

Plan Climat Énergie Territorial

Ville de Marseille

RAPPORT
2012



Rapport finalisé remis le 31 octobre 2012, au commanditaire

Ville de Marseille

Délégation Générale Ville Durable et Expansion
Direction de l'Environnement et de l'Espace Urbain
Service Environnement et Stratégie Énergétique

Version 7

Réalisation

Christian CHAPUZET	AlternConsult
Damien LINHART	AlternConsult
Barbara HOWES	AlternConsult
Caroline LEMAIRE	AlternConsult

Avec la collaboration de

Dominique JACQUEMES	Ville de Marseille
Fabienne PEREZ	Ville de Marseille

Table des matières

SYNTHESE	6	I.3. LES DEPLACEMENTS DES UTILISATEURS VERS L'ENSEMBLE DES EQUIPEMENTS MUNICIPAUX DE LA VILLE	62
A. LES ENJEUX.....	11	I.4. LES DEPLACEMENTS DOMICILE – ECOLES ET CRECHES	71
I. LES ENJEUX CLIMATIQUES.....	12	I.5. SYNTHESE DES ACTIONS PLAN CLIMAT DEPLACEMENTS.....	73
II. LES ENJEUX ENERGETIQUES.....	13	II. LE PLAN D' ACTIONS ENERGIE – BATIMENTS.....	75
II.1. L'ENJEU ENERGETIQUE NATIONAL	13	II.1. LE PLAN D' ACTIONS « BATIMENTS ».....	75
II.2. L'ENJEU ENERGETIQUE REGIONAL	15	II.2. PLAN D' ACTIONS ECLAIRAGE PUBLIC	88
III. LES ENJEUX DE TERRITOIRE	16	II.3. SYNTHESE DES ACTIONS PLAN CLIMAT BATIMENTS + ECLAIRAGE PUBLIC.....	91
B. LE PLAN CLIMAT ENERGIE TERRITORIAL.....	18	II.4. LE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES.....	93
I. LA METHODOLOGIE	20	II.5. LES ACTIONS ENERGIE – BATIMENTS SUR LE TERRITOIRE DE LA VILLE DE MARSEILLE.....	96
I.1. PREFIGURER LE PCET.....	20	III. LE PLAN D' ACTIONS INTRANTS (ACHATS) - CYCLE DE VIE – DECHETS ...	103
I.2. DEGAGER LES PISTES D' ACTIONS	20	III.1. ACHATS (HORS PAPIER) ET PRESTATIONS DE SERVICE	103
I.3. CO-CONSTRUCTION	21	III.2. RESTAURATION.....	104
II. LE PROFIL CLIMAT DE LA VILLE DE MARSEILLE.....	24	III.3. PAPIER.....	105
II.1. LES EMISSIONS GES DE LA VILLE DE MARSEILLE.....	26	III.4. DECHETS	106
II.2. LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES DE LA VILLE DE MARSEILLE.....	31	III.5. IMMOBILISATIONS ET FIN DE VIE	107
II.3. LE BEGES REGLEMENTAIRE.....	33	III.6. SYNTHESE DES ACTIONS PLAN CLIMAT INTRANTS – ACHATS – DECHETS - IMMOBILISATIONS.....	109
II.4. LA DEPENDANCE ENERGETIQUE DE LA VILLE DE MARSEILLE	34	IV. BILAN GLOBAL DU PLAN D' ACTIONS ATTENUATION.....	110
II.5. SYNTHESE DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	37	D. VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DU TERRITOIRE ET PLAN D' ACTIONS D' ADAPTATION	113
II.6. LES ACTEURS DU TERRITOIRE.....	39	I. LA RESSOURCE EN EAU.....	114
C. LE PLAN D' ACTIONS D' ATTENUATION.....	50	I.1. VULNERABILITE.....	114
I. LE PLAN D' ACTIONS DEPLACEMENTS- TRANSPORTS.....	51	I.2. ACTIONS DEJA REALISEES OU EN COURS	115
I.1. LES DEPLACEMENTS DOMICILE TRAVAIL DES AGENTS	54	I.3. ACTIONS A ENGAGER	117
I.2. LES DEPLACEMENTS PROFESSIONNELS DES AGENTS	56	II. LES ESPACES NATURELS ET LA BIODIVERSITE.....	119
		II.1. VULNERABILITE.....	119

II.2.	ACTIONS DEJA REALISEES OU EN COURS.....	120	X. APPROCHE TRANSVERSALE : L'EMPLOI	146
II.3.	ACTIONS A ENGAGER.....	121	XI. APPROCHE TRANSVERSALE: MOBILISATION DES ACTEURS DU TERRITOIRE	147
III.	LES RISQUES NATURELS	123	XII. SYNTHESE DU PLAN D' ACTIONS ADAPTATION.....	149
III.1.	VULNERABILITE	123	XII.1.	SYNTHESE DES ACTIONS ADAPTATION DU PLAN CLIMAT REALISEES OU EN COURS
III.2.	ACTIONS DEJA REALISEES OU EN COURS.....	126	XII.2.	SYNTHESE DES ACTIONS ADAPTATION DU PLAN CLIMAT A ENGAGER DE 2013 A 2020...151
III.3.	ACTIONS A ENGAGER.....	128	E. LA MISE EN ŒUVRE ET LE SUIVI DU PLAN CLIMAT	153
IV.	LA SANTE ET LE CONFORT THERMIQUE.....	130	I. UNE ORGANISATION INTERNE AUX SERVICES MUNICIPAUX ET SPECIFIQUE AU PLAN CLIMAT	154
IV.1.	VULNERABILITE	130	I.1.	UNE LETTRE D'OBJECTIFS ANNUELS PLAN CLIMAT POUR CHAQUE DIRECTION.....
IV.2.	ACTIONS DEJA REALISEES OU EN COURS.....	131	I.2.	DES INDICATEURS PLAN CLIMAT POUR CHAQUE DIRECTION ET DELEGATION
V.	L'AGRICULTURE, LA PECHE ET L'AQUACULTURE	134	I.3.	LA NOMINATION D'UN COORDINATEUR PLAN CLIMAT AUPRES DE CHAQUE DIRECTEUR ..154
V.1.	VULNERABILITE	134	I.4.	UNE FICHE D'ANALYSE PLAN CLIMAT POUR CHAQUE NOUVEAU PROJET EN COMITE TECHNIQUE DE PROGRAMMATION.....
V.2.	ACTIONS DEJA REALISEES OU EN COURS.....	135	I.5.	UNE ORGANISATION « RECETTES » DANS LES DIRECTIONS POUR SOLLICITER AIDES ET FINANCEMENTS.....
V.3.	ACTIONS A ENGAGER.....	136	I.6.	DES DISPOSITIFS D'INGENIERIE FINANCIERE
VI.	L'ENERGIE.....	136	I.7.	LE SUIVI TRIMESTRIEL DES PROJETS PLAN CLIMAT EN COMITE DE DIRECTION
VI.1.	VULNERABILITE	136	II. LE FINANCEMENT – L'INNOVATION	157
VI.2.	ACTIONS DEJA REALISEES OU EN COURS.....	137	II.1.	ADOPTER UNE APPROCHE EN COUT GLOBAL.....
VI.3.	ACTIONS A ENGAGER.....	137	II.2.	EXPLOITER DES FINANCEMENTS INNOVANTS
VII.	LE TOURISME.....	138	CONCLUSION	161
VII.1.	VULNERABILITE	138		
VII.2.	ACTIONS DEJA REALISEES OU EN COURS.....	139		
VIII.	APPROCHE TRANSVERSALE: GOUVERNANCE ET AMENAGEMENT DU TERRITOIRE.....	140		
VIII.1.	ACTIONS DEJA REALISEES OU EN COURS	141		
VIII.2.	ACTIONS A ENGAGER	143		
IX.	APPROCHE TRANSVERSALE: LA SENSIBILISATION-EDUCATION	143		
IX.1.	ACTIONS DEJA REALISEES OU EN COURS.....	143		

ANNEXES

1. PLAN CLIMAT TERRITORIAL 2008
2. DELIBERATION PLAN CLIMAT TERRITORIAL 2008
3. RAPPORT CONSULTATION POPULATION SUR LE SITE INTERNET DE LA VILLE
4. RAPPORT BILAN CARBONE® PATRIMOINE ET SERVICES 2009
5. RAPPORT BILAN DE GAZ A EFFET DE SERRE REGLEMENTAIRE 2011
6. RAPPORT SUR LES ELEMENTS DE CADRAGE ENERGIE-CLIMAT ET FACTEURS D'EMISSIONS (ALTERNCONSULT)
7. FICHE ACTION PLAN CLIMAT
8. TABLEAUX DE SUIVI PAR THEMATIQUES (5)
9. PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE PADD - PLU VILLE DE MARSEILLE
10. RAPPORT PLAN CLIMAT ÉNERGIE TERRITORIAL CU MPM
11. ÉTUDE DE VULNERABILITE CU MPM
12. DIAGNOSTIC DU BILAN ENVIRONNEMENTAL DES DEPLACEMENTS CU MPM ET AGAM
13. FORUM MONDIAL DE L'EAU – LES 28 SOLUTIONS DE LA VILLE DE MARSEILLE

Synthèse

Préfigurer le Plan Climat Énergie Territorial

Avant le Grenelle et **dès le début de la mandature de 2008**, le maire de la Ville de Marseille a formalisé son engagement politique à devenir une Ville modèle du Développement Urbain Durable Méditerranéen.

Ainsi, le « gouvernement municipal » a été organisé en **cinq pôles de gouvernance**, chargés de la mise en œuvre du projet municipal, dont **un est dédié au Développement Durable**. **Le 3ème adjoint de la Ville est délégué au Plan Climat Territorial et au Développement Urbain Durable**.

Un des tous premiers dossiers, a été l'adoption par le Conseil Municipal (le 15 décembre 2008), d'un **Plan Climat Territorial**, afin de répondre à son échelle locale aux enjeux climatiques globaux, visant à réduire par quatre d'ici 2050 les émissions de gaz à effet de serre liées à ses propres activités et diminuer la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique.

Ce Plan Climat Territorial :

- **présentait l'engagement de la Collectivité ;**
- **définissait les quatre grands principes de sa mobilisation : sur ses compétences propres, avec ses partenaires institutionnels, vers le grand public et dans ses relations internationales ;**
- **proposait une organisation interne.**
(NB. remaniée après la restructuration des Services en 2009/2010)

Il a été nécessaire d'établir **un état des lieux, au travers d'un Bilan Carbone®** « Patrimoine et Services » sur la base des données comptables 2009 relatives à l'organisation des services de l'époque.

En effet, la Ville a connu une profonde réorganisation de ses services en 2010.

Ce premier bilan carbone a permis d'une part de quantifier l'ensemble des émissions liées aux bâtiments et activités de la Ville, et d'autre part de proposer un premier plan d'actions.

Le premier plan climat établit un premier inventaire d'actions.

Afin de répondre aux nouvelles obligations réglementaires issues des lois Grenelle I & II pour les collectivités de plus de 50 000 habitants, la Ville, sur la base d'un nouvel état des lieux, a réactualisé son Plan climat afin de satisfaire aux objectifs du 3 fois 20 : réduire les consommations énergétiques de 20%, réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) de 20% et augmenter la part des énergies renouvelables à 20%.

Par ailleurs, la Ville fait partie de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole (CU MPM) et cette dernière était également en cours d'établissement de son Plan Climat Énergie Territorial.

Le territoire de la Ville étant inclus dans celui de la CU MPM, la Ville s'est concentrée sur les gains pouvant être faits sur son patrimoine et sur les services qu'elle rend à la population. La Ville s'est attachée à élaborer un Plan Climat Énergie Territorial en complément et en cohérence avec celui de la CU MPM.

La construction du plan d'actions du Plan Climat Energie Territorial de la Ville de Marseille a suivi la méthodologie proposée par l'ADEME avec une phase de « préfiguration », une formalisation de l'organisation interne avec la structuration de la gouvernance municipale **dès 2008**. En 2011, après la restructuration des services, a été rétabli une équipe technique dédiée avec deux chefs de projets, ainsi que la désignation d'une AMO spécialisée.

Afin de dégager les pistes d'actions, nous avons respecté les étapes suivantes :

- **Établissement du Profil Climat**
 - Réalisation du **Bilan Carbone® Patrimoine et Services** de la Ville sur l'année 2009, et du BEGES réglementaire sur l'année 2011
 - Analyse de la vulnérabilité du Territoire
 - Typologie des acteurs du Territoire
- **Définition du Plan de communication interne et externe**
 - Communication interne : vidéo du DGS, articles dans les magazines à destination des agents, outils et publications on-line et sur le site Intranet « Navigo », guide de l'éco-agent, comités de direction Plan Climat.
 - Communication externe : site Internet de la Ville de Marseille, relais Wiki 2D, relations presse écrite et radio.

Enfin en 2012 a été menée la phase de **Co-construction du plan d'actions jusqu'à 2020** :

Co-construction interne

- **Lancement de la co-construction interne par le Directeur Général des Services** auprès des Délégués généraux et des Directeurs (cf. vidéo sur site "Navigo" accessible à l'ensemble des agents)
- **Constitution de groupes de travail Plan climat**

6 thématiques ont été identifiées et des groupes de travail représentant les différents services concernés ont été constitués aux fins de faire des propositions d'actions portant sur les 6 domaines :

- Energie – Construction - Bâtiments
- Déplacements - Transports
- Achats (Intrants) - Cycle de vie - Déchets

- Urbanisme - Aménagement
- Adaptation au changement climatique
- Finances

Chaque direction a ainsi désigné un référent plan climat.

Les travaux des 6 ateliers se sont déroulés en deux temps, en mars et en mai 2012.

Les groupes de travail ont permis de recenser et de quantifier :

- Les actions déjà réalisées ou en cours sur 2012 (100 actions).
- Les actions à engager d'ici la fin de l'actuel mandat en 2014 et sur le prochain mandat 2014 – 2020 (90 actions).

Près de 190 actions, déjà engagées ou à mettre en œuvre, ont ainsi été identifiées sur le patrimoine de la Ville et sur les services que la collectivité offre à la population.

Processus

- Un modèle de fiche action a été établi (cf. Fiche vierge en annexe).
- Les fiches actions sont regroupées dans des tableaux qui sont ordonnés par délégation ou par thématique et qui serviront au suivi du plan d'actions, ainsi qu'à sa planification annuelle (cf. tableaux en annexe).

Co-construction externe

Si une grande partie de ces mesures concerne le fonctionnement interne de la Collectivité et ses agents, certaines actions peuvent être mises en place pour, et avec, la population marseillaise.

Sur le volet concertation avec la population marseillaise, nous avons pris comme base de référence les pistes d'actions contenues dans le livre blanc réalisé par la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole en 2011, à l'issue de sa propre campagne de consultation de la population.

Sur les 190 actions du Plan d'actions de la Ville de Marseille, une centaine répond à une ou plusieurs propositions du public synthétisée dans ce livre blanc de la concertation.

Afin de ne pas être redondant avec le processus de concertation déjà initié par la CU MPM il y a quelques mois à peine, **les grands axes du Plan Climat de la Ville de Marseille** et ses implications pour les habitants de Marseille, **ont été mis en consultation sur le site Internet de la Ville** avec une adresse Internet dédiée permettant à la population d'exprimer ses propositions et remarques : <http://www.marseille.fr/sitevdm/environnement/plan-climat-marseille>

Cette consultation est organisée autour de cinq rubriques :

- 1 - Économiser l'énergie, les carburants
- 2 - Développer les énergies renouvelables
- 3 - Optimiser et réduire les déplacements des usagers
- 4 - Préserver les ressources naturelles
- 5 - S'adapter aux conséquences du changement climatique

La période de communication avec la population sur le projet de PCET, annoncée par voie de presse, s'est déroulée du 20 septembre au 20 octobre. Cette consultation a été également relayée par les médias (Wiki2D, 20', « actus - EIE, ...).

La Ville a donc pris en considération les attentes de la société civile et a identifié dans son propre plan d'actions Plan Climat, les réponses qu'elle apporte aux propositions qui ont été exprimées.

Celles-ci font l'objet d'une annexe.

L'ensemble des actions issues du Plan Climat territorial 2008 ont permis d'obtenir des résultats très importants en terme d'économies d'énergie et de GES :

- **Périmètre Bâtiments** : **58% de l'objectif Energie** et **71% de l'objectif GES** sont réalisés, grâce au passage de 69 chaufferies fioul au gaz, à la mise en œuvre de nouveaux marchés d'exploitation des systèmes de chauffage dans 242 écoles et au passage de la température de consigne à 20°C dans les écoles ;
- **Périmètre Eclairage Public** : **56% de l'objectif Energie** est réalisé grâce notamment au remplacement des anciennes lampes par de nouvelles sources lumineuses plus économes ;
- **Périmètre Carburants des déplacements des agents** : **40% de l'objectif Energie** est réalisé sur les parcs véhicules Ville et Bataillon des Marins Pompiers (BMPM), grâce notamment au remplacement des véhicules anciens par des modèles moins consommateurs et à l'optimisation des déplacements professionnels des agents.

Premiers résultats à 2012 :

Le Plan climat 2008, grâce notamment aux actions sur le secteur Bâtiments, a permis de faire déjà plus de la moitié du chemin sur les économies d'énergies et un tiers sur les diminutions d'émissions de GES (Gaz à Effet de Serre).

Approbation:

Le Plan Climat Energie Territorial sera soumis à l'approbation du Conseil Municipal en décembre 2012.

Poursuite :

La Ville de Marseille se dote d'une véritable **organisation « Plan Climat »** pour atteindre ses objectifs et poursuivre, avec ses partenaires, la dynamique initiée par les Grenelles de l'Environnement sur son territoire, afin de devenir une Ville exemplaire en matière de Développement Durable.

Des groupes de travail transversaux vont être menés à compter de 2013 avec différents partenaires, prioritairement sur la thématique « déplacements », auprès de l'Éducation Nationale, des clubs sportifs, des organisateurs de spectacles sportifs ou culturels, pour promouvoir le co-voiturage et l'usage des Transports en Commun.

La mise à jour du Bilan Carbone® « Patrimoine et Services » programmée en 2014 sur l'année de référence 2013 permettra, d'une part de consolider les émissions liées au fonctionnement et compétences de la Ville, et d'autre part d'accompagner le travail des groupes « Plan Climat » initié en 2012.

Le suivi et l'évaluation :

L'assistance à maîtrise d'ouvrage est prévue sur 2013-2014 afin de permettre l'appropriation par les services de l'outil de gestion dédié au suivi et à l'évaluation du plan d'actions. La définition des indicateurs les plus pertinents sera poursuivie pour faciliter leur mise en œuvre.

La mise en œuvre du plan d'actions 2013 -2020 :

La mise en œuvre du plan d'actions 2013 -2020 a pour objectif d'atteindre les objectifs fixés par le Grenelle, à savoir une réduction de 20% de la demande énergétique et des émissions des GES (Gaz à Effet de Serre), ainsi qu'une augmentation de la part des énergies renouvelables en fonction des réglementations encadrant leur développement.

Les actions phares, pour atteindre ces objectifs d'ici 2020, sont :

- Pour le volet « Bâtiments » : la mise en œuvre d'un plan d'actions comportementales auprès des occupants des bâtiments municipaux, d'un plan de rénovation énergétique des Piscines de la Ville, et d'optimisation des chaufferies, permettront d'atteindre les 30% de réduction des GES restant à faire et les 42% de réduction des consommations énergétiques ;
- Pour le volet « Eclairage Public » : la poursuite du programme de remplacement des anciennes lampes par de nouvelles sources lumineuses plus économes, et la mise en œuvre de nouvelles armoires de commandes incluant des régulateurs de puissance et de tension permettront d'atteindre le solde des 40% restants en matière d'économies d'énergie ;
- Pour le volet « Déplacements » : la poursuite de l'amélioration du parc véhicules de la Ville, la réduction des déplacements des agents grâce notamment aux outils de visio-conférences, ainsi que la promotion du covoiturage et des modes alternatifs auprès des utilisateurs des bâtiments sportifs, culturels, écoles et crèches, permettront de réaliser les objectifs attendus sur ce poste, fort émetteur de gaz à effet de serre.

L'ensemble des mesures du plan d'actions PCET engagé depuis 2008 permet d'atteindre les objectifs Grenelle de 20% sur la part énergétique.

L'objectif de réduction des GES est atteint à hauteur de 87,5%.

Ce domaine est fortement conditionné par le volet « Déplacements » pour lequel la Communauté Urbaine MPM dispose de larges marges de manœuvre.

Il conviendra donc d'optimiser le résultat au regard de l'évolution des comportements et de l'offre de transports.

Ce constat consolide l'intérêt de raisonner globalement sur le territoire et d'harmoniser les plans d'actions des Plans Climat Energie Territoriaux de la Ville de Marseille et de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole.

A. Les enjeux



Le changement climatique est aujourd'hui une réalité. Selon le Groupement International d'Études sur le Climat (GIEC), le réchauffement en cours est principalement lié aux activités humaines émettrices des gaz à effet de serre (GES), au premier rang desquels figure le dioxyde de carbone (CO₂).



L'effet de serre est néanmoins un phénomène naturel et nécessaire à la vie sur Terre. Naturellement présents dans l'atmosphère (vapeur d'eau, dioxyde de carbone, méthane...), les gaz à effet de serre retiennent une large part du rayonnement solaire et permettent le maintien d'une température globale propice au développement des espèces vivantes.



Depuis le début de l'ère industrielle, le développement économique, fondé sur l'utilisation intensive de sources d'énergies fossiles, conduit toutefois à une augmentation des concentrations de GES et fait peser un risque de modifications climatiques majeures.

L'objectif du Plan Climat Energie Territorial est de prendre en compte les problématiques énergie-climat dans les objectifs de développement territorial. Les enjeux sont donc :

- **Les enjeux climatiques :**

- Diminuer les émissions de gaz à effet de serre
- Préserver la qualité de l'air, de l'eau, des espaces
- Se prémunir des phénomènes climatiques extrêmes
- Anticiper les Impacts économiques, sociaux, sanitaires (tourisme, etc.)

- **Les solutions :**

- **S'adapter et anticiper**

- **Les enjeux énergétiques :**

- Réduire la dépendance aux énergies fossiles
- Maîtriser la demande
- Stabiliser le coût des consommations énergétiques

- **Les solutions :**

- **Réduire la consommation d'énergie fossile**
- **Améliorer l'efficacité énergétique**

- **Les enjeux de territoire :**

- Les problématiques ne s'arrêtent pas aux frontières administratives des différentes collectivités.

- **Les solutions :**

- **Participer à la définition et mise en œuvre d'une stratégie de territoire**
- **La coopération à l'échelle métropolitaine**

I. Les enjeux climatiques

L'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère fait peser un risque de modifications climatiques majeures. Au cours du seul XXI^e siècle, la température moyenne sur Terre pourrait augmenter de 1,4°C à 4,6°C.

Lorsque l'on sait que 4 à 6°C de différence ont suffi pour passer d'un climat glaciaire au climat tempéré que nous connaissons aujourd'hui, le phénomène doit donc être pris très au sérieux.

