, mais ne sont pas encore en service. Il n'existe donc aucune consommation d'électricité pour ce secteur à l'heure actuelle.

Le tableau suivant récapitule les consommations à l'échelle de la wilaya et l'estimation pour la commune, sur la base de la population :

	Donnée Wilaya	Estimation commune	Commentaire
Diesel	1,45 TWh/an	539 GWh/an	Distribution à la population + ratio du gasoil utilisé pour le transport (86%)
Essence	367 GWh/an	158 GWh/an	Distribution à la population
GPL carburant	176 GWh/an	76 GWh/an	Distribution à la population

h. Déchets

Sur le secteur des déchets, l'inventaire s'intéresse aux consommations dédiées au transport et au traitement des déchets, ainsi qu'aux émissions non énergétiques de l'enfouissement des déchets biodégradables. Aucun incinérateur de déchets ne fonctionne sur le territoire concerné, les déchets hospitaliers étant transportés jusqu'Oran pour être incinérés.

Le centre d'enfouissement technique a fourni des données sur le tonnage annuel de déchets traités en 2014, relativement proche de l'estimation faite à l'aide de ratios nationaux⁷ à l'habitant : 65 940 tonnes de déchets enfouis par an, soit environ 0,6 kg/hab/jour. D'autre part, la composition des déchets indiquée par le CET a permis de distinguer (1) déchets organiques, (2) papier et cartons et (3) ordures ménagères résiduelles des déchets non biodégradables :

	Part de la masse
Verre	1,6%
Plastiques	12%
Métaux	1,4%
Papier et carton	9,4%
Organiques	62,1%
Autres	13,5%

On applique à ces tonnages les facteurs d'émissions pour l'enfouissement de déchets sans captation de méthane issus d'une étude internationale de l'institut RECORD⁸. Ces facteurs ont été retenus pour la méthode Bilan Carbone et incluent la séquestration de CO₂ dans le sol :

	Fuites de CH ₄	Séquestration de CO ₂
	kg eqC/t	kg eqC/t
Carton	720	224
Papier	746	198
Déchets alimentaires	466	36
OMR	320	63

⁷ Rapport sur la gestion des déchets en Algérie, SWEEPNET, 2014

⁸ Application de la méthode « bilan carbone® » aux activités de gestion des déchets, RECORD, 2008

D'autre part, les émissions de N₂O des déchets protéinés sont estimées à partir d'un ratio unitaire par habitant réalisé à partir de l'inventaire national algérien de 2000 : 0,032 kg N₂O/habitant/an. Les faibles émissions obtenues nous ont permis de juger qu'une actualisation de ce ratio ne semblait pas nécessaire.

i. Gestion de l'eau

Les consommations d'électricité pour le traitement et l'approvisionnement en eau sont fournies par SONELGAZ.

Les émissions non énergétiques de CH₄ issues du traitement des boues des eaux domestiques et industrielles sont estimées à l'aide d'un ratio unitaire par habitant réalisé à partir de l'inventaire national algérien de 2000 : 0,71 kg CH₄/habitant/an. Les méthodes de traitement des eaux ayant relativement peu évolué à Sidi Bel Abbes depuis cette période et faute d'informations plus précises et récentes, cette estimation est maintenue.

j. Agriculture

Le recensement agricole de l'Algérie daté de 2014 permet de connaître à l'échelle de la wilaya, de la commune et de l'Algérie, la surface agricole utilisée (SAU) et le volume de cheptels par espèce de bétail. Les services communaux ont ainsi pu fournir l'extraction pour leur commune. Les principales informations utilisées sont résumées dans le tableau suivant :

Superficie agricole utile totale	3 441	ha
Superficie agricole utile irriguée	145	ha
Effectif de vaches	1 203	animaux
Effectif d'autres bovins	389	animaux
Effectif de brebis	1 751	animaux
Effectif d'autres ovins	1 646	animaux
Effectif de chèvres	91	animaux
Effectif d'autres caprins	156	animaux
Effectif de volaille	95 932	animaux

Les consommations électriques de l'agriculture sont issues du fichier fourni par SONELGAZ et n'ont pu permettre de distinguer les cultures de l'élevage animal. Elles s'élèvent à 8,3 GWh/an. Mis à part ces consommations, l'ensemble des consommations et émissions non énergétiques sont estimées à partir de ratios nationaux ou internationaux :

- **Consommations de diesel et de GPL** : consommation de diesel et de GPL nationales pour l'agriculture rapporté à l'hectare de culture. La consommation surfacique de diesel est ainsi estimée à 27 kWh/ha et celle de GPL à 12 kWh/ha. Ce ratio est appliqué à la superficie agricole utilisée sur la commune de Sidi Bel Abbes.
- **Fermentation entérique et gestion du fumier (CH₄)** : des ratios d'émissions par tête de bétail en fonction de la race (vaches, bovins non laitiers, caprins, ovins) sont appliqués au cheptel de la commune. Ils sont issus des recommandations du GIEC 1996, utilisés notamment pour l'inventaire national de 2000.

<i>en kgCH₄/tête/an</i>	Fermentation entérique	Gestion du fumier
Vache	36	1,0
Bovins non laitiers	32	1,0
Ovins	5	0,2
Caprins	5	0,2

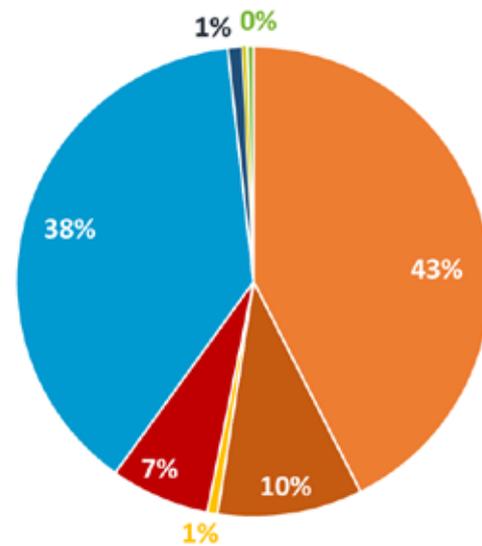
- **Fertilisation des cultures, pâturage et épandage** : Un ratio à l'hectare de culture a été produit à partir de l'inventaire national des émissions de 2000 et de la surface agricole utilisée en Algérie à la même période. En moyenne, en 2000, les 8,5 millions d'hectares de SAU en Algérie ont généré 0,27 kg N₂O/ha pour la fertilisation des cultures et 0,73 kg N₂O/ha pour le pâturage et l'épandage. Il est probable que les pratiques aient évolué depuis, mais l'absence d'autres sources et la faible importance dans l'inventaire nous amène à conserver cette estimation.

3. Résultats

a. Consommations énergétiques

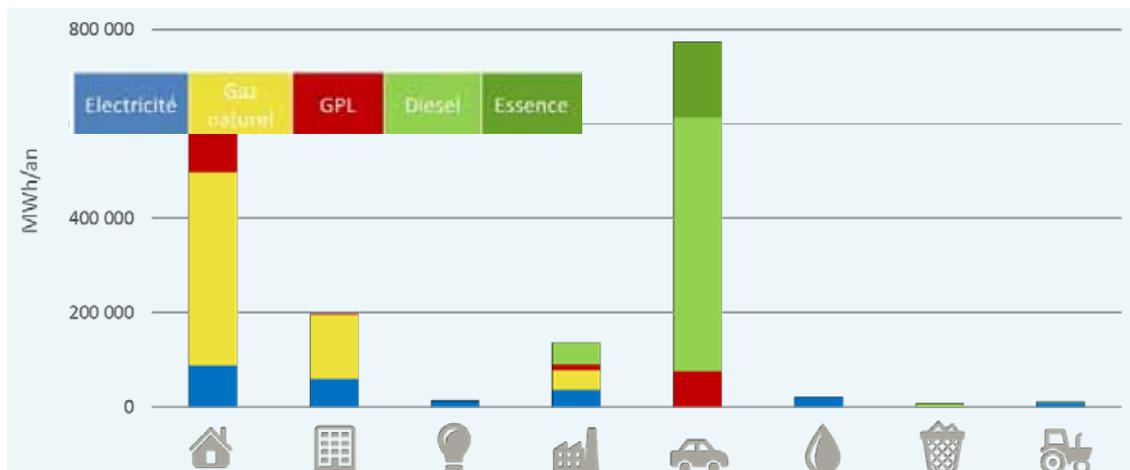
La consommation énergétique sur la commune de Sidi Bel Abbès est estimée à 2 017 GWh EF/an en 2014, soit environ 6,8 MWh EF/an/habitant (équivalent environ à 4,2 barils de pétrole par an par habitant). Elle se répartit comme suit entre les secteurs étudiés :

	GWh/an
Logements	859
Bâtiments tertiaires	199
Eclairage public	14
Industries	136
Transport	774
Eau	20
Déchets	7
Agriculture	8



Consommations d'énergie à Sidi Bel Abbès (2014)

Plus précisément, la répartition des consommations par secteur et par énergie donne les résultats suivants. On note une forte présence de gaz naturel dans les consommations du résidentiel, moins prégnante pour le tertiaire. La consommation de l'industrie se partage entre l'ensemble des énergies de manière équivalente.



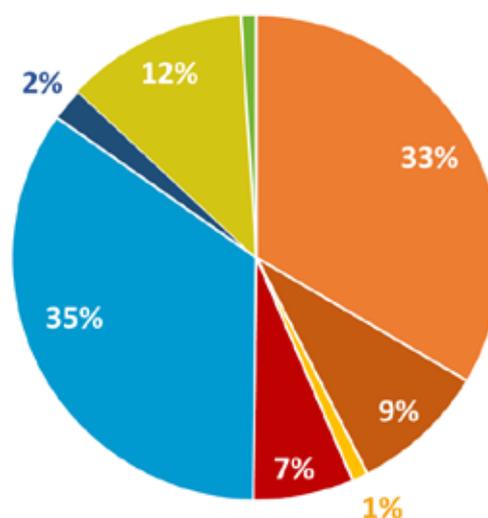
En GWh EF/an	Electricité	Gaz	GPL	Diesel	Essence	Total
Logements	124	567	168	0	0	859
Bâtiments tertiaires	61	133	4	0	0	199
Eclairage public	14	0	0	0	0	14
Industries	37	41	12	46	0	136
Transport	0	0	767	539	158	774
Eau	20	0	0	0	0	20
Déchets	0	0	0	7	0	7
Agriculture	8		0,04	0,1	0	8
Total	265	742	261	591	158	2 017

Graphe des consommations d'énergie par secteur et par énergie à Sidi Bel Abbes (2014)
Tableau des consommations d'énergie par secteur et par énergie à Sidi Bel Abbes (2014)

b. Emissions de gaz à effet de serre

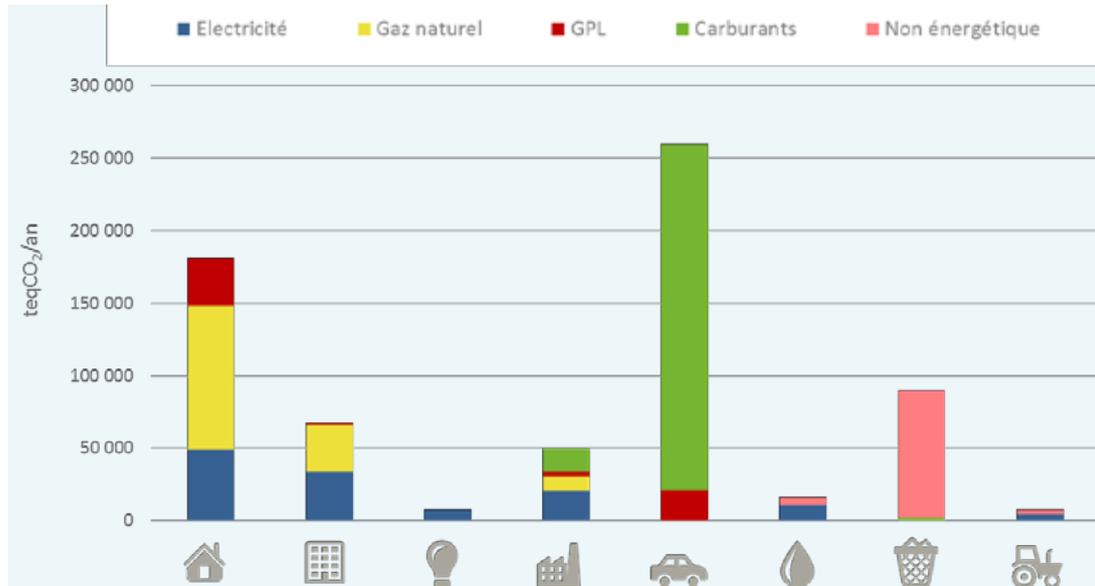
Les émissions de GES sur la commune de Sidi Bel Abbes sont estimées à 751 kteqCO₂/an en 2014, soit environ 2,5 teqCO₂/an/habitant (équivalent environ à 12 000 km en voiture). La différence avec les émissions moyennes par habitant en Algérie (3,3 teqCO₂/an/hab) s'explique par un périmètre d'étude différent. L'inventaire de l'Algérie prend notamment en compte l'exploration et l'extraction des ressources gazières, alors qu'une partie majeure est destinée à l'export. Dans l'inventaire communal, les émissions de l'exploitation du gaz sont affectées au consommateur.

	kteCO ₂ /an
Logements	252
Bâtiments tertiaires	68
Eclairage public	8
Industries	50
Transport	260
Eau	16
Déchets	90
Agriculture	8



Emissions de GES à Sidi Bel Abbes (2014)

La répartition des émissions par énergie par secteur est la suivante. Les émissions prennent en compte la combustion (GIEC Guidelines 2006) et l'amont de la livraison d'énergie (UNFCCC Guidelines). Le facteur d'émission de l'électricité consommée en Algérie est estimé à 556 geCO₂/kWh (GHG Protocol).



Graphique d'émissions de GES par secteur et énergie à Sidi Bel Abbas (2014)

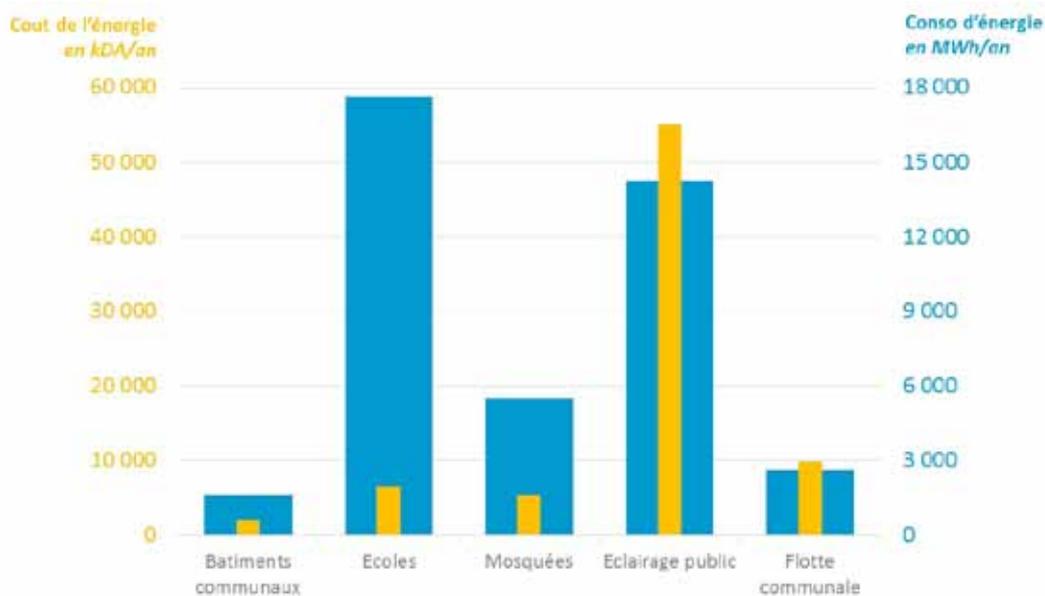
En kteqCO2/an	Electricité	Gaz	GPL	Carburants	Non énergétique	Total
Logements	69	138	45			252
Bâtiments tertiaires	34	32	1			68
Eclairage public	8					8
Industries	21	10	3	16		50
Transport			21	234		260
Eau	11				5	16
Déchets				2	88	90
Agriculture	5		0,01	0,03	3	8
Total	147	180	70	257	96	751

Tableau d'émissions de GES par secteur et énergie à Sidi Bel Abbas (2014)

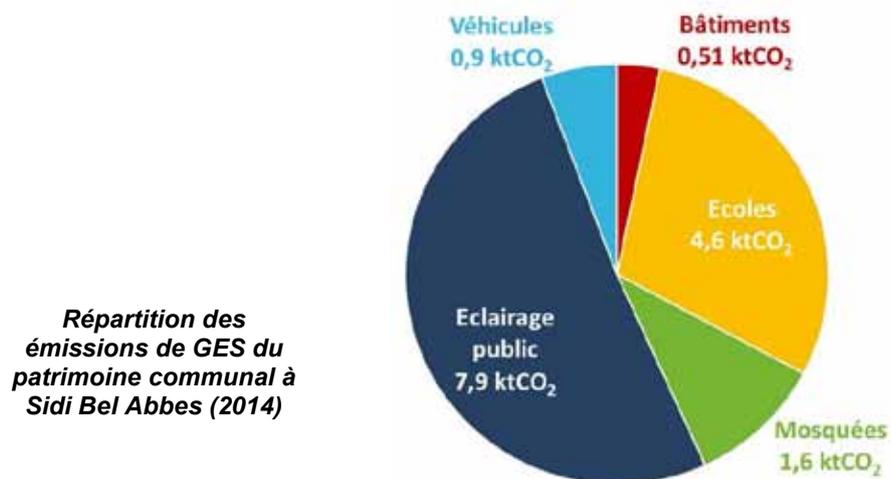
c. Zoom sur le patrimoine communal

Les consommations d'énergie du patrimoine communal, dont les factures sont payées par l'APC, s'élèvent à 41,5 GWh EF/an, soit environ 2,3% de la consommation totale de la commune. Elle comprend la consommation :

- D'électricité et de gaz pour les bâtiments administratifs et techniques de l'APC, les écoles primaires, les collèges, et les mosquées
- D'électricité pour l'éclairage public,
- De carburant et de lubrifiants pour la flotte communale (y compris la collecte des déchets)



Consommations d'énergie du patrimoine communal à Sidi Bel Abbes (2014)



Répartition des émissions de GES du patrimoine communal à Sidi Bel Abbes (2014)

Les émissions associées (hors déchets) sont de 14,6 kteqCO₂/an, soit 3,2% du total communal.

L'éclairage public représente ainsi une part importante des consommations, des coûts et des émissions générées par l'APC, mais qui ne représente seulement 1,6% du total des émissions de la commune.

	Consommation en MWh/an	Montant de facture en kDA/an	Emissions de GES en teCO ₂ /an
Bâtiments communaux	1 590	2 000	500
Ecoles	17 500	6 500	4 600
Mosquées	5 500	5 300	1 600
Eclairage public	14 300	55 000	8 000
Flotte communale	2 600	9 900	900

Consommation, coûts et émissions du patrimoine communal de Sidi Bel Abbes

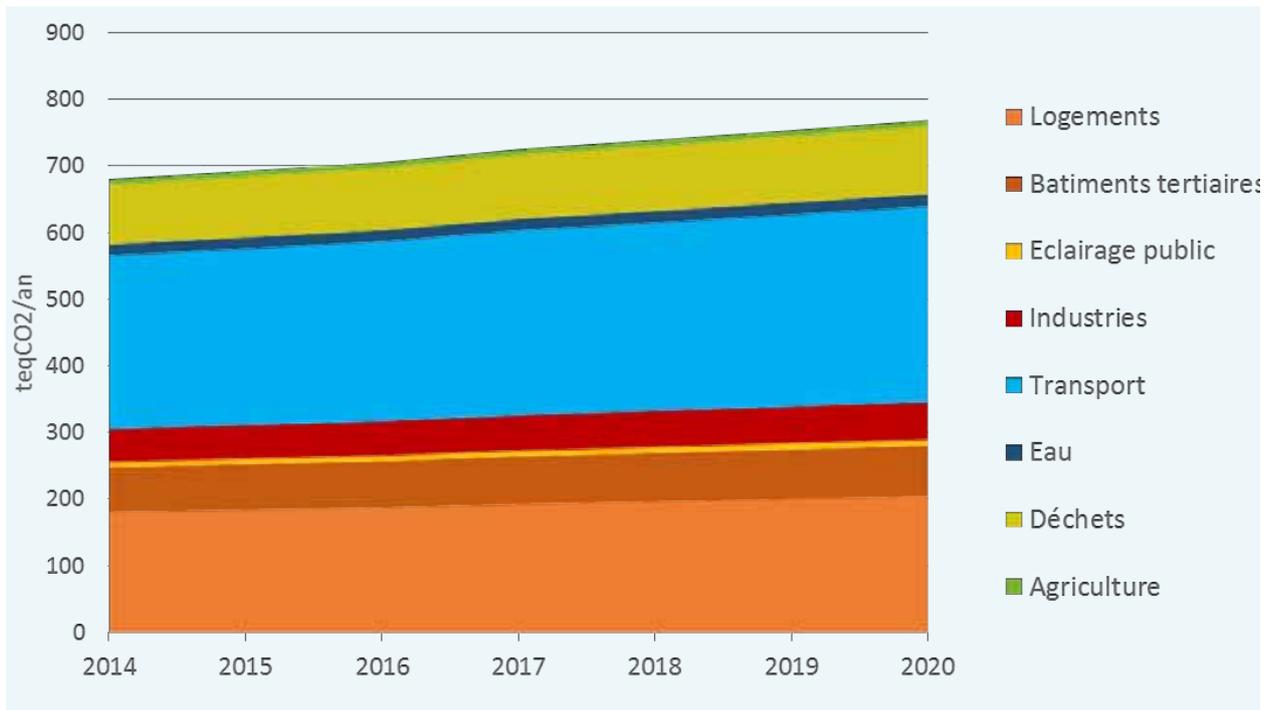
d. Scénario d'évolution tendanciel

En appliquant les facteurs MSQ⁹ en cas de comptabilité des émissions de gaz à effet de serre, il est possible d'imaginer l'évolution tendancielle des émissions de GES sur le territoire de la commune.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Facteur MSQ de l'Algérie	1,13	1,11	1,09	1,06	1,04	1,02	1

Facteurs MSQ pour le scénario BAU en Algérie

En supposant, une augmentation de 13% des émissions sur l'ensemble des secteurs étudiés, on aboutit en 2020 à un total d'émissions de **769 teqCO₂/an**.



Scénario tendanciel d'évolution des émissions de Sidi Bel Abbès

⁹ Projection à l'horizon 2020 pour fixer des objectifs de réduction des émissions dans les pays partenaires du sud de la Méditerranée, JRC, 2013

Section IV : Plan d'action en faveur de l'énergie durable (actions prévues)

Ce document est structuré autour de trois parties :

- **Positionnement stratégique** – rappel des informations de base sur la ville de Sidi Bel Abbès, des secteurs prioritaires et des objectifs prioritaires, et la présentation de la stratégie de la commune pour le développement de l'énergie.
- **Actions sur le patrimoine et les services publics** – présentation des activités qui sont sous la responsabilité directe de la commune (les bâtiments qu'elle gère et les services qui font partie de ses compétences).
- **Actions sur le territoire de Sidi Bel Abbès :**
 - Présentation des activités qui peuvent être mises en place indépendamment de l'action de la commune, mais qui demandent à être stimulées et animées par la commune afin d'assurer une cohérence des projets réalisés. La mobilisation de l'APC comme animatrice des acteurs du territoire (au delà de l'action de la commune sur son périmètre propre) est essentielle pour assurer la réussite de la démarche PAED.
 - Présentation des principales actions potentielles pour la création et le développement du marché des énergies renouvelables, ainsi que les contraintes et barrières à surmonter.

1. Positionnement stratégique

1.1. Informations générales sur Sidi Bel-Abbès

Président de l'APC	M. Djilali BOUMELIK		
Population	295.000 (2013)	Superficie	69,74km ²
Consommation totale	1 777 GWh EF/an (2014)	Energie par hab.	6 MWh EF/an/habitant
Emission totale de GES	681 kteqCO ₂ /an (2014)	GES par hab.	2,4 teqCO ₂ /an/habitant

Située dans l'ouest de l'Algérie, avec presque 300.000 habitants, elle est la 8^{ème} plus grande ville du pays, à 80 kilomètres d'Oran, la ville de Sidi Bel Abbès se trouve à un véritable carrefour entre les grandes villes côtières de cette partie du pays. Occupant une position stratégique, elle est **traversée par les principaux axes routiers de cette partie du pays**. Ainsi, l'intensification des transports de masse, secteur fortement consommateur d'énergie, reste l'une des principales sources de pollution atmosphérique et d'émissions de gaz à effet de serre dans le pays. Cette préoccupation a donc été intégrée dans la politique algérienne de protection de l'environnement.

Elle profite d'un dynamisme important lié à la présence de 50.000 étudiants. Sidi Bel Abbès est un **pôle universitaire et de recherche** qui renferme 32 laboratoires de recherche universitaire. Sidi Bel Abbès est également **dynamique sur le plan économique** puisqu'elle dispose d'une zone industrielle dominée par l'industrie mécanique, électronique. Le développement de ces activités industrielles a permis à plusieurs entreprises de sous-traitance de s'implanter sur le territoire et au voisinage de la municipalité.

La région de Sidi Bel Abbès profite d'une agriculture relativement riche, avec de nombreuses exploitations d'élevage bovin et deux grands complexes laitiers. Se trouvant au cœur d'une région agro-pastorale, **le renforcement du lien entre ville et campagne** constitue aujourd'hui un véritable défi pour la municipalité. À l'instar de nombreuses provinces de l'Ouest algérien, la région de Sidi Bel Abbès souffre de pénurie d'eau. Dans cette région, où les écoulements sont caractérisés par une irrégularité saisonnière importante, les potentialités hydriques sont faibles. Les ressources sont insuffisantes et ne répondent pas aux demandes croissantes de la population qu'elle soit urbaine ou rurale.