Les impacts potentiels du changement climatique en France au XXI^{ème} siècle sont les suivants :

- élévation du niveau des mers, baisse de l'enneigement,
- occurrence de crues plus accentuée et plus fréquente en hiver, étiages plus marqués en été,
- plus grande compétitivité des mauvaises herbes et des insectes,
- perturbation majeure de la production agricole,
- augmentation du stress hydrique accentuant le risque d'incendie,
- surmortalité humaine l'été à cause de la hausse des températures.

Réchauffement (Sogreah/ Rapport MEDCIE / Étude sur l'adaptation au changement climatique dans le Grand Sud-est mars 2011)

Les résultats de cette étude montrent que les températures moyennes peuvent augmenter sur la région Provence Alpes Côte d'Azur jusqu'à 2.1°C à l'horizon 2030 et 3.1 °C en 2050.

- L'été sera la saison la plus exposée au réchauffement dans un premier temps et la Provence sera particulièrement touchée par ces fortes chaleurs estivales; même si le climat se réchauffera globalement moins rapidement sur le littoral que sur le reste de PACA.

- Une baisse des précipitations semble inéluctable, de l'ordre de 90mm/an.

D'ici à 2050, une diminution par deux des émissions mondiales doit être atteinte afin de stabiliser le taux de concentration de CO2 dans l'atmosphère à des niveaux permettant d'éviter de s'engager dans des mécanismes en cascade incontrôlables.

Pour la France, comme pour la plupart des pays "riches", cela reviendrait à diviser les émissions de chaque personne par 4, soit une réduction de 75% en 45 ans ou encore 3% par an sur la période.

Par ailleurs, les émissions de GES sont en très grande partie étroitement liées à l'utilisation des énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon), jusqu'ici étroitement corrélée à la croissance économique mondiale. Ces sources d'énergie sont liées à des stocks limités de matières et nous a amené à réfléchir sur la durabilité de notre fonctionnement. Appréhender nos émissions de GES revient donc également à s'interroger sur la pérennité, à terme, de notre organisation sociale, et par conséquent de nos modes de vie.

Une évaluation de la dépendance de nos activités aux énergies fossiles est donc devenue indispensable pour délimiter les marges de manœuvre et élaborer de nouveaux scénarii de fonctionnement et de production basés sur des ressources plus durables voire renouvelables.

II. Les enjeux énergétiques

II.1. L'enjeu énergétique national

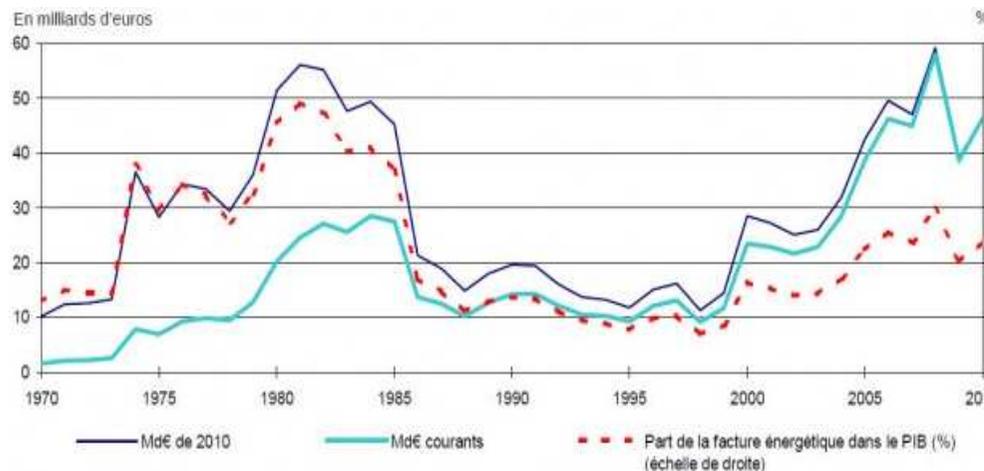
La France importe environ les deux tiers de l'énergie qu'elle consomme (hors uranium consommé dans les centrales électronucléaire).

Les risques liés à cette dépendance sont donc à la fois :

- **géopolitiques** : provenance des importations. Plusieurs pays présentent une certaine instabilité politique ;
- et **économiques** : dépendance et exposition à une hausse des cours de l'énergie.

Une hausse du prix de l'énergie importée a donc un impact direct sur la balance extérieure. La facture énergétique de la France pèse un peu plus de 2% du PIB en 2011.

Facture énergétique de la France : poids du gaz+pétrole+charbon dans le PIB depuis 1970



Source : SOeS d'après Douanes

En France, la consommation d'énergie a augmenté de 15 % entre 1990 et 2007.

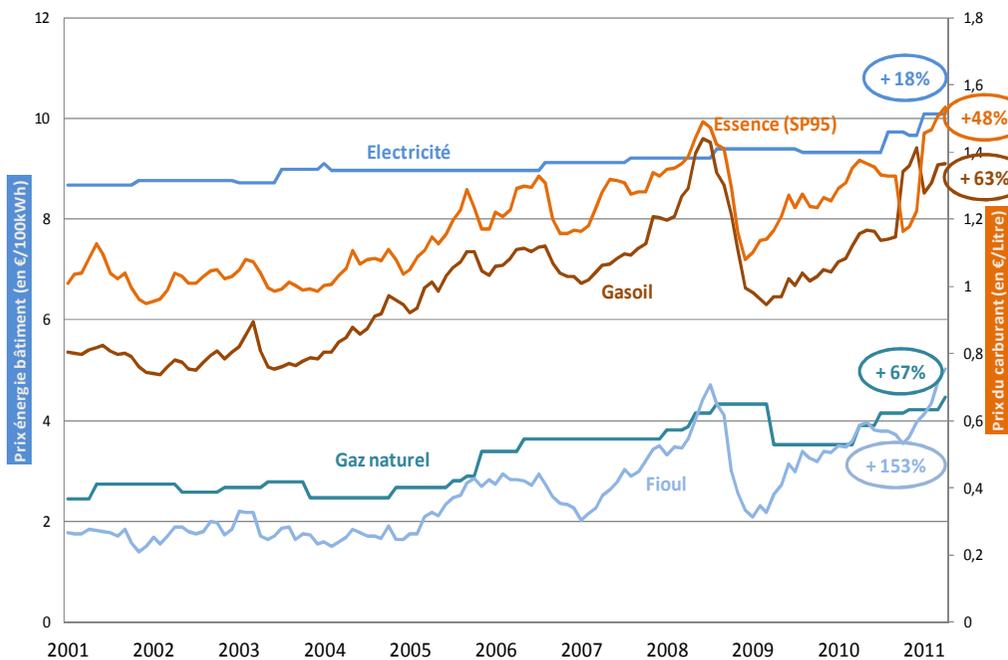
Dans la région PACA elle a augmenté de 22 % sur la même période.

En parallèle, la consommation directe des ménages a augmenté, en particulier par la consommation de carburant des voitures.

La hausse des cours de l'énergie a un impact sur les prix payés par le consommateur final.

Ainsi sur les dix dernières années, on observe une hausse des prix de l'énergie pour les particuliers.

Evolution du prix final des énergies



Echelle de gauche : prix de l'énergie des bâtiments (électricité, fioul, gaz, en €/100kWh)

Echelle de droite : prix du carburant (gasoil et essence, en €/L)

L'évolution en pourcentage indique la variation des prix entre 2001 et 2010

Sources : MEDDTL, AlternConsult

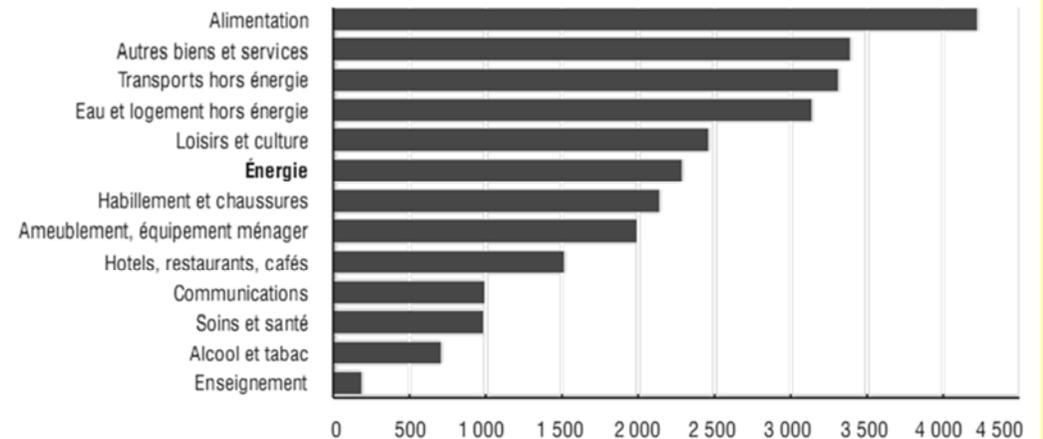
La précarité énergétique touche ainsi un nombre croissant de ménages. Celle-ci doit être perçue non seulement au regard des consommations d'énergies du logement (la base officielle de l'évaluation de la précarité énergétique), mais également des consommations de carburant des voitures des ménages.

D'après l'INSEE, un ménage dépense chaque année :

- entre 2 000 € et 2 500 € pour sa consommation d'énergie ;
- entre 3 000 € et 3 500 € pour ses déplacements, tous modes confondus (voiture, train, avion...).

En première approche, **le coût déplacement est supérieur de 50% au budget énergie moyen des ménages**. L'impact de ce budget est donc un facteur aggravant sur les problématiques de précarité énergétique.

Les dépenses annuelles des français par poste budgétaire (en EUR)



Source : INSEE, 2006, pour les ménages métropolitains

II.2. L'enjeu énergétique régional

La consommation énergétique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur représente 8 % de la consommation nationale.

Elle est constituée pour 39% par les produits pétroliers, puis 27% par l'électricité, 18% par le gaz naturel et 11% par le charbon. Les autres sources énergétiques ne représentant que 5%.

Elle se distingue des éléments nationaux à travers sa structure.

Le secteur industriel y est bien plus important que dans le reste de la France du fait de la présence sur son territoire de grandes infrastructures (étang de Berre, 2ème zone industrielle française émettrice de GES).

Cette activité entraîne des transports particulièrement importants qui viennent accroître la consommation énergétique.

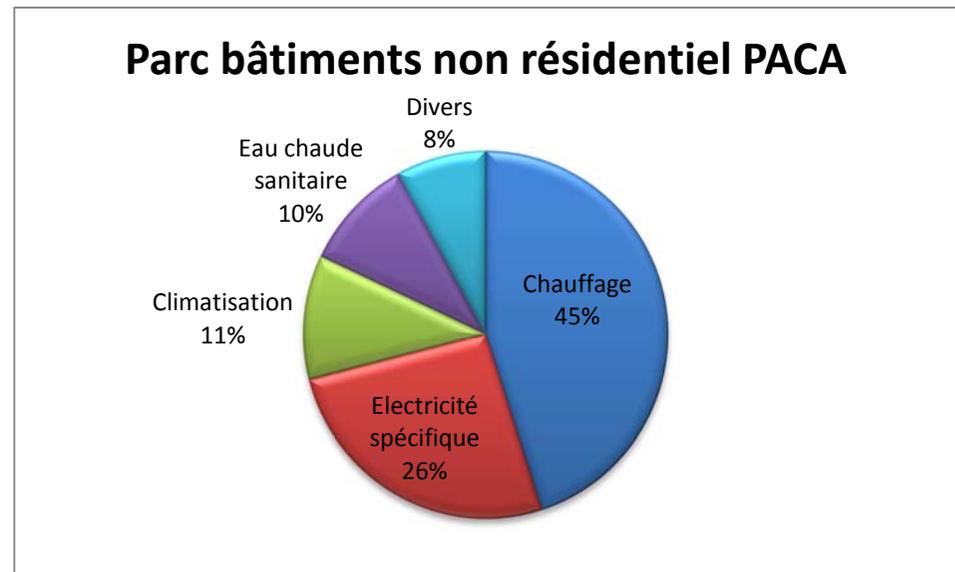
Le secteur habitat résidentiel et tertiaire sont à eux deux à l'origine d'un tiers de la facture énergétique régionale.

Le secteur de l'Habitat-tertiaire se caractérise par une prédominance du chauffage dans sa consommation (75%) et une sur-représentation de l'équipement en chauffages électriques par rapport au reste de la France.

Pour le parc de bâtiments non résidentiels, le chauffage représente près de la moitié des consommations.

Consommations énergétiques du parc de bâtiments non résidentiels en PACA

(Source:Étude du potentiel d'économie d'énergie en PACA-CERCPACA) Répartition des consommations d'énergie finale par usage (GWh EF)



Les principaux postes de consommation se prêteraient aisément au développement des ENR.

III. Les enjeux de territoire

Malgré les efforts pour réduire drastiquement nos émissions, la machine climatique est en route : la perturbation climatique dans le Grand Sud-est de la France est inévitable et les impacts se feront sentir pendant plusieurs centaines d'années.

Chaque territoire est affecté spécifiquement par le changement climatique selon ses caractéristiques géographiques, économiques et sociales, et selon les impacts physiques locaux du changement climatique attendus.

Les défis climatique et énergétique nous renvoient donc inexorablement aux spécificités du territoire marseillais et à notre capacité à apporter une réponse globale à ces enjeux.

Il y a différentes manières de s'adapter à une situation qui s'avère, de plus, changeante dans le temps.

- **L'adaptation « spontanée »** en réaction à un phénomène climatique ayant fait des dommages. N'étant pas précédée d'une analyse globale du risque, elle peut mener à une réaction inappropriée. Elle résulte d'une urgence à réagir.
- **L'adaptation « planifiée »** afin d'anticiper le risque, il s'agit pour la ville de Marseille d'intégrer le facteur « changement climatique » dans les politiques publiques, pour limiter au mieux ces risques majeurs et gérer au mieux leurs conséquences.

Cette deuxième option nous apparaît souhaitable, mais nécessite bien évidemment une prise de conscience collective et des actions coordonnées pour répondre à l'ensemble des problèmes d'ordre sociaux, économiques et environnementaux.

C'est bien là tout l'enjeu d'une approche globale Développement Durable qui « revisite » l'ensemble des politiques publiques et prépare le territoire aux défis de demain.

En planifiant son adaptation aux conséquences du changement climatique, la Ville de Marseille, à travers son Plan Climat Énergie Territorial, ambitionne de préserver les espaces naturels et la biodiversité, le bien-être et la sécurité de la population et de maintenir les activités économiques sur le territoire. Autant de domaines qui imposent une approche transversale.

L'enjeu pour la ville de Marseille est d'agir au niveau des compétences dont elle dispose, en cohérence avec les autres acteurs du territoire aux compétences complémentaires comme la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole (urbanisme, assainissement,...), le Conseil Général des Bouches-du-Rhône et le Conseil Régional Provence-Alpes-Côte-D'azur, mais aussi les acteurs institutionnels, techniques et économiques.

A ce jour, un grand nombre de compétences ayant un fort pouvoir d'actions en matière énergétique et environnementale ont été transférées à la Communauté Urbaine MPM :

- L'aménagement de l'espace communautaire (SCOT, PLU) ;
- L'équilibre social de l'habitat sur le territoire communautaire ; exemple : Programme Local de l'Habitat (2012-2020) ;
- La gestion des services d'intérêt collectif : organisation des transports collectifs (PDU, le schéma de cohérence de développement des modes doux...), collecte et traitement des déchets, gestion de l'eau et assainissement...
- La protection et la mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie : pollution de l'air (surveillance de la qualité de l'air, information des habitants, mise en œuvre des mesures préventives), lutte contre

les nuisances sonores, soutien aux actions de maîtrise de la demande en énergie

- Le développement économique...

En cette fin 2012, une réflexion est conduite, tant au niveau national qu'à l'échelon local, autour d'une organisation territoriale plus adaptée aux grandes villes.

Le fait métropolitain s'affirme comme une réalité géographique, sociologique et économique indéniable sur la grande conurbation qui occupe l'Est du département autour de Marseille. Forte de ce constat, la municipalité a demandé clairement à la Communauté Urbaine d'évoluer vers le statut de métropole afin de se donner les moyens d'une plus grande efficacité au service de son territoire et de ses habitants (Conseil Municipal du 27 juin 2011).

Sans préjuger des évolutions issues des débats politiques et sociétaux autour des métropoles, il est évident que les principales problématiques environnementales auxquelles le territoire est confronté (pollution de l'air, de l'eau, risque inondation, émissions de GES...) ignorent les savantes limites des différents échelons administratifs et réaffirment le fait métropolitain.

L'augmentation de **la précarité énergétique**, la rénovation énergétique du parc immobilier ancien (dont notamment le parc des **bailleurs sociaux**), le dynamisme économique lié à ces chantiers majeurs... sont autant d'exemples auxquels le(s) PCET en cours devra (devront) répondre.

En sa qualité d'échelon administratif le plus proche de ces préoccupations, et le plus apte à mobiliser l'ensemble des acteurs locaux, la Ville entend assumer ses responsabilités en étant le moteur de ces politiques et un acteur incontournable du territoire. La Ville de Marseille restera donc force de propositions pour l'élaboration des principaux plans et programmes consolidés à l'échelon communautaire (ou métropolitain).

C'est dans cet état d'esprit ouvert et partagé que les Plans Climat Énergie Territoriaux de la Ville de Marseille et de la Communauté Urbaine MPM devront répondre en toute complémentarité aux défis sociaux, écologiques et économiques du XXIème siècle, que les contraintes climatique et énergétique rendent d'autant plus prégnants.

B. Le Plan Climat Energie Territorial

Un Plan Climat Energie Territorial s'attache à réduire l'impact des activités humaines d'un territoire sur le changement climatique dans le cadre d'un **effort d'atténuation des émissions de GES**.

En parallèle, il a aussi vocation à prévenir les effets du changement climatique sur ce territoire et sa population par une **stratégie d'adaptation**. Cet aspect fera l'objet d'un diagnostic spécifique.

Ce rapport correspond à l'élaboration d'une **stratégie d'atténuation** des émissions de GES. C'est à ce niveau que la méthode Bilan Carbone® constitue un outil d'aide à la décision, en réalisant un premier état des lieux et en dégageant les grands axes du plan d'actions.

Le plan climat aborde trois périmètres différents, selon le degré d'influence de la collectivité :

- **Le territoire** : ses entreprises, ses habitants. Sur ce volet, la Ville s'appuie sur la démarche accomplie par la CUMPM et vient la compléter.
- **Les politiques locales**, auxquelles participe la Ville, notamment en soutenant des actions et des projets locaux ;
- **Les compétences et le fonctionnement de la Ville**.

C'est sur le dernier volet de son fonctionnement et des améliorations pouvant être apportées dans l'exercice de ses compétences que la collectivité a le pouvoir d'action le plus direct.

Comme indiqué dans les enjeux de territoire, un grand nombre de compétences ayant un fort pouvoir d'actions en matière énergétique et environnementale ont été transférées à la CU MPM.

Comme indiqué dans les enjeux de territoire, un grand nombre de compétences ayant un fort pouvoir d'actions en matière énergétique et environnementale ont été transférées à la CU MPM comme l'eau, l'assainissement, l'urbanisme, le développement économique, l'organisation des transports collectifs, et les infrastructures de voirie, le stationnement, la collecte sélective et le traitement des déchets, la pollution de l'air, la lutte contre les nuisances sonores et le soutien aux actions de maîtrise de la demande en énergie.

La Ville de marseille n'en reste pas moins force de propositions auprès de la CU MPM, dans les avis et orientations qu'elle peut donner pour la mise en œuvre de ces actions.

La ville a conservé l'éclairage public, le stationnement sur voie publique, les espaces verts et le tourisme, mais pour le pluvial, elle le réalise sous maîtrise d'ouvrage communautaire.

Les compétences étant ainsi partagées sur le territoire entre la Ville et la CU MPM, l'harmonisation des deux plans Climat est un élément fédérateur de la mise en œuvre des actions conjointes

Le volet Déplacements portera sur l'incitation à l'usage des modes actifs et la diminution d'usage de la voiture par rapport aux services que la Ville offre à la population et à son fonctionnement interne.

Le volet Energies portera prioritairement sur son patrimoine qui est conséquent :

- **456** écoles maternelles et primaires,
- **81** équipements de la petite enfance,
- **500** équipements sportifs et **12** piscines, le Stade Vélodrome,
- **34** équipements culturels,
- **70** bâtiments destinés au fonctionnement des services.

Enfin sera abordé le volet Achats Intrants – Immobilisations qui est un levier important de diffusion du DD dans le tissu économique local.

La construction du plan d'actions du PCET de Marseille suivant la méthodologie proposée par l'ADEME est détaillée ci-après.

I. La Méthodologie

I.1. Préfigurer le PCET

I.1.1. Un premier Plan Climat Territorial en 2008

Avant le Grenelle et dès le début de la mandature de 2008, le maire de la Ville de Marseille a formalisé son engagement politique à devenir une Ville exemplaire pour le Développement Durable Méditerranéen

Un des tous premiers dossiers, a été **l'adoption par le Conseil Municipal** (le 15 décembre 2008), **d'un premier Plan Climat Territorial**, permettant à la Ville de répondre à son échelle locale aux enjeux climatiques globaux, visant à réduire de 20% d'ici 2020, et par quatre d'ici 2050, les émissions de gaz à effet de serre liées à ses propres activités, ainsi qu'à diminuer la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique. (cf. document et délibération en annexe)

Ce plan climat :

- présente l'engagement de la Collectivité,
- définit les quatre grands principes de sa mobilisation sur ses compétences propres, avec ses partenaires institutionnels, vers le grand public et dans ses relations internationales,
- propose une organisation interne

I.1.2. Formalisation de l'organisation interne

L'organisation interne de la nouvelle mandature s'est structurée autour de **cinq pôles de gouvernance**, chargés de la mise en œuvre du projet municipal, dont **un est dédié au Développement Durable**, regroupant 6 élus.

Le **3ème adjoint de la Ville est délégué au Plan Climat Territorial et au Développement Urbain Durable.**

Les services de la Ville ont connu une importante réorganisation en 2010. Depuis, une **équipe Plan Climat dédiée**, avec 2 chefs de projets a été mise en place. Elle anime l'élaboration et la mise en œuvre du Plan Climat de la Ville sur l'ensemble des thématiques transverses associées.

Une **AMO spécialisée** a également été désignée en 2011 pour accompagner la Ville sur la construction du plan d'actions Plan Climat Energie Territorial en 2012.

L'assistante à maîtrise d'ouvrage est également prévue sur 2013-2014 afin de permettre l'appropriation des indicateurs Plan Climat les plus pertinents par les services, et ainsi de faciliter la mise en œuvre et la mesure des actions Plan Climat associées.

I.2. Dégager les pistes d'actions

I.2.1. Établissement du Profil Climat

- **Réalisation du Bilan Carbone® Patrimoine et Services de la Ville 2009, et du BEGES 2011** :
 - Une étude **Bilan Carbone® « Patrimoine et Services »** a été réalisée en 2010 et 2011 sur les données comptables 2009. Ce bilan a permis d'une part de quantifier l'ensemble des émissions liées aux bâtiments et activités de la Ville, et d'autre part de proposer un premier plan d'actions permettant d'atteindre les objectifs de réductions visés.
 - Le BEGES règlementaire sur les périmètres I et II a également été réalisé sur les données comptables 2011.
 - Le périmètre du Bilan Carbone® « Patrimoine et Services » étant beaucoup plus large et détaillé, ce **Bilan Carbone® « Patrimoine et Services » 2009** servira de base à l'établissement du plan d'actions PCET de la Ville de Marseille.

- **Analyse de la vulnérabilité du Territoire :**

Les effets du changement climatique liés à l'augmentation des gaz à effet de serre, commence aujourd'hui à être perceptibles, mais leurs conséquences à moyen, voir long terme, peuvent avoir des impacts majeurs pour les territoires.

Une analyse de vulnérabilité a été menée pour guider les actions d'adaptation à mener sur les thématiques majeures que sont :

- La ressource en eau ;
- Les espaces naturels et la biodiversité ;
- Les risques naturels ;
- La santé et le confort thermique ;
- L'agriculture, la pêche et l'aquaculture,
- L'énergie ;
- Le tourisme

Les éléments clés de cette analyse de vulnérabilité sont repris dans le volet adaptation.

- **Analyse de la typologie des acteurs**

La mise en œuvre d'un Plan Climat Energie territorial s'inscrit dans une logique de transversalité avec les acteurs majeurs du territoire.

Marseille représentant la centralité du territoire de la Communauté Urbaine, la CU MPM représente un des acteurs majeurs en termes de synergie et de complémentarité, avec une imbrication forte du Plan Climat de la Ville de Marseille dans le Plan Climat de la Communauté Urbaine MPM.

Dans cette logique de territoire, la Région décline également au niveau régional, à travers son projet de Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE), les objectifs internationaux, européens et français de réduction d'émissions de GES, de réduction de la pollution atmosphérique et d'adaptation aux effets du changement climatique.

Les collectivités territoriales, les acteurs institutionnels, les acteurs technico-économiques, ainsi que les acteurs parapublics et les réseaux d'acteurs professionnels, sont donc des acteurs importants qui participent, selon leur champ de compétences et d'intervention, à la mise en œuvre de nombreuses actions Plan Climat de la Ville de Marseille.

I.2.2. Définition du Plan de communication interne et externe

L'AMO spécialisée a également accompagné la Ville dans la définition de son Plan de communication interne à destination de l'ensemble des agents de la Ville sur les actions Plan Climat de la Ville :

- Communication interne : vidéo du DGS, articles dans les magazines à destination des agents, outils et publications on-line et sur le site Intranet « Navigo », guide de l'éco-agent, comités de direction Plan Climat.
- Communication externe : site Internet de la Ville de Marseille, relais Wiki 2D, relations presse écrite et radio.

I.3. Co-construction

I.3.1. Co-construction interne

Lancement de la co-construction interne par le Directeur Général des Services

La démarche de co-construction interne du Plan Climat Energie Territorial de la Ville de Marseille a été lancée en début d'année auprès des Délégués généraux et des Directeurs en Comité de Direction élargi.

Afin de relayer cet engagement fort auprès de l'ensemble des agents, une vidéo interview du Directeur Général des Services a été réalisée et rendue accessible à l'ensemble des agents sur le Site Intranet "Navigo".

Constitution de groupes de travail Plan climat

6 groupes de travail représentant les différents services concernés ont été constitués afin de travailler sur des propositions d'actions pour les domaines suivants :

- Energie – Construction - Bâtiments
- Déplacements - Transports
- Achats (Intrants) - Cycle de vie - Déchets
- Urbanisme - Aménagement
- Adaptation au changement climatique
- Finances

Chaque direction a ainsi désigné un référent plan climat.

Ces 6 ateliers ont été organisés en deux phases, la première en mars et la seconde en mai 2012.

La fiche action réalisée pour le suivi du premier Plan Climat en 2008 a été réactualisée pour accompagner au mieux les services et les référents dans le travail de renseignement des actions réalisées ou prévues.

Cette fiche permet notamment de détailler les thèmes suivants :

- Thématique principale et secondaire de l'action (notamment sur le volet adaptation) ;
- Objectifs et planning de l'action ;
- Budget de l'action, financement et retours sur investissements éventuels ;
- Indicateurs de suivi et d'évaluation, résultats mesurés ou calculés ;
- Public cible de l'action, outils de communication associés au changement comportemental ;

- Moyens humains et organisation nécessaire à la mise en œuvre de l'action.

(Nouvelle fiche action en annexe)

Les groupes de travail ont ainsi permis de recenser et de commencer à quantifier :

- Les actions déjà réalisées ou en cours sur 2012 (100 actions).
- Les actions à engager d'ici la fin de l'actuel mandat en 2014 et sur le prochain mandat 2014 – 2020 (90 actions).

Les fiches actions sont regroupées dans des tableaux qui sont ordonnés par délégation ou par thématique, et qui serviront au suivi du plan d'actions, ainsi qu'à sa planification annuelle. *(tableaux en annexe)*.

1.3.2. Co-construction externe

Si une grande partie de ces mesures concerne le fonctionnement interne de la Collectivité et ses agents, certaines actions en lien avec les services que la collectivité offre à la population, peuvent être mises en place pour, et avec la population marseillaise.

Sur le volet concertation avec la population marseillaise, un important travail a été réalisé par la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole en 2011 qui a mobilisé des moyens importants :

- Campagne de communication importante (www.planclimat-mpm.fr);
- Appel public à la participation ;
- Ateliers ;
- Contribution sur site Internet.

Une vingtaine d'ateliers ont été organisés de juin à octobre 2011, rassemblant près de 200 participants (habitants, associations, entreprises, communes, institutions, etc.).

6 thématiques principales ont été identifiées :

- 1. Se déplacer autrement
- 2. Habitats, bâtiments
- 3. Vers une utilisation rationnelle de l'énergie
- 4. Gérer durablement les déchets
- 5. Préserver la biodiversité
- 6. Cadre de vie et solidarité

A l'issue de ce travail collaboratif, 460 propositions ont été formulées et regroupées dans un livre blanc.

La Ville a pris en considération les attentes de la société civile et a identifié dans son propre plan d'actions Plan Climat, les réponses qu'elle apporte aux propositions qui ont été exprimées. (références du Livre Blanc dans les tableaux de synthèses des actions)

Afin de ne pas être redondant avec le processus de concertation déjà initié par MPM il y a quelques mois à peine, **les grands axes du Plan Climat de la Ville de Marseille** et ses implications pour les habitants de Marseille, **ont été mis en consultation sur le site Internet de la Ville** avec une adresse Internet dédiée permettant à la population d'exprimer ses propositions et remarques :

<http://www.marseille.fr/sitevdm/environnement/plan-climat-marseille>

Cette consultation est organisée autour de cinq rubriques :

- 1 - Économiser l'énergie, les carburants
- 2 - Développer les énergies renouvelables
- 3 - Optimiser et réduire les déplacements des usagers
- 4 - Préserver les ressources naturelles

5 - S'adapter aux conséquences du changement climatique

La phase de communication avec la population sur le projet de PCET, annoncée par voie de presse, s'est déroulée du 20 septembre au 20 octobre. Cette consultation a été également relayée par les médias (Wiki2D, 20', « actus - EIE, ...).

Les observations, suggestions ou demandes de modification émises par la population sur le site Internet de la Ville de Marseille ont été intégrées et synthétisées en annexe (Rubrique Plan Climat).

II. Le profil climat de la Ville de Marseille



La Ville de Marseille recensait en 2009 **860 363 habitants**, ce qui en fait la **deuxième ville de France** par sa population. Elle s'étend sur une superficie de 240 km² (2,5 fois la superficie de Paris, cinquième commune de France métropolitaine) et est enserrée par la mer à l'Ouest, par des massifs au Sud (le Massif des Calanques) et au Nord-Est (chaîne de l'Etoile et du Garlanban) et par la Côte Bleue au Nord. Près de la moitié de la superficie communale est en territoire naturel inconstructible.



La Ville s'est engagée en décembre 2008 sur un premier Plan Climat destiné à réduire ses émissions de gaz à effet de serre par 4 d'ici 2020, et sur la mise en œuvre d'une première série d'actions concrètes.



Elle a ainsi réalisée sur les données 2009 un **Bilan Carbone® « Patrimoine et Services »** sur les émissions de GES liées à son patrimoine et l'ensemble de ses activités.

Elle a ainsi réalisée sur les données 2009 un **Bilan Carbone® « Patrimoine et Services »** sur les émissions de GES liées à son patrimoine et l'ensemble de ses activités.



Le périmètre retenu pour réaliser le **Bilan Carbone® « Patrimoine et Services »** comprend :

- La consommation d'énergie des bâtiments de la ville
- Les gaz réfrigérants utilisés dans les climatisations de ces bâtiments
- Les achats et prestations de services liés aux activités de la ville (dont restauration collective)
- Les déplacements de personnes selon trois sous-postes :
 - Déplacements domicile-travail et domicile-école/crèche
 - Déplacements professionnels
 - Déplacements des visiteurs
- Les immobilisations du patrimoine et des biens de la ville
- Les déchets liés aux activités des services et des écoles et crèches

Le patrimoine de la Ville est constitué par :

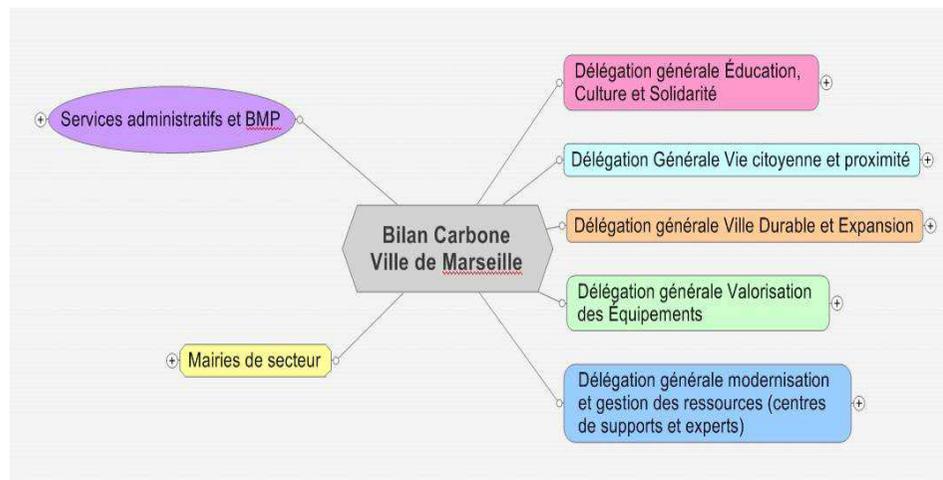
- 456 écoles maternelles et primaires,
- 81 équipements de la petite enfance,
- 500 équipements sportifs et 12 piscines, le Stade Vélodrome,
- 34 équipements culturels et de spectacles,
- 70 bâtiments destinés au fonctionnement des services.

La Ville de Marseille, au travers de son fonctionnement et des services qu'elle rend à la population, rejette **200 000 tCO₂e** (tonne équivalent Co₂) par an.

En termes de fonctionnement, la Ville de Marseille emploie en 2011 11556 agents, représentant 11335 équivalents temps plein.

La Ville compte 5 grandes délégations opérationnelles, 8 mairies de secteurs pour 16 arrondissements, le bataillon des Marins Pompiers de Marseille (BMPPM), ainsi que l'ensemble des Directions fonctionnelles regroupées sous l'appellation « Services administratifs ».

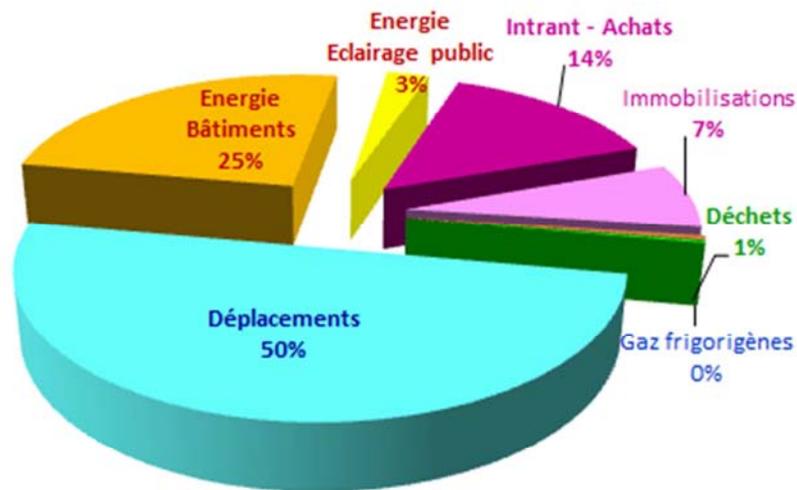
Le schéma simplifié ci-dessous résume l'organisation des directions impliquées dans le Bilan Carbone® de la ville de Marseille et dans le plan d'actions Plan Climat Energie Territorial.



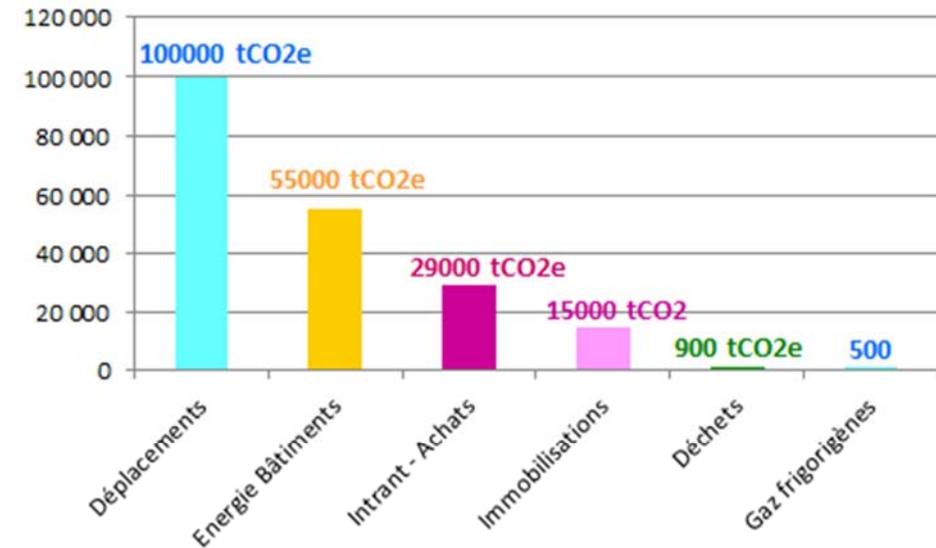
Organisation de la Ville de Marseille à début 2010

II.1. Les émissions GES de la Ville de Marseille

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) de la Ville de Marseille s'élèvent à environ **200 000 tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e)** par an.



La répartition des émissions totales (en tCO₂e) associées aux activités de la ville de Marseille par poste d'émission est la suivante :



Le poste Déplacements est le premier contributeur avec 50% des émissions, suivi du poste Energie (bâtiments et éclairage public) qui représente le quart des émissions, et des achats/intrants qui représentant le cinquième des émissions.

Que représentent 200 000 tCO₂e?



-20% de réduction des GES

représentent **40 000 tCO₂e** à économiser d'ici 2020

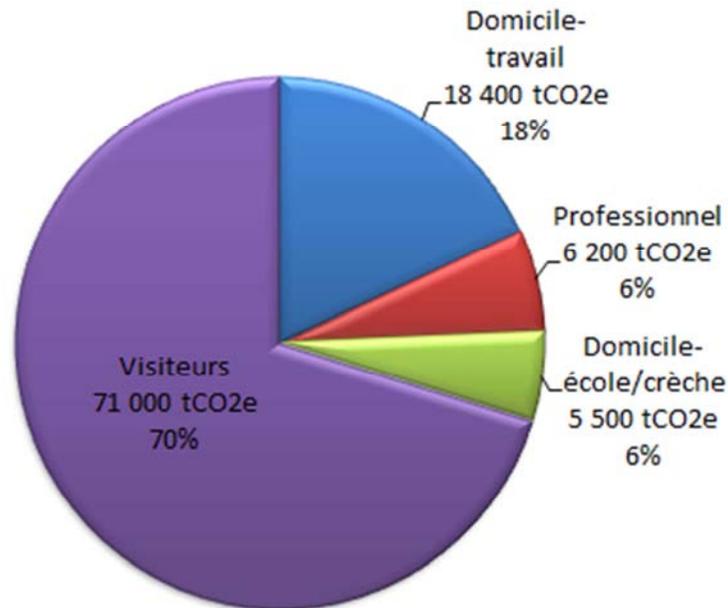
II.1.1. Les émissions GES déplacements

Les déplacements des personnes comprennent les types distincts de déplacement suivants :

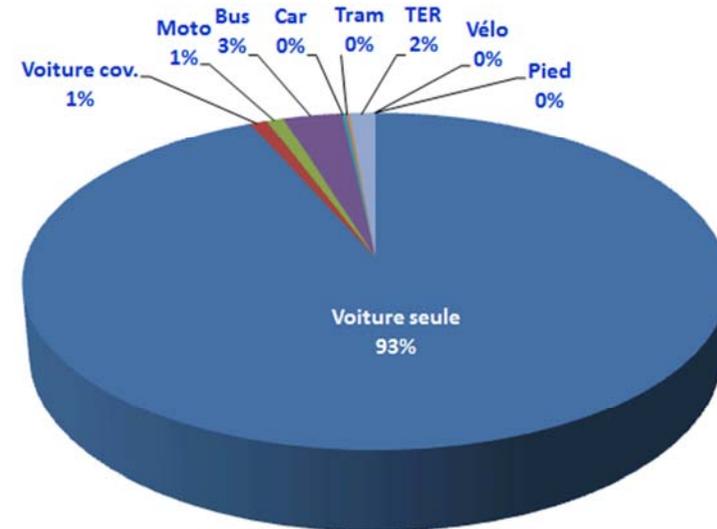
- Les déplacements domicile-travail des salariés ;
- Les déplacements domicile-école/crèche ;
- Les déplacements pour missions professionnelles ; et
- Les déplacements des visiteurs.

Les émissions GES « Déplacements » de la Ville de Marseille représentent **100 000 tonnes équivalent CO2 (tCO2e)**

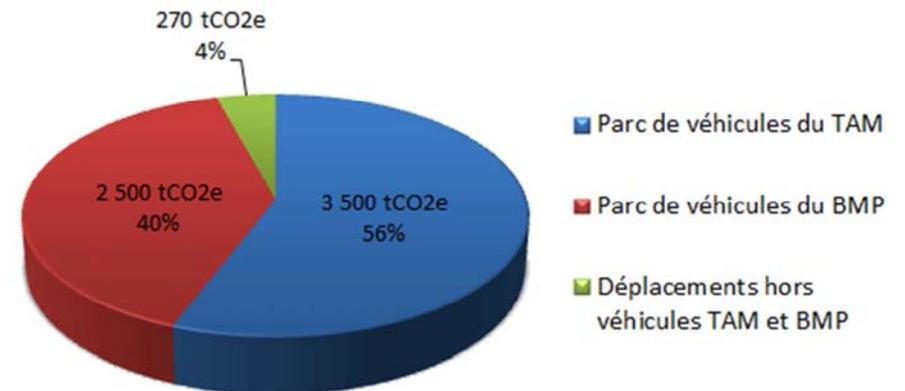
La répartition des émissions des déplacements pour La Ville de Marseille est la suivante :



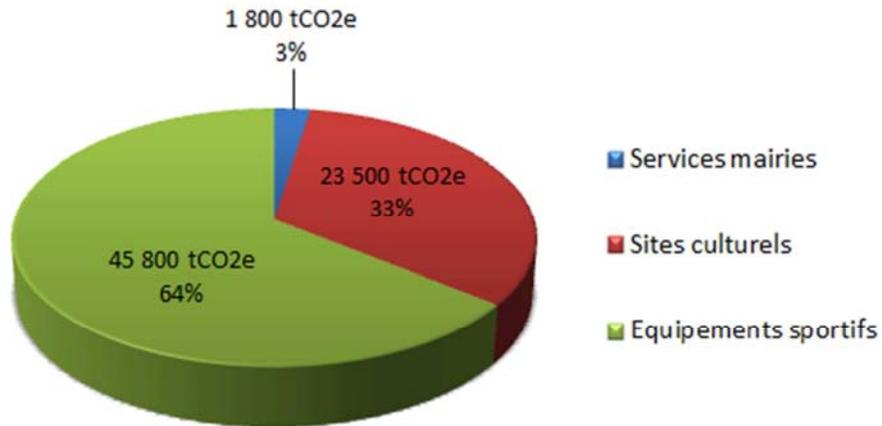
- Répartition des émissions liées aux **déplacements Domicile –Travail des agents (18 400 tCO2e)** par type de déplacements :



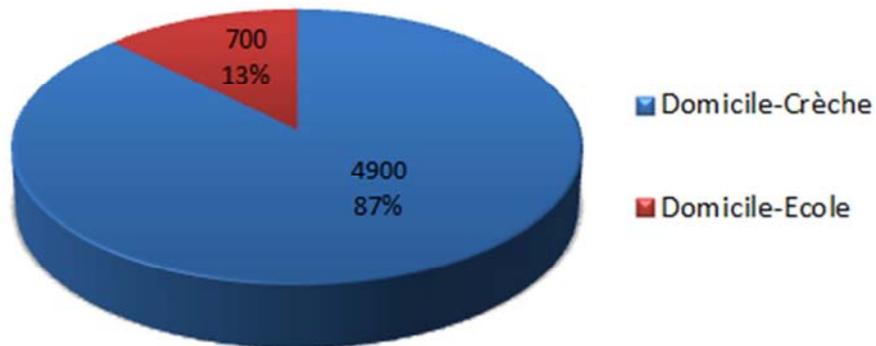
- Répartition des émissions liées aux **déplacements dans le cadre professionnel (6 200 tCO2e)** par type de déplacements :



- Répartition des émissions liées aux **déplacements des visiteurs (71 000 tCO2e)** par sites :



- Répartition des émissions liées aux **déplacements Domicile-crèches/écoles (5 500 tCO2e)** :

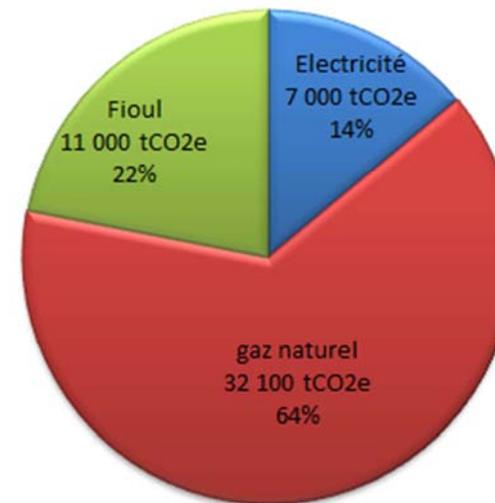


II.1.2. Les émissions GES Bâtiments et l'Éclairage Public

Les émissions GES « Bâtiments et Éclairage Public » de la Ville de Marseille représentent **55 000 tonnes équivalent CO2 (tCO2e)**

Ce poste concerne la consommation d'énergie (électricité, gaz naturel, fioul, propane) de l'ensemble des bâtiments de la ville, ainsi que l'électricité pour l'éclairage public.