1.2. Des projets ambitieux en cours à Sidi Bel Abbès

La réduction de la consommation énergétique, la promotion des énergies renouvelables, ainsi que la mobilisation de l'ensemble des acteurs du territoire autour des projets d'énergie durable sont des enjeux majeurs pour Sidi Bel Abbès. Certaines actions liées à la transition énergétique et au cadre de vie sont d'ailleurs en cours de mise en œuvre :

- **Transport** : la réalisation du projet de tramway permettra d'améliorer le déplacement en milieu urbain de la ville et contribuera à la modernisation de la ville. Le tracé de 17 km est en cours de réalisation avec un état d'avancement des travaux de 40% à ce jour.
- **Gestion des déchets urbains** : Sidi Bel-Abbès a mis en œuvre différents projets relatifs au traitement des déchets ménagers dont la réalisation d'un centre d'enfouissement technique des déchets, l'étude d'un incinérateur de déchets ménagers 3^{ème} génération et le lancement d'un programme pilote pour le tri sélectif des déchets.
- **Sensibilisation des citoyens** : l'APC a déjà expérimenté une action en organisant une journée de sensibilisation ouverte aux citoyens lors de la mise en œuvre du projet pilote sur le tri sélectif. Ce type d'initiatives liées à la vulgarisation des enjeux énergétiques dans les médias locaux pourra naturellement être développé dans le PAED.
- **Eclairage public** et des bâtiments publics (administrations, mosquées, écoles) avec l'intégration des énergies renouvelables dont l'énergie solaire : la rénovation du programme énergétique se veut globale. L'idée des édiles est de moderniser la gestion de l'électricité pour diminuer la facture énergétique de la ville. L'étude est d'ores et déjà réalisée.

1.3. Résultats généraux de l'Inventaire de Référence des Emissions (IRE)

Afin de mettre en perspective les enjeux du territoire, il est intéressant de rappeler en premier lieu quels sont les résultats de l'Inventaire de Référence des Emissions (IRE) de gaz à effet de serre de la commune de Sidi Bel Abbès :

- **Secteurs consommateurs** : Les logements et les transports représentent environ les trois quarts des consommations d'énergie finale de la commune de Sidi bel Abbès.
- **Secteurs émetteurs** : Les secteurs des transports (38%), des logements (27%) et des déchets (13%) sont les secteurs les plus émetteurs de GES, et représentent les principaux domaines sur lesquels il faut agir pour développer des actions de réductions des émissions.
- **Emissions du patrimoine communal** : L'éclairage public est responsable de la moitié des émissions de GES issues du patrimoine communal, tandis que les écoles sont responsables du quart de ces émissions de GES. C'est sur ces deux secteurs que l'APC initier des actions pour faire preuve d'exemplarité en matière de réduction d'émissions de GES.

1.4. Objectifs prioritaires pour l'APC

La récente signature de la Convention des Maires (CdM) constitue une preuve de l'implication de l'APC dans le projet CES-MED pour l'élaboration de son Plan d'action en faveur de l'Energie Durable (PAED). Aussi, l'enjeu énergétique est très important à Sidi Bel-Abbès en raison de la part de l'énergie dans le budget communal consacrée aux nombreuses mosquées et écoles à la charge de la commune. Les élus de Sidi Bel Abbès considèrent le PAED comme un outil qui contribuera au développement de la commune. Grâce à l'élaboration du PAED qui sera intégré dans le plan de développement global de la commune, l'APC entend poursuivre quatre objectifs :

- **Améliorer le cadre de vie des citoyens de la commune** : par la réduction du niveau de pollution face aux diverses contaminations des cours d'eau, de l'air, des sols. Les élus souhaitent remédier à cette situation en proposant de nouvelles pratiques, dans tous les domaines ;
- **Alléger la facture énergétique** : par la baisse des consommations énergétiques de l'éclairage public, des écoles et des mosquées, qui pèsent lourd sur le budget de la commune ;
- **Développer des filières** et impliquer les opérateurs publics et privés de la région ;
- **Améliorer la politique transport de la commune** : Les élus souhaitent remédier à la congestion de la commune, et notamment du centre-ville, en proposant de nouvelles pratiques de déplacements, afin de limiter l'usage de la voiture individuelle.

Aujourd'hui, la municipalité de Sidi Bel Abbès souhaite intégrer dans ses priorités la réduction de la consommation énergétique d'origine fossile et de contribuer à la lutte contre le changement climatique.

Aujourd'hui, la municipalité de Sidi Bel Abbès souhaite faire de la lutte contre le changement climatique une de ses priorités. L'APC a pour objectif de concevoir et appliquer de nouveaux modèles dans des domaines de la consommation et de la production énergétiques. La vision de la commune pourra être atteinte en travaillant sur quatre axes d'intervention stratégiques :

- Renforcer et promouvoir l'efficacité énergétique ;
- Augmenter la part d'énergie produite à partir de ressources renouvelables et locales ;
- Promouvoir des constructions et projets durables ;
- Impliquer l'ensemble des acteurs du territoire dans la réduction de la consommation énergétique et de la lutte contre le changement climatique ;

L'APC de Sidi Bel Abbès prévoit de travailler sur les axes d'intervention suivants :

1. **Le patrimoine et les services publics directement contrôlés par l'APC ;**
2. **Toutes les activités du territoire de la commune**, impliquant tous les acteurs et renforcer leur engagement dans la réduction des consommations énergétiques et la production d'énergies renouvelables.

2. Actions sur le patrimoine et les services de la commune

Bien que quantitativement, l'impact du patrimoine communal sur la réduction des émissions de GES est relativement faible par rapport aux émissions totales de GES de la commune, cependant l'APC doit faire preuve d'exemplarité en visant la réduction de la consommation d'énergie car les actions entreprises auront vocation à inspirer tous les acteurs du territoire, y compris la population.

2.1. Eclairage public

2.1.1 Cadre général

Contexte

- L'éclairage public représente la moitié des émissions de GES du patrimoine communal de Sidi-Bel Abbès d'où un réel besoin de réduction des consommations dans l'éclairage public.
- La commune a déjà engagé des opérations ambitieuses d'efficacité énergétique de l'éclairage public avec l'installation de luminaires à LED en remplacement des luminaires classiques sur certains grands axes de la ville.
- Un projet d'installation de 750 candélabres en photovoltaïques est en cours de réalisation par une société nationale implantée dans la wilaya.

Pilote APC

Acteurs partenaires

- ENIE : SPA (société publique de production de panneaux photovoltaïques)
- Directions de l'énergie et de l'environnement de la Wilaya
- Direction de la sûreté publique (police de l'urbanisme et de la protection de l'environnement)
- SONELGAZ
- Associations de quartiers (ONG)

2.1.2 Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Optimisation de l'efficacité énergétique de l'éclairage public par l'installation d'un système intégré de gestion de l'éclairage :**
 - **Réalisation d'un diagnostic préalable :** Il n'est pas forcément nécessaire de maintenir un éclairage maximal toute la nuit. Il est souhaitable de diminuer son intensité durant les heures creuses sur certains axes de la commune, après avoir réalisé un suivi de consommations précis (diagnostic préalable) et analysé le trafic routier dans ces artères de la ville.

- **Installation de variateurs de tension aux heures creuses** : en fonction des résultats du diagnostic, certains axes de la commune pourront être équipés de ces réducteurs, ce qui pourra générer des réductions de consommation relativement importante (100 variateurs d'ici à 2020).
- **Mise en place de capteurs de présence** : L'installation de détecteurs de présence pourra également être envisagée pour atteindre l'objectif d'optimisation. L'étude déjà réalisée sur l'éclairage public sera utilisée dans le cadre du PAED. La commune de Sidi Bel Abbès est en avance sur les projets d'éclairage public et pourra assumer la mise en place de 100 capteurs de présence d'ici à 2020.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Réalisation du diagnostic Début 2016 / mi-2016		Action non mesurable	1 MDZD = 8333€
Variateurs de tension Mi-2017 / fin 2017	100 variateurs installés	Energie : 6MWh/an Emissions CO2 : 3tonnes/an	24 MDZD = 200.000€
Installations de capteurs Début 2017 / mi-2017	100 réducteurs installés	Energie : 30MWh/an Emissions CO2 : 17tonnes/an	3.12 MDZD = 26.000€

2. Utilisation de LED pour l'éclairage public :

- Cette action est déjà prévue à titre pilote sur certains boulevards de la commune. Un autre quartier pilote sera identifié (nouveau quartier d'habitation) pour la mise en place d'un éclairage public nouvelle génération. L'identification se fera sur la base du diagnostic préalable cité dans l'action précédente. Sera privilégié un nouveau quartier d'habitation disposant d'une position centrale dans la commune, afin de pouvoir être facilement valorisé, mais également un quartier dont les promoteurs s'engagent à collaborer avec l'APC sur la mise en place, le suivi et la maintenance de ces équipements
- L'APC pourra ensuite envisager l'extension de ce projet à terme sur l'ensemble de l'éclairage public de la commune. La démarche d'extension du projet pourra faire l'objet d'une étude plus précise en faisant appel à des modèles décrivant, sous forme de schémas synoptiques, les délais de réalisation de l'extension avec des logiciels professionnels tels le MS-PROJECT (par exemple pour la simulation du réseau PERT et du diagramme de GANT).

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Réalisation du diagnostic Mi-2016 / fin 2016		Action indirecte non mesurable	1 MDZD = 8.333€
Installations LED Début 2017 / fin 2018	200 points lumineux installés	Energie : 96 MWh/an Emissions CO2 : 53 tonnes/an	12 MDZ = 100.000€

3. Développement de l'éclairage public alimenté par des panneaux photovoltaïques : Le remplacement de 750 candélabres est en cours (équivalent à une économie d'énergie de 600 MWh/an et à une réduction d'émissions de CO2 de 334 tonnes/an). L'entreprise publique a commencé le développement de ces panneaux photovoltaïques. L'APC peut envisager l'extension de ce projet à terme sur certaines parties de la commune notamment les nouvelles extensions.

- **Identification d'un quartier pilote** : Un quartier sera sélectionné pour la mise en place d'un éclairage public nouvelle génération (plutôt un quartier défavorisé)
- **Partenariat avec entreprise locale** : La convention entre l'APC et l'entreprise devra formaliser de manière claire le dimensionnement du projet (quartier proposée en concession par l'APC) pour atteindre l'objectif de 500 autres points lumineux alimentés par photovoltaïque. L'APC pourra ensuite envisager l'extension de ce projet à terme sur l'ensemble de l'éclairage public de la commune, si les projets pilotes s'avèrent concluants.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Identification quartier Mi-2016 / fin 2016			0.1 MDZD = 833€
Installations panneaux PV Début 2017 / fin 2018	1250 points lumineux alimentés par PV (dont 750)	Energie : 1000 MWh/an Emissions CO2 : 556 tonnes/an	70 MDZD (+ partie financé) = 583.333€

Conditions de succès

- Réaliser un diagnostic et une cartographie détaillée et précise de l'éclairage de la commune
- Catégoriser les quartiers et axes prioritaires selon leur importance, trafic routier, taux de fréquentation, sécurité des installations, etc. en concertation avec toutes les parties prenantes
- Favoriser la montée en compétence des artisans et entreprises locales et dans la région
- Intégrer dans le projet financier le retour sur investissement (argumentaire)
- Assurer une campagne d'information et de sensibilisation du public, milieu scolaire (écoles, collèges, lycées, université) et des organismes et services concernés et impliqués de l'opération
- Médiatiser l'opération à travers la radio locale, les journaux, bulletins locaux, sites web, etc.
- Installer un système de gestion de l'éclairage pour contrôler l'opération par des mesures de luminosité avec monitoring /reporting de manière régulière
- Mettre en place d'un numéro vert d'écoute et de site web pour recevoir les avis et réclamations

2.2. Écoles

2.2.1 Cadre général

Contexte

- Il y a 75 écoles primaires sur le territoire de la commune.
- L'APC paye la facture énergétique de toutes les écoles de la commune.
- Les écoles sont alimentées généralement par le gaz et l'électricité, avec pour principaux usages l'éclairage et le chauffage des locaux, et parfois aussi la cuisson au niveau des cantines scolaires.
- La tolérance pour la connexion de petites installations énergies renouvelables au réseau n'est pas autorisée.

Pilote APC

Acteurs partenaires

- Directeur et équipe administrative de l'école
- Collectif d'enseignants
- Association de parents d'élèves
- Directions de l'éducation, de l'urbanisme et des constructions de la Wilaya
- Entreprises (exemple d'ENIE)

2.2.2 Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Opération pilote sur deux écoles existantes dans la commune *ACTION PRIORITAIRE #1* :**
 - **Identification des deux établissements pilotes** : l'APC doit procéder à l'investigation du parc des écoles (deux établissements impliqués) pour cibler celles qui feront l'objet d'un investissement après réalisation d'un bilan thermique.
 - **Rénovation et équipement pour l'efficacité énergétique des écoles pilotes** : après réalisation d'un diagnostic énergétique, les écoles pourront profiter d'une rénovation énergétique et de l'installation d'équipements pour favoriser l'efficacité énergétique (climatisation, éclairage).
 - **Mise à disposition de chauffe-eaux solaires sur les écoles pilotes** : en lien avec les associations de parents d'élèves, l'APC peut travailler à l'installation de chauffe-eaux solaires dans les écoles volontaires (celles qui disposent de cantines). Cet investissement est aujourd'hui prioritaire et plus facile à mettre en œuvre (notamment sur le plan financier).
 - **Équipement des écoles « pilotes » en PV pour l'autoproduction d'électricité** : Les écoles pourront également profiter de l'installation d'autres types d'équipements pour produire des panneaux solaires photovoltaïques (mini-centrales) après réalisation d'études énergétiques, en lien avec une ou des entreprises locales. La convention entre l'APC et l'entreprise devra formaliser de manière claire le dimensionnement du projet sur les écoles. Aussi, elle devra assurer le suivi et la maintenance de ces installations.

- o **Formation du personnel** d'entretien de l'école pour influencer sur les actions de maîtrise de l'énergie et de production d'énergie engagées par les écoles de la commune (10 agents).

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût</i>
Rénovation 2 école Mi-2016 / fin 2017	1000 m2 des 2 bâtiments Energie : Gaz	Energie : 135 MWh/an Emissions CO2 : 33 tonnes/an	16 MDZD = 133.000€
Installation CES école Mi-2017 / fin 2017	50 m2 sur 2 bâtiments (25 m2 par bâtiment)	Energie produite : 14 MWh/an Emissions CO2 : 3 tonnes/an	2.5 MDZD = 20.850€
Installation panneaux PV Mi-2017 / fin 2017	10KWc pour 2 bâtiments (5 KWc par bâtiment-	Energie produite : 18 MWh/an Emissions CO2 : 10 tonnes/an	3 MDZD = 25.000€
Formation du personnel Début 2017 / fin 2020	10 agents seront formés d'ici à 2020	Energie : 58 MWh/an Emissions CO2 : 16 tonnes/an	0.6 MDZD = 5.000€

2. **Construction des nouvelles écoles avec critères d'efficacité énergétique** : Les cahiers des charges établis en lien avec la direction de l'éducation devront intégrer des critères d'efficacité énergétique plus ambitieux et respectueux de la réglementation en vigueur (l'APC délivre en dernier lieu les permis de construire). Les nouveaux établissements seront bâtis avec des matériaux isolants (avec si possible des matériaux locaux), qui favorisent une bonne isolation thermique des bâtiments et valorisent des filières locales. La climatisation et l'éclairage seront également intégrés dans les cahiers charges. Une première « école à énergie durable » sera construite avant 2020.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Elaboration du cahier des charges de conception Début 2016 / mi-2016	/	Action indirecte non mesurable	0.1 MDZD = 833€
Etude et conception architecturale de l'école Mi-2016 / fin 2016	/	Action indirecte non mesurable	500.000 DZD = 4167€
Construction école exemplaire Début 2019 / fin 2020	500 m2 d'une école Energie : Electricité et gaz	Energie : 103 MWh/an Emissions CO2 : 28 tonnes/an	37.5 MDZD = 200.000€

3. **Collaboration avec la direction de l'éducation de la Wilaya :**

- o **Formation d'une personne** au sein de la direction de l'éducation (département des équipements et des infrastructures) pouvant influencer sur les actions de maîtrise de l'énergie engagées par les écoles de la commune. Un poste de responsable environnement ou énergie pourra être créé pour favoriser toutes les actions de sensibilisation au sein des écoles, mais aussi piloter en lien avec l'APC les opérations pilotes proposées dans les actions précédentes.
- o **Organisation d'une journée « portes ouvertes »** pour présenter les projets menés avec les établissements pilotes (maîtrise de l'énergie et énergies renouvelables) ;
- o **Sensibilisation des enseignants, du personnel administratif et technique et des écoliers de l'ensemble de la commune** : l'objectif de l'APC doit être d'impliquer l'ensemble de l'écosystème de l'école dans la démarche d'énergie durable. Au total, plus de 5000 personnes pourront être touchées par les actions de sensibilisation visant les écoles.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Formation d'une personne Mi-2016 / fin 2016	/	Energie : 30 MWh/an Emissions CO2 : 8 tonnes/an	300.000 DZD = 2500€
Organisation journées (1/an) Début 2016 / fin 2020	500 personnes sensibilisées	Energie : 69 MWh/an Emissions CO2 : 19 tonnes/an	400.000 DZD = 3.333€
Sensibilisation des usagers Mi-2016 / fin 2020	5000 personnes sensibilisées	Energie : 690 MWh/an Emissions CO2 : 189 tonnes/an	2 MDZD = 16.666€

Conditions de succès

- Sensibiliser les directeurs d'écoles aux actions à entreprendre dans les écoles
- S'assurer de la motivation et implication des directeurs des écoles sélectionnées

- Diffuser l'information des actions entreprises au grand public et aux associations de parents d'élèves et du collectif d'enseignants
- Disséminer les résultats de l'action réalisée aux différents organismes et services dans la commune et la wilaya et éventuellement au niveau nationale lors des manifestations nationales

2.3. Mosquées

2.3.1 Cadre général

Contexte

- La ville de Sidi bel Abbes dispose sur son territoire de 39 mosquées en exploitation et 5 nouvelles en cours de construction (il y a 200 mosquées dans la Wilaya de Sidi Bel Abbès).
- L'APC paye les factures énergétiques de l'ensemble des mosquées du territoire de la commune sans aucun contrôle ou intervention sur les installations réalisées. Les comités de gestion des mosquées qui gèrent les mosquées s'occupent de la gestion des équipements (éclairage, chauffage et climatisation) de leur suivi, entretien et maintenance.
- Les mosquées sont alimentées exclusivement par le gaz et l'électricité, avec pour principaux usages l'éclairage, la fourniture d'eau chaude la climatisation et le chauffage.
- L'une des fonctions sociales fixées par décret exécutif du statut de la mosquée est la protection de l'environnement (article 9)¹⁰.
- La connexion de petites installations d'énergies renouvelables au réseau n'étant pas autorisée, mais la mosquée peut produire de l'électricité photovoltaïque pour sa propre consommation.

Pilote APC

Acteurs partenaires

- L'Imam de la mosquée est le premier responsable officiel de la mosquée selon le décret exécutif du statut de la mosquée¹¹
- Comités de gestion des mosquées : il gère des contrats d'entretien des équipements. Ils n'ont aucune raison de bloquer mais n'ont aujourd'hui pas de rôle moteur dans le déploiement des actions de maîtrise de l'énergie ou des énergies renouvelables.
- Direction des affaires religieuses : mobilisation souhaitable de la direction pour mettre en place un accord avec l'APC pour faciliter l'implantation d'équipements dans les mosquées.
- Inspecteur des affaires religieuses
- Personnalités (morales et physiques) influentes dans le quartier de la mosquée (notable, donateur, savant, religieux, sociétés, ONG religieuses ou autres, etc.)
- La Wilaya, en cas du choix d'une mosquée nationale
- Le comité de quartier en cas du choix d'une mosquée de quartier

2.3.2 Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Opération pilote sur deux mosquées existantes dans la commune *ACTION PRIORITAIRE #2* :**
 - **Identification des établissements pilotes** : l'APC doit procéder en concertation avec toutes les parties prenantes à l'investigation du parc des mosquées (deux établissements impliqués) pour cibler celles qui feront l'objet d'un investissement après réalisation d'une analyse des sites, des équipements installés et d'un bilan énergétique des sites.
 - **Rénovation et équipement pour l'efficacité énergétique sur les mosquées pilotes** : après réalisation d'un diagnostic énergétique, les mosquées pourront profiter de l'installation d'équipements pour favoriser l'efficacité énergétique (climatisation, éclairage, capteurs).
 - **Mise à disposition de chauffe-eaux solaires dans les mosquées pilotes** : en lien avec les comités/Associations gérant les mosquées et les autres partenaires, l'APC peut travailler à l'installation de chauffe-eaux solaires dans les mosquées volontaires en hybridant au système

¹⁰ Décret exécutif n° 13-377 du 9 novembre 2013 portant statut de la mosquée.

¹¹ Idem

de chauffage de l'eau existant ou comme nouvelle installation pour alimenter les mosquées en eau chaude.

- **Equiperment des mosquées « pilotes » de panneaux photovoltaïques** : les mosquées, si elles sont impliquées et préparées (présence de comité avisé, personnel qualifié, environnement favorable, conditions socio-économiques favorables, etc.), pourraient profiter de l'installation de panneaux solaires photovoltaïques pour produire de l'énergie renouvelable. En effet, la complexité de ces équipements nécessite un dispositif de soutien efficace de la part des personnes influentes de la mosquée.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Rénovation 2 mosquées Mi-2016 / fin 2017	1000 m2 des 2 bâtiments Energie : gaz	Energie : 135 MWh/an Emissions CO2 : 33 tonnes/an	16 MDZD = 133.000€
Installation CES mosquée Mi-2017 / fin 2017	50 m2 pour 2 bâtiments (25 m2 par bâtiment)	Energie produite : 14 MWh/an Emissions CO2 : 3 tonnes/an	2 MDZD = 16.667€
Installation panneaux PV Mi-2017 / fin 2017	10 KWc pour 2 bâtiments (5 KWc par bâtiment)	Energie produite: 18 MWh/an Emissions CO2 : 10 tonnes/an	3 MDZD = 25.000€

2. Construction des nouvelles mosquées avec critères d'efficacité énergétique :

- **Proposition de modèles types de cahier des charges** : l'APC travaillera avec les comités de gestion des mosquées pour que les cahiers des charges de construction des nouvelles mosquées - établis en lien avec la direction des affaires religieuses -intègrent des critères d'efficacité énergétique plus ambitieux et respectueux de la réglementation en vigueur (l'APC délivre en dernier lieu les permis de construire). Les nouveaux établissements seront bâtis avec des matériaux isolants, qui favorisent l'isolation thermique et valorisent des filières locales. La climatisation et l'éclairage seront également intégrés dans les cahiers des charges.
- **Lancement d'un concours d'architecture pour la nouvelle mosquée d'Etat** : un concours peut être lancé, en lien avec la direction des affaires religieuses et la direction des équipements publics pour réaliser la conception d'un modèle de mosquée durable (avec cahier des charges). Cette mosquée sera une mosquée exemplaire et le cahier des charges ainsi produit pourra être diffusé à l'ensemble des nouveaux projets de construction.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Conception cahier des charges Début 2016 / mi-2016	/	Action indirecte non mesurable	120.000 DZD = 1000€
Lancement concours Début 2017 / fin 2017	500 m2 nouvelle mosquée Energie : Electricité et gaz	Energie : 68 MWh/an Emissions CO2 : 16 tonnes/an	37.5 MDZD = 312.500€

3. Sensibilisation et formation des acteurs :

- **Mobilisation des comités de gestion de mosquées** : L'Imam et le comité/association de gestion des mosquées sont en première ligne pour autoriser les investissements dans les énergies renouvelables, mais également bien placés pour relayer les messages auprès des citoyens lors des prêches du vendredi et autour des mosquées à différentes occasions par différents types de communication (affichage, diffusion de flyers, radio, oral, etc.).
- **Sensibilisation des Imams** : L'Imam, s'il est impliqué dès le début du projet, peut jouer un rôle primordial dans la mise en œuvre de toutes les actions dans les mosquées. La sensibilisation des Imams constitue une action nécessaire pour informer et mobiliser les fidèles de la mosquée et diffuser les messages en faveur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, non seulement dans les mosquées mais bien au-delà pour l'ensemble des usages énergétiques.
- **Formation d'un référent énergie au sein de la direction des affaires religieuses** : cet agent pourra influencer sur les actions de maîtrise de l'énergie engagées par les mosquées de la commune de Sidi Bel Abbès.
- **Organiser la diffusion des résultats** de l'action réalisée aux fidèles de la mosquée sur une base régulière. L'APC fournira des supports de communication aux Imams et comités de gestion les plus impliqués pour qu'ils puissent relayer les messages.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Formation des comités de gestion Début 2016 / mi-2016	20 personnes formées	Energie : 60 MWh/an Emissions CO2 : 16 tonnes/an	500.000 DZD = 4166€
Formation des imams Début 2016 / mi-2016	20 personnes formées	Energie : 180 MWh/an Emissions CO2 : 48 tonnes/an	500.000 DZD = 4166€
Formation direction Aff. Religieuses	1 personne formée	Energie : 225 MWh/an Emissions CO2 : 61 tonnes/an	200.000 DZD = 1666€
Sensibilisation des fidèles Mi-2016 / fin 2020	50.000 personnes sensibilisées	Energie : 69 MWh/an Emissions CO2 : 19 tonnes/an	1 MDZD = 8333€

Conditions de succès

- Sensibiliser les Imams et les membres des comités de gestion des mosquées aux actions à entreprendre dans les mosquées
- S'assurer de l'adhésion des Imams des mosquées sélectionnées
- Diffuser l'information des actions entreprises dans les mosquées au grand public

2.4. Bâtiments publics

2.4.1 Cadre général

Contexte

- Pour faire preuve d'exemplarité, l'APC a besoin de réaliser des actions de réduction des consommations dans les bâtiments publics ;
- L'APC dispose de plusieurs bâtiments d'envergure (la coupole et les annexes ou le siège de l'APC par exemple) qui pourraient faire l'objet d'opérations emblématiques et exemplaires de maîtrise de l'énergie et/ou d'intégration des énergies renouvelables.

Pilote APC

Acteurs partenaires

- Wilaya : Direction de l'urbanisme
- Bureaux d'études en architecture et bâtiments dans la commune

2.4.2 Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Opération pilote sur un bâtiment communal** : l'APC doit utiliser son patrimoine et/ou les bâtiments des différentes administrations se trouvant sur le territoire de la commune pour développer des opérations exemplaires qui feront l'objet d'un investissement :
 - **Audit énergétique des bâtiments communaux** : la première étape consiste à réaliser un diagnostic du parc bâti communal pour ensuite pouvoir évaluer le potentiel de réduction des consommations sur chaque édifice et les actions d'énergie renouvelable à envisager. L'APC doit utiliser son patrimoine pour lancer des opérations emblématiques (exemple du siège de l'APC) qui feront l'objet d'un investissement : installation de panneaux photovoltaïques, installation d'éclairage performant, installation de fenêtres double vitrage, etc.
 - **Rénovation et équipement pour l'efficacité énergétique sur le bâtiment pilote** : après réalisation d'un diagnostic énergétique, le bâtiment pourra profiter d'une rénovation énergétique et de l'installation d'équipements pour favoriser l'efficacité énergétique (climatisation, éclairage, capteurs de présence...). La coupole (ancien marché) pourrait faire l'objet d'un travail spécifique sur l'éclairage (remplacement des luminaires par des ampoules basse consommation).
 - **Partenariat avec le secteur privé pour l'installation de panneaux photovoltaïques** : La convention entre l'APC et l'entreprise qui installera ces panneaux devra formaliser de manière claire le dimensionnement du projet. Le siège de l'APC de Sidi Bel Abbès pourra devenir un toit accueillant des panneaux photovoltaïques (mini-centrale photovoltaïque). L'action est déjà financée par l'APC et l'étude est en cours de réalisation. Cette opération devra être utilisée comme un élément de construction de la campagne de sensibilisation menée auprès des citoyens de la commune.