La répartition des émissions GES liées aux **bâtiments (50 000 tCO2e)** est la suivante :

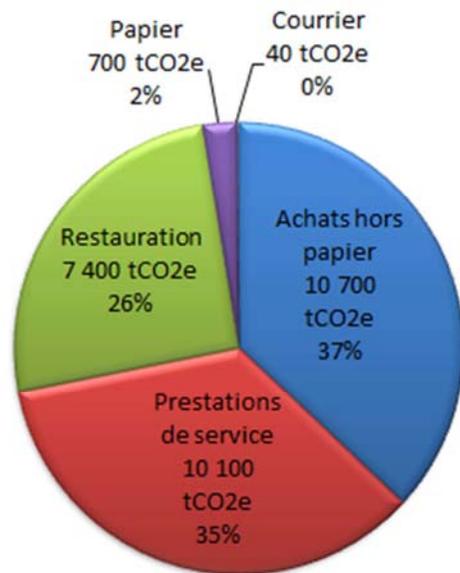


Les émissions GES associées à la consommation d'électricité pour **l'Éclairage Public** s'élèvent à **5 500 tCO2e**.

II.1.3. Les émissions GES des Intrants

Le poste « Intrants » correspond aux achats et prestations de services nécessaires au fonctionnement des services de la ville de Marseille : le courrier, la restauration collective gérée par la ville, les achats de fournitures et consommables, le papier (bureautique, éditique dont brochures, abonnements revues et journaux) et les prestations de service. Les émissions de GES considérées ont lieu lors de la fabrication des intrants (en amont), ainsi que lors du traitement en fin de vie (aval).

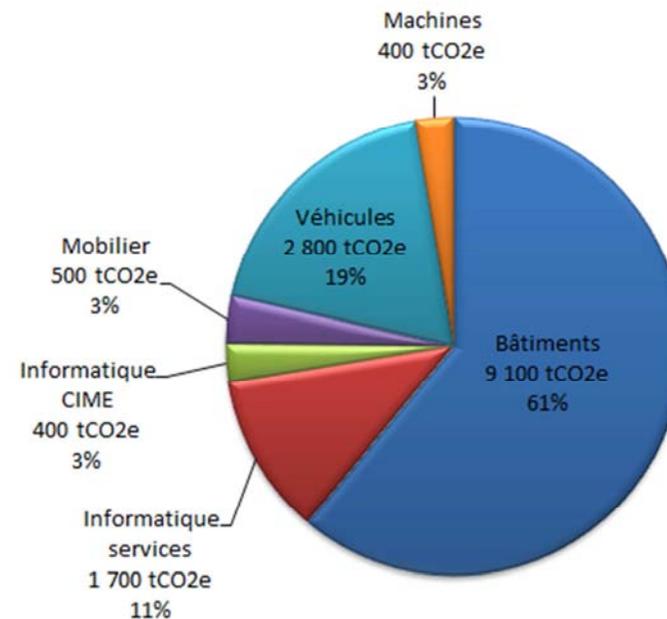
La répartition des émissions associées aux **Intrants (29 000 tCO2e)** est la suivante :



II.1.4. Les émissions GES des Immobilisations

Le poste « Immobilisations » comprend les données liées à l’amortissement des bâtiments, des gros travaux, des biens matériels (informatique, mobilier et machines) et des véhicules.

La répartition des émissions associées à l’**Immobilisation (14 900 tCO2e)** pour la ville de Marseille est la suivante :



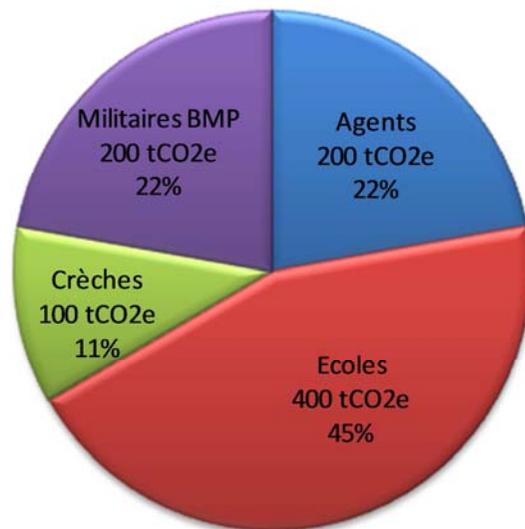
II.1.5. Les émissions GES des Déchets

Les déchets liés aux activités de la ville de Marseille pris en compte comprennent :

- Les déchets produits par les agents des services de la ville ;
- Les déchets des activités des écoles et crèches ;
- Les déchets ménagers des militaires du BMP.

Les émissions de GES ont lieu lors de la collecte (transport) et lors du traitement des déchets.

La répartition des émissions liées aux **Déchets (900 tCO₂e)** des activités de la ville est la suivante :



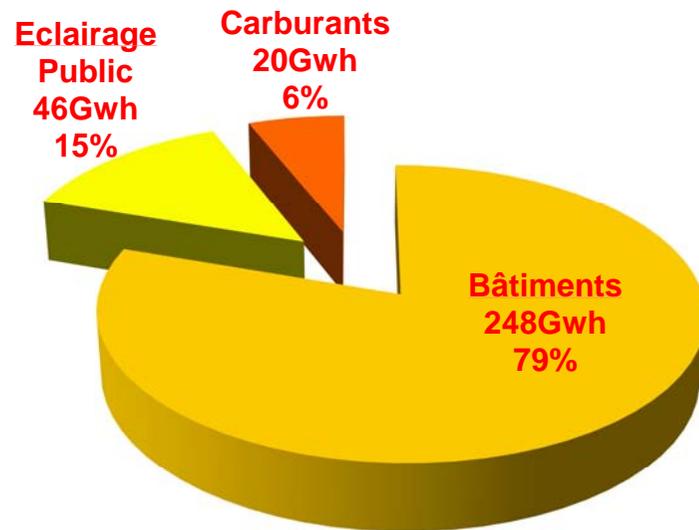
II.1.6. Les émissions GES des Gaz frigorigènes

Les appareils de climatisation qui équipent les bâtiments contiennent des gaz frigorigènes (ou réfrigérants). Dans certaines installations, des fuites de gaz sont constatées. Ces gaz sont des puissants gaz à effet de serre.

Les émissions estimées des **Gaz frigorigènes** s'élèvent à environ **500 tCO₂e**.

II.2. Les consommations énergétiques de la Ville de Marseille

Les consommations énergétiques de la Ville de Marseille, liées à son parc immobilier, son parc de véhicules et l'éclairage public, s'élèvent à **314 GWh par an**.



-20% de réduction de la facture énergétique

représentent **62,8 GWh/an** à économiser d'ici 2020

II.2.1. Les consommations énergétiques déplacements

Les consommations en énergie du volet « déplacements » sont liées aux consommations en carburants des parcs véhicules de la Ville et du Bataillon des Marins Pompiers de Marseille (BMPM) en lien avec l'onglet « Déplacements professionnels des agents ».

Les consommations en carburants représentent **20 Gwh/an**.

II.2.2. Les consommations énergétiques Bâtiments et Éclairage Public

Ce poste concerne la consommation d'énergie (électricité, gaz naturel, fioul, propane) de l'ensemble des bâtiments de la ville, ainsi que l'électricité pour l'éclairage public.

Énergie des bâtiments

La **consommation en énergie des bâtiments** liée à l'électricité, le fioul et le gaz représentent **248 Gwh/an**.

Energie	Consommations	% des Consos
Electricité bâtiments	76,192 GWh	31%
Gaz	150,237 GWh	61%
Fioul	21,678 GWh	9%
Total	248,108 GWh	100 %

Énergie de l'Éclairage Public :

Les consommations d'électricité de la ville pour l'**Éclairage Public** représentent **46,3 GWh/an** pour environ 70 000 points lumineux.

II.3. Le BEGES réglementaire

L'article 75 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE) crée une nouvelle section au chapitre IX du titre II du livre II du code de l'environnement, intitulée « Bilan des émissions de gaz à effet de serre et plan climat-énergie territorial ».

L'article 75 est la traduction de deux engagements issus du Grenelle de l'environnement.

L'un des deux engagements (n°51) a posé le principe d'une **généralisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre**. Les bilans d'émissions de gaz à effet de serre (BEGES) ont pour objectif de réaliser un diagnostic des émissions de gaz à effet de serre des acteurs publics et privés, en vue d'identifier et de mobiliser les gisements de réduction de ces émissions.

Il est **obligatoire** pour la ville de Marseille car la ville compte plus de 50 000 habitants.

Le diagnostic porte sur le **patrimoine et les compétences** de la ville. Le décret d'application de l'article 75 définit en s'inspirant de la norme ISO 14064-1 sur les bilans GES des organisations, les catégories d'émissions à considérer pour les bilans GES (art. R.229-46) suivantes :

- **Catégorie 1 - obligatoire : les émissions directes, produites directement par des sources contrôlées par l'obligé** (par exemple, les émissions de la consommation de carburant pour les véhicules qui lui appartiennent) ;
- **Catégorie 2 - obligatoire : les émissions indirectes associées à l'énergie** : consommation de l'électricité, de la chaleur ou de la vapeur ;

- **Catégorie 3 – optionnelle : les autres émissions indirectes** (par exemple, les émissions liées à l'acheminement des produits achetés ou les émissions liées au déplacement des salariés entre leur domicile et leur lieu de travail).

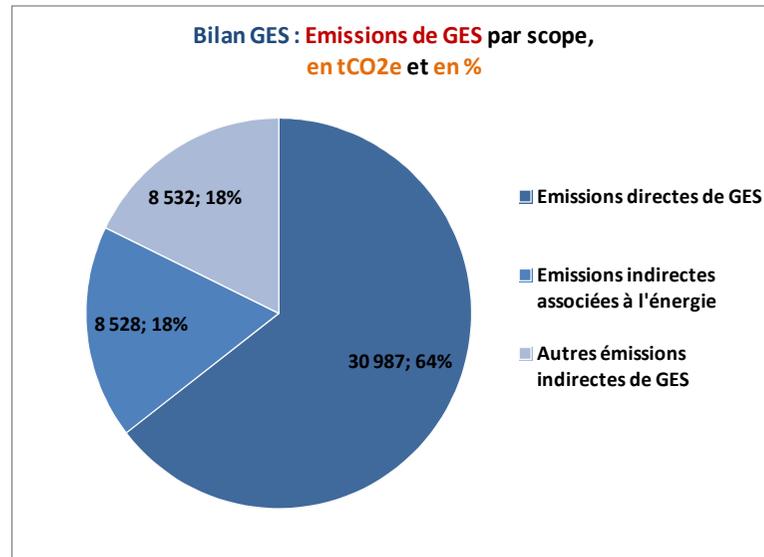
Le BEGES est **public** et doit être mis à jour **tous les 3 ans**.

Il existe deux approches possibles pour la consolidation des données du diagnostic : une approche selon un contrôle financier ou une approche selon un contrôle opérationnel. L'approche retenue par la ville est une **approche opérationnelle** (par exemple : si la ville est locataire de locaux, les émissions de combustibles pour le chauffage de ces locaux sont comptabilisées en émissions directes, catégorie 1).

Les données consolidées pour le BEGES de la Ville de Marseille sont les suivantes :

- Catégorie 1 - les émissions directes, produites directement par des sources contrôlées par la Ville de Marseille :
 - **Consommation de gaz naturel et de fioul des bâtiments (combustion uniquement)**
 - **Les consommations de carburant pour le parc automobile (combustion uniquement)**
 - **Les fuites de gaz frigorigènes des équipements de climatisation**
- Catégorie 2 - les émissions indirectes associées à l'énergie :
 - **Consommations d'électricité des bâtiments**
 - **Consommation d'électricité pour l'éclairage public**
- Catégorie 3 – les autres émissions indirectes :
 - **Production amont du gaz naturel et du fioul des bâtiments**
 - **Production amont du carburant pour le parc automobile**

Le **total des émissions du BEGES réglementaire** de la ville de Marseille s'élève à **48 000 tCO₂e**.



Le périmètre du **Bilan Carbone® « Patrimoine et Services »** étant beaucoup plus exhaustif que celui du BEGES réglementaire, les données du **Bilan Carbone® « Patrimoine et Services » 2009** ont été prises en compte pour établir le plan d'actions global PCET de la Ville de Marseille sur le Volet Adaptation.

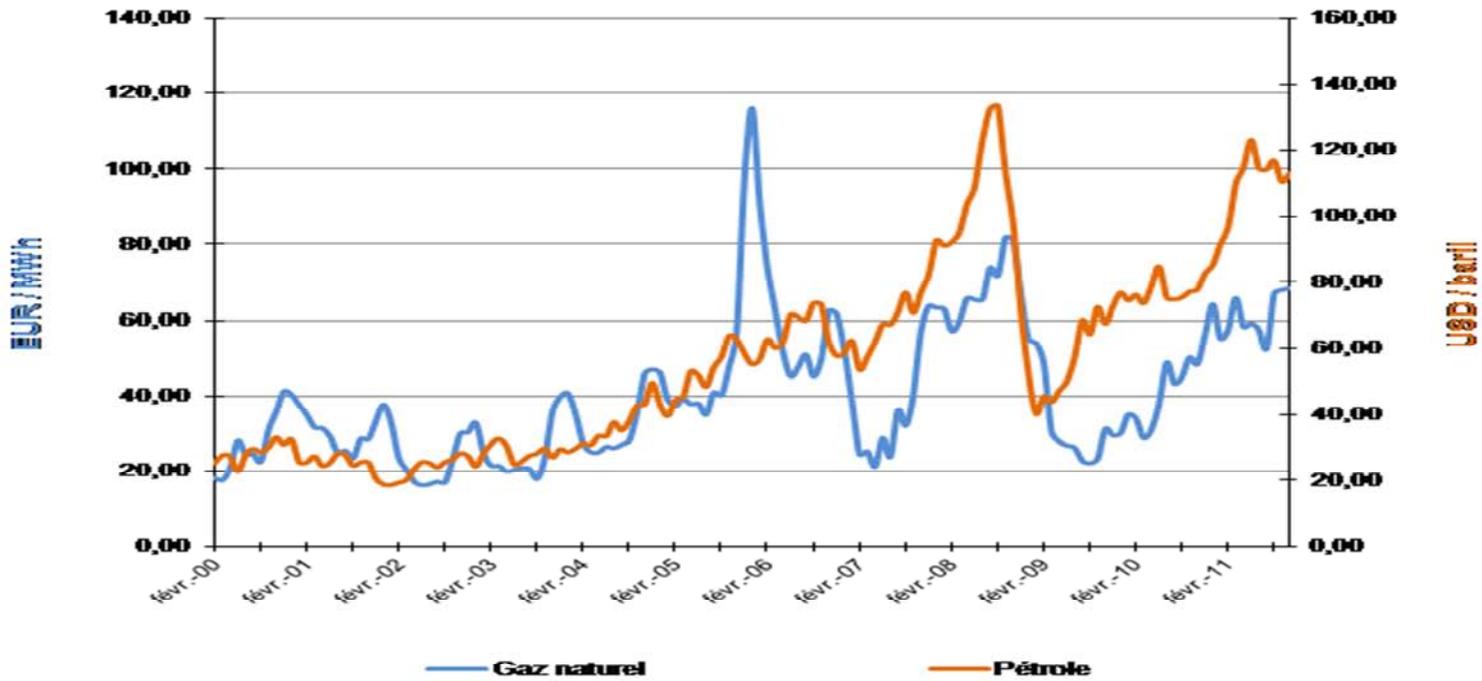
II.4. La dépendance énergétique de la Ville de Marseille

La méthode Bilan Carbone® permet, à partir des résultats d'un bilan, d'estimer l'ordre de grandeur d'un surcoût potentiel lié aux **fluctuations du prix des énergies fossiles**. Cette simulation ne constitue en aucun cas une véritable analyse financière. Elle entend susciter la réflexion sur l'incidence possible provoquée par une augmentation du coût des énergies sur l'activité de la Ville.

Les projections sont basées sur l'évolution du prix des énergies fossiles (pétrole, gaz) et du taux de change entre les devises. Puisque presque toutes les émissions comptabilisées dans l'étude proviennent de la combustion d'énergie fossile (pétrole, gaz), ce calcul matérialise l'incidence d'une augmentation du prix de ces énergies sur l'activité de l'ensemble des services. Nous supposons que les prix du gaz évoluent de pair avec le prix du pétrole. Le premier graphique page suivante représente l'évolution du prix de gros du pétrole et du gaz naturel sur les dix dernières années.

Le coût du MWh vendu par EDF en France est le plus bas d'Europe (-30% par rapport à la moyenne européenne, -50% par rapport à l'Allemagne), car l'électricité française est aujourd'hui une des moins carbonée en Europe, en lien avec son origine nucléaire et hydraulique.

Il importe d'intégrer dans les scénarios prospectifs que le coût de l'électricité va significativement augmenter en France dans les prochaines années et suivre la tendanciel des énergies fossiles, compte tenu du coût de renouvellement de son parc nucléaire.



Evolution du prix de gros du pétrole et du gaz naturel depuis 2000

Sources : DGEMP, AlternConsult

Evolution du budget Energie de la Ville de Marseille

Le **Budget Global Energie** de la Ville de Marseille pour l'année 2011 est de l'ordre de **24 Millions d'euros** (électricité, gaz, fioul et carburants).

L'analyse des factures de gaz et carburants montre une augmentation de 14% entre 2009 et 2011.

L'analyse des factures d'électricité montre une augmentation de 10% entre 2009 et 2011.

D'un point de vue global, le **coût de l'énergie** pour la Ville de Marseille a **augmenté de 12% entre 2009 et 2011**.

L'impact d'une **hausse de 12% du coût de l'énergie entre 2011 et 2013** amènera une augmentation budgétaire de **2,9M€ d'ici 2013**.

En fonction des tendances actuelles sur le marché de l'énergie, une **hausse de 30% du coût de l'énergie d'ici 2015** est plus que probable, soit une augmentation budgétaire de **7,2M€ d'ici 2015**

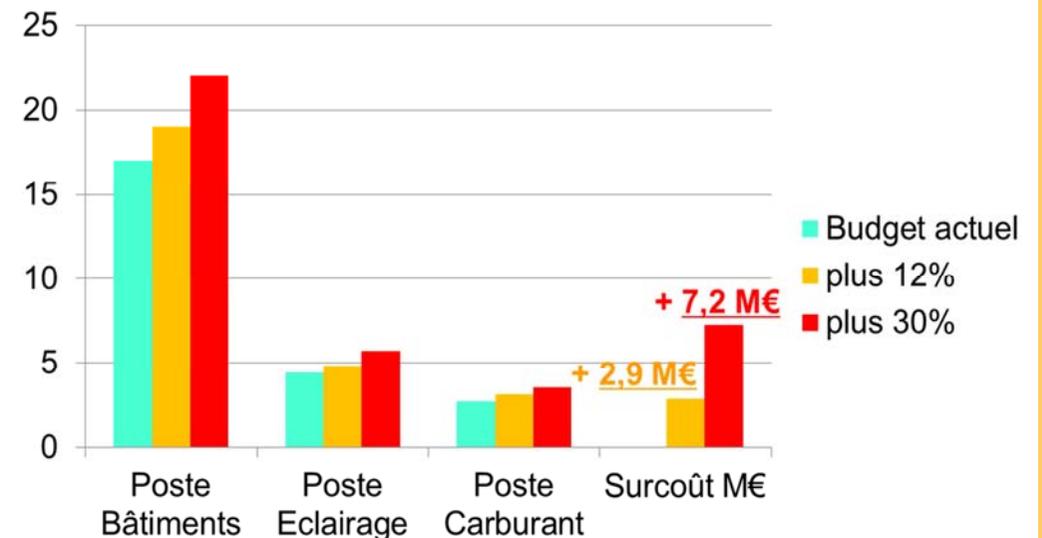
Au regard des exigences de rigueur budgétaire auxquelles sont confrontées l'ensemble des collectivités et de la flambée inexorable des coûts de l'énergie, réduire les consommations énergétiques de la Ville de Marseille, donc les émissions de gaz à effet de serre associées, est aujourd'hui un objectif clé pour maîtriser les dépenses et les budgets de l'ensemble des services.

Compte-tenu de l'importance des budgets récupérables grâce aux économies d'énergie, une approche en coût global sera systématiquement menée pour tous les nouveaux projets, afin de faciliter la mise en œuvre des actions présentant un temps de retour sur investissement potentiellement intéressant.

Hypothèses réalistes d'augmentation du coût de l'énergie

➤ **+ 12% d'ici 2013**

➤ **+ 30% d'ici 2015**



II.5. Synthèse de la vulnérabilité du territoire face au changement climatique

Chaque territoire est affecté spécifiquement par le changement climatique selon ses caractéristiques géographiques, économiques et sociales, et selon les impacts physiques locaux du changement climatique attendus¹. La vulnérabilité d'un territoire est définie par le GIEC comme le degré auquel il risque d'être affecté par des impacts négatifs du changement climatique sans pouvoir y faire face.

A partir des différents scénarios qui ont été élaborés au sein d'études internationales (par le GIEC par exemple) ou plus locales (étude MEDCIE, SRCAE PACA), il n'est pas possible de déterminer avec certitude l'évolution future du climat. Les experts du sujet envisagent pour le Sud-est de la France, une modification des conditions climatiques de la façon suivante :

- Des températures globalement plus élevées (augmentation de la température moyenne d'environ 2°C d'ici 2030)
- Des précipitations globalement plus faibles avec une multiplication des événements extrêmes (sécheresse en été, intensification des pluies à l'automne et en hiver)

La ville de Marseille connaît de multiples enjeux climatiques du fait de ses caractéristiques, par exemple :

- Une population qui se paupérise dans le centre urbain et une forte démographie
- une forte urbanisation
- Des activités de tourisme importantes

- Des espaces naturels entre mer et terre fragilisés
- Un climat déjà propice aux incendies et une topographie/hydrographie propice aux inondations
- Un bassin géographique propice au développement de certains vecteurs de maladie (chikungunya)

Ressources en eau

L'une des clefs de l'adaptation au changement climatique repose sur la gestion de la ressource en eau et des éventuels conflits d'usage qui pourront en découler. Il s'agit d'une ressource disponible aujourd'hui pour le territoire de Marseille (infrastructures liées au Verdon, à la Durance...), mais qui pourrait venir à se raréfier comme dans le reste de la région, en lien avec la réduction des épisodes pluvieux en été, complétée par la hausse des températures. Par ailleurs, la qualité de cette ressource pourrait se dégrader du fait des pollutions diffuses et les faibles débits d'étiage en amont (ce qui contribuera à la diminution de la ressource disponible). Le plan d'actions devra envisager une gestion partagée et raisonnée de cette ressource au niveau du territoire.