- **Information et sensibilisation des professionnels et des citoyens** : des campagnes de sensibilisation doivent être menées pour informer les promoteurs et les citoyens de l'importance de l'isolation thermique des bâtiments et de l'intégration des énergies renouvelables en termes de réduction des dépenses et de réduction de la consommation énergétiques.

Calendrier	Spécificités / objectifs	Economies générées	Coût estimé
Rénovation 1 bâtiment Mi-2016 / fin 2017	300 m2 du bâtiment Energie : Electricité	Energie : 2 MWh/an Emissions CO2 : 1 tonnes/an	6 MDZD = 50.000€
Installation panneaux PV Mi-2017 / fin 2017	5 KWc produit Energie : Electricité	Energie produite : 9 MWh/an Emissions CO2 : 5 tonnes/an	1.5 MDZD = 12.500€

Actions de long terme

1. **Installation de compteurs intelligents dans les bâtiments publics** : la mesure et le suivi des consommations d'électricité et de gaz se révèle important, tant pour l'éclairage, la climatisation et le chauffage. Les solutions technologiques existent, mais devront être développées à l'échelle de bâtiments pilotes (écoles, mosquées et bâtiment communal qui auront fait l'objet d'une opération).

Calendrier	Spécificités / objectifs	Economies générées	Coût estimé
Installation des compteurs Mi-2017 / fin 2017	10 compteurs installés	Energie : 1 MWh/an Emissions CO2 : 1 tonnes/an	420.000 DZD = 3.500€

Conditions de succès

- Produire une analyse détaillée des installations électriques, un l'état des lieux et une évaluation des besoins d'énergie des bâtiments
- Informer et sensibiliser tout le personnel (administratif, travailleur) au projet d'équipement du bâtiment en énergie solaire photovoltaïque et des objectifs ultimes du projet
- Impliquer tout le personnel à la mise en œuvre du projet et diffuser l'évolution de mise en œuvre des actions dans les bâtiments auprès du personnel
- Evaluer les résultats des installations et diffuser l'information auprès de tout le personnel sur le gain réalisé (énergie et budget)

3. Actions sur le territoire de la commune

3.2. Parc de logements : efficacité et sobriété /énergies renouvelables

Principal gisement d'économie d'énergie, le secteur du logement doit faire partie intégrante du plan d'actions malgré les difficultés auxquelles font face les autorités locales : réglementation existante au niveau national non mise en œuvre, usages différenciées des bâtiments, etc.

3.2.1. Cadre général

Contexte

- Il existe une grande concentration d'habitat individuel sur le territoire de la commune.
- Les réglementations algériennes en matière de construction, incluant notamment des normes relatives à l'isolation thermique, ne sont pas mises en œuvre à ce jour.
- La politique nationale de développement du solaire photovoltaïque et des chauffe-eaux solaires doit permettre aux particuliers d'installer ces équipements dans leurs habitations à un coût accessible : programme national de promotion des chauffe-eaux solaires (CES) avec une subvention de 45 % des coûts d'acquisition et d'installation de CES

Pilote APC + Direction de l'énergie de la Wilaya

Acteurs

- Relais locaux des services nationaux (APRUE)
- ENIE : l'entreprise publique de l'industrie électronique

- Associations de professionnels et artisans
- Instituts de formation professionnelle de SBA
- Société civile : peut relayer livrets / brochures et contribuer au porte-à-porte
- Promoteurs immobiliers privés / Promoteurs du secteur social (OPGI)

3.2.2. Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. Mise en place d'un point Energie Durable (guichet unique) :

- **Définition d'un lieu physique d'information et de sensibilisation des citoyens** : l'APC peut conduire une action visant l'information et la sensibilisation des citoyens. Un point d'information peut être localisé au sein de l'APC ou à un endroit visible de la commune (lieu de passage). Ce guichet unique ne doit pas forcément se situer au sein de l'APC mais doit malgré tout s'appuyer sur des autorités administratives. La coupole (ancien marché), la maison de l'environnement ou le jardin public pourrait par exemple accueillir ce lieu unique. Les entreprises pourront mettre à disposition du guichet unique leur kit de communication à destination des citoyens. La Wilaya peut également contribuer à donner de l'information.
- **Désignation d'un référent Energie Durable** : L'objectif est d'instaurer un point d'information sur EE et ENR avec un référent. Une personne de l'APC (ou recrutée) doit bénéficier d'une formation adaptée pour devenir le référent en matière d'information et de sensibilisation notamment autour des enjeux énergétiques dans les logements de la commune. Une fois recruté, l'APRUE peut assurer la formation du référent énergie durable (convention à établir).
- **Partenariat avec l'ENIE (entreprise publique)** : l'entreprise pourra mettre à disposition du guichet unique son kit de communication à destination des citoyens. Les stagiaires formés par l'ENIE pourront devenir des ambassadeurs de l'énergie durable sur le territoire.

Calendrier	Spécificités / objectifs	Economies générées	Coût estimé
Définition lieu physique Début 2016 / mi-2016	1000 personnes touchées Maison environnement ?	Energie : 210 MWh/an Emissions CO2 : 63 tonnes/an	2.4 MDZD = 200.000€
Identification référent Début 2016 / mi-2016	Recrutement interne ?	Action indirecte non mesurable	Inclut dans l'action précédente
Partenariat secteur privé Mi-2016 / fin 2020	Production kit	Action indirecte non mesurable	Aucun coût

2. **Campagne de sensibilisation des citoyens** : l'APC doit engager un travail de communication auprès des habitants pour les sensibiliser à l'intérêt d'une meilleure utilisation de l'énergie (électricité et gaz) et une optimisation de l'usage des climatiseurs et chauffages (chaud et froid). La commune en s'appuyant sur des agences de communication élaborera une campagne de communication (via presse écrite / radio / imprimés d'information pour les citoyens, site web) avec arguments vulgarisés. Par ailleurs, une journée de communication ouverte à tous les publics sera initiée dans ce cadre (cf. plan de promotion et sensibilisation des citoyens réalisé par CES-MED).

Calendrier	Spécificités / objectifs	Economies générées	Coût estimé
Sensibilisation des citoyens Mi-2016 / fin 2020	50.000 personnes sensibilisées	Energie : 0 MWh/an Emissions CO2 : 47 tonnes/an	10 MDZD = 83.333€

3. Déclinaison du programme « bâtiment durable » au niveau local **ACTION PRIORITAIRE #3** :

- **Mise en place d'un travail pilote sur l'efficacité énergétique pour les constructions** : la commune peut faire en sorte de développer les bâtiments performants sur le plan énergétique pour les nouvelles constructions. L'APC pourra s'engager dans une action visant au respect de la réglementation nationale en matière de construction et à l'intégration d'installations d'énergies renouvelables (chauffe-eau solaires individuels). Avec la mise en place d'appartements et quartier témoins, l'APC propose un lieu d'expérimentation et de démonstration de la ville nouvelle (éco-quartier) selon la procédure suivante :
 - Elaboration d'un cahier des charges de construction durable ;
 - Identification du quartier pilote ;

- Mise en place d'un partenariat avec promoteurs (privés ou sociaux) ;
- Examen de la demande de permis de construire par l'APC avec analyse des critères énergétiques du projet immobilier ;
- Construction de 200 logements respectant les normes nationales d'ici à 2020
- o **Rénovation énergétique du bâti existant** : l'APC peut promouvoir l'exemplarité des rénovations énergétiques pour les bâtiments dans le centre-ville, en lien avec les propriétaires identifiés au cours de la phase de sensibilisation (5 bâtiments pilotes seront identifiés dans un premier temps). L'objectif est d'initier une culture de la rénovation énergétique. Ces 5 premières opérations permettront d'inciter les acteurs du territoire à s'engager dans les travaux d'efficacité énergétique si les résultats sont concluants.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Elaboration travail pilote Début 2016 / fin 2018	200 logements construits de 70 m2 (soit 1400 m2)	Energie : 2870 MWh/an Emissions CO2 : 781 tonnes/an	10 MDZD = 83.333€
Rénovation 5 bâtiments anciens Début 2017 / fin 2018	5 bâtiments de 200 m2	Energie : 135 MWh/an Emissions CO2 : 33 tonnes/an	30 MDZD = 250.000€

4. **Renforcement de l'application de la réglementation thermique dans les cahiers des charges des constructions** : sur la base du travail réalisé avec le quartier pilote, l'APC pourra s'engager dans une action visant au respect de la réglementation nationale en matière de construction, notamment celles sur lesquelles l'APC peut agir plus directement. La réglementation en vigueur doit être appliquée. Ce cahier des charges pourra être diffusé auprès de 5 programmes de construction de 100 logements (70m2) avant la fin 2020.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Application cahier des charges Mi-2016 / fin 2020	500 logements construits, soit 35000 m2	Energie : 4760 MWh/an Emissions CO2 : 1157 tonnes/an	1 MDZD = 8.333€

Actions de long terme

1. **Mise à disposition de Chauffe-eaux solaires individuels pour les propriétaires** : en lien avec l'Etat, l'APC peut promouvoir l'utilisation des chauffe-eaux solaires pour les logements individuels et collectifs. L'installation et l'entretien des chauffe-eaux solaires devront être accompagnés d'un monitoring des installations afin de pouvoir utiliser les résultats comme vecteurs de sensibilisation des citoyens. L'objectif est de créer un marché local et d'équiper 300 logements de 70 m2 d'ici à 2020 (cet objectif pourra être revu à la hausse si les résultats sont concluants).

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Mise à disposition de CESI Début 2017 / fin 2020	300 logements de 70 m2 équipés, soit 21.000 m2	Energie : 5712 MWh/an Emissions CO2 : 1388 tonnes/an	577 MDZD = 4,8 M€

Conditions de succès

- Organiser une campagne de promotion et communication continue (informations mise à jour)
- S'appuyer sur l'exemplarité de la collectivité locale
- Forte implication et participation des universitaires (étudiants et chercheurs) pour assurer l'animation du point énergie durable

3.3. Marché du logement : mobilisation des professionnels

3.3.1. Cadre général

Contexte

- Quelques entreprises sont présentes sur le territoire et disponibles pour assurer la formation des artisans locaux (de même que l'université).
- Des dispositifs nationaux d'aide à l'investissement peuvent être mobilisés pour le développement d'activités artisanales et industrielles

Pilote APC

Acteurs

- Services de la Wilaya
- Chambre de commerce de la Wilaya
- Acteurs universitaires (incubateurs de start-up) et instituts de formation professionnelle de SBA
- Institutions de financement des initiatives artisanales (ANGEM)
- Relais locaux des services nationaux : CNAC / ANSEJ

3.3.2. Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Organisation d'un salon de l'entrepreneuriat vert en lien avec la chambre de commerce** : la chambre de commerce pourra organiser sous le haut patronage de l'APC. Au cours de cet événement, les entreprises travaillant dans les domaines de la maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables seront invitées à présenter leurs activités. L'APC visera pour la première édition de ce salon de mobiliser 50 entreprises autour des enjeux de la transition énergétique.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Organisation salon Mi-2016 / fin 2016	Présentation des activités à développer	Action indirecte non mesurable	1 MDZD = 8.333€

2. **Formation des jeunes artisans et aide à la création d'entreprises locales** :

- **Collaboration avec les universités et les instituts de formation** : l'APC doit inciter à la mise en place de formations accompagnées de stages au niveau des instituts de formation et de l'université, pour former des artisans sur les nouvelles technologies sur la filière de la construction / rénovation durable (efficacité énergétique, solaire thermique, photovoltaïque).
- **Promotion d'une formation entrepreneuriale par la chambre de commerce** : La création de start-ups pourra également être soutenue avec l'appui des mécanismes CNAC et l'ANSEJ. Ces entreprises deviendront des ambassadeurs de l'énergie durable sur le territoire. Un objectif de 30 entreprises formées d'ici à 2020 pourra être atteint si l'ensemble des partenaires se coordonne rapidement sur la mise en place de cette formation.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût</i>
Collaboration avec universités Début 2016 / fin 2020	Formalisation du partenariat (50 artisans formés)	Action indirecte non mesurable	4 MDZD = 33.333
Formation entrepreneuriale Début 2016 / fin 2020	Formalisation du partenariat (10 entreprises créées)	Action indirecte non mesurable	2 MDZD = 16.666€

Conditions de succès

- Organiser une campagne de promotion et communication continue (informations mise à jour)
- S'appuyer sur l'exemplarité de la collectivité locale
- Forte implication et participation des universitaires (étudiants et chercheurs) pour assurer l'animation du point énergie durable
- Implication de l'incubateur universitaire de création d'entreprises
- Implication de l'ANSEJ et de la CNAC
- Implication de la Chambre de commerce de SBA
- Implication des Associations locales et professionnelles
- Participation des instituts de formation professionnelle de SBA

3.9. Transport et mobilités

Les acteurs agissant dans le domaine des transports sont nombreux : les petites communes voisines de SBA organisent leur propre transport, les universités également disposent de sociétés de transport des étudiants. Une meilleure coordination de ces acteurs permettrait de réaliser des économies importantes sur

le plan énergétique. L'autre défi concerne le coût important des investissements, qui demanderait un travail approfondi sur le financement de ces actions.

Par ailleurs, la politique du vélo rencontre un franc succès dans de nombreuses villes, du Sud comme du Nord, qui s'engagent dans la transition énergétique. Pour réunir les conditions de réussite d'une politique vélo, les autorités locales doivent s'appuyer sur les atouts du territoire et faire la preuve de l'impact positif de la pratique du vélo (grâce à un argumentaire ciblé).

3.9.1. Cadre général

Contexte

- La gestion des entreprises publiques de transport est aujourd'hui très centralisée, ce qui limite la capacité d'action de l'APC
- 255 véhicules urbains et suburbains (dont 30 de l'entreprise publique) : la capacité des petits bus du secteur privé est réduite (30 places) alors que les grands bus publics contiennent environ 100 places
- Bus public : horaire / service client / convention d'accès pour les handicapés
- Entreprise publique : consommation 2500 litres de gasoil pour 30 bus (soit 1200 km/jour). 6500 passagers empruntent chaque jour les transports urbains et suburbains (9 communes de la zone urbaine). Le taux de remplissage des transports publics est de 32%.
- Les caractéristiques de la ville sont favorables à la pratique du vélo : plate, grandes avenues...
- Dans les années 70, il existait à Sidi Bel-Abbès une culture du vélo qui a aujourd'hui disparu, laissant la place à la voiture individuelle
- Présence d'une importante population de jeunes étudiants à l'université de SBA
- Image de modernité de l'usage du vélo : éviter la vision nostalgique de l'usage du vélo
- Des freins doivent être levés pour favoriser l'usage du vélo : Stationnement véhicules et espace réduit pour les vélos / Manque de pratiques liées à l'usage du vélo

Pilote APC+ Direction des transports Wilaya

Acteurs

- Opérateurs de transport privés
- Opérateur public (Société d'Etat)
- Direction de la sûreté de SBA
- Service location de vélos (kiosques)
- Artisans – Services de réparation

3.9.2. Contenu opérationnel

Actions de court terme : Planification et gestion de la circulation urbaine

1. Redéfinition de la planification dans le cadre de la révision du plan de circulation :

- **Mise en place d'une enquête ménage déplacement** : pour connaître la répartition des déplacements par mode (bus, voiture, 2 roues, marche, vélo) et par motif (travail, loisirs...), cette étude d'une durée de 6 mois pourra faire appel aux étudiants de l'université.
- **Proposition d'un nouveau plan de circulation** : important levier pouvant agir sur la réduction de la consommation de carburant, réduisant le niveau de la pollution, des émissions de GES et les accidents routiers en milieu urbain. Le plan de circulation doit être adapté en considérant la mise en service du tramway et les nouveaux flux générés par le campus universitaire, ce qui contribuera à améliorer la circulation dans la commune et d'assurer une meilleure fluidité du trafic et la réduction des durées de trajet en ville et de réduire les temps d'attente.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Enquête ménage déplacement Début 2016 / mi-2016	/	Action indirecte non mesurable	3 MDZD = 25.000€
Nouveau plan de circulation Mi-2016 / fin 2018	/	Action indirecte non mesurable	1.5 MDZD = 12.500€

2. **Intégration du projet de tramway** : la ligne d'une longueur de 17 km est en cours de construction qui est un projet majeur à intégrer dans le plan d'actions (l'Etat est maître d'ouvrage). La commune a mis en place une réflexion sur le PDU, qui est aujourd'hui perturbée par le projet de tramway.

Calendrier	Spécificités / objectifs	Economies générées	Coût
Mise en route tramway Début 2017	17 km tracé	Energie : 13.464 MWh/an Emissions CO2 : 4524 tonnes/an	Déjà financé

3. **Affirmation de l'APC comme autorité organisatrice du transport** :

- **Organisation du dialogue entre opérateur de transports** : l'optimisation de l'efficacité globale du service de transport public passe par la redéfinition du plan de transports. La régulation entre opérateurs publics et privés passe nécessairement par l'APC, qui définit les lignes de transport. Cela doit permettre de limiter la concurrence entre privé et public. La direction des transports, en concertation avec l'APC, doit produire le cahier des charges destiné aux opérateurs privés, afin qu'ils respectent un certain nombre de règles.
- **Définition de mesures d'accompagnement dans le cadre du plan de transport** : L'APC pourra mettre en place des stations taxi dédiées et aménager des parkings-relais le long du tracé du tramway. Ces mesures s'accompagneront d'une action d'information et sensibilisation des usagers...

Calendrier	Spécificités / objectifs	Economies générées	Coût
Dialogue avec opérateurs Début 2016 / fin 2020	20 opérateurs sensibilisés	Action indirecte non mesurable	0.1 MDZD = 833€
Création stations taxi et parkings Mi-2016 / fin 2018	10 stations taxis 2 parkings relais	Energie : 0MWh/an Emissions CO2 : 0 tonnes/an	30 MDZD = 250.000€

Actions de court terme : développement de la politique cyclable

1. **Créer les conditions d'un usage facile du vélo ACTION PRIORITAIRE #4** :

- **Favoriser les changements de comportements** : L'APC peut agir pour réintroduire le vélo dans les modes de transports en travaillant sur les comportements. Un travail de sensibilisation sera organisé par l'APC, en lien avec la Wilaya, afin de valoriser la pratique du vélo à Sidi Bel Abbès : temps de trajet, absence de trafic, bénéfices pour la santé, etc. La commune pourra notamment valoriser sa propre histoire et réintroduire la culture du vélo. Il est essentiel que ce travail de sensibilisation s'accompagne de mesures visibles par l'ensemble des
- **Limiter le stationnement des véhicules en centre-ville** : L'APC détermine les lieux de stationnement, elle dispose donc d'un pouvoir important pour faire en sorte que les comportements évoluent. Il est nécessaire de dialoguer avec la Wilaya et de s'appuyer sur la police pour que soient respectés les règlements concernant le stationnement (y compris par les commerçants et les professionnels).
- **Sécuriser les voies cyclables et développer de nouvelles pistes cyclables** autour des projets structurants (voies réservées le long du tramway et de l'oued Mekerra, etc.) : Pour cela, il est important de prioriser l'action dans le centre-ville, car cela est plus difficile à mettre en place dans les secteurs périphériques (du fait des distances). L'APC pourra commencer par quelques tronçons de pistes cyclables sécurisées pour convaincre de la faisabilité du projet et des bienfaits qu'il représente pour la circulation dans le centre-ville. Si les résultats sont positifs et amènent le nombre de cyclistes à croître, cette sécurisation des pistes pourra être étendue dans d'autres quartiers de la ville (notamment ceux disposant d'une population étudiante).

Calendrier	Spécificités / objectifs	Economies générées	Coût estimé
Sensibilisation des usagers Début 2016 / fin 2020	50.000 citoyens sensibilisés à l'usage du vélo	Energie : 330 MWh/an Emissions CO2 : 111 tonnes/an	2 MDZD = 16.666€
Limitation stationnement Début 2016 / fin 2016	Par an : équivalent à 50.000 véhicules x 10 km	Energie : 4500 MWh/an Emissions CO2 : 1512 tonnes/an	1 MDZD = 833€
Sécurisation pistes cyclables Mi-2016 / mi-2017	40 km pistes installées	Energie : 270 MWh/an Emissions CO2 : 91 tonnes/an	50 MDZD = 416.666€

2. **Aide à la création de petites entreprises ou d'organismes « cyclo-services »** : la location et la vente de vélos pour les utilisateurs des pistes cyclables doit être facilitée, afin de les inciter à se déplacer autrement qu'en voiture pour des trajets quotidiens (travail, shopping, loisirs, etc.). Plusieurs stations de location de vélo peuvent être présentes dans la commune. La réparation du vélo après ses pannes est incluse dans les frais de location.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Soutien services de location Début 2017 / fin 2020	200 vélos mis en location	Energie : 90MWh/an Emissions CO2 : 30tonnes/an	3 MDZD = 25.000€

Actions de long terme

1. **Utilisation de véhicules moins polluants (transport public) :**

- **Promotion des dispositifs nationaux** : Acteur incontournable dans le domaine des transports, l'Etat gère une grande partie des entreprises de transport. L'introduction du GPL et/ou du GNC comme carburant alternatif peut contribuer à réduire le niveau des émissions polluantes et de GES. L'APC peut relayer auprès des opérateurs les avantages fiscaux à leur disposition pour faciliter la conversion au GPL ou au GNC (en attendant l'installation de station de remplissage dans la région ou l'acquisition de pompe de remplissage individualisé). L'opération pourra commencer avec l'**utilisation de bennes à ordures en GNC** : en lien avec l'EPIC qui collecte les déchets, l'APC proposera que les futurs camions de ramassage soient alimentés par le GNC
- **Aide à la création d'entreprises de conversion** : l'APC peut travailler avec la chambre de commerce pour faciliter la création d'entreprise de conversion au GPL ou GNC, afin de créer des filières locales (sachant que l'ANSEJ aide la création de stations de conversion au GNC).

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût</i>
Promotion dispositifs nationaux Début 2017 / fin 2020	10 véhicules en circulation	Energie : 80MWh/an Emissions CO2 : 5 tonnes/an	4 MDZD = 33.333€
Aide à la création d'entreprises Début 2017 / fin 2020	3 entreprises créées	Action indirecte non mesurable	2 MDZD = 16.666€

Conditions de succès

- Assurer une large diffusion de l'information des professionnels et du public du projet d'amélioration du cadre de vie
- Associer toutes les parties prenantes à la prise de décision
- Dialoguer avec les opérateurs privés pour qu'ils respectent les règles
- Changer la culture : l'accompagnement au changement de comportements (notamment chez les jeunes et les étudiants) doit se construire sur la base d'un argumentaire sur le temps de déplacement, le caractère pratique et le coût du déplacement
- Utiliser les projets structurants pour impulser une nouvelle politique de mobilité : liaison avec le lac peut être un projet pilote, tramway, oued Mekerra, etc.

3.10. Mobilisation du secteur industriel local (privé et public)

L'APC doit dialoguer avec les industriels, notamment dans les secteurs les plus consommateurs d'énergie, pour qu'ils perçoivent l'intérêt d'une action dans l'énergie durable.

3.10.1. Cadre général

Contexte

- L'industrie représente une part non négligeable des émissions de GES à Sidi Bel Abbès (7%). L'APC doit jouer un rôle d'animateur sur son territoire et engager le dialogue avec les industriels.
- Les industriels sont potentiellement intéressés par une action dans le domaine des énergies durables, à la fois pour réduire leur facture énergétique mais aussi dans la perspective de développer de nouvelles filières.

Pilote APC + Direction de l'industrie de la wilaya

Acteurs

- Operateurs industriels
- Services nationaux de l'APRUE
- Chambre de commerce de la Wilaya
- Associations des professionnels
- CNAC / ANSEJ

3.10.2. Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Implication des acteurs industriels pour une ville industrielle verte :**
 - **Organisation de journées d'information et d'études avec la chambre de commerce :** L'APC peut mettre en place une plateforme de discussion avec les industriels et la chambre de commerce pour engager la dynamique autour de l'énergie durable et faire monter en compétence les entreprises sur les sujets qui y sont liés. Il est nécessaire de dialoguer avec les acteurs privés et de mobiliser les entreprises qui peuvent apporter des compétences / savoir faire particuliers.
 - **Mise à disposition d'audits énergétiques pour les entreprises** les plus dynamiques et volontaristes pour qu'elles se dotent de nouveaux process industriels. Un référentiel est disponible au niveau de l'APRUE.

Calendrier	Spécificités / objectifs	Economies générées	Coût
Journées information / études Mi-2016 / fin 2016 (1 ^{ère} réunion)	100 entreprises sensibilisées 50 audits réalisés	Energie : 24MWh/an Emissions CO2 : 9tonnes/an	200.000 DZD = 1666€
Mise à disposition audits Mi-2016 / fin 2020			50 MDZD = 416.000€

2. **Identification d'une zone industrielle pilote pour l'énergie durable ACTION PRIORITAIRE #5 :**
Un projet ambitieux peut être envisagé dans le cadre d'une expérimentation menée par l'APC, en lien avec les industriels. Elle pourra s'appuyer sur l'entreprise de gestion du parc industriel afin d'ouvrir un chantier d'écologie industrielle dont l'objectif prioritaire sera la réduction d'une part des émissions de gaz à effet de serre et l'objectif complémentaire de réduire les pollutions chimiques :
 - **Réalisation d'un diagnostic global du site :** L'APC identifiera un site pilote de complexe industriel qui fera l'objet d'un diagnostic énergétique global. Ce site pourra ensuite accueillir des installations de maîtrise de l'énergie ou d'énergies renouvelables (exemple d'un complexe industriel éclairé par le photovoltaïque). Des financements pourront être sollicités au niveau national (APRUE peut être mobilisée).
 - **Préconisations pour l'énergie durable :** un ingénieur environnement de l'APC devra effectuer le recensement des activités industrielles implantées sur le site et fera un repérage des problèmes / lacunes / pistes d'actions.
 - **Mise en œuvre de projets concrets :** ce site pourra ensuite accueillir des installations de maîtrise de l'énergie ou de développement des énergies renouvelables (exemple d'un complexe industriel éclairé par le photovoltaïque). Des financements pourront être sollicités au niveau national (APRUE peut être mobilisée).