Risques naturels et infrastructures

Un certain nombre de risques pèsent sur le territoire. En termes de risques naturels, la ville est fortement exposée au risque d'inondation, incendie, érosion des côtes,... L'augmentation des épisodes de sécheresse et la pression sur la ressource en eau risque d'augmenter le nombre d'incendies sur le territoire. Il existe aussi un risque de mouvements de terrain de type retrait-gonflement des argiles. L'ensemble de ces risques qu'il faut envisager, aura un impact sur les infrastructures et les flux logistiques, aussi bien sur les anciennes installations comme sur les nouvelles.

¹ CD

Urbanisme et santé

Il existe aussi un risque sanitaire pour les populations à considérer en lien avec les épisodes caniculaires, les phénomènes d'îlots de chaleur urbains, la pollution atmosphérique déjà particulièrement importante à Marseille, ou encore le développement de nouvelles formes de maladies et allergies. Il s'agira alors de mettre en œuvre des moyens de prévention.

Activités tourisme, pêche et agriculture

En termes d'activités, le changement climatique peut impacter, au travers la pression sur la ressource en eau et les risques naturels, les secteurs agricoles et touristiques, l'activité touristique étant particulièrement importante dans la balance économique sur le territoire de Marseille. Le réchauffement de la mer Méditerranée et l'accentuation de sa pollution, impacte déjà aujourd'hui la faune et la flore maritime, et donc les activités de pêche qui en dépendent.

Il existe des possibilités d'adaptation au niveau des pratiques à adopter, dont il s'agit de faire la promotion et de favoriser l'expansion.

Espaces naturels et biodiversité

Enfin, les gestions des espaces naturels (forêt, calanques,...mais aussi les espaces verts en ville), et la biodiversité de façon plus générale doit être intégrée dans la réflexion face au changement climatique. Le territoire compte un certain nombre d'espaces naturels protégés et sensibles (ZNIEFF de type I et II) vulnérables au changement climatique qui doivent faire l'objet d'une bonne gestion.

Conclusion

La vulnérabilité territoriale repose essentiellement sur l'eau. En effet, les aléas que le territoire pourrait connaître auraient comme facteur commun l'eau comme l'illustre la liste ci-dessous :

- Baisse de la disponibilité et conflits d'usage en eau,
- Risque d'apparition et de propagation de nouvelles maladies (chikungunya),
- Apparition d'îlots de chaleur en milieu urbanisé,
- Alternance de sécheresse et d'inondations avec pour conséquence une altération des infrastructures,
- Modification du patrimoine naturel et baisse de la biodiversité.

Du fait des connaissances aujourd'hui sur la question du changement climatique, des obligations réglementaires et de la réalité des conséquences vécues sur le territoire, la ville de Marseille doit agir pour la préservation du bien-être et la sécurité de la population, le maintien des activités économiques locales ainsi que le bon équilibre des espaces naturels et de la biodiversité.

L'enjeu pour la ville de Marseille est d'agir au niveau des compétences dont elle dispose, en cohérence avec les autres acteurs du territoire aux compétences complémentaires comme la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole (urbanisme, assainissement,...), le Département des Bouches-du-Rhône et la Région Provence-Alpes-Côte-D'azur, mais aussi les acteurs institutionnels, techniques et économiques.

II.6. Les acteurs du territoire

II.6.1. Les collectivités territoriales

La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Les principales compétences exercées par la Région PACA sont : la construction et l'entretien des lycées, la formation professionnelle et l'apprentissage, l'organisation du transport régional de voyageurs, le développement économique et l'aide aux entreprises, la culture, l'environnement et le cadre de vie.

L'Agenda 21 Régional

La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur a élaboré et adopté en 2009 son Agenda 21. Il s'agit d'un cadre de référence stratégique, décliné de manière opérationnelle pour inscrire les actions de la Région PACA dans le développement durable.

Les orientations stratégiques ont été définies afin de :

- Favoriser l'épanouissement des êtres humains et la cohésion sociale ;
- Assurer un mode de développement économique durable et une consommation responsable ;
- Construire des territoires attractifs et solidaires ;
- Préserver les ressources et lutter contre le dérèglement climatique ;
- Conforter la gouvernance démocratique et la proximité ;
- Tendre vers une Région éco-responsable.

Action Globale Innovante pour la Région (AGIR)

Politique transversale initiée par la Région PACA depuis 2007, AGIR vise à accompagner et promouvoir

A.G.I.R.
Action Globale Innovante pour la Région

les actions exemplaires en matière d'économie d'énergie et d'énergie renouvelable, notamment à travers le lancement d'appels à projets. Le dispositif s'appuie sur des démarches collaboratives et des réseaux d'acteurs. Il a été prolongé en 2010 par le programme AGIR +.

Les principaux objectifs de la démarche sont d'anticiper les enjeux futurs du territoire, notamment en :

- Créant des filières techniques et économiques de qualité en matière d'énergie renouvelable ;
- Développant la recherche et l'innovation en matière de bâtiments à haute qualité environnementale ;
- Promouvant des actions exemplaires d'économies d'énergie sur les lycées, des zones commerciales, des bâtiments sociaux, des exploitations agricoles ;
- Mobilisant les territoires et l'ensemble des acteurs locaux sur ces thématiques.

Observatoire Régional de l'Énergie

Les politiques portées par la Région touchent l'ensemble du territoire et ont donc un impact sur les émissions de GES régionales. Afin de suivre les consommations d'énergie et les émissions sur son territoire, la Région a mis en place un **Observatoire de l'énergie**, fruit de la réunion de douze acteurs majeurs des domaines énergétiques et de la qualité de l'air sur le territoire. Il est notamment en charge de la conception d'un bilan énergétique régional annuel, de la réalisation d'études spécifiques et de

l'accompagnement des acteurs locaux.



Observatoire Régional de l'Énergie
Provence Alpes Côte d'Azur

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE)

Prévu par les lois issues du Grenelle de l'environnement, le **Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie** est élaboré par la Région et l'Etat pour définir, à l'horizon 2020, les objectifs qualitatifs et quantitatifs par zones géographiques.

Il s'appuie à cette fin sur des éléments prospectifs tels que les scénarios énergétiques, d'émissions de gaz à effet de serre, ou d'émissions de polluants atmosphériques, afin de :

- Construire une vision prospective des consommations énergétiques et des émissions par secteurs ;
- Identifier des potentiels de réduction ;
- Définir des orientations en matière d'économie d'énergie, d'énergie renouvelable, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants à court ou long terme ;
- Traduire ces orientations dans les différents documents de planification.



Cohérence des Plans Climat Énergie Territoriaux (PCET) avec le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE)

En matière de climat et d'énergie, le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) décline, à l'échelle régionale, des objectifs qui ont été définis dans un cadre international, européen et national, à court, moyen et long terme (le Protocole de Kyoto, le Paquet Énergie-Climat adopté par l'Europe en 2008 et

au niveau national, la loi POPE de 2005 puis les lois Grenelle 1 en 2009 et Grenelle 2 en 2010).

Instituée par la loi n°2010-788 dite « Grenelle 2 », le SRCAE vise précisément à la prise en compte de ces enjeux pour l'organisation de la cohérence territoriale régionale dans le domaine du climat, de l'air et de l'énergie et la définition, aux horizons 2020 et 2050, des orientations suivantes :

- Orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique (réduction des émissions de GES) et de s'y adapter. À ce titre, il définit notamment les objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie ;
- Orientations pour prévenir ou réduire la pollution atmosphérique ou en atténuer les effets : il vaut Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) ;
- Par zones géographiques : objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération. À ce titre, il vaut Schéma Régional des Énergies Renouvelables, créé par le Grenelle I.

Le SRCAE s'appuie sur un inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de GES, un bilan énergétique, une évaluation du potentiel énergétique, renouvelable et de récupération, une évaluation des améliorations possibles en matière d'efficacité énergétique.

Il tient compte également d'une évaluation de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé publique et l'environnement, menée à l'échelon de la Région et intégrant les aspects économiques et sociaux.

Les actions du **PCET de la Ville de Marseille** en lien avec celles du **PCET de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole** s'inscrivent en cohérence avec les orientations cadres du **SRCAE de la Région PACA**.

Le SRCAE de la Région PACA s'est fixé, pour l'horizon 2030 les objectifs suivants :

- Réduction de 25% des consommations énergétiques
- Réduction de 33% des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)
- Augmentation de 27% de la part des Energies Renouvelables (EnR) dans la consommation régionale d'énergie

Ces objectifs sont déclinés :

- en orientations sectorielles pour le domaine du transport et de l'urbanisme, du bâtiment, de l'industrie et de l'artisanat, de l'agriculture et de la forêt ;
- en orientations spécifiques pour les EnR, pour la qualité de l'air et pour l'adaptation du territoire aux effets du changement climatique (gestion des risques naturels et sanitaires, gestion de l'eau, préservation de la biodiversité et aménagements urbains) ;
- et enfin en orientations transversales.

Le Département des Bouches-du-Rhône

Les principales compétences exercées par le **Conseil Général des Bouches du Rhône CG13** sont : l'action sociale, la construction et l'entretien des collèges, les équipements et les transports, l'aide aux communes, l'environnement, le tourisme.

Ainsi, le Conseil Général des Bouches-du-Rhône est chargé de la protection de l'environnement, il veille notamment à la préservation des espaces naturels sensibles (ENS).

Il a également la responsabilité du Plan départemental d'élimination des déchets, des itinéraires de promenades et de randonnées, et finance le comité départemental du tourisme qui est chargé d'assurer la promotion et la commercialisation de l'offre touristique, en concertation avec les partenaires locaux concernés.

Depuis 2009, le département des Bouches-du-Rhône a décidé de mettre en œuvre une politique volontariste de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'inscrire ses actions dans le cadre d'un Plan climat territorial. L'approche pragmatique, privilégiée par le Conseil Général, se traduit par un double objectif. Le premier est de préparer l'élaboration du cadre global de coordination des actions via le Plan climat départemental, et le second est de développer un programme d'études pré-opérationnelles.

De la maîtrise des énergies au développement des énergies renouvelables, le lancement de la démarche a pour ambition de promouvoir une gestion durable des ressources et de réduire la vulnérabilité de son territoire. La maîtrise de la demande en électricité, l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments, et le développement de mode de transports alternatifs s'inscrivent dans ses priorités d'actions.

La Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole MPM

Les missions assurées par la Communauté urbaine Marseille Provence Métropole sont définies par la loi du 12 juillet 1999 relative au renforcement et à la simplification de l'intercommunalité.

Créée en juillet 2000, la Communauté urbaine fédère 18 communes autour de plusieurs objectifs : réaliser les grands équipements d'agglomération, moderniser les services urbains et développer l'économie locale.

Les principales compétences exercées par la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole MPM sont : l'eau et l'assainissement (mais pas le pluvial), la voirie, la signalisation (mais pas l'éclairage public et les espaces verts), la collecte et le traitement des déchets, la propreté, les transports en commun et la réalisation des infrastructures, les ports de plaisances (mais pas les ports de pêche et industriels), l'urbanisme, le développement économique (mais pas le tourisme).

Les compétences partagées avec les communes sont : l'habitat, la politique de la ville, l'insertion, les parkings, le stationnement, l'environnement, l'énergie.

La Ville de Marseille représente la centralité de la Communauté urbaine avec 86% de la population et 39,5 % du territoire.

L'imbrication et la complémentarité du PCET de la Ville de Marseille avec celui de **la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole MPM** sont des éléments clés de réussite pour atteindre les objectifs communs d'atténuation et d'adaptation fixés à court et moyen terme sur le territoire.

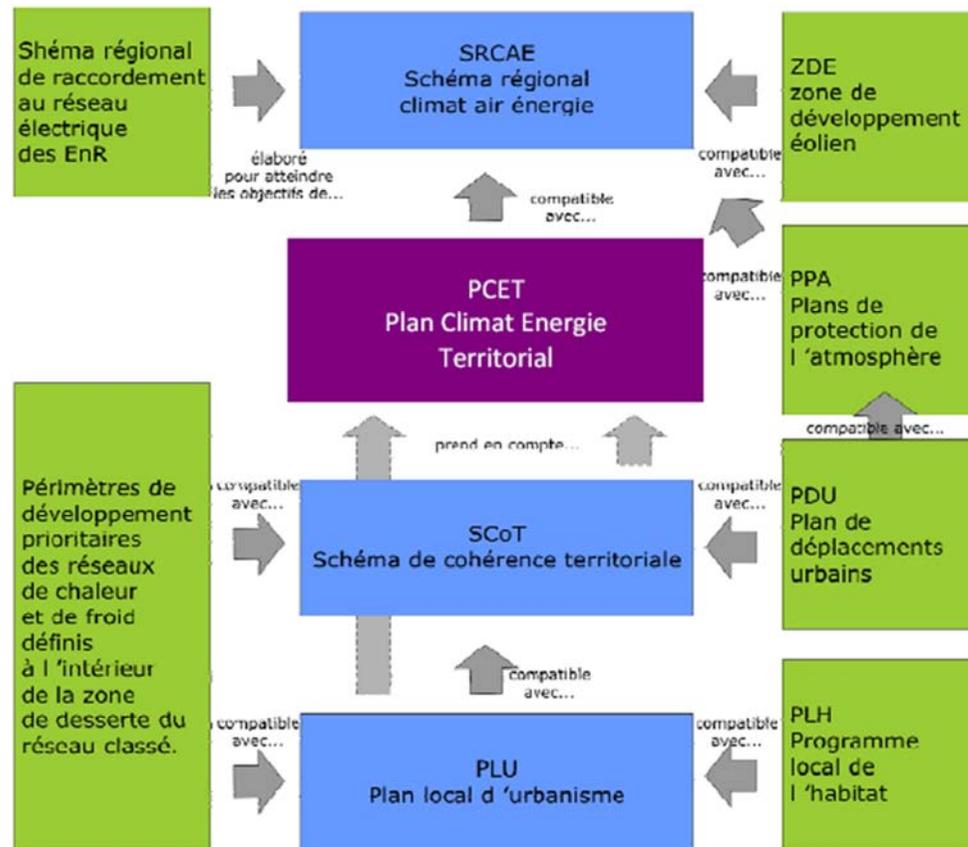
Cohérence des Plans Climat avec les autres documents structurants du territoire

La Communauté Urbaine MPM porte plusieurs documents structurants, avec des exigences réglementaires ou des implications fortes avec le PCET de la CU MPM et le PCET de la Ville de Marseille :

- Les documents d'urbanisme doivent prendre en compte les objectifs d'atténuation et d'adaptation des PCET. C'est le cas pour **le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)** et **le Plan de Déplacements Urbains (PDU)** (Article L.111-1-1 du Code de l'Urbanisme). En revanche, le Programme Local pour l'Habitat (PLH) n'est pas concerné.
- La loi ne définit, en revanche, aucun lien juridique direct entre les PCET et **les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)** qui sont portés par l'état. Néanmoins, ces derniers pourront être concernés à travers la détermination des conditions de réduction des émissions de GES.

A cet égard, la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole, en lien avec la Ville de Marseille, a choisi d'engager des actions en faveur de l'amélioration de la qualité de l'air de l'aire métropolitaine, thématique forte du SRCAE PACA.

Le diagramme CERTU ci-dessous détaille la coordination des démarches territoriales avec l'ensemble des documents structurants sur le territoire commun à la Ville et à la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole :



Coordination des démarches territoriales

©CERTU

II.6.2. Les acteurs institutionnels

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie Provence-Alpes-Côte d'Azur (ADEME PACA)

L'ADEME PACA participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre, et ce dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'agence accorde des subventions pour les démarches territoriales de Maîtrise de la demande d'électricité (MDE) et pour la réalisation d'études de diagnostic d'économies d'énergies, qui s'inscrivent dans le cadre du Financement Régional pour l'Environnement et l'Energie (FREE) dont les modalités d'attribution sont actées entre l'Etat, la Région et l'ADEME.

Dans la région, l'objectif premier est de garantir la sécurité de l'alimentation en électricité de l'Est du territoire à travers la maîtrise de la demande en électricité.

Pour réduire la dépendance énergétique régionale et diminuer les émissions de gaz à effet de serre, l'ADEME PACA mène une politique de développement des énergies renouvelables.

L'ADEME participe ainsi au financement de l'Espace Info Energie Marseille Provence en lien avec l'association GERES, la Communauté Urbaine MPM et la Ville de Marseille.

Le secteur des transports est fortement responsable de l'accroissement de la consommation d'énergie en France et en région PACA, ainsi que des émissions de polluants et de gaz à effet de serre, l'objectif poursuivi par l'ADEME est de

"transporter mieux", en réduisant les volumes de trafic et en favorisant un report des trafics routiers vers les modes moins polluants : ferroviaire, fluvial ou transports collectifs, véhicules électriques.

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Provence-Alpes-Côte d'Azur (DREAL PACA)

La DREAL PACA est chargée d'élaborer et de mettre en œuvre la politique nationale conformément à ses champs propres de compétences, de veiller à l'intégration du développement durable dans la mise en œuvre des actions conduites par l'Etat et d'en évaluer l'impact environnemental. Elle assiste les autorités administratives dans leur projets environnementaux, contribue à la définition des stratégies et au pilotage de leur mises en œuvre.

L'Agence Régionale Pour l'Environnement de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Agence publique regroupant la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur et cinq de ses six départements (à l'exclusion des Alpes Maritimes), **l'ARPE PACA** est un outil de sensibilisation, d'animation, de concertation, d'observation, de proposition et de partenariat, en matière d'environnement, de changement climatique et de développement durable.

La Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône

Au niveau départemental, la Chambre d'agriculture mène une politique d'aménagement des espaces agricoles, coordonne les actions de développement et contribue à leur financement. La Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône assure des missions de conseil, d'accompagnement et de

formation des agriculteurs. Elle veille au maintien des zones agricoles et de leur environnement.

Au-delà de ses prérogatives habituelles, la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône conseille et accompagne les agriculteurs dans leurs démarches d'économies d'énergie et de développement des énergies renouvelables.

Le potentiel est grand puisque le secteur agricole offre une "réserve" importante de sources d'énergies renouvelables, comme le vent (éolienne), le soleil (thermique, photovoltaïque, thermodynamique), la chaleur terrestre (géothermie), l'eau (hydroélectrique), la biomasse (biodégradation, combustion), les biocarburants, etc.

La Chambre des Métiers et de l'Artisanat des Bouches-du-Rhône

Animée et gérée par des membres élus, la CMA des Bouches-du-Rhône défend les intérêts du monde artisanal, contribue à la promotion de la "première entreprise de France" et offre un ensemble de services aux entreprises : formation, développement, recrutement, animation commerciale, apprentissage, export, etc.

Elle intervient sur les questions d'énergie et d'environnement, à travers des dispositifs comme le "Parcours environnement" et une prestation gratuite de diagnostic énergétique, financée par l'ADEME et la Région PACA.

La Chambre de Commerce et d'Industrie Marseille Provence

La CCI Marseille Provence représente les intérêts généraux du commerce, de l'industrie et des services. Soumise à la tutelle administrative, ses missions et prérogatives sont fixées par la loi et sont regroupées selon trois grands axes :

service public ; services aux entreprises et proximité ; développement économique et grands projets.

La CCI Marseille Provence représente 57 300 entreprises soit environ 68 000 établissements.

L'Aéroport de Marseille Provence

En dehors de ses prérogatives habituelles qui sont le transport de biens et de personnes, la gestion du trafic aérien et la maintenance des pistes et infrastructures, l'Aéroport de Marseille Provence est signataire d'une charte pour l'environnement depuis mars 2006. Elle engage l'Aéroport sur un ensemble de mesures visant à limiter les nuisances et à mettre en place toute une série d'actions pour améliorer la situation environnementale.

L'Établissement Public d'Aménagement Euroméditerranée

Née d'une initiative de l'Etat et des collectivités territoriales, Euroméditerranée est une opération d'intérêt national qui a pour ambition de placer Marseille au niveau des plus grandes métropoles européennes. Créateur de développement économique, social et culturel,

Euroméditerranée a pour objectif de relancer la dynamique de Marseille et rééquilibrer la ville vers le Nord. Cette partie est au cœur du centre-ville historique et en constitue une reconquête importante. Son extension (300 hectares) décidée en 2007 se veut une opération urbaine modèle avec le label Ecocité, décerné par l'Etat à 13 opérations innovantes de renouvellement urbain. Laboratoire de la ville durable, sobre en énergie et peu émettrice de

CO2, Ecocité doit permettre d'élaborer des solutions d'aménagement et de construction à décliner dans l'ensemble de l'aire urbaine.

Avec 650 hectares, elle est considérée comme la plus grande opération de rénovation urbaine d'Europe.

Le Grand Port Maritime de Marseille

Le GPMM est chargé d'exploiter, de gérer et de promouvoir les installations portuaires de Marseille et Fos-sur-Mer. La bonne gestion de la zone industrielle et portuaire et son développement économique nécessitent une gestion environnementale systématique des risques et nuisances auxquels le port est confronté.

Le port a ainsi pris des engagements pour limiter l'impact de ses actions sur l'air, l'eau, les sols, pour respecter les communautés riveraines de ses installations, pour protéger la biodiversité, valoriser les économies d'énergies et enfin assurer une gestion efficace des déchets

La Régie des Transports Marseillais (RTM)

La Régie exploite un réseau totalement intégré, maillé dont la configuration optimise la synergie de la complémentarité : bus, tramway, métro. Il favorise les correspondances, la régularité, la fréquence, la qualité d'un service global de transport urbain, qui doit répondre aux besoins d'une métropole en développement en s'adaptant aux nouveaux modes de vie et de déplacements.

Le réseau de la RTM joue ainsi un rôle d'intégration sociale auprès de la population d'une agglomération forte de plus d'un million d'habitants. La régie exploite un réseau comportant 2 lignes de métro, 2 lignes de tramway et 73

lignes de bus, desservant la commune de Marseille et débordant sur cinq communes voisines : Allauch, Plan-de-Cuques, Septèmes-les-Vallons, Aubagne et La Penne-sur-Huveaune. La gestion du parc de véhicules représente l'entretien et la mise en conformité de 559 autobus, 144 voitures de métro, 84 escaliers mécaniques, 700 caméras de Visio-protection, et de 26 rames de tram.

II.6.3. Les acteurs technico-économiques

Électricité de France

Initialement, EDF détenait le monopole de production et de distribution d'électricité en France. L'ouverture des marchés à la concurrence en 2004 a changé la donne, EDF détient à présent près de 80 % du marché de l'électricité en France. Premier producteur nucléaire mondial, implanté dans plusieurs pays de l'Union européenne, le groupe développe le secteur des énergies renouvelables et des économies d'énergies (obligation de produire des Certificats d'Economie d'Energie : CEE).

Réseau de Transport d'Électricité

Entreprise de service public, RTE a pour mission l'exploitation, la maintenance et le développement du réseau haute et très haute tension. Il est garant du bon fonctionnement et de la sûreté du système électrique. RTE achemine l'électricité entre les fournisseurs d'électricité (français et européens) et les consommateurs, qu'ils soient distributeurs d'électricité ou industriels directement raccordés au réseau de transport.

Gaz de France

Ancien détenteur du monopole de transport et distribution du gaz en France, GDF désormais allié à Suez est un énergéticien de niveau mondial. GDF SUEZ est présent sur l'ensemble de la chaîne de l'énergie, en électricité et en gaz naturel, de l'amont à l'aval. En inscrivant la croissance responsable au coeur de ses métiers (énergie, services à l'énergie et environnement), le groupe a pour mission de répondre aux besoins en énergie, assurer la sécurité d'approvisionnement, lutter contre les changements climatiques et optimiser l'utilisation des ressources.

La Société Nationale de Chemin de Fer

La SNCF exerce une double activité en qualité d'entreprise ferroviaire, chargée de l'exploitation commerciale des services de transport ferroviaire de voyageurs et de marchandises, **et en tant qu'exploitation** du réseau ferroviaire.

En 1997, les Régions de France ont été associées aux transports avec la réforme du système ferroviaire français. L'organisation du transport régional de voyageurs par voie ferrée incombe officiellement à la Région PACA depuis le 1er janvier 2002. Le pilotage du TER par les régions consiste à ouvrir des lignes, renforcer les dessertes, renouveler le matériel, fixer les tarifs, et augmenter le trafic.

La SNCF s'est parallèlement engagée à réduire l'impact de ses activités sur l'environnement avec la mise en place d'un système de management environnemental. Suivi des installations, contrôle des rejets dans le réseau d'assainissement, gestion des déchets, réduction des consommations

d'énergie, ou diagnostics de pollution, les délégations régionales de la SNCF mènent toutes une démarche en faveur de l'environnement.

La Société Nationale Maritime Corse Méditerranée

La SNCM est un opérateur majeur dans le domaine du transport de passagers, de véhicules et de fret en Méditerranée Occidentale. Toute l'année, des navires assurent des services réguliers entre le continent français et la Corse et des liaisons internationales vers la Sardaigne, la Tunisie et l'Algérie.

II.6.4. Les acteurs parapublics et réseaux d'acteurs professionnels

L'Agence d'urbanisme de l'Agglomération Marseillaise (AgAM)

L'AgAM a vocation à jouer le rôle de "passeur" entre les différents intervenants et les différents territoires pour promouvoir la cohérence des décisions mises en œuvre par les pouvoirs publics en matière d'urbanisme. Elle intervient sur les territoires de la Communauté Urbaine de Marseille Provence Métropole et sur celui de la Communauté d'agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile.

Elle joue également un grand rôle en termes d'explications des phénomènes urbains actuels ou émergents, de mise à disposition de données, analysées et mises en perspective. A cet effet, elle organise les équipes de travail pluridisciplinaires adaptées aux questions qui lui sont soumises.

L'Association Régionale des Organismes Hlm de Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse (AROHlm PACA Corse)

L'AROHlm PACA Corse a pour vocation de représenter le mouvement Hlm régional, d'entretenir une relation permanente avec les pouvoirs publics et les partenaires locaux, de contribuer à son animation professionnelle et de valoriser son activité.

Acteur majeur du secteur immobilier, elle participe au développement économique du territoire par un volume d'activité important. Elle s'inscrit donc dans une démarche de Développement Durable dans toutes ses composantes : environnementales, sociales et économiques.

Le Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles

Le SPPI PACA est un lieu d'échange et de concertation. Il constitue une base de réflexion et d'études sur des sujets transversaux et génériques liés à la prévention des pollutions et des risques industriels.

Air PACA

En Janvier 2012, les structures agréées de surveillance de la qualité de l'air **Atmo PACA** et **AIRFOBEP** ont fusionné pour devenir **Air PACA**.

Les missions principales des structures agréées sont la surveillance de la qualité de l'air par des outils de mesures et de modélisation, la prévision de la qualité de l'air, l'anticipation des pics de pollution, l'information au quotidien, la compréhension des phénomènes de pollution et leurs conséquences sur la santé et l'environnement. Les associations participent également aux réflexions relatives à l'aménagement du territoire et aux déplacements en

fournissant à la fois des éléments d'évaluation, de prospective et des outils d'aides à la décision.

Air PACA assure la surveillance de la qualité de l'air de près de 90 % de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Air PACA a élaboré une base de données des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, pour toutes les échelles territoriales de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, rendue publique depuis fin 2010 : [Energ'Air](#).

L'Espace Info Énergie Marseille Provence

Un Espace Info Energie a vocation d'informer et conseiller les particuliers sur toutes les questions relatives à l'efficacité énergétique, aux énergies renouvelables et au changement climatique. Il assure donc un service gratuit, neutre et indépendant donnant la priorité à la maîtrise de l'énergie sans privilégier une solution énergétique particulière.

Pour des études plus approfondies, il oriente le public vers les organismes, bureaux d'études, ou entreprises compétentes. Il informe également sur les aides financières existantes, qu'il s'agisse de subventions ou de déductions fiscales.

En dehors de ses activités classiques l'Espace Info Energie Marseille Provence travaille sur la promotion des travaux de rénovation énergétique auprès des propriétaires et copropriétaires et sur l'animation d'un réseau de maîtrise de la demande d'énergie, dont l'objet est de développer des synergies entre l'Espace Info Energie, les associations locales, les services et partenaires de proximité.

L'Espace Info Energie Marseille Provence est à ce jour financé par la Ville de Marseille, en partenariat avec l'ADEME, la CU MPM, le CG13 et la région PACA.

Le projet EIE est porté par l'association GERES (Groupe Energies Renouvelables, Environnement et Solidarités).

L'Espace Info Energie Marseille Provence devrait prochainement être intégré dans l'Agence locale de l'énergie (ALE) pilotée par la Communauté urbaine Marseille Provence Métropole, actuellement en cours de création, et dont les missions s'adressent à un public plus large.

Cette structure, ayant une vocation encore plus large que l'EIE en termes d'information et d'aide à la décision, associera à termes tous les principaux acteurs de l'énergie sur le territoire : **EDF, RTM, SEM, Gaz-de-France, SERAM, GPM, Aéroport de Marseille-Provence**, etc.

L'AROHm PACA Corse, Atmo Paca, Envirobat et la Compagnie Nationale du Rhône font partie à ce jour des collègues du Conseil d'Administration

Capénergies

Ce pôle régional de compétitivité a pour ambition de préparer l'industrie et la formation aux mutations technologiques à venir, liées à l'épuisement des énergies fossiles, et de tirer parti des atouts régionaux des territoires pour développer une filière énergétique nationale non émettrice de gaz à effet de serre.

EnviroBAT-Méditerranée

L'association a pour vocation de promouvoir et de développer la qualité environnementale des opérations de bâtiment et d'aménagement du territoire, en région méditerranéenne. Elle regroupe des acteurs de l'ensemble de la filière aménagement-bâtiment : maîtres d'ouvrage, collectivités locales, architectes, bureaux d'études, artisans, entreprises, paysagistes, urbanistes,

etc. EnviroBAT anime également un Forum de discussion sur Internet et organise des journées de rencontres et d'échanges, des formations et des visites.

Environnement-Industrie

Association interprofessionnelle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, Environnement-Industrie accompagne les entreprises industrielles engagées dans une gestion durable de leur environnement et des risques industriels. Ouverte à toutes les entreprises industrielles, la structure rassemble aussi des organismes institutionnels et des groupements professionnels pour une meilleure prise en compte de l'environnement et des risques industriels.

Enerplan

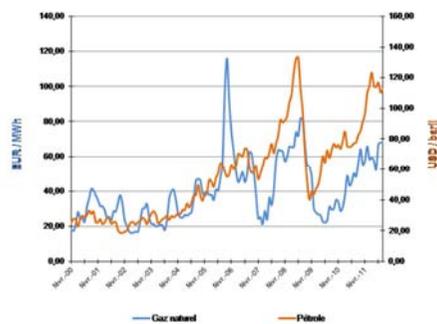
Enerplan, association des professionnels du solaire, agit pour la promotion et le développement de l'énergie solaire et la représentation d'un secteur économique en développement

Pôle Bâtiments Durables Méditerranéens (BDM)

BDM est une association labellisée Pôle Régional d'Innovation et de Développement Economique et Solidaire (PRIDES) par la Région PACA. Il s'agit d'un groupement interprofessionnel des acteurs du bâtiment, engagés sur la voie du développement durable en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Afin d'initier une dynamique de professionnalisation de l'ensemble des acteurs de la filière vers le durable, une démarche de développement du secteur en matière de qualité environnementale, sociale et économique a été développée : la Démarche Bâtiments Durables Méditerranéens.

C. Le Plan d'Actions d'Atténuation

Au regard des objectifs de réductions des émissions de gaz à effet de serre et d'énergie à atteindre pour la Ville de Marseille, 6 groupes de travail ont été



organisés au cours du premier semestre 2012 sur le recensement de l'ensemble des actions Plan Climat réalisées ou programmées, ainsi que sur toutes les nouvelles actions à engager sur le nouveau mandat 2014-2020 pour garantir l'atteinte des objectifs issus du Grenelle de l'Environnement

Les 3 premiers groupes de travail ont donc travaillé prioritairement sur les 3 plus grands postes contributeurs des émissions de GES :

- **Energie – Construction – Bâtiments > 27,5% des émissions GES**
- **Déplacements – Transports > 50% des émissions GES**
- **Achats (Intrants) - Cycle de vie – Déchets > 22,5% des émissions GES**

Ces groupes de travail Plan Climat ont permis de recenser et de quantifier :

- Les actions déjà réalisées ou en cours sur 2012 (40 actions),
- Les actions programmées d'ici la fin de l'actuel mandat et restant à engager sur le prochain mandat 2014 – 2020 pour garantir l'atteinte des objectifs Plan Climat (70 actions),

- En parallèle au travail de quantification financière réalisé par les ateliers « Atténuation », un groupe de travail financier a été mené pour identifier tous les leviers de financement ou d'ingénierie financière possibles (CEE, CPE, Aides régionales, nationales, européennes FEDER,..) , afin de faciliter la mise en œuvre de nouvelles actions Plan Climat.

Les projets d'investissements lourds (bâtiments par exemple) ont souvent un volant d'aides minime par rapport au budget global. Par contre, les dispositifs d'aide existants permettent souvent de financer à minima 50% des études indispensables pour quantifier les solutions techniques à mettre en œuvre, ainsi que les budgets et temps de retour sur investissements associés.

De nombreuses études préalables sont ainsi prévues en 2013 pour préparer les plans d'investissements liés au prochain mandat 2014 – 2020.

Parmi la centaine d'actions issues des groupes de travail Plan Climat, une soixantaine participe à la réduction directe des émissions de gaz à effet de serre.

Les indicateurs associés à ces actions (dans la mesure du possible) ont été détaillés pour faciliter la mise en place et le suivi du tableau de bord Plan Climat, en quantifiant au mieux l'ensemble des actions répertoriées.

La mise à jour du **Bilan Carbone® « Patrimoine et Services »**, prévue en 2014, participera complètement à cette dynamique, en permettant d'évaluer plus en détails l'ensemble des réalisations et données de l'année 2013.

I. Le Plan d'Actions Déplacements-Transports

L'ensemble de ces actions s'inscrit en cohérence avec les objectifs du projet Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) qui décline, à l'échelle régionale, les objectifs internationaux, européens et français de réduction d'émissions de GES et d'amélioration de la qualité de l'air en milieu urbain.

Le Plan d'actions Déplacements de la Ville est de fait étroitement lié avec les actions des acteurs majeurs responsables des transports sur le Territoire :

- La Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole (CU MPM) responsable des réseaux de transports en commun (RTM, bus, métro, tramway), des aires de stationnement et des parkings relais, ainsi que du développement des mobilités alternatives en lien avec les objectifs du Plan de Déplacements Urbains (PDU) qui sont pour 2020 :
 - Réduire de -8% la part modale de la voiture et des deux roues motorisées (de 51% à 43%).
 - Augmenter de +5% la part modale des transports en commun (de 12% à 17%).
 - Augmenter de +3% la part modale des modes doux (de 37% à 40%).
- Le Conseil Général des Bouches du Rhône avec le réseau départemental Cartreize.
- La Région PACA responsable du réseau régional de transports ferroviaires (TER, LER, Chemin de fer de Provence).

Au titre du PDU, la Ville s'est fixée également des objectifs de report de parts modales sur son propre territoire :

- baisser de 2% la part modale de la voiture située à 45%,
- augmenter de 3% la part modale des TC, portée de 14 à 17%,
- augmenter de 3% la part modale des modes doux.

Les déplacements des personnes inclus dans le périmètre « Déplacements » du Bilan Carbone® « Patrimoine et Services » comprennent les types distincts de déplacement suivants :

- **Les déplacements des visiteurs vers les bâtiments des services de la Ville, vers les équipements culturels, vers les équipements sportifs et nautisme (gymnases, stades, piscines, plages), ainsi que le Stade Vélodrome et le Palais des Sports.**
- **Les déplacements domicile-travail des agents de la Ville.**
- **Les déplacements professionnels des agents de la Ville.**
- **Les déplacements domicile-école/crèche.**

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) liés aux déplacements de la Ville de Marseille s'élèvent à environ :

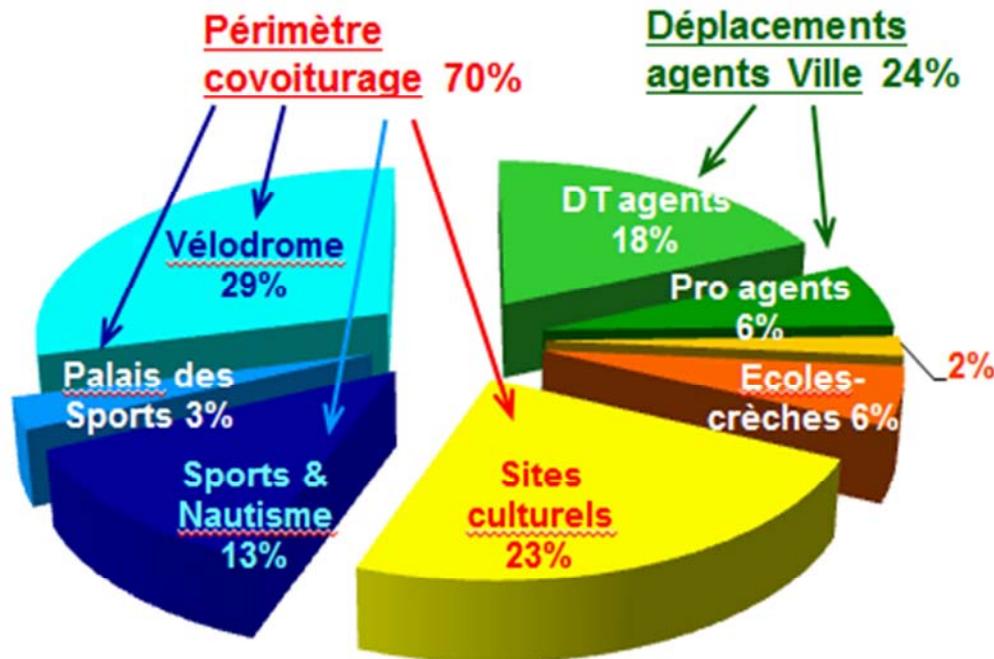
100 000 tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e) par an.

L'objectif de réduction des GES déplacements est de -15%

soit 15 000 tCO₂e à économiser d'ici 2020

Répartition des émissions GES Déplacements

L'automobile principal contributeur des émissions GES Déplacements



90% des émissions GES de la Ville de Marseille sur le volet Déplacements **sont liées à l'utilisation de la voiture.**

2 axes sont donc à privilégier pour atteindre l'objectif global visé :

- Réduire la part modale de la voiture et augmenter le nombre de passager moyen par véhicule en favorisant le covoiturage.
- Réduire la consommation moyenne des véhicules

Evolution du parc automobile en France de 2005 à 2020

Afin de pouvoir atteindre les objectifs de réductions de GES de -20% d'ici 2020, notamment sur les émissions liées au parc automobile, le Parlement européen a adopté le 17 décembre 2008 un compromis prévoyant de ramener la moyenne des émissions de CO2 des voitures neuves à 130 grammes par km d'ici à 2015.

Pour ce faire, chaque constructeur se voit attribuer un objectif propre, en fonction des émissions de sa gamme actuelle, et qu'il devra atteindre par paliers selon les modalités suivantes :

- 65 % de la gamme des véhicules devra atteindre 130 grammes de CO2/km en 2012 ;
- 75 % en 2013 ;
- 80 % en 2014 ;
- la totalité des véhicules 130 grammes de CO2 / km en 2015 ;

Le compromis introduit un second objectif de 95 grammes de CO2 / km d'ici à 2020.

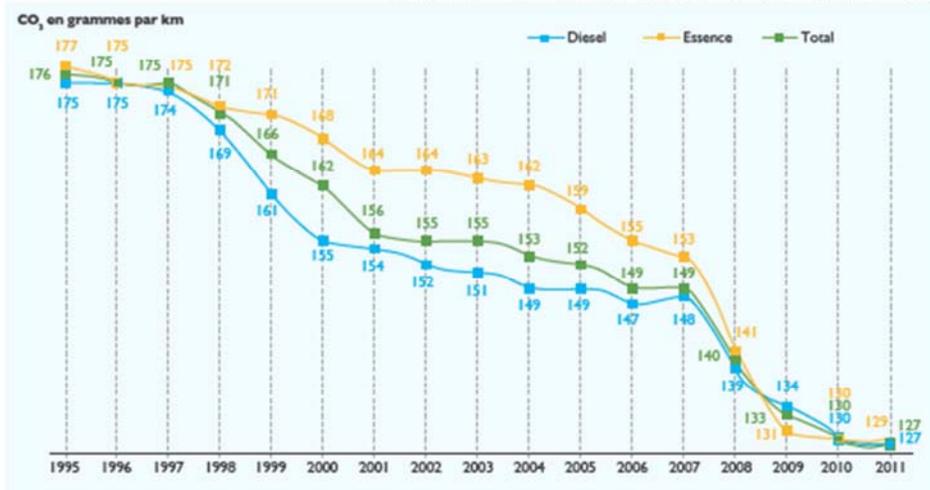
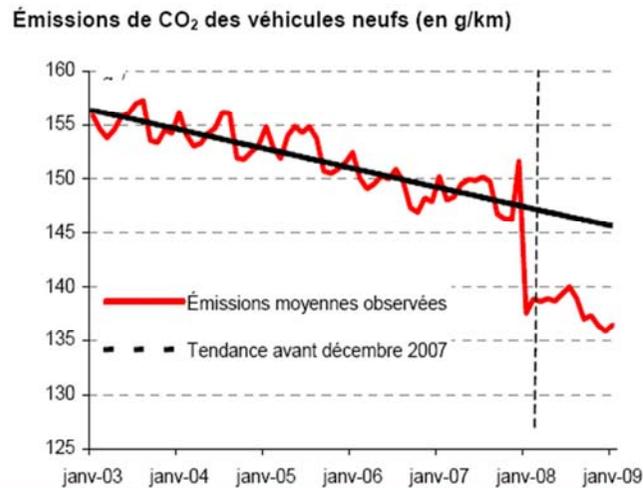
Ce compromis permet d'accélérer les avancées technologiques chez les grands constructeurs automobiles (moteurs plus performants, développement de nouveaux véhicules hybrides et électriques) et d'accélérer la baisse tendancielle des émissions de CO2 du parc de véhicules neuf située à un niveau de 2gCO2/km en 2007 (source INSEE).

En parallèle avec l'amélioration des performances des véhicules, une des premières mesures du Grenelle de l'Environnement fut l'instauration en janvier 2008 du système de bonus / malus écologique.

En offrant une prime à l'achat pour les véhicules neufs les moins émetteurs de CO2 et en taxant les achats de véhicules les plus polluants, cette mesure a fortement contribué à infléchir l'achat des véhicules particuliers vers des modèles moins émetteurs de CO2.

L'incitation à l'achat de véhicules moins polluants a produit rapidement ses effets puisque la part des nouveaux véhicules émettant moins de 120 grammes de CO₂ au kilomètre a doublé en quelques mois, et a permis de réaliser un gain de 9gCO₂/km en 2008 (Source INSEE)

La moyenne des émissions de CO₂ des véhicules neufs vendus en France se situe à 127 g de CO₂ par km en 2011, soit une baisse de 22 g en 4 ans d'application du dispositif, représentant un gain de 15% sur les émissions du parc de voitures neuves entre



2007 et 2011

(Brochure ADEME 2012 – Véhicules particuliers vendus en France)

La France a ainsi été l'un des deux seuls pays européens avec le Portugal à avoir réussi à atteindre dès 2010, l'objectif du compromis européen fixé à 130g de CO₂/km pour le parc de véhicules neufs à 2015

L'âge moyen du parc de véhicule en France étant de 8,5 ans, les voitures émettant moins de 130 g de CO₂/km représenteront une part très importante du parc automobile en 2020.

La moyenne des émissions de l'ensemble du parc automobile français était de 176g de CO₂/km en 2005 et l'objectif du Grenelle est d'atteindre une moyenne de 130g de CO₂/km en 2020, soit une baisse de -20%.

Deux facteurs importants peuvent néanmoins pondérer l'atteinte de cet objectif :

- Le maintien en circulation de véhicules anciens très consommateurs qui peuvent dégrader de façon significative la moyenne globale.

Le dispositif de prime à la casse lancé en 2009 n'est plus d'actualité et les bonus incitatifs sont aujourd'hui à destination des véhicules très faiblement consommateurs (électriques notamment)

- L'augmentation du trafic et des embouteillages dans les grandes métropoles, dont fait partie Marseille, amène une hausse significative des consommations.

Une baisse tendancielle de -10% d'ici 2020 des consommations et des émissions de GES du parc automobile a donc été prise en compte pour le calcul des déplacements du grand public vers les bâtiments de la Ville de Marseille

1.1. Les déplacements domicile travail des agents

Ce volet est étroitement en lien avec le plan d'actions de La Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole (CU MPM), visant à réduire la part modale de la voiture en favorisant le covoiturage et l'utilisation des transports en commun, et à développer les mobilités douces et alternatives (vélo et scooter électrique, stations de recharges multimodales, ..) (En lien avec les fiches actions MPM N°8, 9 et 10)

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées aux déplacements domicile travail des agents s'élèvent à environ **18 000 tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e)** par an.