Calendrier	Spécificités / objectifs	Economies générées	Coût
Réalisation diagnostic Début 2016 / mi-2016	/	Action non mesurable	3 MDZD = 25.000€
Préconisations Mi-2016 / fin 2016	/	Action non mesurable	Inclut dans l'action précédente
Mise en œuvre projets Début 2017 / fin 2020	Dépend des projets (1% du total « Industrie »)	Energie : 1360 MWh/an Emissions CO2 : 496 tonnes/an	12 MDZD = 100.000€

Conditions de succès

- Mettre en place une plateforme de discussion avec les industriels pour engager la dynamique

- S'appuyer sur des projets exemplaires pour construire l'argumentaire
- S'assurer de l'appui des programmes nationaux déclinés au niveau local

3.5. Agriculture

Bien qu'aucune action d'accompagnement ne soit envisagée dans ce secteur, l'APC peut malgré tout engager un travail de sensibilisation avec les agriculteurs, pour qu'ils perçoivent l'intérêt d'une action dans le domaine de l'énergie durable.

3.5.1. Cadre général

Contexte

- Le nombre d'agriculteurs est peu important à l'échelle de la commune de Sidi Abbès (3441 ha au total), ce qui représente 1% des émissions de gaz à effet de serre de la commune.

Pilote Direction de l'environnement de la Wilaya + APC

Acteurs

- Direction de l'agriculture de la wilaya
- Associations des agriculteurs

3.5.2. Contenu opérationnel

Action de court terme

1. **Implication des agriculteurs pour une agriculture verte :**
 - **Organisation d'une journée d'information :** L'APC peut mettre en place une plateforme de discussion avec les agriculteurs pour engager la dynamique autour de l'énergie durable. Cette plateforme pourra être une composante de la journée d'information et d'étude organisée pour les agriculteurs de la commune.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût</i>
Journées information Mi-2017 / fin 2017 (1 ^{ère} réunion)	20 personnes sensibilisées	Energie : 12 MWh/an Emissions CO2 : 11 tonnes/an	0.3 MDZD = 2500€

3.6. Gestion et traitement des déchets

Souvent considérés comme nuisibles, les projets liés aux déchets sont difficilement acceptés par la population. Un travail important de sensibilisation doit être effectué pour dépasser ces blocages.

3.6.1. Cadre général

Contexte

- Difficulté de coordination de la collecte (difficulté de gestion) : 40 bennes tasseuses disponibles pour l'APC et services de la Wilaya (à venir bac de collecte pour faciliter le chargement)
- Un projet de développement du tri sélectif est en cours de mise en place.
- Difficulté à sensibiliser les citoyens : nécessité de partir de la cellule familiale
- Bientôt création d'une entreprise (EPIC) de collecte de déchets sur la commune SBA

Pilote EPIC collecte + EPIC traitement

Acteurs

- APC
- Direction de l'environnement
- Société civile (ONG)
- Comités de quartier
- Mosquées (Imams)

3.6.2. Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Organisation de la collecte sélective des déchets ménagers :**
 - **Instauration d'une interface préalable à la collecte (service public/service privé) :** cette interface est nécessaire pour assurer un cadre de concertation et de négociation afin que soient reconnus et définis les rôles et responsabilités de tous les acteurs concernés, l'APC étant au centre du dispositif organisationnel. Une première réunion sera organisée dès le démarrage de l'action par l'APC pour favoriser le dialogue entre acteurs publics et acteurs privés.
 - **Optimiser la chaîne de transport des déchets (parcours, matériels, manutention, etc.) :** l'élaboration d'une stratégie doit en particulier guider l'organisation de la collecte et du transport des déchets (nombre, nature et équipements des points de rupture de charge, itinéraires ; ressources humaines, etc.) ainsi que le choix du matériel (bennes, camions, remorques, etc.). Un groupe de travail spécifique pourra être mis en place par l'APC dès le démarrage de l'action concernant l'organisation de la collecte sélective.
 - **Campagne de sensibilisation auprès des citoyens :** avant de penser aux solutions techniques, il faut au préalable encourager des comportements plus adaptés. L'APC peut organiser une démarche de communication à l'échelle de la commune pour sensibiliser aux éco-gestes. La sensibilisation des citoyens devra se concentrer sur le respect des règles / horaires. L'EPIC doit engager ce travail en lien avec l'APC, les comités de quartier et les associations locales (ONG) de protection de l'environnement. Cette campagne aura un objectif de sensibilisation très large et devra toucher une forte proportion des habitants (50.000).
 - **Expérimentation sur un ou plusieurs quartiers pour mettre en place la collecte sélective :**
 - Grâce à l'EPIC qui gère le CET et la future EPIC qui s'occupera de la collecte des déchets, le tri sélectif pourra être développé dans le cadre de l'expérimentation souhaitée par l'APC, en lien avec le dispositif ECOJEM. 3 camions pourront être spécifiquement dédiés à la collecte des déchets sur le ou les quartiers identifiés.
 - Le développement de la collecte sélective passe également par la mise à disposition de sachets et la valorisation des déchets organiques (pouvant enrichir les sols). Un partenariat avec une entreprise locale pourra ainsi être mis en place pour développer cette valorisation des déchets organiques.

Calendrier	Spécificités / objectifs	Economies générées	Coût estimé
Instauration interface Début 2016 / mi-2016	Organisation réunion	Action indirecte non mesurable	300.000 DZD = 2500€
Optimisation chaîne de transport Mi-2016 / fin 2016	Organisation réunion puis mise en œuvre	Energie : 200 MWh/an Emissions CO2 : 70 tonnes/an	1 MDZD 8333€
Campagne de sensibilisation Mi-2016 / fin 2020	50.000 citoyens sensibilisés	Energie : 0 MWh/an Emissions CO2 : 575 tonnes/an	10 MDZD = 83.333€
Expérimentation collecte Mi-2016 / mi-2017	3 camions pour la collecte et 100 Tonnes triées	Energie : 0 MWh/an Emissions CO2 : 49 tonnes/an	30 MDZD = 250.000€

Actions de long terme

1. **Installation d'un incinérateur :** La Wilaya pilote la mise en place d'un projet d'incinérateur. Pour le moment, des blocages au niveau administratif retardent l'ouverture de cette installation. Les décharges et les incinérations sauvages, nombreuses à SBA, pourraient être réduites grâce à la mise en route d'un tel outil, dont une partie des déchets pourra également être valorisée. Le projet d'incinérateur des déchets ménagers permettra d'absorber les déchets excédants les capacités des CET existants (remarque : construction prévue sur le site du CET). Un marché va être lancé avec étude préalable pour l'ensemble des déchets (pas de séparation envisagée). La communication est importante : « complément des CET, remplace les décharges, un plus pour la santé ».

Calendrier	Spécificités / objectifs	Economies générées	Coût estimé
Installation incinérateur Début 2017 / fin 2018	15.000 Tonnes traitées (avec récupération d'énergie)	Energie produite : 9000 MWh/an Emissions CO2 : 5004 tonnes/an	300 MDZD = 2,5 M€

2. **Aménagement des CET existants** (3 CET existants, bientôt 4, qui couvrent 70% des déchets produits par la Wilaya – dont 1 CET proche des habitations) :

- Récupération des PET et cartons par les chiffonniers
- Traitement des lixiviats (en lien avec la station d'épuration de SBA)
- Prévion de la récupération du méthane produit dans la décharge

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Captation du méthane Début 2018 / fin 2020	3400 Tonnes traitées	Energie : 0MWh/an Emissions CO2 : 81600 tonnes/an	20 MDZD = 166.666€

Conditions de succès

- Intégrer les options à prendre dans une stratégie de gestion des déchets

3.7. Gestion et traitement des eaux usées

Comme les projets liés aux déchets, les actions dans le domaine des eaux usées font face à des difficultés d'acceptation de la part des citoyens.

3.7.1. Cadre général

Contexte

- Restauration de l'Oued Mekerra pour l'aménagement de l'Oued. Nécessité de capter de 4 grands rejets et 40 rejets secondaires. Aujourd'hui, environ 50% de ces rejets sont captés (finalisation des captages en cours)
- Une proposition a été faite pour étendre ou délocaliser la station d'épuration
- Problématique d'adaptation de la station de traitement dimensionnée pour 220.000 équivalent hab (mais besoin pour 300.000 hab).
- Une étude est en cours sur le raccordement pour éviter les rejets (aujourd'hui 976 km de raccordement vers la STEP).

Pilote Wilaya (Direction de l'hydraulique)

Acteurs

- APC
- ONA (Office National d'Assainissement)
- Directions de l'environnement et de l'agriculture de la wilaya
- Algérienne des Eaux (ADE)
- CNFE (Conservatoire National des Formations à l'Environnement), Alger
- Associations locales (ONG)

3.7.2. Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Mise en place d'un programme intégral de gestion des eaux usées :**
 - **Réalisation d'une étude sur le raccordement des eaux usées :** en lien avec l'ONA, il sera intéressant de définir plus précisément le réseau d'assainissement raccordé à la STEP.
 - **Réhabilitation de l'oued Mekerra:** L'Etat, à travers la Wilaya, pilote la mise en place d'un projet de revalorisation de l'oued, en collaboration avec plusieurs APC limitrophes. Faire de la réhabilitation de l'oued Mekerra le projet structurant de la nouvelle politique de gestion des eaux de la commune : s'appuyer sur ce projet pour développer une stratégie vertueuse avec l'ensemble des acteurs du territoire. La récupération des eaux pluviales doit également permettre de faire face au problème d'inondations en faisant en sorte que les eaux de pluie aillent directement dans l'oued.

Calendrier	Spécificités / objectifs	Economies générées	Coût
Réalisation étude Mi-2016 / fin 2016	/	Action indirecte non mesurable	Déjà financé
Réhabilitation oued Finalisation en 2017	/	Action indirecte non mesurable	Déjà financé

Actions de long terme

1. **Redimensionnement de la station d'épuration pour accueillir toutes les boues** : Ce projet en cours de réalisation devra se faire en lien avec les citoyens qui s'inquiètent des conséquences de ce type d'installation. L'APC devra faire un travail spécifique de sensibilisation de la population.
2. **Valorisation des boues de STEP** : une étude est en cours de réalisation. Un projet peut être envisagé à plus long terme (grâce à des digesteurs). Le CNFE pourra participer à la réalisation de ce projet en fournissant des formations sur les nouvelles technologies existantes.

Calendrier	Spécificités / objectifs	Economies générées	Coût estimé
Redimensionnement STEP Finalisation 2 ^{ème} semestre 2017	/	Action indirecte non mesurable	Déjà financé
Valorisation des boues de STEP Début 2018 / fin 2020	210 Tonnes de boues valorisées par an	Energie : 735 MWh/an Emissions CO2 : 5449 tonnes/an	500 MDZD = 4,16 M€

Conditions de succès

- Faire de la réhabilitation de l'oued Mekerra le projet structurant de la nouvelle politique de gestion des eaux de la commune : s'appuyer sur ce projet pour développer une stratégie vertueuse avec l'ensemble des acteurs du territoire.
- Faire un travail de sensibilisation auprès des acteurs économiques et des citoyens.
- Implication des universitaires à la réalisation de l'étude et des mesures

3.8. Création et développement du marché local des ENR

3.8.1. Cadre général

Contexte

- Le marché local des énergies renouvelables est actuellement est à l'état embryonnaire en Algérie. L'existence dans la région de Sidi Bel Abbès de l'ENIE, entreprise ayant un projet de fabrication et de commercialisation de panneaux photovoltaïques solaires, est un atout fondamental pour la création d'un marché local à l'occasion de l'élaboration du PAED.
- Tous les éléments de base pour la création d'un tel marché sont réunis (opérateurs économiques, industriels, cadres techniques, soutien financier à la création de petites entreprises locales, croissance de la demande d'énergie des ménages, crise énergétique globale, chute des prix du pétrole et du gaz, probable augmentation des tarifs de l'énergie en Algérie notamment, etc.).
- Il existe une grande concentration d'habitat individuel sur le territoire de la commune.

Pilote APC

Acteurs

- Direction de l'énergie et de l'environnement de la Wilaya
- Entreprises et investisseurs locaux
- Laboratoires de recherche et développement en ENR
- Incubateurs universitaires de start-up
- Institutions de financement des initiatives artisanales
- Agences de soutien à la création d'entreprises : CNAC et ANSEJ
- Chambre de commerce de la wilaya

3.8.2. Contenu opérationnel

Actions de court terme

1. **Formation des professionnels et aide à la création d'entreprises** : pour favoriser l'émergence d'un marché local de CES et de panneaux photovoltaïques, l'APC peut promouvoir en lien avec l'Etat- l'utilisation des chauffe-eaux solaires pour les logements individuels et collectifs et de panneaux photovoltaïques pour les logements collectifs:
 - o **Convention avec la chambre de commerce** :
 - S'appuyer sur la chambre de commerce pour mettre en place des stages et former des artisans aux nouvelles technologies solaires thermique et photovoltaïque. L'objectif est d'aider les citoyens à créer des entreprises locales (start-ups avec CNAC et l'ANSEJ).
 - Une journée d'études pourra ainsi être organisée par la chambre de commerce : l'installation et l'entretien des équipements devront être accompagnés d'un monitoring, afin de pouvoir utiliser les résultats comme vecteurs de sensibilisation des citoyens et de promotion de ces nouvelles filières auprès des jeunes entrepreneurs
 - Un label ou une certification des entreprises d'installation pourrait alors être mis en place par l'APC, en lien avec la chambre de commerce.
 - o **Convention avec l'université** : un travail peut être réalisé pour encourager la mise en place de formations liées aux technologies solaires thermique et photovoltaïque. L'entreprise publique chargée de l'installation de l'éclairage public nouvelle génération va par exemple signer une convention avec l'université pour développer de nouvelles formations à la carte adaptée au PAED et au développement des ENR en particulier.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût</i>
Signatures des conventions Début 2016 / mi-2016	/	Action indirecte non mesurable	1.2 MDZ = 10.000€

Actions de long terme

1. **Centrale photovoltaïque** : Un projet en cours d'élaboration au sud de la wilaya pourrait inspirer l'APC de Sidi Bel Abbès. La centrale photovoltaïque pourra être implantée sur un terrain de la commune, pour une production annuelle de 200 KWc.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût</i>
Installation centrale PV Début 2019 / fin 2020	Projet de 200 KWc	Energie produite : 350 MWh/an Emissions CO2 : 195 tonnes/an	36 MDZD = 300.000€

Conditions de succès

- Assurer la diffusion de l'information en milieu professionnelle et universitaire du projet d'actions dans la région pour la création du marché local des ENR
- Assurer la formation de cadres techniciens en ENR
- Mobilisation des acteurs institutionnels pour la création de start-up en ENR
- Sensibilisation de la population locale pour créer la demande d'installation en ENR
- Renforcement des capacités des bailleurs de fonds pour accroître les investissements en ENR
- Formation universitaire en environnement et énergies renouvelables et autres spécialités

4. Tableau des actions et résultats

Trois documents viennent compléter ce plan d'actions (voir ci-après) :

- Le tableau de recensement et de quantification de toutes les actions.
- Les résultats en matière de réduction des consommations énergétiques (ainsi que de production d'énergies renouvelables).
- Les résultats en matière de réduction d'émissions de gaz à effet de serre (ainsi que de production d'énergies renouvelables).

Alors que plusieurs actions ne peuvent être mesurées, la mise en œuvre de l'ensemble des actions permet d'atteindre à l'horizon 2020 un **objectif de réduction de 20,1% des émissions de GES par rapport au scénario tendanciel**.

Le total des émissions évitées sans l'effet d'entraînement (uniquement les actions inscrites dans le plan d'actions) correspond 104.342 teqCO2/an. L'effet d'entraînement apparaît essentiellement pour les projets pilotes. Ces projets peuvent alors être reproduits par d'autres acteurs sur le territoire de la commune et ainsi générer des réductions d'émissions de GES supplémentaires. Avec l'effet d'entraînement, le total des émissions évitées est égal à 170.753 teqCO2/an (soit 20,1% de réduction par rapport au scénario tendanciel).

Secteur	Sous secteur	Année	Libellé de l'action	Catégorie	Objectif quantifié 2015-2020	Entraînement	Energie économ.	Production EnR	Emissions évitées (sans/avec entraînement)	
Eclairage public	Non détaillé	2017	Variateurs de tension	Projet pilote	100 points lumineux	10	6 MWh/an	0 MWh/an	3 teqCO ₂ /an	37 teqCO ₂ /an
Eclairage public	Non détaillé	2017	Installations de capteurs	Projet pilote	100 points lumineux	10	30 MWh/an	0 MWh/an	17 teqCO ₂ /an	183 teqCO ₂ /an
Eclairage public	Non détaillé	2017	Installation LED	Projet pilote	200 points lumineux	10	96 MWh/an	0 MWh/an	53 teqCO ₂ /an	587 teqCO ₂ /an
Eclairage public	Non détaillé	2017	Installation Eclairage Photovoltaïque	Projet pilote	1 250 points lumineux	5	1 000 MWh/an	0 MWh/an	556 teqCO ₂ /an	3 336 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Ecoles	2016	Rénovation thermique et équipements (2 ecoles)	Projet pilote	1 000 m ² rénové	10	135 MWh/an	0 MWh/an	33 teqCO ₂ /an	361 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Ecoles	2017	Installation CES (2 ecoles)	Projet pilote	50 m ² panneau	10	0 MWh/an	14 MWh/an	3 teqCO ₂ /an	36 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Ecoles	2017	Installation PV (2 ecoles)	Projet pilote	10 kWc	10	0 MWh/an	18 MWh/an	10 teqCO ₂ /an	107 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Ecoles	2016	Formation des agents d'entretien des écoles	Formation/Connaissance	10 agents formés	10	58 MWh/an	0 MWh/an	16 teqCO ₂ /an	173 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Ecoles	2017	Construction d'une école exemplaire	Projet pilote	500 m ² construit	10	103 MWh/an	0 MWh/an	28 teqCO ₂ /an	307 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Ecoles	2016	Formation d'un conseiller	Formation/Connaissance	1 conseiller	2	30 MWh/an	0 MWh/an	8 teqCO ₂ /an	24 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Ecoles	2016	Journée Portes ouvertes des établissements pilotes	Sensibilisation	500 personnes touchées	10	69 MWh/an	0 MWh/an	19 teqCO ₂ /an	204 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Ecoles	2016	Sensibilisation des usagers des écoles	Sensibilisation	5 000 personnes touchées	10	690 MWh/an	0 MWh/an	186 teqCO ₂ /an	2 042 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Mosquées	2017	Rénovation des équipements (2 mosquées)	Projet pilote	1 000 m ² rénové	10	135 MWh/an	0 MWh/an	33 teqCO ₂ /an	361 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Mosquées	2017	Installation CES (2 mosquées)	Projet pilote	50 m ² panneau	10	0 MWh/an	14 MWh/an	3 teqCO ₂ /an	36 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Mosquées	2017	Installation PV (2 mosquées)	Projet pilote	10 kWc	10	0 MWh/an	18 MWh/an	10 teqCO ₂ /an	107 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Mosquées	2018	Construction d'une mosquée exemplaire	Projet pilote	500 m ² construit	10	68 MWh/an	0 MWh/an	16 teqCO ₂ /an	180 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Mosquées	2016	Sensibilisation comité de gestion	Sensibilisation	20 personnes touchées	10	60 MWh/an	0 MWh/an	16 teqCO ₂ /an	178 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Mosquées	2016	Sensibilisation des imams	Sensibilisation	20 imams sensibilisés	10	180 MWh/an	0 MWh/an	48 teqCO ₂ /an	533 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Mosquées	2016	Formation d'un conseiller au sein des affaires religieuses	Formation/Connaissance	1 personne formée	2	225 MWh/an	0 MWh/an	61 teqCO ₂ /an	182 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Mosquées	2017	Communication au sujet de résultats	Sensibilisation	50 000 personnes visées	0	69 MWh/an	0 MWh/an	19 teqCO ₂ /an	19 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Autres bâtiments	2017	Rénovation thermique et équipements (1 bâtiment)	Projet pilote	300 m ² rénové	10	2 MWh/an	0 MWh/an	1 teqCO ₂ /an	9 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Autres bâtiments	2018	Installation panneaux photovoltaïques	Projet pilote	5 kWc	10	0 MWh/an	9 MWh/an	5 teqCO ₂ /an	54 teqCO ₂ /an
Tertiaire	Autres bâtiments	2018	Installation de compteurs intelligents	Projet pilote	10 compteurs	10	1 MWh/an	0 MWh/an	1 teqCO ₂ /an	6 teqCO ₂ /an
Logements	Logements	2016	Lieu physique d'information et de sensibilisation	Sensibilisation	1 000 personnes touchées	10	210 MWh/an	0 MWh/an	63 teqCO ₂ /an	690 teqCO ₂ /an
Logements	Logements	2016	Identification référent	Sensibilisation	<i>action indirecte quantifiée ailleurs</i>					
Logements	Logements	2016	Collaboration avec le secteur privé	Organisation/Partenariat	<i>action indirecte</i>					
Logements	Logements	2016	Campagne de sensibilisation auprès des citoyens	Sensibilisation	50 000 personnes visées	0	0 MWh/an	0 MWh/an	47 teqCO ₂ /an	47 teqCO ₂ /an
Logements	Logements	2018	Pilote sur l'efficacité énergétique pour les constructions	Projet pilote	14 000 m ² construit	10	2 870 MWh/an	0 MWh/an	781 teqCO ₂ /an	8 587 teqCO ₂ /an
Logements	Logements	2016	Application de la RT dans les CDC des constructions	Sensibilisation	35 000 m ² concerné	10	4 760 MWh/an	0 MWh/an	1 157 teqCO ₂ /an	12 723 teqCO ₂ /an
Logements	Logements	2016	Rénovation énergétique du bâti ancien	Projet pilote	1 000 m ² rénové	500	135 MWh/an	0 MWh/an	33 teqCO ₂ /an	16 435 teqCO ₂ /an
Logements	Logements	2018	Mise à disposition de CES pour les propriétaires	Projet pilote	21 000 m ² installé	10	0 MWh/an	5 712 MWh/an	1 388 teqCO ₂ /an	15 268 teqCO ₂ /an

Secteur	Sous secteur	Année	Libellé de l'action	Catégorie	Objectif quantifié 2015-2020	Entraînement	Energie économ.	Production EnR	Emissions évitées (sans/avec entraînement)	
Logements	Logements	2016	Organisation d'un salon de l'entrepreneuriat MdE et EnR	Formation/Connaissance	<i>action indirecte</i>					
Logements	Logements	2016	Formation des artisans et aide à la création d'entreprises	Formation/Connaissance	<i>action indirecte</i>					
Transport	Non détaillé	2016	Mise en place d'une enquête ménage déplacement	Formation/Connaissance	<i>action indirecte</i>					
Transport	TC	2017	Intégration du projet de tramway	Projet global	14 960 milliers véh.km évités/an	0	13 464 MWh/an	0 MWh/an	4 524 teqCO ₂ /an	4 524 teqCO ₂ /an
Transport	Non détaillé	2018	Proposition d'un nouveau plan de circulation	Organisation/Partenariat	<i>action indirecte</i>					
Transport	Non détaillé	2016	Organisation du dialogue entre opérateur de transports	Organisation/Partenariat	<i>action indirecte</i>					
Transport	Voiture	2018	Création stations taxi et parkings relais	Projet global	0 milliers véh.km évités/an	0	0 MWh/an	0 MWh/an	0 teqCO ₂ /an	0 teqCO ₂ /an
Transport	Voiture	2020	Promotion GPL/GNC pour les véhicules lourds	Projet global	20 véhicules concernés	20	80 MWh/an	0 MWh/an	5 teqCO ₂ /an	104 teqCO ₂ /an
Transport	Voiture	2018	Aide à la création d'entreprise de conversion au GPL-GNC	Organisation/Partenariat	<i>action indirecte</i>					
Transport	Vélo	2016	Sensibilisation à l'usage du vélo	Sensibilisation	50 000 personnes visées	1	330 MWh/an	0 MWh/an	111 teqCO ₂ /an	222 teqCO ₂ /an
Transport	Vélo	2016	Limiter le stationnement des véhicules en centre-ville	Projet global	5 000 millions véh.km évités/an	0	4 500 MWh/an	0 MWh/an	1 512 teqCO ₂ /an	1 512 teqCO ₂ /an
Transport	Vélo	2018	Sécuriser les voies cyclables et développer de nouvelles pistes	Projet global	40 km créés	0	270 MWh/an	0 MWh/an	91 teqCO ₂ /an	91 teqCO ₂ /an
Transport	Vélo	2017	Aide à la création d'entreprises ou organismes de cyclo-services	Projet global	200 vélos mis en location	2	90 MWh/an	0 MWh/an	30 teqCO ₂ /an	91 teqCO ₂ /an
Industrie	Non détaillé	2016	Organisation de journées d'informations et d'études	Formation/Connaissance	100 personnes touchées	5	24 MWh/an	0 MWh/an	9 teqCO ₂ /an	53 teqCO ₂ /an
Industrie	Non détaillé	2016	Réalisation d'audits sur des installations industrielles	Formation/Connaissance	<i>action indirecte quantifiée ailleurs</i>					
Industrie	Non détaillé	2016	Diagnostic des consos sur une zone industrielle	Formation/Connaissance	<i>action indirecte</i>					
Industrie	Non détaillé	2016	Préconisations	Projet pilote	<i>action indirecte</i>					
Industrie	Non détaillé	2017	Réalisation de projets	Projet pilote	1 360 MWh économisés	10	1 360 MWh/an	0 MWh/an	496 teqCO ₂ /an	5 460 teqCO ₂ /an
Agriculture	Agriculture	2017	Sensibilisation des agriculteurs	Sensibilisation	20 agriculteurs touchés	0	12 MWh/an	0 MWh/an	11 teqCO ₂ /an	11 teqCO ₂ /an
Déchets	Non détaillé	2016	Instauration interface préalable à la collecte	Organisation/Partenariat	<i>action indirecte</i>					
Déchets	Non détaillé	2016	Optimisation chaîne de transport	Projet global	40 000 benne.km évités/an	0	200 MWh/an	0 MWh/an	70 teqCO ₂ /an	70 teqCO ₂ /an
Déchets	Non détaillé	2016	Campagne de sensibilisation	Sensibilisation	50 000 personnes visées	0	0 MWh/an	0 MWh/an	575 teqCO ₂ /an	575 teqCO ₂ /an
Déchets	Non détaillé	2016	Expérimentation tri sélectif sur un quartier	Projet pilote	100 tonnes triées/an	20	0 MWh/an	0 MWh/an	49 teqCO ₂ /an	1 031 teqCO ₂ /an
Déchets	Non détaillé	2018	Installation d'un incinérateur	Projet global	15 000 tonnes incinérées/an	0	0 MWh/an	9 000 MWh/an	5 004 teqCO ₂ /an	5 004 teqCO ₂ /an
Déchets	Non détaillé	2020	Captation du méthane des déchets (uniquement "captation")	Projet global	3 400 tonnes biogaz/an	0	0 MWh/an	0 MWh/an	81 600 teqCO ₂ /an	81 600 teqCO ₂ /an
Eaux usées	Non détaillé	2016	Etude pour le raccordement des eaux usées	Sensibilisation	<i>action indirecte</i>					
Eaux usées	Non détaillé	2016	Réhabilitation de l'Oued	Sensibilisation	<i>pas d'impact Energie-GES</i>					
Eaux usées	Non détaillé	2016	Dialogue avec les entreprises	Sensibilisation	<i>pas d'impact Energie-GES</i>					
Eaux usées	Non détaillé	2018	Valorisation des boues d'épuration	Projet global	210 tonnes biogaz/an	0	0 MWh/an	735 MWh/an	5 449 teqCO ₂ /an	5 449 teqCO ₂ /an
EnR centralisé	Non détaillé	2016	Convention avec la chambre de commerce	Formation/Connaissance	<i>action indirecte</i>					
EnR centralisé	Non détaillé	2016	Formation pour ECS et PV	Formation/Connaissance	<i>action indirecte</i>					
EnR centralisé	Non détaillé	2020	Centrale photovoltaïque	Projet global	200 kWc installés	10	0 MWh/an	350 MWh/an	195 teqCO ₂ /an	2 143 teqCO ₂ /an
							Total réduction CO2 (avec effet d'entraînement)		170 753 teqCO₂/an	