Objectif de réduction GES : -20% soit : **3 600 tCO₂e**

Les déplacements domicile – travail en voiture représentent 73% des kilomètres parcourus et **94% des émissions de GES**

La baisse tendancielle de -10% d'ici 2020 au niveau national des émissions du parc automobile représente un volant d'économies de **1 700 tCO₂e**

L'objectif de réduction GES restant à accomplir pour le volet Déplacements domicile – travail des agents est donc de **1 900 tCO₂e**

1.1.1. Actions réalisées ou en cours

Participation aux transports en commun, carte TRANSPASS RTM

(Fiche action Déplacements - Transports DT33)

Afin de favoriser l'utilisation des transports en commun, les agents de la Ville de Marseille bénéficient de l'attribution d'une carte de libre



54

circulation TRANSPASS sur le réseau de la RTM (cette carte est utilisable en permanence, 7 jours sur 7 et toute l'année). Une participation financière forfaitaire et annuelle a été mise en place en fonction de trois niveaux. Les agents disposant d'un véhicule remisé de façon continue ou d'une place de parking payée par la Ville, pour le stationnement de leur véhicule personnel sur leur lieu de travail, ne peuvent bénéficier de la carte de libre circulation.

Budget annuel : 2 000 000€

(6941 cartes et 1 600 000 passages en 2011)

Indicateurs :

- > Nombre de cartes
- > Nombre de passages
- > Distance moyenne (non disponible à ce jour)

Réduction GES liés aux transports en commun : 400 tCO₂e

Prime transports domicile - lieu de travail, hors circuit RTM (Fiche action Déplacements - Transports DT34)

- Depuis le 1er juillet 2010, la Ville de Marseille prend en charge partiellement le prix des abonnements à des titres de transport, pour les déplacements effectués entre la résidence habituelle et le lieu de travail. Ce nouveau dispositif, qui vise à encourager l'utilisation des modes de transport les plus respectueux de l'environnement, porte sur les transports publics de voyageurs et les services publics de location de vélos. (**participation de 50% des frais engagés par les agents** dans la limite de 77,84 euros par mois)

Indicateurs :

- > Nombre de dossiers et kilométrage réseau ferroviaire
- > Nombre d'abonnements Le vélo
- > Budgets remboursements

Covoiturage

➤ Plateforme de covoiturage « GreenMonkeys »

(Fiche action Déplacements - Transports DT02)

Le service de covoiturage «Green Monkeys» est activé à Marseille depuis fin septembre 2011. Il offre de nombreuses fonctionnalités de covoiturage dit dynamique. Le service est proposé aux conducteurs municipaux se déplaçant avec leur voiture personnelle ; il sera étendu aux voitures de service dans le cadre de la **nouvelle tarification appliquée au remisage à domicile**, qui sera mise en place à **l'automne 2012** et qui traduira mieux le coût réel, surtout pour les agents habitant hors de la commune de Marseille

Indicateurs :

- > Nombre d'agents utilisant le service
- > Nombre de covoiturage annuel
- > Nbre de personne par voiture et kilométrage moyen

I.1.2. Actions à engager

Établissement d'un Plan de Déplacements des Agents (PDA)

- Afin de pouvoir mettre à jour le Bilan Carbone® en 2014, un marché sera lancé dès début 2013 en lien avec la Direction des Ressources Humaines pour établir un diagnostic précis des déplacements domicile travail des agents : kilométrage moyen, répartition modale des différents modes, véhicule particulier ou en remisage pour les déplacements en voiture, détails covoiturage, A/R le midi.
- Le diagnostic « Déplacements » servira également de base à la **poursuite de la relocalisation des services dans des bâtiments permettant une meilleure mutualisation.**
- Le **Plan d'actions du Plan de Déplacements des Agents** permettra de **réaffirmer les axes prioritaires** à mener pour garantir **l'atteinte des objectifs de réduction de GES** visés d'ici 2020 :

L'objectif de réduction des émissions de GES lié à la mise en place du PDA est de **1500 tCO2e**

Les grands axes d'actions émergeant des Plans de Déplacement des Agents sont essentiellement les suivants :

- **Inciter les agents au covoiturage ;**
(en lien avec fiche action MPM N°9.2)
Réduction GES : 1200 tCO2e
- **Inciter les agents à utiliser les transports en commun ;**
(en lien avec fiche action MPM N°8)
Réduction GES : 200 tCO2e
- **Inciter les agents à développer les modes doux et à utiliser les mobilités alternatives (notamment électriques).**
(en lien avec fiche action MPM N°9)
Réduction GES : 100 tCO2e

I.2. Les déplacements professionnels des agents

Les déplacements professionnels comprennent les déplacements effectués par les agents de la ville dans le cadre de leurs missions avec les véhicules de service et les autres modes de transports (essentiellement avion et train)

Les émissions de gaz à effet de serre (**GES**) liés aux déplacements professionnels des agents s'élèvent à environ **6 000 tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e)** par an.

Objectif de réduction GES : -20% soit : **1 200 tCO₂e**

Le volet Energie lié aux carburants du parc de véhicules de la Ville et du Bataillon des Marins Pompiers de la Ville de Marseille représente l'équivalent de **20 GWh par an, soit pour un **Objectif de réduction Energie -20% : 4 GWh****

La mesure des **réductions d'énergie** est directement liée au suivi des **consommations en carburants de la Ville et du BMPM**

La mesure des **réductions de GES** est liée à **96%** au suivi des **émissions GES des carburants utilisés par la Ville et le BMPM**

I.2.1. Réduction des déplacements des agents

Réduire la distance des déplacements des agents et assurer un report modal de certains déplacements en voiture vers les transports en commun, ou les modes doux (Le Vélo notamment), permettent de réduire directement les dépenses énergétiques et les émissions GES liées aux carburants.

Ces actions ont également un fort levier financier (analyse en coût global) dans la mesure les agents vont éviter des pertes de temps inutiles dans les bouchons marseillais ou la recherche de places de stationnement.

I.2.1.1. Actions réalisées ou en cours

- Les agents disposant d'un véhicule remisé ou d'une place de parking payée par la Ville, pour le stationnement de leur véhicule personnel sur leur lieu de travail, ne pouvant pas bénéficier de la carte de libre circulation, des **cartes RTM TRANSPASS en libre-service** sont mise à disposition dans les services pour favoriser l'utilisation des transports en commun.



- Indicateurs :**
- > Nombre de cartes RTM en libre-service
 - > Nombre de passages
 - > Distance moyenne (non disponible à ce jour)

- **Mise en place d'un magasin itinérant** (Fiche action Déplacements - Transports DT30) pour la distribution des effets vestimentaires des agents de la Ville. Cette action a permis d'éviter les déplacements d'un très grand nombre d'agents vers le Service de la Commande Publique situé à la Valbarelle dans le 11^{ème}. Cette action cumule 3 avantages :

- Diminution des GES et des dépenses carburants.
- Diminution de l'impact des déplacements sur le fonctionnement des services.
- Optimisation du temps de travail des agents.

Une démarche du même type a été initiée dès 1995 pour la livraison des produits d'entretien vers les services entretien, écoles et crèches.

Certains nouveaux marchés incluent également cette démarche (presse,...). > **Potentiel GES 10 à 20 tCO2e**

Indicateurs : > Nombre de déplacements et temps agents économisés
> kms et carburants économisés (litres, euros)

➤ Utilisation des NTIC dans les crèches et les écoles

(Fiche action Déplacements - Transports DT13)

314 ordinateurs ont été installés en 2011 dans les restaurants scolaires et 60 dans les crèches, afin de permettre à l'ensemble des agents y travaillant d'avoir accès aux informations municipales diffusées sur le portail intranet, ainsi qu'à la téléprocédure



Un des objectifs de cet important investissement est de favoriser le rapprochement lieu de travail / domicile par la diffusion de la publication annuelle des postes, et limiter ainsi les déplacements domicile –travail.

➤ Mise en œuvre d'un outil de télémaintenance informatique

(Fiche action Intrants - Achats IAD09.0)

Le service informatique a mis en place un outil de prise de main à distance (PMD) via le réseau informatique sur les postes de travail bureautiques

lorsque cela est possible (établissement d'un diagnostic, paramétrage du poste, résolution de problèmes).

Depuis la mise en œuvre de cet outil le nombre d'appel est en hausse et un quart des problèmes sont gérés sans nécessité de se déplacer.

Indicateurs : > Nbre d'interventions PMD
> Nbre et kilométrages des déplacements maintenance
> Gains carburants et GES

➤ Réduire les déplacements liés à la maintenance des véhicules

La maintenance des camions et de certains véhicules utilitaires étant déléguée à des prestataires extérieurs, la localisation des ateliers du prestataire a été retenue dans les critères d'attribution du marché pour optimiser les déplacements aller/retour vers ces ateliers.

1.2.1.2. Actions à engager

- Augmenter le nombre de stations essences accréditées : afin de réduire les déplacements des agents liés aux pleins d'essence, l'objectif est de porter à une vingtaine le nombre de stations essences accréditées sur le territoire de la Ville de Marseille. Cette action se fera en lien avec une sensibilisation des agents pour vérifier la pression des pneumatiques.

➤ Mise en œuvre de solutions de visioconférence

(Fiche action Intrants - Achats IAD09.6)

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication permettent aujourd'hui de mettre en œuvre des solutions de visioconférence permettant de collaborer sans se déplacer. Des terminaux (écrans, vidéoprojecteurs,



produits spécifiques) sont reliés entre eux par le réseau (local ou web), afin de recevoir et d'émettre de l'image, du son et des documents.

Un certain nombre de bénéfices identifiés et mesurables peuvent être évoqués :

- Bénéfices économiques : réduire les coûts de déplacement et améliorer la productivité
- Bénéfices organisationnels : accélérer les projets, la gestion des dossiers et la prise de décision, optimiser la gestion de crise, partager rapidement des documents, communiquer en interne plus rapidement et plus efficacement.
- Bénéfices sociaux : améliorer l'équilibre travail/vie privée des collaborateurs, optimiser les formations, réduire l'isolement géographique, unifier les organisations.
- Bénéfices écologiques : sensibiliser les agents à la responsabilité environnementale, réduire les émissions de CO2.

Deux configurations sont envisageables :

- A partir des postes de travail existants via une application définie supportée par le réseau informatique et l'internet (Open Meeting à l'étude, notion de "web conférence"), permettant de réunir 2 à plusieurs interlocuteurs dès qu'ils disposent des mêmes accès.
- A partir de salles équipées : les investissements techniques (matériels et réseaux) sont plus lourds pour garantir une bonne qualité de transmission.

Des études seront menées sur ces 2 axes afin d'identifier les meilleures solutions techniques et les budgets associés.

L'objectif de la Ville sera ensuite de mener plusieurs projets pilotes pour tester les différentes solutions retenues, et développer ensuite les outils de visioconférence les mieux adaptés aux besoins des agents et des élus.

- Indicateurs :
- > Nombre de salles de Visioconférence
 - > Nombre de postes équipés en visioconférence
 - > Nombre de réunions et déplacements évités

I.2.2. Optimisation du parc de véhicules

I.2.2.1. Actions réalisées ou en cours

Le parc de véhicule de la Ville comprend 2200 véhicules : 850 VL, 750 VU, 350 2roues (scooter), 230 vélos dont 110 VTT.

Le parc du Bataillon des Marins Pompiers de Marseille (BMPM) comprend 576 véhicules : 309 VL et 267 PL.

Réduction du parc automobile

- Mutualisation de parcs de véhicules pour privilégier l'utilisation des véhicules les moins consommateurs et pouvoir réformer les plus anciens
 - Création d'un pool d'expérimentation à l'immeuble Fauchier
- Objectif de réduction du parc : -10% d'ici 2014 -20% d'ici 2020
- *Le Bataillon des Marins Pompiers a réduit son parc de véhicules de 10% entre 2009 et 2011 (Fiche action DT04.5)*

- Indicateurs :
- > Nb de véhicules du parc
 - > Kilométrage annuel du parc

Réduction de la consommation du parc automobile

- Remplacement des véhicules légers anciens fortement consommateurs par des Citroën C1 4 portes : 15 en 2010, 20 en 2011 et 50 en 2012 (éligible CEE). (Fiche action Déplacements - Transports DT04.2)

➤ **BMPM :**

- **Remplacement** des véhicules vieillissants par des véhicules de catégories « inférieure » (Remplacement des véhicules 4x4 de type Land Rover ou Mitsubishi Pajéro (15 à 18l au 100km) par des véhicules de type Dacia Duster (7l au 100km). (Fiche action DT04.4)



- **Sensibilisation** du personnel à la nécessité de limiter, lorsque cela est possible, le fonctionnement des engins au ralenti en intervention.

- Indicateurs :**
- > Consommations et budgets annuels carburants
 - > Kilométrage annuel du parc (gasoil, essence)
 - > Consommations moyenne du parc (gasoil, essence)

- **Stages d'éco-conduite** notamment pour les agents réalisant un fort kilométrage. Gains de 5 à 15% constatés selon le profil de conduite initial du chauffeur.
- *400 chauffeurs de véhicules légers et utilitaires formés à 2012. Poursuite du plan de formation sur les prochaines années.*
- La réduction des consommations en carburants liée aux stages d'éco-conduite va permettre également de réduire de façon significative les émissions liées aux déplacements domicile travail

- Indicateurs :**
- > Nombre de personnes formées
 - > Gains en consommations moyenne carburants
 - > Gains annuels associés (litres, euros)

L'ensemble des **actions réalisées** sur la réduction des déplacements des agents, la réduction du parc automobile et de sa consommation ont permis de réaliser **8% d'économies entre 2009 et 2011**, soit **40%** du chemin :

Gains Energie : 1,6GWh /an

Gains GES : 480 tCO2e/an

I.2.2.2. Actions à engager

L'objectif restant est donc une **réduction de 12% d'ici 2020** des dépenses en carburants et des émissions GES liées aux déplacements professionnels des agents de la Ville grâce à la **poursuite des actions déjà engagées** et à la **mise en œuvre des nouvelles actions prévues**.

La baisse tendancielle de -10% d'ici 2020 des émissions du parc automobile sera obtenue en remplaçant les véhicules les plus anciens par des véhicules neufs moins consommateurs et en mutualisant au mieux les parcs des véhicules Ville et BMPM.

> **Gains consommations carburants Parc automobile : 2 GWh/an**

> **Gains émissions GES Parc automobile : -600 tCO2e/an**

La **mise en œuvre des nouvelles actions prévues** permettra d'atteindre l'objectif de **-20%** sur les dépenses en carburants et les émissions de GES liés aux déplacements professionnels des agents.

Objectif restant réduction consommations carburants : - 0,4 GWh/an

Objectif restant réduction émissions GES : -120 tCO₂e/an

➤ **Mise en place de solutions techniques** éligibles aux CEE permettant de **réduire les consommations** :

- Augmenter le nombre de stations de gonflages pour vérifier et augmenter la pression des pneus VL/VU. (Un sous gonflage de 0,6 bars augmente les consommations de 4% et favorise les risques d'éclatement de pneus).
- Utiliser des pneumatiques avec une basse résistance au roulement pour les VL.
- Utiliser des lubrifiants économiseurs d'énergie pour les VL.

Indicateurs : > Nombre de stations de gonflages
> % pneumatiques VL basse résistance
> % lubrifiants VL économiseurs d'énergie

➤ **Nouveau logiciel de gestion de parc** : une analyse de marché sera menée pour identifier et budgétiser un logiciel capable d'optimiser la gestion du parc automobile (notamment pour les futurs pools), en lien avec la carte carburant utilisée par chaque chauffeur

- Permet un suivi mensuel des consommations moyennes selon le véhicule, en lien avec les formations éco-conduite.
- Permet de privilégier les véhicules les moins consommateurs sur les plus forts kilométrages et de réserver les véhicules les plus consommateurs aux petits déplacements.

- Permet de réduire les budgets entretien et maintenance en optimisant le parc de véhicules anciens.

Indicateurs : > Consommations et budgets annuels carburants
> Nombre véhicules VL et VU
> Consommation moyenne VL et VU

➤ **Véhicules électriques**

(Fiche action Déplacements - Transports DT06)

Afin d'évaluer la possibilité d'introduire à court ou moyen terme des véhicules électriques dans le parc automobile de la Ville de Marseille, une expérimentation d'utilisation d'un premier véhicule électrique devrait être menée au Service Courrier, afin d'évaluer l'ensemble des contraintes liées à l'autonomie et à la recharge, tout en maintenant une bonne qualité de service.

Cette expérimentation permettra également de renseigner l'ensemble des coûts associés (notamment pour les stations de recharge), ainsi que les économies financières réalisées, pour un calcul de retour sur investissement plus précis.

➤ **Vélos / scooters électriques**

(en lien avec fiches actions MPM N°9.3 et 9.4)

Poursuite du programme d'expérimentation et de déploiement de vélos, scooters et tricycles électriques pour les agents de la Ville et la Police Municipale

➤ **GLOBAL Energie du Volet Déplacements**

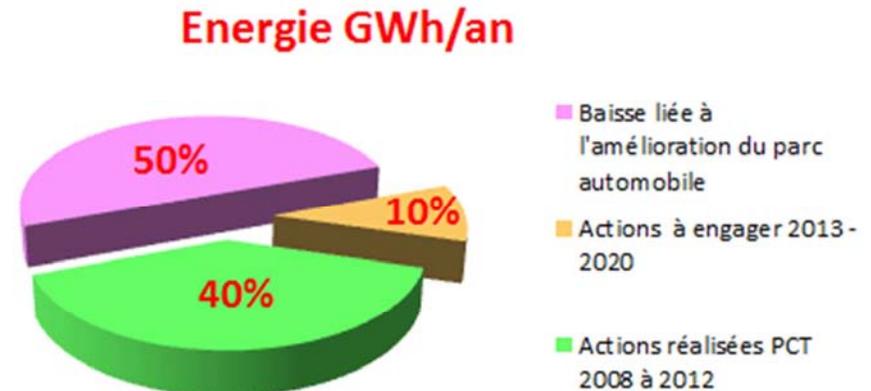
L'Énergie du volet Déplacements est liée aux carburants des véhicules de la Ville et du BMPM.

Objectif Energie : 20% périmètre Carburants 20GWh soit 4 GWh

L'ensemble des actions Déplacements des agents PCT 2008 réalisées ou en cours en 2012 ont déjà permis d'atteindre **40% de réduction des carburants**

L'amélioration des émissions GES du parc automobile de la Ville et du BMPM participe à hauteur de **50% de réduction des carburants**

L'ensemble des nouvelles actions Déplacements des agents à engager de 2013 à 2020 permettront d'atteindre les **20% de réduction des carburants** et **l'objectif global de 4 GWh**.



Bilan Energie DEPLACEMENTS : Carburants des véhicules Ville et BMPM	Objectif Réduction Energie	Périmètre Energie GWh/an	Objectifs économies d'énergie GWh/an	Résultats économies d'énergie GWh/an	% réalisation Objectif Energie Global Obj. 62,8GWh	% réalisation Total Energie Obj. 314GWh
Consommations en carburants des véhicules Ville et BMPM	20%	20	2			
Baisse tendancielle liée à l'amélioration du parc automobile	10%			2,0	3,2%	0,6%
Actions réalisées PCT 2008 à 2012 : participation carte Transpass RTM, remplacement des véhicules anciens par des véhicules faiblement consommateurs, stages d'écoconduite, télémaintenance informatique, magasins itinérants				1,6	2,5%	0,5%
Actions à engager 2013 -2020 : développement covoiturage, TC, mobilités alternatives en lien avec PDA, stages d'écoconduite, visioconférence, stations de gonflage pneumatiques, nouvelles stations essences accréditées, mutualisation de parcs véhicules et logiciel de gestion associés				0,4	0,6%	0,1%
Global Energie DEPLACEMENTS Carburants véhicules Ville et BMPM				4,0	6,4%	1,3%

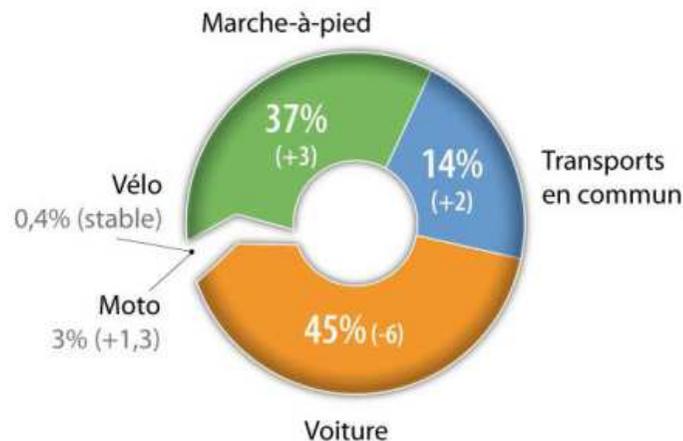
1.3. Les déplacements des utilisateurs vers l'ensemble des équipements municipaux de la Ville

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) liés aux déplacements des utilisateurs des équipements municipaux de la Ville s'élèvent à environ **70 000 tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e)** par an.

Les principaux équipements contributeurs de ces émissions sont :

- Le Stade Vélodrome **29 000 tCO₂e**
- Le Palais des Sports **3 000 tCO₂e**
- Les équipements culturels **23 000 tCO₂e**
- Les équipements sportifs et nautisme **13 000 tCO₂e**
- Les bâtiments liés aux services de la Ville **2 000 tCO₂e**

L'enquête « Ménages Déplacements » de L'AGAM (Agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise) réalisée en 2009 sur la Ville de Marseille donne une répartition moyenne des principaux modes de déplacements :



Objectif de réduction GES : -14% soit : **9 800 tCO₂e**

Sur le volet « Grand Public », le plan d'action « Déplacements » du Plan Climat de la Ville de Marseille est bien entendu étroitement lié avec celui du Plan Climat de la CU MPM, en charge du réseau de transports en commun (bus, tramway et métro) de la RTM, du développement des modes alternatifs, et de l'optimisation des espaces de stationnement par la construction de parkings et de parcs relais.

La CU MPM est responsable de l'élaboration et de la mise en jour du Plan de Déplacements Urbain (PDU) qui, en lien avec les engagements de son Plan Climat fixe les objectifs suivants d'ici 2020 :

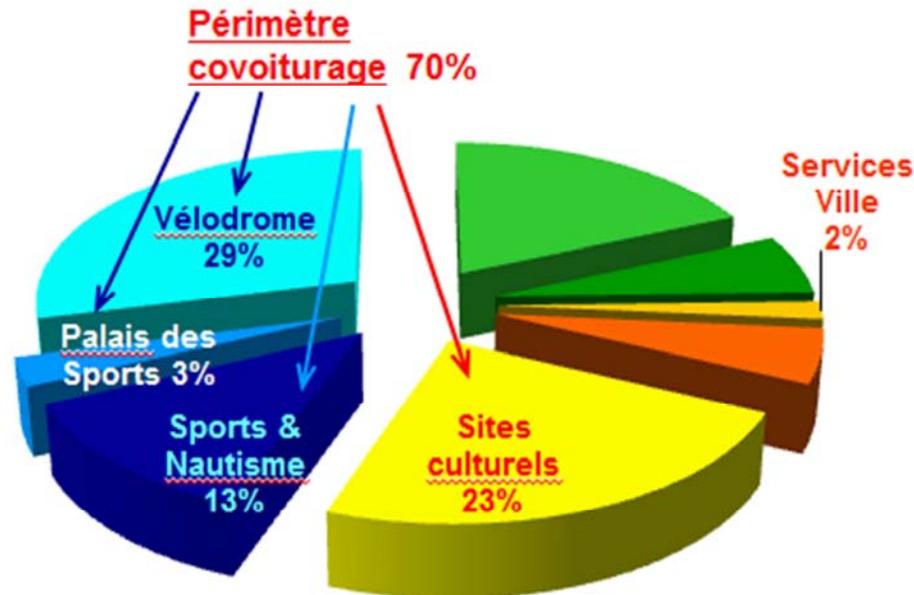
- Réduire de -8% la part modale de la voiture et des deux roues motorisées (de 51% à 43%).
- Augmenter de +5% la part modale des transports en commun (de 12% à 17%).
- Augmenter de +3% la part modale des modes doux (de 37% à 40%).