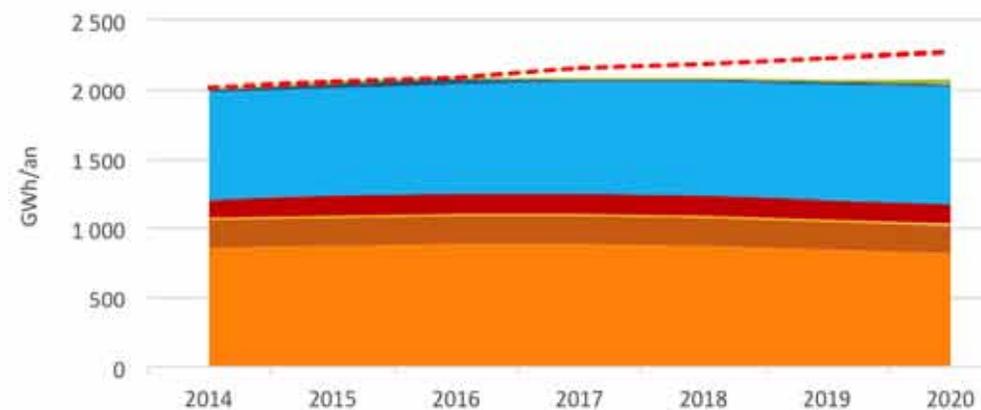
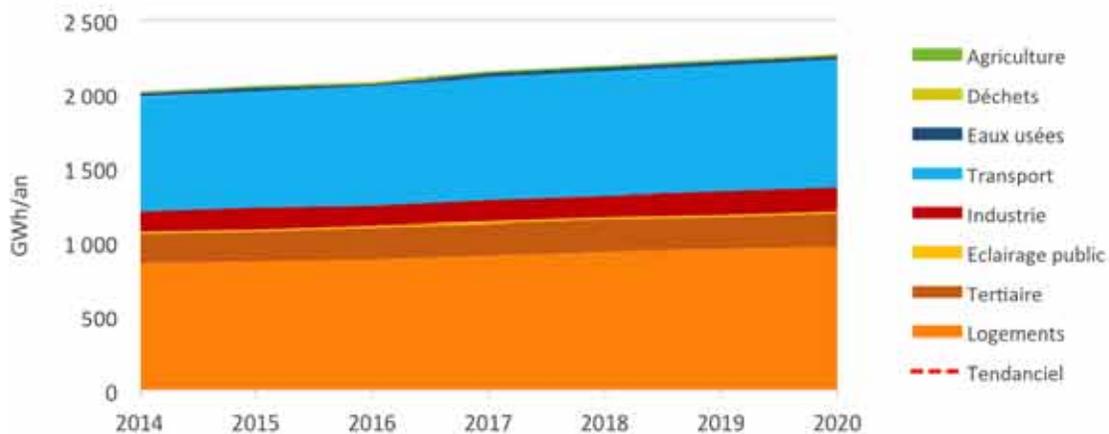
Résultats : Consommation d'énergie

Tendanciel

en GWh/an	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Logements	859	874	890	915	933	951	970
Tertiaire	199	203	206	212	216	221	225
Eclairage public	14	15	15	15	15	16	16
Industrie	136	139	141	145	148	151	154
Transport	774	788	802	825	841	857	874
Eaux usées	20	20	21	21	22	22	23
Déchets	7	7	7	7	7	7	7
Agriculture	8	9	9	9	9	9	10
Total	2 017	2 054	2 091	2 151	2 192	2 235	2 280

Avec plan d'actions

en GWh/an	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Baisse
Logements	859	874	885	881	866	841	816	-15,9%
Tertiaire	199	203	205	207	208	208	208	-7,7%
Eclairage public	14	15	15	14	12	10	9	-46,2%
Industrie	136	139	141	144	142	141	139	-9,8%
Transport	774	788	797	806	822	838	854	-2,4%
Eaux usées	20	20	21	21	22	22	23	0,0%
Déchets	7	7	7	7	7	7	7	-2,7%
Agriculture	8	9	9	9	9	9	10	-0,1%
Total	2 017	2 054	2 080	2 090	2 088	2 077	2 065	-9,4%



Résultats : Emissions de gaz à effet de serre

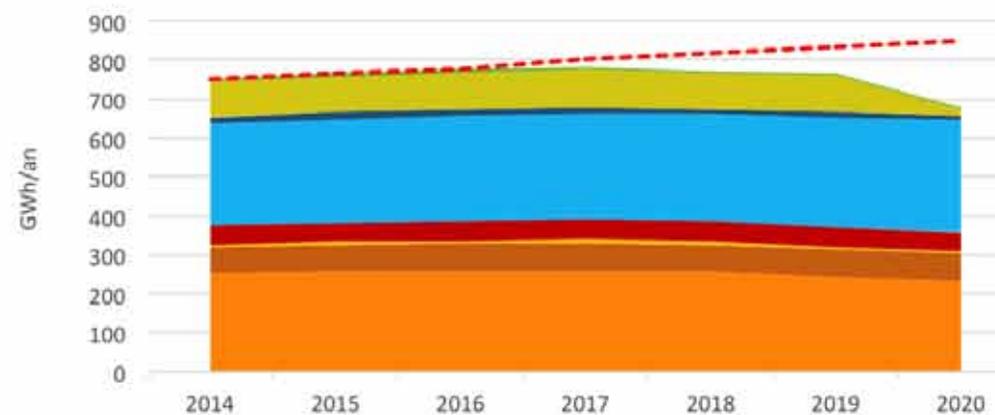
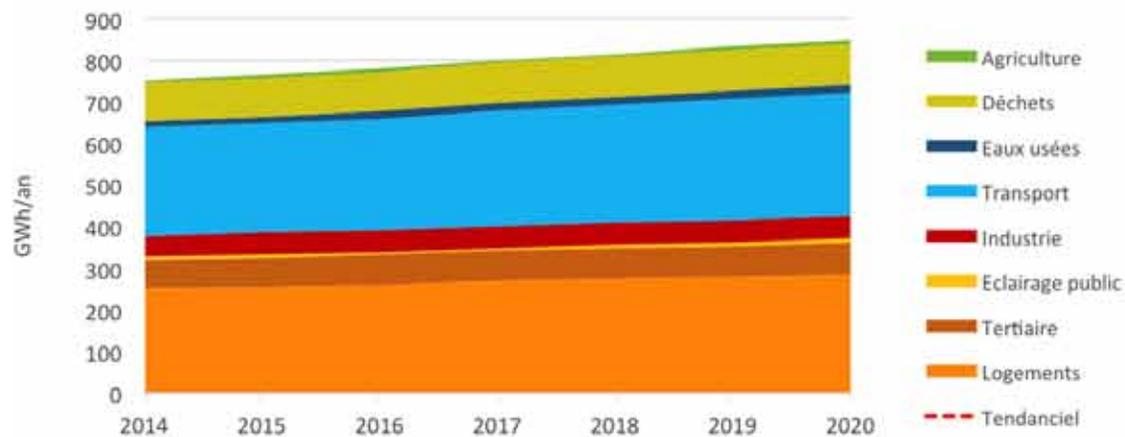
Tendanciel

en kteCO ₂ /an	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Logements	252	256	261	268	273	279	284
Tertiaire	68	69	70	72	74	75	77
Eclairage public	8	8	8	8	9	9	9
Industrie	50	51	52	53	54	55	56
Transport	260	265	270	277	283	288	294
Eaux usées	16	17	17	18	18	18	19
Déchets	90	92	93	96	98	100	102
Agriculture	8	8	8	8	8	8	9
EnR centralisé	0	0	0	0	0	0	0
Total	751	765	779	801	816	832	849

Avec plan d'actions

en kteCO ₂ /an	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Baisse
Logements	252	256	260	260	256	243	231	-18,9%
Tertiaire	68	69	70	71	71	71	72	-6,4%
Eclairage public	8	8	8	8	7	6	5	-46,2%
Industrie	50	51	52	53	52	51	51	-9,8%
Transport	260	265	268	271	276	282	287	-2,2%
Eaux usées	16	17	17	18	12	13	13	-29,2%
Déchets	90	92	93	95	92	93	13	-86,9%
Agriculture	8	8	8	8	8	8	9	-0,1%
EnR centralisé	0	0	0	0	0	0	-2	
Total	751	765	775	783	774	768	678	-20,1%

Total réduction CO₂ (avec effet d'entraînement) 171 KteqCO₂/an



5. Surveillance et suivi des actions

Afin d'assurer la pérennité de la démarche « Plan d'actions en faveur de l'énergie durable (PAED) » et pour vérifier que la trajectoire sur laquelle s'engage la commune de Sidi Bel Abbès est conforme à ses engagements, il est essentiel de construire fournir à la commune un outil simplifié d'évaluation des actions du PAED. L'évaluation de l'impact des actions est rendue possible par la définition d'indicateurs de suivi et de pilotage pour les actions dont l'impact est quantifiable au sein de la feuille de route.

Concernant les méthodes d'estimation de l'impact en énergie, des ratios de gain énergétique (ou « gains unitaires ») seront appliqués à chacune des actions en fonction des données disponibles au niveau de la Wilaya et de la commune. Pour cela, il faudra au maximum s'appuyer sur le retour d'expérience local (par exemple, le bilan - s'il a été réalisé - des opérations de rénovation thermique menées à l'échelle de la commune) et le travail réalisé par le référent énergie de la commune.

Le travail réalisé en 2015 sur le PAED a permis de constituer un outil de pilotage et d'aide à la décision pour la consolidation du plan d'actions 2015-2020 et la mise en évidence du niveau d'effort à fournir pour atteindre les objectifs du PAED. Sur la base du tableau synthétique (point 4) agrégeant les données concernant les émissions de gaz à effet de serre, les consommations énergétiques et la progression des énergies renouvelables, un suivi sera effectué année après année. Toutes les mesures d'impact du PAED 2015-2020 ne seront pas forcément mises en œuvre simultanément, ni actualisées au même rythme. Ainsi, ce dispositif devra indiquer pour chaque action l'état de l'action (en cours, à l'étude, etc.), le pilote de l'action, l'indicateur, l'objectif quantifié et la cible à atteindre concernant les émissions (nombre et pourcentage).

Un outil Excel simplifié (voir ci-dessous) sera fourni aux communes pour que chacun des porteurs des actions et utilisateurs puisse faire ce travail d'évaluation. Ce « récapitulatif » doit permettre de vérifier sur un seul et même tableau si les objectifs fixés par le plan d'action sont atteints et d'identifier quelles actions posent un problème de mise en œuvre.

En routine l'APC devra poursuivre le suivi de la mise en œuvre du PAED afin de maintenir et d'étendre la dynamique engagée. Plusieurs modalités seront établies en fonction des attentes de la collectivité :

- En proposant au moins une fois à deux fois dans l'année une réunion des acteurs du territoire constitués en 2016 à la suite des ateliers techniques de concertation organisés en 2015. Ces réunions pourront aussi être organisées en opérant des regroupements par proximité de thématiques, à la fois pour diminuer le nombre de réunions à tenir, mais surtout pour favoriser des collaborations transversales afin de renforcer les synergies entre acteurs ou pour traiter plus efficacement des interactions entre le PAED et d'autres politiques publiques : Projet communal de territoire, plan d'aménagement, etc.
- En accompagnant les acteurs les plus stratégiques à formuler leur engagement (à partir de la classification établie à l'issue de la phase de concertation en 2015).
- En organisant une fois dans l'année une réunion de bilan d'étape avec l'ensemble des acteurs mobilisés par la concertation menée en 2015. Cette réunion permettra :
 - De présenter les bilans carbone « territoire » et « réglementaire » actualisés
 - De présenter l'outil de suivi permettant de mesurer les effets du plan d'action sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques, et sur la progression des productions d'énergie renouvelable.
 - De saluer les nouveaux engagements qui auront été confirmés depuis la première célébration organisée à l'issue de la concertation.
- En mettant à jour si besoin les documents de promotion, valorisation du PAED pour continuer à mobiliser les acteurs et favoriser de nouveaux engagements.
- En répondant aux demandes spécifiques de la collectivité.

En 2016, l'attention devra se porter plus particulièrement sur les acteurs qui auront été repérés en 2015 comme étant encore hésitant quand à leur engagement. En fonction du poids stratégique de ces acteurs (c'est à dire en fonction de l'importance de leur contribution possible aux objectifs du Plan d'action), la commune devra se doter d'un accompagnement plus ou moins « rapproché » pour faire en sorte que ces acteurs passent au plus vite du statut d'hésitants au statut de convaincus engagés.

Pour convaincre, l'APC s'appuiera sur les bénéfices constatés par les acteurs les plus engagés en valorisant le suivi des efforts spécifiques permis par l'outil mis en place.

Secteur	Sous secteur	Libellé de l'action	Etat (en suspens, en cours, à l'étude...)	Pilote de l'action	Indicateurs	Objectif quantifié 2015-2020	Emissions évitées	Atteinte objectif	Atteinte de la cible émission	% objectif		
Eclairage public	Non détaillé	2017	Variateurs de tension		points lumineux	100	3,336	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Eclairage public	Non détaillé	2017	Installations de capteurs		points lumineux	100	16,68	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Eclairage public	Non détaillé	2017	Installation LED		points lumineux	200	53,376	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Eclairage public	Non détaillé	2017	Installation Eclairage Photovoltaïque		points lumineux	1250	556	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Ecoles	2016	Rénovation thermique et équipements (2 ecoles)		m² rénové	1000	32,805	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Ecoles	2017	Installation CES (2 ecoles)		m² panneau	50	3,3048	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Ecoles	2017	Installation PV (2 ecoles)		kWc	10	9,739328035	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Ecoles	2016	Formation des agents d'entretien des écoles		agents formés	10	15,69652778	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Ecoles	2017	Construction d'une école exemplaire		m² construit	500	27,881	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Ecoles	2016	Formation d'un conseiller		conseiller	1	8,0725	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Ecoles	2016	Journée Portes ouvertes des établissements pilotes		personnes touchées	500	18,56675	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Ecoles	2016	Sensibilisation des usagers des écoles		personnes touchées	5000	185,6675	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Mosquées	2017	Rénovation des équipements (2 mosquées)		m² rénové	1000	32,805	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Mosquées	2017	Installation CES (2 mosquées)		m² panneau	50	3,3048	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Mosquées	2017	Installation PV (2 mosquées)		kWc	10	9,739328035	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Mosquées	2018	Construction d'une mosquée exemplaire		m² construit	500	16,4025	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Mosquées	2016	Sensibilisation comité de gestion		personnes touchées	20	16,145	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Mosquées	2016	Sensibilisation des imams		imams sensibilisés	20	48,435	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Mosquées	2016	Formation d'un conseiller au sein des affaires religieuses		personne formée	1	60,54375	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Mosquées	2017	Communication au sujet de résultats		personnes visées	50000	18,56675	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Autres bâtiments	2017	Rénovation thermique et équipements (1 bâtiment)		m² rénové	300	0,834	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Autres bâtiments	2018	Installation panneaux photovoltaïques		kWc	5	4,869664018	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Tertiaire	Autres bâtiments	2018	Installation de compteurs intelligents		compteurs	10	0,556	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Logements	Logements	2016	Lieu physique d'information et de sensibilisation		personnes touchées	1000	62,74708696	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Logements	Logements	2016	Identification référent			action indirecte			0	0		0
Logements	Logements	2016	Collaboration avec le secteur privé			action indirecte			0	0		0
Logements	Logements	2016	Campagne de sensibilisation auprès des citoyens		personnes visées	50000	47,06031522	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Logements	Logements	2018	Pilote sur l'efficacité énergétique pour les constructions neuves		m² construit	14000	780,668	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Logements	Logements	2016	Renforcement de l'application de la RT dans les CDC des constructions		m² concerné	35000	1156,68	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Logements	Logements	2016	Rénovation énergétique du bâti ancien		m² rénové	1000	32,805	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Logements	Logements	2018	Mise à disposition de chauffe-eaux solaires individuels pour les propriétaires		m² installé	21000	1388,016	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Logements	Logements	2016	Organisation d'un salon de l'entrepreneuriat MdE et EnR			action indirecte			0	0		0
Logements	Logements	2016	Formation des jeunes artisans et aide à la création d'entreprises locales			action indirecte			0	0		0
Transport	Non détaillé	2016	Mise en place d'une enquête ménage déplacement			action indirecte			0	0		0

Secteur	Sous secteur	Libellé de l'action	Etat (en suspens, en cours, à l'étude...)	Pilote de l'action	Indicateurs	Objectif quantifié 2015-2020	Emissions évitées	Atteinte objectif	Atteinte de la cible émission	% objectif		
Transport	TC	2017	Intégration du projet de tramway		milliers véh.km évités/an	14960	4523,904	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Transport	Non détaillé	2018	Proposition d'un nouveau plan de circulation			action indirecte			0	0	teqCO2/an	0
Transport	Non détaillé	2016	Organisation du dialogue entre opérateur de transports			action indirecte			0	0	teqCO2/an	0
Transport	Voiture	2018	Création stations taxi et parkings relais		milliers véh.km évités/an	0	0	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Transport	Voiture	2020	Promotion GPL/GNC pour les véhicules lourds		véhicules concernés	20	4,96	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Transport	Voiture	2018	Aide à la création d'entreprise de conversion au GPL-GNC			action indirecte			0	0	teqCO2/an	0
Transport	Vélo	2016	Sensibilisation à l'usage du vélo		personnes visées	50000	110,88	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Transport	Vélo	2016	Limiter le stationnement des véhicules en centre-ville		millions véh.km évités/an	5000	1512	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Transport	Vélo	2018	Sécuriser les voies cyclables et développer de nouvelles pistes		km créés	40	90,72	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Transport	Vélo	2017	Aide à la création d'entreprises ou organismes de cyclo-services		vélos mis en location	200	30,24	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Industrie	Non détaillé	2016	Organisation de journées d'informations et d'études		personnes touchées	100	8,76	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Industrie	Non détaillé	2016	Réalisation d'audits sur des installations industrielles			action indirecte			0	0	teqCO2/an	0
Industrie	Non détaillé	2016	Diagnostic des consos sur une zone industrielle			action indirecte			0	0	teqCO2/an	0
Industrie	Non détaillé	2016	Préconisations			action indirecte			0	0	teqCO2/an	0
Industrie	Non détaillé	2017	Réalisation de projets		MWh économisés	1360	496,4	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Agriculture	Agriculture	2017	Sensibilisation des agriculteurs		agriculteurs touchés	20	11,348	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Déchets	Non détaillé	2016	Instauration interface préalable à la collecte			action indirecte			0	0	teqCO2/an	0
Déchets	Non détaillé	2016	Optimisation chaîne de transport		benne.km évités/an	40000	70,2	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Déchets	Non détaillé	2016	Campagne de sensibilisation		personnes visées	50000	575	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Déchets	Non détaillé	2016	Expérimentation tri sélectif sur un quartier		tonnes triées/an	100	49,104	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Déchets	Non détaillé	2018	Installation d'un incinérateur		tonnes incinérées/an	15000	5004	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Déchets	Non détaillé	2020	Captation du méthane des déchets (uniquement "captation")		tonnes biogaz/an	3400	81600	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Eaux usées	Non détaillé	2016	Etude pour le raccordements des eaux usées			action indirecte			0	0	teqCO2/an	0
Eaux usées	Non détaillé	2016	Réhabilitation de l'Oued			pas d'impact Energie-GES			0	0	teqCO2/an	0
Eaux usées	Non détaillé	2016	Dialogue avec les entreprises			pas d'impact Energie-GES			0	0	teqCO2/an	0
Eaux usées	Non détaillé	2018	Valorisation des boues d'épuration		tonnes biogaz/an	210	5448,66	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
EnR centralisé	Non détaillé	2016	Convention avec la chambre de commerce			action indirecte			0	0	teqCO2/an	0
EnR centralisé	Non détaillé	2016	Formation pour ECS et PV			action indirecte			0	0	teqCO2/an	0
EnR centralisé	Non détaillé	2020	Centrale photovoltaïque		kWc installés	200	194,7865607	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0
Total réduction CO2 (sans effet d'entraînement)							104342	teqCO2/an	0	0	teqCO2/an	0

ANNEXES



ANNEXE I: Actions Prioritaires



Sidi Bel Abbès – Action Prioritaire # 1 pour le PAED			
1. Présentation Générale			
Titre : OPERATION PILOTE SUR LES ECOLES (MAITRISE DE L'ENERGIE ET ENR / SENSIBILISATION)	# 1	Zone d'intervention : Deux écoles de la commune	
Résumé de l'action		Date de début :	
<p>Les écoles sont des bases idéales pour mettre en œuvre des projets d'expérimentation de maîtrise de l'énergie (chauffage et éclairage plus efficaces), d'énergies renouvelables (de type panneaux photovoltaïques par exemple) et de sensibilisation sur ces sujets. De manière générale, les jeunes sont beaucoup plus réceptifs à ces innovations et nouveautés. Mais la population jeune et scolarisée manque d'information et a besoin d'être sensibilisée et mobilisée afin d'agir au niveau de la préservation de l'énergie / l'efficacité énergétique et la protection de l'environnement. Deux écoles seront donc sélectionnées afin que des projets pilotes puissent être mis en place rapidement, en matière de maîtrise de l'énergie et de promotion des énergies renouvelables.</p> <p>Parallèlement à l'installation d'équipements sur les écoles, il est donc nécessaire de renforcer les efforts afin d'informer et d'engager les jeunes dans la mise en place des différents composants du PAED. Ces jeunes seront d'importants relais de cette dynamique auprès de leurs familles et dans leur quartier notamment. Un jeune sensibilisé deviendra un adulte convaincu des avantages des économies d'énergie et des énergies renouvelables. Au-delà de proposer une rénovation énergétique des écoles, la municipalité de Sidi Bel Abbès devra donc mobiliser les écoles dans la promotion de l'énergie durable afin d'optimiser les impacts des mesures proposées dans les domaines de la maîtrise de l'énergie et de la valorisation des énergies renouvelables.</p>		2016	
			Durée du projet :
			4 ans
			Coût estimé €
			203.850€
		Statut de l'action:	
		<ul style="list-style-type: none"> • Nouvelle • Prévue • En cours d'exécution <p>Suite à une action précédente</p>	
Objectifs généraux du projet		Personne de contact au niveau des autorités locales	
<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place des opérations pilotes de rénovation énergétique des écoles, accompagnées de sensibilisation des écoliers aux énergies renouvelables. • Assurer la promotion des énergies renouvelables dans les écoles, montrant le fort potentiel du solaire et la facilité de son développement ; • Sensibiliser les jeunes à la question de la maîtrise de l'énergie et du changement climatique ; • Inviter les jeunes à engager des actions concrètes, y compris auprès de leurs familles, pour aider à la réduction de la consommation d'énergie ; 		<ul style="list-style-type: none"> • Cellule énergie durable (Dr. Reguieg, Vice-Président APC) • Service éducation • Service urbanisme 	
Principaux partenaires et parties prenantes			
<ul style="list-style-type: none"> • Directeur et équipe administrative de l'école : La participation du directeur de l'école et de son staff administratif et technique est indispensable lors de toutes les phases du projet afin de garantir le dimensionnement et la définition d'un projet adapté à l'école. Cela permettra ensuite de garantir la réussite de la mise en œuvre du projet, pour assurer le bon fonctionnement des installations et un usage durable. • Collectif d'enseignants et personnels travailleur et administratif / association de parents d'élèves : Leur participation est indispensable pour que l'action soit un support de formation des élèves et les sensibilise à l'énergie renouvelable et à la maîtrise de l'énergie, favorisant ainsi une 			

diffusion des bonnes pratiques auprès des enfants de leur quartier, de leurs familles et proches.

- **Direction de l'éducation de la Wilaya** : Elle permet de faciliter la mise en œuvre du projet, de l'appuyer auprès des autorités de la wilaya, de drainer des financements dans le cadre des programmes régionaux ou nationaux voire internationaux de modernisation des écoles et de leurs équipements. Elle peut aussi contribuer à l'intégration de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables dans les nouvelles écoles à construire grâce à la diffusion des bonnes pratiques auprès des autres écoles de la wilaya, dans un esprit de généralisation de l'activité.
- **Entreprises (ENIE)** : Cette entreprise est prête à accompagner l'APC pour promouvoir l'installation des équipements de production d'énergie solaire et peut ainsi contribuer à la sensibilisation et à la formation dans les écoles, via des installations pilotes sur les deux écoles sélectionnées.

2. Description technique

Lien avec le plan de développement municipal

Au-delà des économies d'énergie liées à la rénovation énergétique, la mobilisation des jeunes scolarisés sera un élément clé de la mise en place du PAED, puisque la plus grande partie des effets attendus du plan d'action dépendent de la bonne mobilisation et de l'engagement adéquat des parties prenantes afin de prendre les opportunités offertes par les énergies renouvelables et de contribuer au succès du PAED. La population jeune est hautement stratégique pour le succès du PAED.

Plan de mise en œuvre

Phase 1 : Opération pilote sur deux écoles existantes dans la commune :

- Identification des deux établissements pilotes : l'APC doit procéder à l'investigation du parc des écoles (deux établissements impliqués) pour cibler celles qui feront l'objet d'un investissement après réalisation d'un bilan thermique. La consommation de chauffage des écoles sélectionnées se situe entre 180 kWh/m²/an et 200kWh/an.
- Rénovation et équipement pour l'efficacité énergétique des écoles pilotes : après réalisation d'un diagnostic énergétique, les écoles pourront profiter d'une rénovation énergétique et de l'installation d'équipements pour favoriser l'efficacité énergétique (climatisation, éclairage, capteurs de présence, etc.).
- Mise à disposition de chauffe-eaux solaires sur les écoles pilotes : en lien avec le personnel administratif et travailleur de l'école, les associations de parents d'élèves, l'APC peut travailler à l'installation de chauffe-eaux solaires dans les écoles volontaires (celles qui disposent de cantines). Cet investissement est aujourd'hui prioritaire et plus facile à mettre en œuvre (notamment sur le plan financier).
- Equipement des écoles « pilotes » en PV pour l'autoproduction d'électricité : Les écoles pourront également profiter de l'installation d'autres types d'équipements pour produire des panneaux solaires photovoltaïques (mini-centrales) après réalisation d'études énergétiques, en lien avec une ou des entreprises locales. La convention entre l'APC et l'entreprise devra formaliser de manière claire le dimensionnement du projet sur les écoles. Aussi, elle devra assurer le suivi et la maintenance de ces installations.
- Formation du personnel d'entretien de l'école pour influencer sur les actions de maîtrise de l'énergie et de production d'énergie engagées par les écoles de la commune.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût</i>
Rénovation 2 école Mi-2016 / fin 2017	1000 m2 des 2 bâtiments Energie : Gaz	Energie : 135 MWh/an Emissions CO2 : 33 tonnes/an	16 MDZD = 133.000€
Installation CES école Mi-2017 / fin 2017	50 m2 sur 2 bâtiments (25 m2 par bâtiment)	Energie produite : 14 MWh/an Emissions CO2 : 3 tonnes/an	2.5 MDZD = 20.850€
Installation panneaux PV Mi-2017 / fin 2017	10KwC pour 2 bâtiments (5 KwC par bâtiment-)	Energie produite : 18 MWh/an Emissions CO2 : 10 tonnes/an	3 MDZD = 25.000€
Formation du personnel Début 2017 / fin 2020	10 agents seront formés d'ici à 2020	Energie : 58 MWh/an Emissions CO2 : 16 tonnes/an	0.6 MDZD = 5.000€

Phase 2 : En lien direct avec l'installation des nouveaux équipements, lancement d'un programme de sensibilisation des jeunes scolarisés, « Ecoles à énergie durable ». Les écoliers seront sensibilisés chaque année, avec des informations sur la gestion durable de l'énergie, montrant les actions possibles dans la vie de tous les jours :

- Réduction de la lumière artificielle et mise à profit de la lumière naturelle
- Gestion de la température dans les écoles afin de diminuer le recours au chauffage
- Extinction de tous les équipements électriques après les cours
- Lien entre l'eau et le gaspillage d'énergie
- Jeux destinés aux élèves pour rendre le changement de comportement plus attractif
- Encouragement des jeunes à promouvoir ces bonnes pratiques chez eux et auprès de leurs familles
- Challenges entre écoles et équipes (enfants et enseignants) pour récompenser les meilleures pratiques en terme de maîtrise d'énergie

En pratique, l'APC procédera à la mise en place de deux actions principales :

- **Organisation d'une journée « portes ouvertes »** pour présenter les projets menés avec les établissements pilotes (maîtrise de l'énergie et énergies renouvelables). 500 personnes seront invitées.
- **Sensibilisation des enseignants, du personnel administratif et technique et des écoliers de l'ensemble de la commune** : l'objectif de l'APC doit être d'impliquer l'ensemble de l'écosystème de l'école dans la démarche d'énergie durable. Au total, plus de 5000 personnes pourront être touchées par les actions de sensibilisation visant les écoles :
 - Sensibiliser les directeurs aux actions à entreprendre dans les écoles
 - Diffuser l'information des actions entreprises auprès du grand public, des associations de parents d'élèves et du collectif d'enseignants
 - Diffuser les résultats de l'action réalisée auprès des différents organismes et services dans la commune et la wilaya et éventuellement au niveau nationale lors des manifestations nationales

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Organisation journées (1/an) Début 2016 / fin 2020	500 personnes sensibilisées	Energie : 69 MWh/an Emissions CO2 : 19 tonnes/an	400.000 DZD = 3.333€
Sensibilisation des usagers Mi-2016 / fin 2020	5000 personnes sensibilisées	Energie : 690 MWh/an Emissions CO2 : 189 tonnes/an	2 MDZD = 16.666€

3. Organisation et procédures

Approbation formelle	Personnel affecté pour préparer, mettre en œuvre, suivre l'action
APC de Sidi Bel Abbès	Cellule énergie de la commune
Besoin de formation du personnel	Rôle des partenaires
L'équipe qui sera mise en place pour ce programme de mobilisation devra recevoir une formation sur les sujets suivants: <ul style="list-style-type: none"> • Questions techniques liées aux énergies renouvelables • Pédagogie et communication afin de mettre en place un programme efficace de mobilisation des acteurs, surtout des jeunes. 	Des intervenants seront invités à contribuer à la conception du programme et sa mise en œuvre. Le programme sera conçu et exécuté pour être relayé et mis en œuvre par de nombreux intervenants afin d'obtenir un plus grand impact et atteignant plus de personnes / groupes.

4. Résumé des Actions de Sensibilisation (AS) connexes	
Cette action contient elle-même un programme de sensibilisation.	
5. Hypothèses et risques	
Le principal défi sera de trouver les bons messages pour intéresser et atteindre efficacement les jeunes. Il faudra un concept intelligent pour engager les jeunes dans des actions collectives qui générera des avantages individuels et pour leurs familles (économiser de l'argent à partir de leur propre budget) ainsi que des avantages au niveau global (atténuation du changement climatique, etc.).	
6. Facteurs clés de succès	
<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les directeurs d'écoles aux actions à entreprendre dans les écoles • S'assurer de la motivation et implication des directeurs des écoles sélectionnées • Diffuser l'information des actions entreprises au grand public et aux associations de parents d'élèves et du collectif d'enseignants • Disséminer les résultats de l'action réalisée aux différents organismes et services dans la commune et la wilaya et éventuellement au niveau nationale lors des manifestations nationales 	
7. Coûts estimés	
Rénovation des deux écoles	133.000 €
Installation des CES	20.850 €
Installation des panneaux photovoltaïques	25.000 €
Formation du personnel	5.000€
Programme de sensibilisation	20.000€
Retour sur investissement (estimation avec 50% aides)	8 ans
8. Sources de financement disponibles et prévues	
Ressources propres de l'autorité locale: La Municipalité alloue le personnel de ...	Fond et Programmes Nationaux APRUE Fonds national de maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables géré par le Ministère de l'énergie Fonds de l'environnement et de la dépollution géré par le ministère des ressources en eau et de l'environnement
Programmes de l'UE et autres fonds externes Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM) Fonds mondial pour l'environnement sous réserve que les communes s'associent Fonds Vert pour le Climat Small Grant Programme (UNDP) SUDeP (Sustainable Urban Demonstration Projects)	Prêts et bailleurs potentiels GIZ
Partenariats publics privés (à identifier) Entreprises du bâtiment Entreprises de production ENR (ENIE) SONELGAZ	Institutions Financières Internationales Banque africaine de développement Banque mondiale

Economies annuelles attendues pour le budget de la Municipalité : 10.000€/an	
9. Bilan énergétique à l'horizon 2020	
Economies d'électricité MWh/an	952 MWh/an
Production d'énergie renouvelable MWh/an	32 MWh/an
Réduction de CO2 en	
- Objectif temporel (année)	2020
- Réduction par rapport à un scénario « business as usual »	270 teqCO2/an
10. Indicateurs de suivi et d'impact	
Indicateurs d'objectif / de suivi	
- Surface du bâtiment (m ²)	
- Energie de chauffage (gaz, solaire, électrique...)	
- Niveau de rénovation (fenêtres, murs, sol, toit)	
- Energie d'ECS (gaz, solaire, électrique...)	
- Type d'éclairage (LED, Fluocompacte, ...)	
- Personnes sensibilisées (nb)	
- Estimation du gain par personne sensibilisée (kWh/an/personne par énergie)	
Indicateurs d'impact / mesure	
- Consommation annuelle par énergie (kWh/an)	
- Dépenses par énergies (DA/an)	
- Consommation annuelle d'électricité (kWh/an)	
- Dépenses électriques (DA/an)	
- Economie annuelle par énergie (kWh/an)	

Sidi Bel Abbès – Action Prioritaire # 2 pour le PAED

1. Présentation Générale

Titre : OPERATION PILOTE SUR MOSQUEES (MAITRISE DE L'ENERGIE ET ENERGIES RENOUVELABLES / SENSIBILISATION)	# 2	Zone d'intervention: 2 mosquées de la commune
Résumé de l'action		Date de début :
<p>Les mosquées sont des lieux idéaux pour mettre en œuvre des projets d'expérimentation de maîtrise de l'énergie (chauffage et éclairage plus efficaces), d'énergies renouvelables (comme les panneaux photovoltaïques par exemple) et de sensibilisation sur ces sujets. Les dignitaires religieux et les associations religieuses peuvent être des relais influents auprès des fidèles des mosquées. En effet, de manière générale, la population manque d'information et a besoin d'être sensibilisée et mobilisée afin d'agir au niveau de la sobriété énergétique, l'efficacité énergétique et la protection de l'environnement. Deux mosquées seront donc sélectionnées afin que des projets pilotes puissent être mis en place rapidement, en matière de maîtrise de l'énergie et de promotion des énergies renouvelables.</p> <p>En parallèle à la rénovation énergétique et à l'équipement qui peuvent être envisagés sur les mosquées, il est donc nécessaire de renforcer les efforts afin d'informer et d'engager les fidèles dans la mise en place des différents composants du PAED. Au-delà de la rénovation, la municipalité de Sidi Bel Abbès devra donc mobiliser et sensibiliser les Imams des mosquées, leurs dignitaires et les associations religieuses dans la promotion de l'énergie durable afin d'optimiser les impacts des mesures proposées dans les domaines de la maîtrise de l'énergie et de la valorisation des énergies renouvelables.</p>		2016
		Durée du projet :
		4 ans
		Coût estimé €
Objectifs généraux du projet		Statut de l'action :
<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner deux mosquées pilotes qui feront l'objet d'une action en faveur de l'énergie durable. • Mettre en place des opérations de rénovation énergétique des mosquées, accompagnées de sensibilisation des fidèles aux énergies renouvelables, par le biais des dignitaires religieux et associations religieuses. • Développer les énergies renouvelables sur les 2 mosquées, montrant le fort potentiel du solaire et la facilité de son développement ; • Sensibiliser les fidèles à la question de la maîtrise de l'énergie et du changement climatique ; • Inviter les fidèles à engager des actions concrètes, y compris auprès de leurs familles, pour aider à la réduction de la consommation d'énergie. 		Personne de contact au niveau des autorités locales <ul style="list-style-type: none"> • Cellule énergie durable (Dr Reguieg, Vice Président APC) • Service affaires religieuses • Service urbanisme
Principaux partenaires :		
<ul style="list-style-type: none"> • Imam de la mosquée : il est le premier responsable officiel de la mosquée selon le décret exécutif du statut de la mosquée. Son implication dans toutes les phases du projet permet de le former et le sensibiliser à la problématique énergétique notamment dans les mosquées. D'autre part, il pourra sensibiliser et faire adhérer les fidèles de sa mosquée à accepter le projet et les intéresser aux notions d'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables. Enfin, il favorisera l'accompagnement de la mise en œuvre par des actions volontaristes qui assurent l'apprentissage et la durabilité de l'action. 		

- **Comités de gestion des mosquées** : il gère des contrats d'entretien des équipements. Il n'a aucune raison de bloquer mais n'a pas aujourd'hui un rôle moteur dans le déploiement des actions de maîtrise de l'énergie ou d'énergies renouvelables. Le comité contribue donc au développement de ces actions, mais aussi à la dissémination de la nouvelle culture énergétique auprès des autres mosquées sur une base volontaire et à la sensibilisation des fidèles lors des différentes rencontres des comités.
- **Direction des affaires religieuses de la wilaya** : sa mobilisation est souhaitable pour mettre en place un accord avec l'APC facilitant l'implantation d'équipements dans les mosquées. Elle peut contribuer à capitaliser cette action pour intégrer l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables dans le programme de formation des futurs imams de la wilaya.
- **Personnalités influentes dans le quartier de la mosquée** (notable, donateur, savant, religieux, sociétés, ONG religieuses ou autres, etc.) : Leur contribution est importante lors de la sensibilisation pour l'acceptation du projet et un fonctionnement durable.

2. Description technique

Lien avec le plan de développement municipal

Au-delà des économies d'énergie liées à la rénovation énergétique, la mobilisation des fidèles sera un élément clé de la mise en place du PAED, puisque la plus grande partie des effets attendus du plan d'action dépendent de la bonne mobilisation et de l'engagement adéquat des acteurs afin de saisir les opportunités offertes par les énergies renouvelables et de contribuer au succès du PAED.

Plan de mise en œuvre

Phase 1 : Mise en œuvre de l'opération pilote sur les deux mosquées existantes dans la commune :

- **Identification des établissements pilotes** : l'APC doit procéder en concertation avec toutes les parties prenantes à l'investigation du parc des mosquées (deux établissements impliqués) pour cibler celles qui feront l'objet d'un investissement après réalisation d'une analyse des sites, des équipements installés et d'un bilan énergétique des sites. Les deux mosquées disposent d'une surface d'environ 400 m² chacune.
- **Équipement pour l'efficacité énergétique sur les mosquées pilotes** : après réalisation d'un diagnostic énergétique, les mosquées pourront profiter de l'installation d'équipements pour favoriser l'efficacité énergétique (climatisation, éclairage, capteurs de présence, etc.).
- **Mise à disposition de chauffe-eaux solaires dans les mosquées pilotes** : en lien avec les comités/Associations gérant les mosquées et les autres partenaires, l'APC peut travailler à l'installation de chauffe-eaux solaires dans les mosquées volontaires en hybridant au système de chauffage de l'eau existant ou comme nouvelle installation pour alimenter les mosquées en eau chaude.
- **Équipement des mosquées « pilotes » de panneaux photovoltaïques** : les mosquées, si elles sont impliquées et préparées (présence de comité avisé, personnel qualifié, environnement favorable, conditions socio-économiques favorables, etc.), pourraient profiter de l'installation de panneaux photovoltaïques pour générer de l'électricité. En effet, la complexité de ces équipements nécessite un dispositif de soutien efficace de la part des personnes influentes de la mosquée.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Rénovation 2 mosquées Mi-2016 / fin 2017	800 m ² des 2 bâtiments Energie : gaz	Energie : 108 MWh/an Emissions CO ₂ : 26 tonnes/an	12 MDZD = 100.000€
Installation CES mosquée Mi-2017 / fin 2017	50 m ² pour 2 bâtiments (25 m ² par bâtiment)	Energie produite : 14 MWh/an Emissions CO ₂ : 3 tonnes/an	2 MDZD = 16.667€
Installation panneaux PV Mi-2017 / fin 2017	10 kWc pour 2 bâtiments (5 kWc par bâtiment)	Energie produite: 18 MWh/an Emissions CO ₂ : 10 tonnes/an	3 MDZD = 25.000€

Phase 2 : En lien direct avec l'installation des nouveaux équipements, lancement du programme de sensibilisation des fidèles, « Mosquées à énergie durable ». 30.000 personnes seront ainsi

sensibilisées, bénéficiant d'informations sur l'efficacité énergétique, la gestion durable de l'énergie, montrant les actions possibles dans la vie de tous les jours.

- Réduction de la lumière artificielle et mise à profit de la lumière naturelle
- Gestion de la température dans les mosquées afin de diminuer le recours au chauffage
- Extinction de tous les équipements électriques après en dehors des moments de fréquentation des mosquées
- Lien entre l'eau et le gaspillage d'énergie
- Moyens de communiquer pour rendre le changement de comportement plus attractif auprès des fidèles
- Challenges entre mosquées pour récompenser les meilleures pratiques en terme de maîtrise d'énergie
- Encouragement des fidèles à promouvoir ces bonnes pratiques chez eux, auprès de leurs familles

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Sensibilisation des fidèles Mi-2016 / fin 2020	30.000 personnes sensibilisées	Energie : 41 MWh/an Emissions CO2 : 11 tonnes/an	0,6 MDZD = 5.000€

3. Organisation et procédures

Approbation formelle	Personnel affecté pour préparer, mettre en œuvre, suivre l'action
APC de Sidi Bel Abbès	Cellule énergie de la commune
Besoin de formation du personnel	Rôle des partenaires
L'équipe qui sera mise en place pour ce programme de mobilisation devra recevoir une formation sur les sujets suivants: <ul style="list-style-type: none"> • Questions techniques liées à la MDE / aux ENR • Pédagogie et communication afin de mettre en place un programme efficace de mobilisation. 	Des intervenants seront invités à contribuer à la conception du programme et sa mise en œuvre. Le programme sera conçu et exécuté pour être relayé et mis en œuvre par de nombreux intervenants afin d'obtenir un plus grand impact et atteignant plus de personnes.

4. Résumé des Actions de Sensibilisation (AS) connexes

Cette action comprend des initiatives de sensibilisation

5. Hypothèses et risques

Le principal défi sera de trouver les bons messages pour intéresser et atteindre efficacement les imams et les fidèles. Il faudra un concept intelligent pour engager les fidèles dans des actions collectives qui générera des avantages individuels (économiser de l'argent à partir de leur propre budget) ainsi que des avantages au niveau global (réduction de la consommation énergétique, atténuation du changement climatique, etc.).

6. Facteurs clés de succès

- Sensibiliser les Imams et les membres des comités de gestion des mosquées aux actions à entreprendre dans les mosquées
- S'assurer de l'adhésion des Imams des mosquées sélectionnées
- Diffuser l'information des actions entreprises dans les mosquées au grand public

7. Coûts estimés

Rénovation des deux mosquées	100.000€
------------------------------	----------

Installation des CES	16.666€
Installation des panneaux photovoltaïques	25.000€
Programme de sensibilisation	5.000€
Retour sur investissement (estimation avec 50% aides)	8 ans
8. Sources de financement disponibles et prévues	
Ressources propres de l'autorité locale: La cellule énergie de la commune coordonnera la mise en place de ce projet, en lien avec ses partenaires	Programmes de l'UE et autres fonds externes Fonds français pour l'environnement mondial Fonds mondial pour l'environnement (sous réserve que les communes s'associent) Small Grant programme (UNDP) Fonds Vert pour le climat (GCF) SUDeP (<i>Sustainable Urban Demonstration Projects</i>)
Fond et Programmes Nationaux Fonds national de maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables géré par le Ministère de l'énergie Fonds de l'environnement et de la dépollution géré par le ministère de l'environnement APRUE	
Partenariats publics privés (à identifier) Entreprises du bâtiment, SONELGAZ, Entreprises ENR (ENIE par exemple)	Prêts et bailleurs potentiels GIZ Institutions Financières Internationales Banque africaine de développement Banque mondiale
Economies annuelles attendues pour le budget de la Municipalité : 9.000€/an	
9. Bilan énergétique prévu en 2020	
Economies d'électricité MWh/an	149 MWh/an
Production d'énergie renouvelable MWh/an	32 MWh/an
Réduction de CO2 en t CO2/an	
- Objectif temporel (année)	2018
- Réduction par rapport à un scénario « business as usual »	50 tonnes/an
10. Indicateurs de suivi et d'impact	
Indicateurs d'objectif / de suivi	
- Surface du bâtiment équipé (m ²)	
- Energie de chauffage (gaz, solaire, électrique...)	
- Niveau de rénovation (fenêtres, murs, sol, toit)	
- Energie d'ECS (gaz, solaire, électrique...)	
- Type d'éclairage (LED, Fluocompacte, ...)	
- Personnes sensibilisées (nb)	
- Estimation du gain par personne sensibilisée (kWh/an/personne par énergie)	

Indicateurs d'impact / mesure	
- Consommation annuelle par énergie (kWh/an)	
- Dépenses par énergies (DA/an)	
- Consommation annuelle d'électricité (kWh/an)	
- Dépenses électriques (DA/an)	
- Economie annuelle par énergie (kWh/an)	

Sidi Bel Abbès – Action prioritaire # 3 pour le PAED

1. Présentation générale		
Titre : DECLINAISON DU PROGRAMME BATIMENT DURABLE AU NIVEAU LOCAL	# 3	Zone(s) d'intervention : Quartier à identifier
Résumé de l'action	Date de début :	
<p>Le programme de construction durable de la ville de Sidi Bel Abbès a pour objectif l'adoption de normes de construction durable qui intègrent des critères d'efficacité énergétique (EE). Il s'agira donc de mettre en œuvre la réglementation thermique existante, voire d'élever le niveau d'isolation thermique au-dessus de la norme en vigueur, de permettre le recours à des systèmes de chauffages et ECS moins carbonés, d'intégrer une production d'électricité renouvelable et d'utiliser des matériaux peu carbonés pour la construction, tout en essayant dans la mesure du possible de se fournir en matériaux produits localement ou dans les environs proches. De cette manière, les nouvelles constructions de la municipalité posséderont un bilan énergétique et carbone plus intéressant que des constructions conventionnelles.</p>	2016	
	Durée du projet :	
	3 ans	
	Coût estimé €	
	266.666€	
Objectifs généraux du projet	Statut de l'action :	
	• Nouvelle	
<ul style="list-style-type: none"> • Adopter un modèle de construction intégrant des critères d'efficacité énergétique (200 logements construits d'ici à 2020) • Opter pour la mise en œuvre la réglementation d'isolation thermique existante dans le secteur du bâtiment (rénovation de 5 bâtiments anciens) • Opter pour des systèmes de chauffage et ECS moins carbonés (solaire par ex) • Intégrer une production d'électricité renouvelable • Utiliser des matériaux peu carbonés pour la construction 	Personne de contact au niveau des autorités locales <ul style="list-style-type: none"> • Cellule énergie durable (Dr Reguieg, Vice Président APC) • Service logement • Service urbanisme 	
Principaux partenaires et parties prenantes		
<ul style="list-style-type: none"> • APRUE : L'agence intervient au niveau national pour la réglementation thermique dans le bâtiment. Elle contribue à toutes les phases du projet de la conception, à la mise en œuvre et au suivi. Elle joue un rôle central en orientant le choix des actions basé sur son expérience au niveau national. Elle peut diffuser les résultats des actions pour une duplication au niveau national. Elle peut apporter un soutien politique aux actions au niveau local et central et peut drainer des financements notamment à partir du fonds national de maîtrise de l'énergie et des fonds internationaux. • Direction de l'énergie de la Wilaya : elle apporte un soutien politique au projet au niveau de l'exécutif de la wilaya pour faciliter la mise en œuvre du projet, l'adhésion des différentes directions et secteurs à l'appui de la mise en œuvre. Elle capitalise les économies d'énergie réalisées et intègre les critères énergétiques dans les nouvelles réalisations et dans la stratégie de développement des nouveaux quartiers sur le territoire de la wilaya. Enfin, elle participe à la diffusion des bonnes pratiques de la consommation de l'énergie sur le territoire de la wilaya et au niveau des autres directions des wilayas. • Direction de l'urbanisme de la Wilaya : Elle participe à l'intégration de la réglementation thermique dans des cahiers des charges des futurs projets de bâtiments. • Promoteurs immobiliers privés / Office de Promotion et de Gestion Immobilière (OPGI) : Ils contribuent à l'intégration de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables dans les nouvelles constructions et promeuvent la valorisation des économies d'énergie (en termes de coût et de qualité de la vie). 		

<ul style="list-style-type: none"> • Société civile : les associations locales et comités de quartiers de la commune contribuent à la sensibilisation de la population résidente, concernant la maîtrise de l'énergie dans les bâtiments. Elle peut relayer les messages et diffuser des brochures grâce au porte-à-porte. • ENIE (entreprise publique de l'industrie électronique) : L'entreprise est prête à diffuser l'installation des équipements de production d'énergie solaire et peut ainsi - par des installations pilotes - contribuer à la sensibilisation et à la formation dans les cités et dans la commune. • Instituts de formation professionnelle de SBA : Ils assurent une offre de formation aux différents intervenants (associations de professionnels et artisans) pour intégrer les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique (isolation thermique, ventilation, etc.) dans la nouvelle conception du plan d'urbanisation de la ville 												
<p>2. Description technique</p>												
<p>Lien avec le plan de développement municipal</p>												
<p>L'amélioration du bâti de la ville est l'un des processus de changement à promouvoir pour démontrer qu'une réduction de la consommation d'énergie est possible, dans un domaine généralement très consommateur d'énergie et responsable d'émissions de GES.</p>												
<p>Plan de mise en œuvre</p>												
<p>1. Mise en place d'un travail pilote sur l'efficacité énergétique pour les constructions (coordination) : la commune peut faire en sorte de développer les bâtiments performants sur le plan énergétique pour les nouvelles constructions. L'APC pourra s'engager dans une action visant au respect de la réglementation nationale en matière de construction et à l'intégration d'installations d'énergies renouvelables (chauffe-eau solaires individuels). Avec la mise en place d'appartements et quartier témoins, l'APC propose un lieu d'expérimentation et de démonstration de la ville nouvelle (éco-quartier) selon la procédure suivante :</p> <ol style="list-style-type: none"> Elaboration d'un cahier des charges de construction durable Mise en place d'un partenariat avec promoteurs (privés ou sociaux) : ce dialogue mis en place par l'APC permettra de valider le cahier des charges établi auparavant Identification du quartier pilote sur la base du volontariat : la plateforme de discussion organisée par l'APC permettra de sélectionner les promoteurs et le quartier qui pourraient être intéressés par ce travail pilote. Examen de la demande de permis de construire par l'APC avec analyse des critères énergétiques du projet immobilier Construction de 200 logements respectant les normes nationales d'ici à 2020 <p>2. Rénovation énergétique du bâti existant (coordination et financement) : L'objectif est d'initier une culture de la rénovation énergétique. L'APC peut promouvoir l'exemplarité des rénovations énergétiques pour les bâtiments dans le centre-ville :</p> <ol style="list-style-type: none"> Au cours de la phase de sensibilisation, 5 bâtiments pilotes seront identifiés dans un premier temps, en lien avec les propriétaires volontaires. Un dispositif financier sera proposé par l'APC pour engager ces premières opérations. Par la suite, ces rénovations pilotes permettront d'inciter les autres acteurs du territoire à s'engager dans les travaux d'efficacité énergétique si les résultats sont concluants. 												
<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Calendrier</i></th> <th><i>Spécificités / objectifs</i></th> <th><i>Economies générées</i></th> <th><i>Coût estimé</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Elaboration travail pilote Début 2016 / fin 2018</td> <td>200 logements construits de 70 m2 (soit 1400 m2)</td> <td>Energie : 2870 MWh/an Emissions CO2 : 781 tonnes/an</td> <td>2 MDZD = 16.666€</td> </tr> <tr> <td>Rénovation 5 bâtiments anciens Début 2017 / fin 2018</td> <td>5 bâtiments de 200 m2</td> <td>Energie : 135 MWh/an Emissions CO2 : 33 tonnes/an</td> <td>30 MDZD = 250.000€</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>	Elaboration travail pilote Début 2016 / fin 2018	200 logements construits de 70 m2 (soit 1400 m2)	Energie : 2870 MWh/an Emissions CO2 : 781 tonnes/an	2 MDZD = 16.666€	Rénovation 5 bâtiments anciens Début 2017 / fin 2018	5 bâtiments de 200 m2	Energie : 135 MWh/an Emissions CO2 : 33 tonnes/an	30 MDZD = 250.000€
<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>									
Elaboration travail pilote Début 2016 / fin 2018	200 logements construits de 70 m2 (soit 1400 m2)	Energie : 2870 MWh/an Emissions CO2 : 781 tonnes/an	2 MDZD = 16.666€									
Rénovation 5 bâtiments anciens Début 2017 / fin 2018	5 bâtiments de 200 m2	Energie : 135 MWh/an Emissions CO2 : 33 tonnes/an	30 MDZD = 250.000€									

3. Organisation et procédures	
Approbation formelle	Personnel affecté pour préparer, mettre en œuvre, suivre l'action
L'APC doit décider de la mise en œuvre du plan de construction durable.	Cellule énergie de la commune
Besoin de formation du personnel	Rôle des partenaires
<p>L'équipe du parc de logement nécessite d'une formation adéquate sur deux sujets:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compréhension de la stratégie de conception d'un plan de construction durable et de sa mise en œuvre. • Formation sur le thème de l'écoconstruction et des éco-matériaux. 	Des groupes locaux représentant les citoyens devraient être invités à l'atelier thématique pour concevoir le plan stratégique du programme de construction durable, afin de tenir compte de leurs recommandations dans la conception du plan, mais aussi de les convaincre que des nouvelles normes de construction durable ne perturbera pas leur vie et offrira plus d'avantages individuels et collectifs.
4. Résumé des Actions de Sensibilisation (AS) connexes	
Un plan de communication doit être développé pour mettre en évidence les avantages du plan stratégique du programme de construction durable et l'utiliser comme une vitrine pour démontrer l'avantage de favoriser notamment les économies d'énergie et une moindre empreinte carbone du bâti.	
5. Hypothèses et risques	
La conception du plan stratégique du programme de construction durable est probablement l'aspect le plus complexe du projet, mais le seul risque serait de «limiter» le plan à la simple utilisation d'éco-matériaux, quand une approche plus stratégique et ample pourrait entraîner des avantages bien plus significatifs en terme d'économies d'énergies et d'empreinte carbone.	
6. Facteurs clés de succès	
<ul style="list-style-type: none"> • Organiser une campagne de promotion et communication continue (informations mise à jour) • S'appuyer sur l'exemplarité de la collectivité locale • S'appuyer sur la forte implication et participation des universitaires (étudiants et chercheurs) pour assurer l'animation du point énergie durable 	
7. Coûts estimés	
Travail pilote sur la construction de 200 logements	16.666 €
Rénovation 5 bâtiments anciens	250.000 €
Retour sur investissement (estimation)	Ne s'applique pas
8. Sources de financement disponibles et prévues	
Ressources propres de l'autorité locale	Programmes de l'UE et autres fonds externes
La cellule énergie de l'APC coordonnera ce projet	Fonds français pour l'environnement mondial
Fond et Programmes Nationaux	Fonds mondial pour l'environnement (sous réserve que les communes s'associent)
Fonds national de maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables géré par le Ministère de	Small Grant programme (UNDP)
	Fonds Vert pour le climat (GCF)

l'énergie Fonds de l'environnement et de la dépollution géré par le ministère de l'environnement APRUE	SUDeP (<i>Sustainable Urban Demonstration Projects</i>)
	Prêteurs et bailleurs potentiels GIZ
Partenariats publics privés (à identifier) Entreprises du bâtiment SONELGAZ Entreprises ENR (ENIE par exemple)	Institutions Financières Internationales Banque africaine de développement Banque mondiale
Economies annuelles attendues pour le budget de la Municipalité : Aucune	
9. Bilan énergétique prévu en 2020	
Economies d'électricité MWh/an	3005 MWh/an
Production d'énergie renouvelable MWh/an	Ne s'applique pas
Réduction de CO2 en t CO2/an	
- Objectif temporel (année)	Fin 2018
- Réduction par rapport à un scénario « business as usual »	814 tonnes/an
10. Indicateurs de suivi et d'impact	
Indicateurs d'objectif / de suivi	
- Surface des bâtiments mieux isolés (m ²)	
- Gain unitaire par rapport à la norme (kWh/m ² /an)	
- Energie de chauffage (gaz, solaire, électrique...)	
- Surface des bâtiments (m ² ou nb logement)	
- Micro-générateurs gaz (kWc électrique)	
- Mode de construction (béton, bois, terre cuite, métal)	
Indicateurs d'impact / mesure	
- Consommation annuelle par énergie (kWh/an)	
- Dépenses par énergies (DA/an)	
- Production énergétique annuelle par EnR (kWh/an)	
- Volume de matériaux consommés (béton, bois, acier, etc.)	

Sidi Bel Abbès – Action prioritaire # 4 pour le PAED		
1. Présentation générale		
Titre : PLAN STRATEGIQUE DE DEVELOPPEMENT DU VELO	# 4	Zone(s) d'intervention : Ensemble de la commune
Résumé de l'action		
<p>Cette action prioritaire a pour but le développement d'un pan vélo dans la ville de Sidi Bel Abbès. Ce plan devra permettre le développement de la mobilité active avec une nette augmentation du recours à l'usage du vélo en milieu urbain. L'objectif à l'horizon 2018 est d'arriver à 10 % des déplacements urbains réalisés en vélo, puis 15% en 2020. Ceci permettra une diminution des émissions de GES dans un domaine traditionnellement fortement émetteur, celui des transports.</p> <p>Pour atteindre ces objectifs, il est primordial de sécuriser les espaces dévolus à l'usage du vélo, développer le stationnement sécurisé (dans l'espace public, dans les entreprises, autour des gares, etc.). Enfin, ces mesures devront être accompagnées d'une campagne de sensibilisation auprès du public, autant auprès d'utilisateurs potentiels que d'automobilistes, chauffeurs de bus et camions, afin de les alerter au sujet du respect du cycliste.</p>		2016
		Durée du projet :
		2 ans
		Coût estimé €
		441.665€
<p>Objectifs généraux du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favoriser les changements de comportements, sensibilisation à l'usage du vélo et au respect du cycliste • Limiter le stationnement de véhicules en centre-ville de la commune • Sécuriser les voies cyclables et développer de nouvelles voies réservées pour les vélos 		Statut de l'action :
		<ul style="list-style-type: none"> • Nouvelle
		Personne de contact au niveau des autorités locales
		<ul style="list-style-type: none"> • Cellule énergie durable (Dr. Reguieg, Vice-président APC) • Service transport
Principaux partenaires et parties prenantes		
<ul style="list-style-type: none"> • Opérateurs de transport privés et publics : L'implication de ces opérateurs contribue à l'adaptation du plan de mobilité urbaine aux tracés fixes des pistes cyclables. Ils peuvent également sensibiliser les conducteurs de bus pour qu'ils soient plus vigilants en ce qui concerne les cyclistes, et ce afin de renforcer leur sécurité et réduire les risques d'accidents. • Direction de la sûreté : Elle contribue à l'identification des pistes cyclables, à la sécurité des lieux et au respect de la réglementation et du code de la route. Elle participe au changement de comportements des usagers de la route au sens large, de façon à faire accepter les cyclistes sur le réseau par les automobilistes et piétons. Elle contribue à garantir le succès du développement du marché du vélo. • Service location de vélos, artisans : Ils peuvent développer des projets sur le territoire de la commune pour garantir l'offre en vélo et assurer le service d'entretien et de maintenance des vélos et ainsi rassurer le marché et par suite garantir son développement et sa durabilité. • CNAC / ANSEJ : Ces agences peuvent faciliter l'octroi de crédits et de financements aux développeurs de projets de service de vélos dans la commune. Une économie peut se développer autour de cette politique cyclable si les organismes de formation et de financements accompagnent les entrepreneurs. 		
2. Description technique		
Lien avec le plan de développement municipal		

L'augmentation du recours à la mobilité active basée sur le vélo en ville est l'un des processus de changement à promouvoir pour démontrer qu'une diversification des modes de mobilité est possible, dans un domaine généralement fortement émetteur de GES.

Plan de mise en œuvre

1. Favoriser les changements de comportements :

L'APC peut agir pour réintroduire le vélo dans les modes de transports en travaillant sur les comportements. Un travail de sensibilisation sera organisé par l'APC, en lien avec la direction des transports de la Wilaya, afin de valoriser la pratique du vélo à Sidi Bel Abbès : temps de trajet, absence de trafic, bénéfiques pour la santé, etc. La commune pourra notamment valoriser sa propre histoire et réintroduire la culture du vélo. Il est essentiel que ce travail de sensibilisation s'accompagne de mesures visibles par l'ensemble des habitants de la commune :

- Organiser un événement de lancement du plan vélo
- Définir une démarche de concertation avec les conseils de quartier pour assurer le suivi du plan vélo
- Mettre en place des événements de promotion et actions de sensibilisation en lien avec la Wilaya (temps de promotion du vélo : semaine de la mobilité, brocante vélos, ateliers de réparation, ateliers d'apprentissage et de pratiques du vélo, journée sans ma voiture, etc.)

2. Limiter le stationnement des véhicules en centre-ville

L'APC détermine les lieux de stationnement, elle dispose donc d'un pouvoir important pour faire en sorte que les comportements évoluent. Il est nécessaire de dialoguer avec la Wilaya et de s'appuyer sur la police pour que soient respectés les règlements concernant le stationnement (y compris par les commerçants).

3. Sécuriser les voies cyclables et développer de nouvelles pistes cyclables

Il n'existe aujourd'hui aucun aménagement cyclable à l'échelle de la commune. Dans le cadre du nouveau de circulation qui sera mis en place par la commune, 40 km de nouvelles pistes cyclables pourront être mise en place autour des projets structurants (voies réservées le long du tramway et de l'oued Mekerra, etc.).

a. Mettre en place des conditions favorable en s'appuyant sur le nouveau plan de circulation :

- Etablir une cartographie des cheminements vélos sur le territoire s'appuyant sur la mise en place des « grands axes structurants » qui seront mis en place par la commune
- Mettre en place une coopération entre les différentes instances impliquées dans une politique cyclable (wilaya...) et développer des partenariats avec les centres d'attraction de la commune (établissements scolaires, centres culturels, zones commerciales...)
- S'engager sur un niveau d'entretien, d'adaptation et de surveillance des aménagements cyclables

b. Améliorer la continuité du réseau :

- Identifier, avec les usagers, les leviers et les obstacles à dépasser en vue de favoriser le report modal sur le territoire
- Engager des travaux d'aménagement cyclables pour assurer leur continuité. Pour cela, il est important de prioriser l'action dans le centre-ville, car cela est plus difficile à mettre en place dans les secteurs périphériques (du fait des distances et l'étalement de la ville).
- L'APC pourra commencer par 40 km tronçons de pistes cyclables sécurisées pour convaincre de la faisabilité du projet et des bienfaits qu'il représente pour la circulation dans le centre-ville.
- Si les résultats sont positifs et amènent le nombre de cyclistes à croître, cette sécurisation des pistes pourra être étendue dans d'autres quartiers de la ville (notamment ceux disposant d'une population étudiante importante).

Calendrier	Spécificités / objectifs	Economies générées	Coût estimé
Sensibilisation des usagers Début 2016 / fin 2020	10.000 citoyens sensibilisés à l'usage du vélo	Energie : 66 MWh/an Emissions CO2 : 22 tonnes/an	2 MDZD = 16.666€
Limitation stationnement Début 2016 / fin 2016	Par an : équivalent à 50.000 véhicules x 10 km	Energie : 4500 MWh/an Emissions CO2 : 1512 tonnes/an	1 MDZD = 8.333€
Sécurisation pistes cyclables Mi-2016 / mi-2017	40 km pistes installées	Energie : 270 MWh/an Emissions CO2 : 91 tonnes/an	50 MDZD = 416.666€
3. Organisation et procédures			
Approbation formelle		Personnel affecté pour préparer, mettre en œuvre, suivre l'action	
L'APC doit décider de la mise en œuvre du plan vélo.		Cellule énergie de la commune	
Besoin de formation du personnel		Rôle des partenaires	
L'équipe mobilité nécessite d'une formation adéquate sur deux sujets : <ul style="list-style-type: none"> • Compréhension de la stratégie de conception d'un plan vélo et de sa mise en œuvre. • Formation sur le thème des mobilités actives. 		Des groupes locaux représentant les citoyens et des associations de valorisation de l'usage du vélo en milieu urbain devraient être invités à l'atelier thématique pour concevoir le plan stratégique du plan vélo, afin de tenir compte de leurs recommandations, mais aussi de les convaincre que des nouvelles modalités de mobilité active offrira des avantages collectifs.	
4. Résumé des Actions de Sensibilisation (AS) connexes			
Un plan de communication doit être développé pour mettre en évidence les avantages du plan vélo et l'utiliser comme une vitrine pour démontrer l'avantage de favoriser les modes de déplacement actifs et une moindre empreinte carbone du secteur du transport.			
5. Hypothèses et risques			
La conception du plan stratégique du plan vélo est probablement l'aspect le plus complexe du projet, mais le seul risque serait de «limiter» le plan à la simple utilisation du vélo, quand une approche plus stratégique et ample pourrait entraîner des avantages bien plus significatifs en terme d'empreinte carbone.			
6. Facteurs clés de succès			
<ul style="list-style-type: none"> • Le coût élevé des déplacements motorisés signifie que toute économie en carburant sera une incitation importante • La durabilité des installations liées au vélo rend l'investissement plus attrayant • Association de toutes les parties prenantes à la prise de décision afin d'aboutir à la conception d'un plan vélo ambitieux • Dialogue avec les opérateurs privés pour qu'ils respectent les règles de conduite élaborés • Changement de culture : l'accompagnement au changement de comportements (notamment chez les jeunes et les étudiants) doit se construire sur la base d'un argumentaire sur le temps de déplacement, le caractère pratique et le coût du déplacement • Utilisation des projets structurants pour impulser une nouvelle politique de mobilité : liaison avec le lac peut être un projet pilote, tramway, oued Mekerra, etc. 			
7. Coûts estimés			
Sensibilisation des usagers		16.666€	
Limitation du stationnement		8.333€	

Sécurisation des pistes (40km)	416.666 €
Retour sur investissement (estimation)	Ne s'applique pas
8. Sources de financement disponibles et prévus	
Ressources propres de l'autorité locale: La Municipalité alloue le personnel de l'unité transports	Programmes de l'UE et autres fonds externes Fonds français pour l'environnement mondial Fonds mondial pour l'environnement (sous réserve que les communes s'associent) Small Grant programme (UNDP) Fonds Vert pour le climat (GCF) SUDeP (<i>Sustainable Urban Demonstration Projects</i>)
Fond et Programmes Nationaux Fonds national de maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables géré par le Ministère de l'énergie Fonds de l'environnement et de la dépollution géré par le ministère de l'environnement APRUE	
Partenariats publics privés (à identifier) Entreprises de construction Bureaux d'études	Prêts et bailleurs potentiels GIZ
Institutions Financières Internationales Banque africaine de développement Banque mondiale	
Economies annuelles attendues pour le budget de la Municipalité : Aucune	
9. Bilan énergétique prévu en 2020	
Economies d'électricité MWh/an	4836 MWh/an
Production d'énergie renouvelable MWh/an	Ne s'applique pas
Réduction de CO2 en t CO2/an	
- Objectif temporel (année)	Fin 2020
- Réduction par rapport à un scénario « business as usual »	1625 tonnes / an
10. Indicateurs de suivi et d'impact	
Indicateurs d'objectif / de suivi	
- Longueur des pistes/bandes cyclables construites (km)	
- Longueur d'itinéraires sécurisés construits (km)	
- Nombre de stationnements installés (places)	
- Nombre de vélo en libre service (nb)	
- Nombre de personnes sensibilisées (personnes/an)	
- Estimation du report par personne (vélo.km/an/personne)	
Indicateurs d'impact / mesure	
- Hausse du trafic vélo (vélo.km/an)	
- Diminution du trafic voiture (véhicule.km/an)	
- Réduction de la consommation de carburant (litres/an)	

Sidi Bel Abbès – Action Prioritaire # 5 pour le PAED

1. Présentation Générale			
Titre : IDENTIFICATION D'UNE ZONE INDUSTRIELLE PILOTE POUR L'ENERGIE DURABLE	#5	Zone d'intervention : Zone industrielle à identifier	
Résumé de l'action		Date de début :	
<p>L'industrie représente une part importante dans la consommation d'énergie et une part non négligeable des émissions de GES à Sidi Bel Abbès (7%). L'APC doit jouer un rôle d'animateur sur son territoire et engager le dialogue avec les industriels. Les industriels sont potentiellement intéressés par une action dans le domaine des énergies durables, à la fois pour réduire le montant de leur facture énergétique mais aussi dans la perspective de développer de nouvelles filières. En revanche, tout comme les équipes municipales, les acteurs industriels locaux manquent d'information et ont besoin d'être sensibilisés et mobilisés afin d'agir au niveau de la maîtrise de l'énergie / l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables. Il est nécessaire de renforcer les efforts afin d'informer et d'engager ces acteurs économiques dans la mise en place des différents composants du PAED.</p> <p>L'APC pourra s'appuyer sur l'entreprise de gestion de la zone industrielle afin d'ouvrir un chantier d'écologie industrielle dont l'objectif prioritaire sera la réduction de la consommation énergétique d'une part, et la réduction des émissions de gaz à effet de serre d'autre part. L'objectif complémentaire est de réduire les rejets de pollutions chimiques dans la zone industrielle.</p> <p>Cette action prioritaire commencera par une phase d'identification d'une zone industrielle pour en faire un diagnostic pilote. Ce diagnostic servira de base pour fournir des préconisations au secteur industriel et de mettre en œuvre des projets concrets à moyen terme.</p>		2016	
			Durée du projet :
			4 ans
			Coût estimé €
			170.000€
		Statut de l'action :	
		<ul style="list-style-type: none"> • Nouvelle • Prévue • En cours d'exécution • Suite à une action précédente 	
Objectifs généraux du projet		Personne de contact au niveau des autorités locales	
<ul style="list-style-type: none"> • Mobilisation et sensibilisation du secteur industriel • Réalisation d'un diagnostic d'un site industriel pilote • Préconisations d'énergie durable pour ce site • Mise en œuvre de projets concrets 		<ul style="list-style-type: none"> - Cellule énergie durable (Dr Reguieg, Vice-président) - Service industrie 	
Principaux partenaires et parties prenantes			
<ul style="list-style-type: none"> • Direction de l'énergie : Elle contribue à la sélection de la zone selon la stratégie de la wilaya en matière de développement socioéconomique de la région et de l'intensité énergétique consommée par zone et des capacités de production existante et prévue dans la région. Elle contribue aussi à la facilitation de la mise en œuvre compte tenu du choix stratégique et des économies d'énergie qui seront réorientés vers les zones en forte demande ou en croissance. • Direction de l'industrie de la wilaya : Sa contribution à toutes les phases du projet de sa conception à sa mise en œuvre permet de s'assurer de l'adhésion des opérateurs, de garantir la mise en œuvre et le suivi du fonctionnement des installations du projet. • Associations des professionnels et acteurs industriels / Chambre de commerce et de l'industrie : leur adhésion est indispensable pour l'acceptation du projet et sa mise en œuvre. Leur sensibilisation est un gage de succès du projet pour capitaliser les économies d'énergie 			

réalisés notamment en perspective de l'augmentation des prix de l'énergie en Algérie.

2. Description technique

Lien avec le plan de développement municipal

La mobilisation des acteurs industriels sera un composant clef de la mise en place du PAED, puisque la plus grande partie des effets attendus du plan d'action dépendent de la bonne mobilisation et de l'engagement adéquat des partis prenantes afin de prendre les opportunités offertes par les énergies renouvelables et de contribuer au succès du PAED.

Plan de mise en œuvre

Un projet ambitieux peut être envisagé dans le cadre d'une expérimentation menée par l'APC, en lien avec les industriels. Elle pourra s'appuyer sur l'entreprise de gestion du parc industriel afin d'ouvrir un chantier d'écologie industrielle dont l'objectif prioritaire sera la réduction d'une part des émissions de gaz à effet de serre et l'objectif complémentaire de réduire les pollutions chimiques. Les étapes suivantes seront proposées :

- 1. Identification du site retenu pour l'expérimentation :** sur la base du dialogue établi entre l'APC et les industriels, en lien étroit avec l'association des industriels et la chambre de commerce, le site pilote sera choisi en fonction des critères suivants :
 - Consommations énergétiques des entreprises présentes sur le site
 - Type d'entreprises (seront privilégiées celles qui ont des activités répandues en Algérie)
 - Volontarisme des industriels
- 2. Réalisation d'un diagnostic global du site industriel identifié :**
 - Le site industriel sera sélectionné par l'APC en fonction des critères suivants : volonté des responsables du site de s'engager dans la démarche PAED et activités fortement consommatrices d'énergie.
 - Le complexe industriel fera l'objet d'un diagnostic énergétique global. Ce site pourra ensuite accueillir des installations de maîtrise de l'énergie ou d'énergies renouvelables (exemple d'un complexe industriel éclairé par le photovoltaïque). Des financements pourront être sollicités au niveau national (le FNME via l'APRUE peut être mobilisée).
- 3. Préconisations pour l'énergie durable :** un ingénieur environnement de l'APC en collaboration avec la direction de l'environnement de la wilaya devra effectuer le recensement des activités industrielles implantées sur le site et fera un repérage des problèmes / lacunes / pistes d'actions.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Réalisation diagnostic Début 2016 / mi-2016	/	Action indirecte non mesurable	2 MDZD = 16.666€
Préconisations Mi-2016 / fin 2016	/	Action indirecte non mesurable	Inclut dans l'action précédente

- 4. Mise en œuvre de projets concrets :** Le site identifié pourra ensuite accueillir des installations de maîtrise de l'énergie et permettra le développement des énergies renouvelables :
 - Des journées d'études permettront aux industriels de mettre en place des actions de réduction des consommations énergétique. 100 personnes travaillant sur le site (promoteurs industriels, responsables techniques des entreprises, cadre dirigeants) pourront profiter de formations spécifiques proposées par l'APRUE. Ce travail de sensibilisation doit permettre de générer des économies d'énergie substantielles (évaluées à hauteur de 24 MWh/an, équivalentes à 9 teqCO₂/an).
 - Des candélabres alimentés par des panneaux solaires photovoltaïques viendront éclairer le

complexe industriel. 100 points lumineux seront installés sur l'ensemble du site, évitant ainsi 80 MWh/an de consommation énergétique et 44 teqCO₂/an d'émissions.

- Des mini-centrales photovoltaïques pourront également être installées sur le toit de certaines entreprises situées sur le site industriel. Un total de 100 m² de toiture équipée de panneaux sera prévu dans le cadre de ce projet, ce qui générera une production de 25 KWh/an et 14 teqCO₂/an d'émissions de CO₂ évitées (1,75 MWh/KWc installés). Ces panneaux alimenteront directement des entreprises (auto-consommation). Un appel à candidatures pourra être lancé par l'APC, une fois lancée la construction du site industriel.

<i>Calendrier</i>	<i>Spécificités / objectifs</i>	<i>Economies générées</i>	<i>Coût estimé</i>
Journée d'études Début 2017 / mi-2017	100 personnes formées	Energie : 24 MWh/an Emissions CO ₂ : 9 teqCO ₂ /an	2 MDZD = 16.666€
Eclairage solaire PV Début 2017 / fin 2017	100 points lumineux	Energie : 80 MWh/an Emissions CO ₂ : 44 teqCO ₂ /an	14 MDZD 116.666€
Mini-centrales PV Début 2018 / fin 2018	100 m ² de panneaux	Energie produite : 25 MWh/an Emissions CO ₂ : 14 teqCO ₂ /an	2.4 MDZD = 20.000€

3. Organisation et procédures

Approbation formelle	Personnel affecté pour préparer, mettre en œuvre, suivre l'action
APC de Sidi Bel Abbès	Cellule énergie de la commune
Besoin de formation du personnel	Rôle des partenaires
L'équipe qui sera mise en place pour ce programme de mobilisation devra recevoir une formation sur les sujets suivants: <ul style="list-style-type: none"> • Questions techniques liées aux énergies renouvelables • Pédagogie et communication afin de mettre en place un programme efficace de mobilisation des acteurs. 	Des intervenants seront invités à contribuer à la conception du programme et sa mise en œuvre. Le programme sera conçu et exécuté pour être relayé et mis en œuvre par de nombreux intervenants afin d'obtenir un plus grand impact et atteignant plus de personnes / industries.

4. Résumé des Actions de Sensibilisation (AS) connexes

Un programme de sensibilisation spécifique doit être mise en place pour accompagner ce travail de mobilisation des entreprises.

Des journées d'études et des séminaires seront organisés par l'APC pour informer les entreprises et les aider à mettre en place les actions.

5. Hypothèses et risques

Le principal défi sera de trouver les bons messages pour intéresser et impliquer efficacement le secteur industriel. Il faudra un concept intelligent pour engager les industriels dans des actions collectives qui générera en retour des avantages économiques aux industriels et environnementaux pour la communauté sur le territoire de la commune ainsi que des avantages au niveau global (réduction de la facture énergétique, réduction des rejets polluants, atténuation du changement climatique, etc.).

6. Facteurs clés de succès

- Le montant de la facture de l'énergie signifie que toute économie sera une incitation importante
- Beaucoup d'efforts peuvent être réalisés sans forcément effectuer dans un premier temps d'investissements lourds
- Détermination de la municipalité à agir sur la question

<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place une plateforme de discussion avec les industriels pour engager la dynamique • S'appuyer sur des projets exemplaires pour construire l'argumentaire • S'assurer de l'appui des programmes nationaux déclinés au niveau local 	
7. Coûts estimés	
Réalisation diagnostic et préconisations	16.666 €
Mise en œuvre des projets	153.333 €
Retour sur investissement (estimation)	Ne s'applique pas
8. Sources de financement disponibles et prévus	
Ressources propres de l'autorité locale Le projet sera coordonné par la cellule énergie	Programmes de l'UE et autres fonds externes Fonds français pour l'environnement mondial
Fond et Programmes Nationaux Fonds national de maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables géré par le Ministère de l'énergie Fonds de l'environnement et de la dépollution géré par le ministère de l'environnement APRUE	Fonds mondial pour l'environnement (sous réserve que les communes s'associent) Small Grant programme (UNDP) Fonds Vert pour le climat (GCF) SUDeP (<i>Sustainable Urban Demonstration Projects</i>)
	Prêts et bailleurs potentiels GIZ
Partenariats publics privés (à identifier) Entreprises / APC SONELGAZ Entreprises ENR (ENIE par exemple)	Institutions Financières Internationales Banque africaine de développement Banque mondiale
Economies annuelles attendues pour le budget de la Municipalité : aucune	
9. Bilan énergétique en 2020	
Economies d'électricité MWh/an	104 MWh/an
Production d'énergie renouvelable MWh/an	25 MWh/an
Réduction de CO2 en t CO2/an	
- Objectif temporel (année)	Fin 2020
- Réduction par rapport à un scénario « business as usual »	67 tonnes/an
10. Indicateurs de suivi et d'impact	
Indicateurs d'impact / mesure	
- Consommation annuelle par énergie (kWh/an)	
- Dépenses par énergie (DA/an)	
- Economie annuelle par énergie (kWh/an)	

ANNEXE II: PLAN DE PROMOTION POUR LA SENSIBILISATION DES CITOYENS



Sidi Bel Abbès

Une ville verte, propre et sécurisée

Préparation de la composante « Actions de sensibilisation » et son intégration dans le PAED

En complément aux critères liés à la tenue des consultations publiques, il est nécessaire d'élaborer un Plan de Promotion pour la Sensibilisation des Citoyens et de la Société Civile (PSCSC) afin de l'inclure dans le document du Plan d'Action en faveur de l'Energie Durable (PAED).

Identification des actions du PSCSC à travers des ateliers de formation participatifs

Le projet CES-MED a organisé un atelier de communication et de formation sur la méthodologie de construction d'un PSCSC ciblé, à l'intention des responsables municipaux et de leurs conseillers techniques ainsi que leurs équipes de communication (quand ils en avaient une). L'atelier était animé par l'expert principal en communication du projet avec les consultants du PAED. Avant la tenue de l'atelier, un « matériel de communication » en trois parties avait été remis aux responsables municipaux ainsi qu'au consultant PAED afin que les participants puissent en assimiler le contenu et remplir un des tableaux en prélude à la formation.

Le « matériel de communication » (Annexe 1) comprend :

- 1^e partie : Un manuel d'instructions et de directives pour bien préparer un PSCSC, guide exhaustif et compilé par CES-MED à l'attention des communes et municipalités ; il traite de la méthode pour identifier, planifier et mettre en œuvre des actions de sensibilisation (le guide existe en Anglais, Arabe, et Français).

(http://www.ces-med.eu/images/CAPP/Annex_7_CAPP_v.4.0_02122014_EN.pdf)
- La 2^e partie comprend :
 - o Une présentation Powerpoint du manuel du PSCSC synthétisé.
 - o Une présentation PPT portant sur : « Comment préparer une campagne de communication et de sensibilisation ? » : techniques, documentation et exemples.
 - o Plusieurs exemples et références (benchmarking) de bonnes pratiques internationales en matière d'engagement citoyen et de changement des comportements, adaptés au contexte des communes impliquées dans le projet CES-MED.
- La 3^e partie contient 4 tableaux pour évaluer les conditions de mise en œuvre du PSCSC et identifier les actions relatives à ce plan de promotion.
 - o Le tableau 1 : Utilisé pour faire un état des lieux de la commune en matière de communication et une analyse rapide des enjeux afin de déterminer le degré de prise de conscience des citoyens, les besoins liés à un changement de comportement dans la municipalité et leur niveau d'importance ; Il sert aussi à engager les discussions avec les participants de l'atelier de manière à identifier les publics cibles et les mesures du PSCSC adéquats.

- *Le tableau 2 : Présente le contenu d'un plan de communication lors de la mise en œuvre des actions pilotes dans le PSCSC, relatives aux cinq projets prioritaires identifiés par les communes.*
- *Le tableau 3 contient deux tableaux :*
 - a) *Pour désigner les sujets et activités de communication dans le PSCSC, afférents aux défis de l'énergie durable dans les municipalités.*
 - b) *Pour exposer les propositions d'actions de communication dans le PSCSC liées à chacune des Actions Prioritaires du PAED (Projets).*

Le contenu du « matériel de communication » a été expliqué en détail lors de l'atelier. Les discussions, l'évaluation et l'analyse qui ont suivi ont notamment porté sur les défis et conditions de la sensibilisation des citoyens, les concepts de la communication et la méthodologie du PSCSC, les différents outils et techniques de communication, mais aussi sur plusieurs références de bonnes pratiques pour l'inspiration (benchmarking).

Il présente également la façon d'utiliser la sensibilisation comme un outil pour la promotion de nouvelles politiques énergétiques plus efficaces et d'en faciliter la mise en œuvre.

Un exercice pratique a ensuite été mené pour identifier et spécifier les actions de sensibilisation des citoyens (PSCSC) à mettre en œuvre dans les PAED. Dans ce cadre, les besoins de mesures de sensibilisation des autorités locales ainsi que les actions prioritaires du PSCSC (proposées dans les fiches actions du projet) ont été identifiés et évalués. Pour ce faire, les participants et l'expert communication du projet ont commencé à remplir les tableaux (une ébauche à ce stade).

Après l'atelier, les participants ont revu minutieusement le contenu des tableaux avant de les finaliser avec le concours de l'expert communication CES-MED et les consultants du PAED, afin de les intégrer au PAED (voir plus bas).

Ce matériel de communication et notamment le manuel du PSCSC doivent servir de documents de référence dans la programmation détaillée et la mise en œuvre ultérieure des mesures proposées dans le document PAED ainsi que pour toutes autres mesures de sensibilisation similaires.

Préparation d'un PLAN DE PROMOTION POUR LA SENSIBILISATION DES CITOYENS (PSCSC)

Tableau 1- Bilan de la situation de Sidi Bel Abbès

But

Les questions présentées dans ce modèle portent sur divers domaines d'actions et de degrés de sensibilisation concernant les changements de comportement. Ce modèle a servi à mener une enquête succincte sur la situation et le niveau de la prise de conscience des habitants d'une municipalité sur le thème des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.

Il a permis de mieux connaître le contexte de la commune en amont de la préparation du PSCSC, en répondant à certaines questions telles que :

- 1) Qui est le public cible d'un PSCSC ?
- 2) Quels sont les sujets prioritaires à traiter par le PSCSC (qui pourraient aussi être identifiés par le PAED comme actions prioritaires) ?
- 3) Quel est le niveau de prise de conscience quant aux problèmes-clés de l'énergie ? Et quels sont les premiers sujets qui feront l'objet d'une action de sensibilisation ?
- 4) Quelles sont les actions de sensibilisation menées auparavant sur lesquelles le PSCSC peut capitaliser pour les actions futures ?
- 5) Quelle est la situation associée aux consultations publiques, et comment celles-ci sont organisées ?

-

Bien qu'il s'agisse d'une enquête à périmètre restreint, elle a permis d'engager des discussions lors de l'atelier de communication et de repérer les marges de manœuvre pour la mise en place de campagnes et d'actions adéquates.

Objectifs spécifiques :

- (i) Fournir des renseignements sur l'état actuel des initiatives en matière de sensibilisation aux enjeux de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables
- (ii) Permettre d'identifier : a) **les campagnes de sensibilisation** pertinentes, susceptibles d'accompagner la vision/stratégie du PAED, ainsi que b) **les mesures de sensibilisation** à même d'accompagner les actions prioritaires préconisées dans le PAED.

Étapes suivies :

- (i) L'équipe du PAED de la municipalité a rempli le modèle de façon à refléter la compréhension et la perception qu'ils ont des habitants de leur ville. Elle a dans certains cas sollicité l'opinion d'un nombre restreint de personnes pour aider à combler les réponses.
- (ii) Une fois remplis, les modèles ont fait l'objet de discussions lors des « Ateliers de communication du CES-MED », dirigés par l'expert en communication et assisté du consultant et de l'équipe municipale du PAED. Parallèlement, la vision/stratégie de la municipalité et les actions pilotes proposées dans le PAED ont été revus dans le cadre de l'atelier.

Le résultat a permis de guider le choix des campagnes de sensibilisation et des mesures du PAED les plus pertinentes.

I. Identification de la population cible et de l'importance qu'elle accorde aux énergies durables (public ciblé par les campagnes et actions de sensibilisation)			
Tranche d'âge	Très important	Important	Sans importance
Femmes/Hommes	Femmes instruites		
Jeunes			Surtout la tranche d'âge 10/20 ans
Adultes	Surtout la tranche d'âge 30/40 ans		
Seniors		X	
Autres			

II. Identification des problématiques prioritaires à traiter par des actions d'énergie durable et leur degré d'importance			
Enjeu	Degré d'importance		
	Très important	Important	Sans importance
Prix élevé de l'énergie			Une bouteille d'eau coute plus cher à l'achat qu'un litre d'essence (30 dinars vs 18).
Disponibilité/Pénurie d'énergie			Pas de pénurie en général
Disponibilité de moyens de transport	Oui, concernant les modes doux de déplacement (vélos, piétons). Infrastructures à développer	Il existe déjà des transports publics, tramway, et privés, qui peuvent cependant être améliorés	
Gestion des déchets	Opération de sensibilisation déjà organisée pour le tri sélectif avec les bacs correspondants mis à disposition. Les gens commencent à trier.		
Propreté de l'environnement	Les citoyens commencent à en parler et en prendre conscience.		
Pollution de l'air	Explosion du parc automobile. La commune plante des arbres pour absorber le CO2.		
Autre	Gestion des eaux *		

*La rivière qui traverse Sidi Bel Abbès sur 6km a été polluée par les eaux usagées. En accord avec le Ministère de l'Environnement, un bureau d'étude travaille sur une station d'épuration afin d'éviter les rejets d'eaux usées dans l'oued (et ainsi de la nettoyer).

III. Identification du degré de sensibilisation (aux enjeux énergétiques) et d'éducation sur les questions énergétiques			
	Très au courant (Grâce aux médias/articles)	Conscient, mais sceptique	Pas au courant
Impact environnemental	X Par la radio locale et des émissions en direct des quartiers	X	
Coût de l'énergie		X	
Gaspillage d'énergie		X	
Changements climatiques		X	
Moyens pour réduire la consommation énergétique*		X	
Existence d'énergies renouvelables			

*La commune a pris les devants en installant 750 candélabres équipés d'un système d'alimentation photovoltaïque, et espère généraliser cette pratique. Pour la population cela reste du domaine de l'esthétique et du marketing territorial.

IV. Mesures de sensibilisation menées antérieurement par la ville/municipalité ou d'autres intervenants	
La municipalité/autorité locale a-t-elle mené des actions par le passé ?	Oui, par le biais de la radio locale, le site web et la page Facebook de l'APC. Organisation d'une journée citoyenne sur le tri sélectif de déchets accompagnée d'une opération de sensibilisation avec mise à disposition de bacs correspondants. Par ailleurs, certaines associations militant pour la protection de l'environnement mènent des actions telles que les journées pour l'environnement, des cours dans les écoles, mais sans grand impact.
Si oui, qui a dirigé ces actions (la ville/municipalité, ONG, instance nationale, autre ?)	Une initiative du porte-parole de l'APC, vice-président chargé de l'environnement et ses partenaires.
Le cas échéant, décrivez le type de mesure mise en œuvre	L'APC sollicite des Imams qui en parlent lors des prêches du Vendredi et font passer des messages pour économiser l'énergie.
Le cas échéant, quel était le budget consacré et comment a-t-il été financé ?	
Le cas échéant, décrivez brièvement les résultats, l'impact et l'évaluation	Les résultats ne sont pas très probants, car seule une minorité de la population prend conscience de ce qui est fait par la commune (L'exemple de l'action menée sur le tri sélectif en est la preuve). Et ceci est probablement dû à un manque de sensibilisation sur les actions menées.

V. Consultations publiques	
La municipalité organise-t-elle des consultations publiques ?	Il y a déjà eu cinq réunions au niveau de l'APC avec les Directions de l'énergie et celle de l'environnement ainsi que des rencontres entre certaines associations et l'équipe du

	projet CES-MED.
A-t-elle organisé des consultations publiques pour le PAED ?	Oui, le Wali a déjà réuni les associations de quartier et l'APC les a rencontrés également lors d'une réunion dont le but était de les écouter exposer les problèmes du quartier, plus que de les sensibiliser.
Cela fait-il partie du processus législatif ?	
Consultation(s) prévue(s)	Oui, elles seront entreprises à l' occasion d'un évènement précis, la journée locale de l'énergie durable organisée le 8 décembre 2015.
La municipalité assure-t-elle la liaison avec les institutions nationales, les parties prenantes ?	L'APC fait le lien avec les institutions nationales (APRUE) et régionales (Wilaya) depuis le démarrage du projet CES-MED, puisqu'elles ont participé à l'ensemble des ateliers de co-construction du PAED

Etats des lieux :

Dans cette étude, concernant la population cible, l'effet du genre ne s'est pas avéré significatif par rapport à l'importance accordée aux énergies durables.

Aussi les adultes (30/40 ans) ont été identifiés comme la cible accordant une haute importance aux énergies durables ainsi que les femmes d'un certain niveau d'instruction. Quant à la cible des jeunes entre 10 et 20 ans, on constate qu'ils ne sont pas conscients ni au courant des enjeux liés à ce sujet. Il est à ce titre essentiel de les sensibiliser pour qu'ils deviennent de futurs ambassadeurs de l'énergie durable sur le territoire.

Sur les problématiques prioritaires identifiées, et compte tenu de la disponibilité et l'accessibilité de l'énergie en Algérie, il ressort que les enjeux de la gestion des déchets, de la gestion des eaux et de la pollution de l'air sont les plus prégnants.

Tout comme, selon l'étude, la population de Sidi Bel Abbès ne serait pas très sensible au gaspillage et au coût de l'énergie pour les mêmes raisons mentionnées plus haut. Et même si la population est au courant des changements climatiques qui se produisent, de l'existence des énergies renouvelables, elle reste très sceptique et difficile à convaincre ; de même, elle n'est pas convaincue de l'importance des enjeux et des moyens existants pour en réduire l'impact, c'est pourquoi elle n'est pour le moment pas impliquée dans ce processus.

Quant aux actions menées auparavant par la commune, il semble qu'elles aient été réalisées sans un plan précis et une stratégie à long terme et, surtout, sans retour de l'évaluation de l'impact produit par ces actions.

Enfin, les consultations publiques ont été bien menées, et la ville commence à développer sa communication avec ses citoyens grâce à son site web et aux réseaux sociaux (page Facebook). Les associations sont très actives et jouent un rôle efficace dans la participation des citoyens aux actions de sensibilisation.

Tableau 3.1

Identification des sujets de campagne de PSCSC afférents aux défis de l'énergie durable

Une fois les défis reconnus et définis dans les PAED municipaux respectifs, les municipalités ont été en mesure de déterminer les grandes lignes d'intervention et les activités du PSCSC. Le tableau ci-dessous présente ces défis et les priorités qui en découlent:

Défis:	Priorités:	Sujets & Activités des campagnes PSCSC
Mobilisation des acteurs privés	<p>Attirer leur attention, les éduquer, changer leur perception et influencer leur comportement vis-à-vis de l'utilisation des énergies propres et renouvelables</p> <p>En faire des influenceurs en matière d'énergies renouvelables et durables</p>	<p>Sujet: Une consommation intelligente de l'énergie pour l'avenir</p> <p>Activités: Sensibiliser au PAED et de ses actions</p> <p>Développer des labels écoresponsables comme prix pour les entreprises privées respectueuses de l'environnement afin de devenir une référence.</p> <p>Forums avec invitation d'experts pour parler des bénéfices des ER</p> <p>Tables rondes entre investisseurs et associations pour connaître leurs besoins et trouver les solutions adéquates.</p>
Gestion et traitement des déchets	<p>Sensibiliser sur la revalorisation des déchets</p> <p>Pratiquer une gestion responsable pour le recyclage à la source et le traitement des déchets</p>	<p>Sujet: Une ville plus belle et un environnement plus hygiénique pour vous et vos enfants.</p> <p>Activités: Campagne de communication locale pour faire connaître le tri sélectifs et les contenants appropriés (medias classiques et réseaux sociaux)</p> <p>Distribution de boîtes en cartons avec des couleurs différentes pour le tri à la maison (opération de courte durée)</p> <p>Opération de sensibilisation par le tri : journée nettoyage de quartier et tri sélectif avec des associations et délivrer un certificat : « Environnement propre » pour les quartiers méritants</p> <p>Actions dans les écoles pour apprendre le compost</p> <p>Visites dans des stations d'épuration pour expliquer l'effet du traitement des déchets</p>
Développement du marché local des	Sensibiliser les professionnels et	<p>Sujet: Les Energies renouvelables, un</p>

<p>Energies Renouvelables(ER)</p>	<p>décideurs dans ce secteur sur les nouveaux bâtiments et technologies éco énergétiques.</p> <p>Sensibiliser, éduquer et informer les divers utilisateurs sur les mesures d'économie d'énergie existantes et à la portée de tous.</p>	<p>investissement pour aujourd'hui et demain</p> <p>Activités:</p> <p>Formations des artisans aux nouvelles technologies</p> <p>Réunions avec les entreprises ou professionnels dans le secteur de l'énergie et de ses produits afin d'engager le dialogue et leur exposer le rapport qualité/prix et comment ils peuvent en tirer les bénéfices.</p> <p>Stickers à distribuer aux consommateurs ayant acheté des lampes Led, qui démontrent l'économie faite avec l'achat de ce produit.</p>
--	--	---



Tableau 3.2

Activités du PSCSC liées aux Actions Prioritaires de Sidi Bel Abbès

Ce tableau permet de guider la municipalité dans la mise en place d'une stratégie et l'identification d'activités de sensibilisation pertinentes selon le public cible et ses besoins afin d'accompagner les actions énergétiques prioritaires préconisées dans le PAED.

Actions Prioritaires du PAED	Activités liées au PSCSC:
<p>1- Opération pilote sur des mosquées (maîtrise de l'énergie et ENR)</p>	<p>Public Cible:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La population pratiquante - La Direction des Affaires religieuses et, à travers eux, la population <p>Message Principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il est important de lutter contre le gaspillage (en s'appuyant sur le levier de la religion car c'est un péché). - Economiser fait du bien à la facture et à l'environnement. <p>Objectif:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encourager à passer à l'éclairage photovoltaïque, plus économique à long terme - Encourager à éteindre les lumières - Réduire la facture énergétique de la commune <p>Moyens de communication:</p> <p>Pour les directeurs des mosquées: Réunions de travail au niveau de la commune, Fiche d'Information; exemples d'histoires à succès</p> <p>Pour les citoyens : à travers la parole des imams lors des prêches (leaders d'opinions), par des messages répétitifs et programmes à la radio, et enfin à travers les réseaux sociaux et le site web de la commune.</p>
<p>2- Opération pilote sur des écoles (maîtrise de l'énergie et ENR)</p>	<p>Public Cible:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autorités responsables des écoles (Direction de l'éducation) - Directeurs d'écoles/administrateurs scolaires, responsables et enseignants, agents d'entretien - Les étudiants (10-18 ans) <p>Message Principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soyez économiques : Le photovoltaïque dans les écoles est indispensable - Investissez dans la nouvelle génération : éduquez-la ! <p>Objectif:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encourager à passer à l'éclairage photovoltaïque, plus économique à long terme - Encourager à éteindre les lumières - Réduire la facture énergétique de la commune

	<p><u>Moyens de communication:</u></p> <p>Des écriteaux ou affichettes dans toutes les classes comprenant des conseils pratiques pour économiser la lumière : Mon école est écoresponsable</p> <p>Lancement d'une compétition à destination du personnel d'entretien des écoles (avec lecteurs de compteurs) pour élire l'école la plus économique</p> <p>Des sorties à but éducatif dans les centrales électriques (Une action est prévue à l'initiative de, et en la présence de l'APRUE et la Direction de l'Environnement, fin Novembre à destination de cinq collèges qui seront choisis et dont les élèves participeront aux portes ouvertes d'une centrale électrique).</p>
<p>3- Programme de construction Durable (Intégration des critères EE)</p>	<p><u>Public Cible:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les architectes et bureaux d'études - Le secteur privé - Les entreprises - La Direction de l'Urbanisme et de construction <p><u>Message Principal:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Economisez votre énergie, elle n'est pas éternelle. - Devenir écoresponsable: c'est à la portée de tout le monde <p><u>Objectif:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser les professionnels du bâtiment pour que cela devienne incontournable, « une obligation » - Les mobiliser et les convaincre que les énergies renouvelables sont à la portée de tous <p><u>Moyens de communication:</u></p> <p>Par des écrits (communication par mails, envoi de fiches techniques avec des chiffres parlants, newsletter...)</p> <p>Par des réunions avec le Wali qui proposera les critères requis et les expliquera</p> <p>Par les décisions au niveau du permis de construire</p> <p>Les forums des énergies renouvelables</p> <p>Visites avec les ingénieurs au Complexe Electronique de SBA afin de voir la fabrication et les bénéfices du photovoltaïque.</p>
<p>4- Développement d'un Plan Vélo à l'échelle de la commune</p>	<p><u>Public Cible:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La tranche d'âge 40 ans et plus - Les jeunes de moins de 15 ans <p><u>Message Principal:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pédalez pour un cœur (de la ville) et un poumon sain <p><u>Objectif:</u></p> <p>Sensibiliser sur la santé des citoyens et par corrélation la santé de la ville, et encourager à utiliser le vélo une journée par semaine</p> <p><u>Moyens de communication:</u></p> <p>La presse et la radio locale (annonces en boucle)</p> <p>A travers les associations</p>

	Annonces sur les réseaux sociaux et le site web de la commune
<p>5- Mobilisation des acteurs industriels dans une stratégie de maîtrise de l'énergie et développement des Energies Renouvelables</p>	<p>Public Cible:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Industriels et professionnels des Energies Renouvelables - Professionnels du bâtiment et de l'artisanat - Le complexe Electronique de SBA - La direction des mines et des énergies <p>Message Principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ces développements dans le secteur des Energies Renouvelables bénéficieront à la ville autant sur les plans environnementaux et économiques, d'où l'importance de les intégrer dans les zones urbaines. <p>Objectif:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encourager la vente et l'installation d'équipements de maîtrise de l'énergie dans toutes les zones urbaines (publiques et privées). - Convaincre sur la bonne qualité des produits d'énergies renouvelables fabriqués localement <p>Moyens de communication:</p> <p>Par le biais d'un forum à l'intention des acteurs concernés sur le thème des équipements d'énergie renouvelable.</p> <p>Une campagne de sensibilisation à travers les medias locaux pour promouvoir les produits à énergies renouvelables.</p>

Recommandations :

Ces tableaux ont été réfléchis et travaillés par les communes et municipalités. Celles-ci visent dans leur approche à favoriser particulièrement les démarches innovantes et ambitieuses des collectivités locales répondants aux défis actuels repérés dans les PAED notamment en matière de gestion de l'énergie et la promotion des énergies renouvelables.

Dans le cas de l'Algérie et en particulier de Sidi Bel Abbès, les actions de sensibilisation devront être menées sur les cibles les plus sceptiques ou pas très au courant des enjeux liés à l'énergie, telles que les jeunes de 10/20 ans qui représentent la génération future qui pourrait s'engager à changer les choses si elle adopte un comportement responsable par rapport à l'environnement.

Il est important de même de diriger la communication et la sensibilisation de sorte à :

Faire prendre conscience que la manne de l'énergie dont ils disposent n'est pas perpétuelle et qu'il faudra la préserver ; Faire prendre conscience que si on allège la facture de la commune, celle-ci pourra faire bénéficier la ville sur d'autres sujets tout aussi importants, permettant d'améliorer la qualité de vie de la ville ; Faire connaître les énergies renouvelables et efficaces et inciter à leur production et leur utilisation ; Inciter les citoyens à maîtriser leurs consommations ; Communiquer sur la nouvelle vision du PAED et promouvoir à l'échelle des autres communes les actions et mesures à prendre en matière d'économie d'énergie et d'efficacité énergétique ; De construire une stratégie de communication et un plan pérenne de sensibilisation adapté à la ville afin d'impliquer tous les acteurs importants dans sa démarche de changement, ;d'utiliser les partenaires et les medias appropriés ; d'évaluer l'impact de chaque action lorsqu'elle est terminée afin de la lier a la suivante.

Mais aussi : d'établir les canaux de communication entre la commune et la société civile pour la tenir constamment au courant des projets et l'impliquer ; D'orienter l'urbanisme à favoriser une moindre

consommation d'énergie dans tous leurs projets de rénovation, de construction ou d'aménagement en communiquant avec les professionnels dans ce secteur.

Et enfin de nommer une équipe qui sera réellement porteuse de ses actions au niveau de la commune, afin de formuler, conduire et réaliser les actions de sensibilisation nécessaires dans le processus de motivation et d'implication des citoyens qui mènera au changement de leur comportement en matière d'utilisation de l'énergie.







L'Union européenne est constituée de 28 États membres qui ont décidé de mettre graduellement en commun leur savoir-faire, leurs ressources et leur destin.

Ensemble, durant une période d'élargissement de plus de 50 ans, ils ont construit une zone de stabilité, de démocratie et de développement durable tout en maintenant leur diversité culturelle, la tolérance et les libertés individuelles.

L'Union européenne est déterminée à partager ses réalisations et ses valeurs avec les pays et les peuples au-delà de ses frontières.

Avertissement:

Le contenu de ce bulletin n'engage que ses auteurs. Il ne reflète pas nécessairement l'opinion de l'Union européenne. La Commission européenne n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y sont contenues.