Le plan d'actions de la CU MPM se décline sur les principales thématiques suivantes :

- Réduire la part modale de la voiture, développer le covoiturage et l'auto partage, favoriser l'implantation de parkings relais près des zones nodales ;
- Développer l'usage et l'accès aux transports en commun (qualité de la flotte, aménagement des horaires, incitations tarifaires ;
- Développer les mobilités alternatives (véhicules électriques, stations de recharges électriques, promouvoir l'utilisation du vélo et les pistes cyclables,..)

La Communauté Urbaine MPM assure la gestion du site internet « **Le Pilote** » qui recense tous les modes de déplacements disponibles pour se rendre d'un point à un autre. Des alertes de perturbations des transports sont adressées par internet aux abonnés.

Le périmètre des déplacements utilisateurs, notamment vers le stade Vélodrome et les équipements culturels, va par ainsi s'étendre à l'agglomération, voire le département et la région PACA pour les supporters de l'OM, ce qui induit des kilométrages très importants pour les déplacements en voiture.

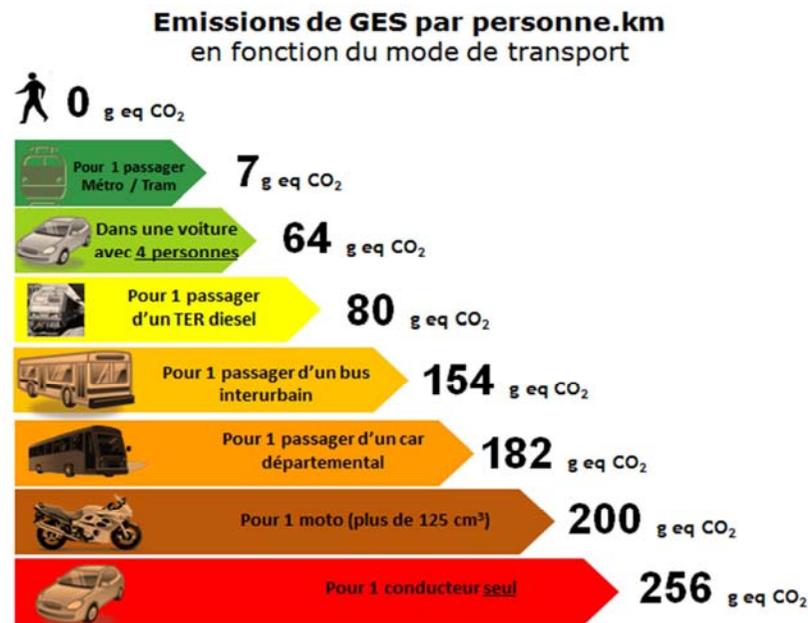


Comme précisé en introduction, **l'automobile** intervient donc à ce titre pour **90% des émissions de GES** dans les déplacements des visiteurs vers les équipements municipaux de la Ville

La baisse tendancielle de -10% d'ici 2020 au niveau national des émissions du parc automobile représente un volant d'économies de **6 300 tCO₂e**

L'objectif de réduction GES restant à accomplir pour le volet Déplacements Visiteurs est donc de **3 500 tCO₂e**

Le tableau récapitulatif de l'Ademe ci-dessous montre clairement que le seul levier réellement efficace pour réduire les émissions de CO₂ sur les longs déplacements est le covoiturage (pour 1km parcouru par personne) :



Sources : Ademe, AlternConsult

Les principaux freins à la mise en place du covoiturage sont souvent liés aux contraintes d'horaires de départ et de retour des différentes personnes covoiturant dans la même voiture.

Ces obstacles sont par contre levés dès que les personnes se rendent aux mêmes activités sportives, aux mêmes spectacles et aux mêmes matchs de l'OM, aux mêmes horaires.

Bien plus encore, le covoiturage permet de tisser un lien social entre des personnes partageant les mêmes affinités ou passions sportives et culturelles.

L'analyse du périmètre Déplacements Visiteurs de la Ville de Marseille montre clairement que **le covoiturage** s'applique à quasiment l'ensemble du périmètre et qu'il **constituera donc la priorité du plan d'actions déplacements utilisateurs des bâtiments municipaux**.

Par rapport au report modal vers les transports en commun, notamment pour les déplacements en soirée vers le stade vélodrome, le palais des sports, le dôme et les équipements culturels, l'analyse des facteurs d'émissions du tableau V7 de l'Ademe appelle les recommandations suivantes :

- 2 personnes covoiturant dans la même voiture (256 gCO₂) émettent moins que si elles utilisent un bus interurbain (2 x 154 = 308 gCO₂).
- Pour un passager seul, le transfert modal entre la voiture et les transports en commun doit se faire avant tout sur les modes « électriques » : facteur 36 pour le métro et le tram, facteur 64 pour le TER et le TVG.

Le report modal vers des transports en commun de type « électrique » est également un élément clé pour réduire les émissions de GES, notamment pour les déplacements inter et péri urbains qui totalisent les plus forts kilométrages.

Nota : cette remarque ne s'applique pas pour des autocars de tourisme à fort taux de remplissage, qui présentent un bilan plus favorable que 4 personnes covoiturant dans la même voiture.

I.3.1. Développement du covoiturage

(En lien avec fiche action MPM N°9 : Développer les mobilités alternatives)

La Communauté Urbaine MPM porte le développement du site internet « **Le Pilote** » qui recense notamment de façon exhaustive tous les sites de covoiturage présents sur Marseille, au niveau régional, voir national.



I.3.1.1. Actions covoiturage réalisées ou en cours

Covoiturage proposé aux agents de la Ville

Cette action est développée dans le paragraphe dédié aux actions relatives aux déplacements domicile-travail des agents.

I.3.1.2. Actions covoiturage prévues

L'objectif visé est de réduire de 10% la part des personnes voyageant seules en faveur du covoiturage notamment pour les déplacements péri urbains représentant les plus forts kilométrages soit un objectif de **3 200 tCO2e**

Modes de déplacements envisagés pour le Stade vélodrome

Le nouveau projet du stade vélodrome qui sera finalisé en 2016 prévoit la relocalisation sur le site, d'un parking de la RTM de 750 places (contre 345 places aujourd'hui), réparties en deux



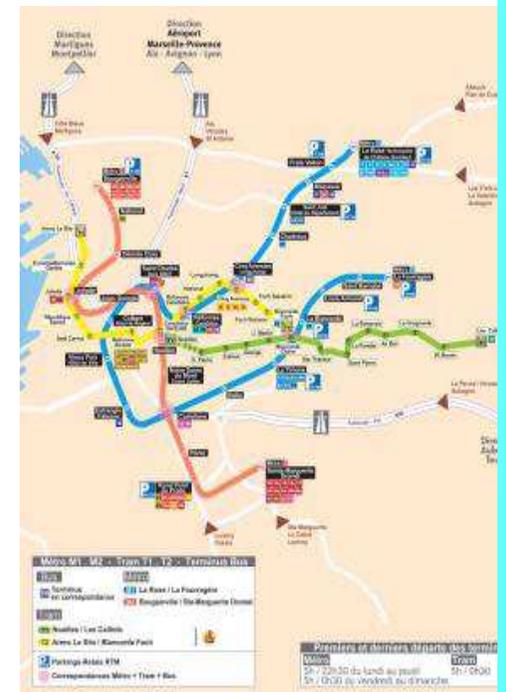
localisations proches des points d'accès aux transports en commun (350 places dans un parking couvert côté Michelet et 400 places aux abords du stade Delort à proximité de la station de métro Sainte-Marguerite Dromel).

Lors des événements, la capacité de stationnement pourra atteindre 1 880 places, notamment grâce à l'utilisation du parking du centre commercial, ce qui permet de ne pas augmenter les nuisances dues à la circulation aux abords du site.

La Ville se rapprochera de la société AREMA responsable de l'exploitation du vélodrome, ainsi que de l'Olympique de Marseille, pour travailler sur des actions de partenariats avec les différents acteurs du covoiturage, en lien avec la CU MPM.

Parallèlement aux liens accessibles vers des sites de covoiturage, l'objectif est d'associer le billet d'accès au stade vélodrome (ou à d'autres spectacles et manifestations sur la Ville) avec un billet aller-retour sur le réseau des transports en commun, permettant d'accéder aux autres **parkings relais** situés en périphérie de la Ville et accessibles par les 2 lignes de métro existantes.

Dans le cadre du partenariat CU et RTM, **les horaires des transports en commun sont aménagés** pour permettre le retour vers ces parkings relais dans les meilleures conditions.



Actions de sensibilisation et de communication

(en lien avec fiches actions MPM N°8.6 et 28.3)

Dans le cadre de Marseille 2013, Capitale Européenne de la Culture, des actions de sensibilisation et des partenariats sur le covoiturage, seront organisés, en lien avec la CU MPM et RTM, pour certains spectacles et manifestations.

Indicateurs : > Nbre de covoitureurs inscrits (vélodrome, spectacles,...)
> Nbre de déplacements en covoiturage
> Nbre de personnes et kilométrage moyen par covoiturage

Développement des parkings relais en périphérie de Marseille

(en lien avec fiche action MPM N°8.10)

Le développement de parkings relais en lien avec des stations de transports en commun « électriques » (tramway et métro) est un axe stratégique pour réduire les émissions carbone des derniers kilomètres, et de fait réduire les embouteillages et la pollution de l'air en centre-ville.

Cette action stratégique, en partenariat avec la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole, est par contre contrainte par la pression foncière de plus en plus forte en périphérie de Marseille, tant sur la disponibilité des espaces, que sur le coût du foncier associé.

L'objectif sera d'intégrer le plus en amont possible dans les futurs grands projets d'éco-quartiers et d'opérations immobilières, la réservation de ces espaces de stationnement, en travaillant notamment sur des partenariats publics-privés pour rendre ces opérations économiquement viables.

Des incitations tarifaires

(en lien avec fiche action MPM N°8.5)

En lien avec la CU MPM et la RTM, des incitations tarifaires sur les tarifs de ces parkings et des liaisons en transports en commun associés, permettront d'effectuer un transfert modal significatif de la voiture vers les TC pour les derniers kilomètres en Centre-Ville (voir paragraphe suivant).

I.3.2. Favoriser l'usage des transports en commun

(En lien avec fiche action MPM N°8 : Développer l'usage et l'accès aux transports en commun)

L'objectif visé est de réduire de 3% la part modale de la voiture en faveur des transports en commun (notamment électriques), ainsi que de réaliser des trajets mixtes covoiturage voiture / parking relais en périphérie de Marseille / métro-tram-bus, pour traiter au mieux les déplacements inter et péri urbains vers le Stade Vélodrome et les équipements culturels. L'objectif visé est de **300 tCO2e**

I.3.2.1. Actions réalisées ou en cours

➤ Gratuité des transports collectifs

A travers le CCAS, la Ville de Marseille offre la gratuité des transports publics à de nombreuses personnes (personnes âgées, handicapées, revenus modestes, ...).

La Ville y consacre un budget annuel de 1M€.

➤ Déplacements des scolaires du primaire vers les équipements sportifs de proximité (Fiche action Déplacements - Transports DT18)

Les déplacements des élèves vers 70 stades et 12 piscines représentent annuellement : 3700 rotations, 110000kms parcourus, 350000 jeunes transportés

Des contraintes liées à des manques de créneaux obligent parfois à aller vers des équipements plus éloignés. Les conséquences associées sont que la Ville doit effectuer 2/3 de ses déplacements avec des prestataires de cars privés, contre seulement 1/3 avec la RTM

Un travail de concertation a été lancé avec l'Éducation Nationale pour optimiser les créneaux de déplacements sportifs en lien avec la proximité des équipements par rapport aux écoles.

- **Les premières actions réalisées avec l'Éducation Nationale ont permis de retrouver l'équilibre 50%/50% entre les opérateurs privés et la RTM. (Soit un gain réalisé de 10 tCO2e)**
- **L'objectif visé est de réduire de 30% le kilométrage annuel des déplacements (75000 kms contre 110000 aujourd'hui) (Soit un gain potentiel de 60 tCO2e)**

Aménagement des horaires (en lien avec fiche action MPM N°8.1)

L'absence de transports en commun sur la Ville de Marseille dès le milieu de soirée impose très souvent l'utilisation de la voiture pour se rendre à des spectacles ou événements sportifs et culturels. La Ville et la CU MPM continueront à développer les partenariats avec la RTM, pour que les horaires de soirée de certains transports en commun puissent être adaptés aux maximums de grandes manifestations et spectacles. : *Stade Vélodrome, Marsatac, Fiesta des suds.*

Indicateurs :

- > Nbre de manifestations avec horaires étendus
- > Nb et- pourcentage de personnes utilisant les TC
- > Kilomètres voiture économisés

I.3.2.2. Actions à engager

➤ Incitation tarifaires (fiche action MPM N°8.5)

Des actions seront menées, en lien avec la MPM et RTM, pour inclure dans le prix de certains spectacles ou manifestations culturelles, un billet aller-retour sur le réseau RTM

Indicateurs :

- > Nbre de manifestations annuelles avec billet TC
- > Nb de passages annuels et- pourcentage de personnes utilisant les TC
- > Kilomètres voiture économisés



➤ Cette action d'incitation tarifaire est couplée avec l'action menée par la CU MPM d'extension des horaires TC pour les sorties de spectacles

➤ **Réduction des consommations des prestataires de bus privés**

La Ville sollicite plusieurs prestataires de bus privés, notamment pour le transport des élèves et des seniors.

Afin d'utiliser le levier des achats pour inciter ces prestataires à réduire les consommations de leur bus, les nouveaux marchés qui seront renouvelés d'ici 2 à 3 ans, demanderont à ces prestataires d'utiliser des autocars respectant les normes EuroIV et EuroV avec des consommations moindres. (l'objectif est de réduire la consommation de 40L/100 à 30L/100) **(Soit un gain potentiel de 50tCO₂e)**

Les formations à l'éco-conduite de leurs chauffeurs et les gains obtenus sur les consommations de carburant, seront des critères importants dans le choix de ces nouveaux prestataires.

Indicateurs : > Kilométrage annuel déplacements scolaires et seniors
> Consommation moyenne autocars

➤ **Aménagement des parkings de stationnement pour les autocars**

En prévision de l'année 2013 (Marseille-Provence, Capitale Européenne de la Culture) et dans le cadre des mesures d'accompagnement relatives aux chantiers majeurs du centre-ville (semi-piétonisation du Vieux-Port,...), un certain nombre de places de stationnement et de dépose/reprise (D/R) des visiteurs, ont été réalisées, ou sont en train de l'être, sur le domaine public de voirie (DPV) de compétence communautaire.

Pour compléter ce dispositif, la Ville de Marseille met en œuvre 2 parcs de stationnement : 1 d'environ 60 places sur un des îlots Peyssonnel (13003) et l'autre dans l'enceinte de la caserne d'Aurelle (avenue de la Corse, 13007) calibré à 15 places jusqu'à mars 2013, avec un doublement de cette capacité pour le restant de l'année 2013 et le début de l'année 2014. Ces 2 sites (conçus et gérés par les services municipaux) demeurent toutefois des aménagements provisoires.

Excepté ces 2 sites provisoires, la Ville de Marseille ne dispose pas à ce jour d'un véritable parking de rabattement pour cars de tourisme.

Ce type d'équipement étant de compétence communautaire (en termes de conception et de gestion), la création d'un parc de stationnement de grande capacité pour cars de tourisme, à proximité du réseau autoroutier et des équipements de transports en commun (métro-tram), est à étudier en priorité avec la CU MPM.

Compte-tenu du coût et de la faible disponibilité foncière sur la Ville de Marseille, une des idées serait d'intégrer la création de parc autocars dans le cadre de grosses opérations immobilières.

En cohérence avec les objectifs des Plan Climat de la Ville de Marseille et de la CU MPM, visant à réduire les émissions de GES et les pollutions en Centre-Ville, des études seront menées pour que les espaces de stationnement soient totalement ombragés (plantations d'arbres, abris avec panneaux photovoltaïques,...), afin d'éviter que les chauffeurs stationnés soient tentés de faire tourner le moteur de leurs cars pour climatiser leur habitacle l'été. (*fiche action MPM N°11.4*)

Des actions de communication, mais aussi en terme de réglementation (possibilité pour les agents assermentés de verbaliser les contrevenants), permettront d'accompagner cette démarche.

Indicateurs : > Nbre de places de stationnement bus dépose/reprise
> Nbre de places de stationnement bus en parc
> Nbre de places de stationnement bus ombragées

➤ **Guide grand public du shopping à Marseille**

Le nouveau guide à destination des commerçants et du grand public inclura des recommandations du plan d'actions « Déplacements » Plan Climat de la Ville de Marseille dans sa nouvelle édition en 2013.

I.3.3. Développement des modes doux

(En lien avec fiche action MPM N°9 : Développer les mobilités alternatives et la fiche action N°10 : Développer les modes actifs)

Le développement des modes doux (marche à pied, vélos, vélos à assistance électrique) est un axe stratégique pour les déplacements en centre-ville.

Même si les émissions GES globales sont majoritairement impactées par les déplacements en voiture des usagers extérieurs non-résidents à Marseille (cible première pour le covoiturage), la diminution de l'utilisation de la voiture pour les petits trajets en Centre-Ville est stratégique sur plusieurs aspects :

- Réduction des pollutions atmosphériques et des nuisances associées.
- Un moteur « froid » consomme plus et pollue plus
- Réduction du trafic et des embouteillages en Centre-Ville, gains de temps pour les usagers, réduction des surconsommations en carburant.

Selon l'enquête « Ménages Déplacements » de L'AGAM en 2009, 60 % des trajets inférieurs à 5 Kms sont effectués en voiture sur le territoire de l'Agglomération Marseillaise, c'est-à-dire réalisables en vélo.

Près de 70 % des trajets entre 5 et 10 kms sont effectués en voiture, c'est-à-dire réalisables en vélo à assistance électrique (VAE) ou en scooter électrique.



Par ailleurs, nombre d'usagers déclarent être également susceptibles d'abandonner leur voiture, pour effectuer, en transports en commun ou en 2 roues, leur trajet quotidien domicile/travail, en ayant la garantie de disposer d'un vélo ou d'un VAE pour effectuer le parcours restant entre leur lieu de travail et la station de transport en commun la plus proche.

Afin d'accompagner cette politique de développement du vélo sur la Ville, la Communauté Urbaine MPM déploie en lien avec la Ville de Marseille les dispositifs suivants :

I.3.3.1. Actions réalisées ou en cours

Rappel de l'existant :

- Vélos en libre-service (En lien avec fiche action MPM N°10.2)

Le vélo : 130 stations sont installées sur la Ville (soit une tous les 300 mètres environ) et proposent 1000 vélos en libre-service à tout instant de la journée.

Les vélos peuvent être pris dans une station et déposés dans une autre, en toute liberté, 7 jours sur 7, de 6h à minuit



- Installation d'arceaux à vélos (En lien avec fiche action MPM N°10.6)

Pour favoriser l'utilisation du vélo vers ses bâtiments municipaux, la Ville de Marseille poursuit un important programme d'installation d'arceaux à vélos sur les espaces lui appartenant (jardins publics, équipements sportifs, ...).

- *Déjà 339 arceaux ont été installés sur 70 sites en 2011 et 2012 ; 10 nouveaux sites sont prévus en 2013.*

Indicateurs : > Nbre de sites et d'arceaux à vélos installés

I.3.3.2. Actions à engager

(En lien avec fiche action MPM N°9 : Développer les mobilités alternatives et la fiche action N°10 : Développer les modes actifs)

➤ Développement du vélo / scooter électrique :

- Proposer des **aides financières** à l'achat de vélos à assistance électrique ou de scooters électriques (*fiche action MPM N°9.3*) ;
- Implantation "à la demande" (via un marché de travaux à bons de commande) **d'aires de stationnement et de charge** pour Vélos à Assistance Electrique et scooters électriques sur les pôles d'échanges (gares, métro/tramway), les têtes de ligne, les parkings relais, les sites touristiques, les zones d'activités,... (*fiche action MPM N°9.4*)
- Poursuite du programme d'expérimentation et de déploiement de vélos et tricycles électriques pour le personnel de la Ville et la Police Municipale.

I.4. Les déplacements domicile – écoles et crèches

L'AGAM (Agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise) a effectué en 2009 une enquête « Ménages Déplacements » sur la Ville de Marseille.

Cette étude montre que 70% des déplacements sur Marseille Centre (périmètre des écoles et des crèches) se font sur des modes alternatifs :

- 55% des déplacements s'effectuent à pied
- 14% des déplacements s'effectuent en transports en commun

Cette étude montre également que les femmes privilégient plus les modes alternatifs que les hommes, dans la mesure où elles participent plus aux déplacements vers les écoles et les crèches.

Le déplacement vers les écoles représente 10% des motifs de transport (en baisse de 2 points). Un tiers des utilisateurs des TCU sont des scolaires.

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) liés aux déplacements domicile - écoles et crèches s'élèvent à environ **5 500 tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e)** par an.

Objectif de réduction GES : -12% soit : **660 tCO₂e**

La plus forte contribution en termes d'émissions GES est liée aux déplacements vers les crèches (la Ville offre plus de 10000 places d'accueil petite enfance), pour lesquels la voiture est plus fréquemment utilisée (déplacements souvent couplés avec le travail) et contribue pour plus de 90% aux émissions de GES.

La baisse tendancielle de -10% d'ici 2020 au niveau national des émissions du parc automobile représente un volant d'économies de **510 tCO₂e**

L'objectif de réduction GES restant à accomplir pour le volet Déplacements domicile – travail des écoles et crèches est donc de **150 tCO₂e**

I.4.1. Actions réalisées ou en cours

Pour accompagner cet effort de réduction, la Ville a lancé de nombreuses actions pour réduire les déplacements en dématérialisant certaines démarches administratives et favoriser les modes de déplacement à pied vers les écoles.

➤ Dématérialisation des démarches administratives

Afin de réduire les déplacements vers les crèches et les écoles, la Ville de Marseille propose, ou va proposer d'ici 2013 des services d'inscription en ligne :

- Inscription et paiement en lignes pour les crèches
(Fiche action Déplacements - Transports DT11)
Le service de paiement est pleinement opérationnel depuis 2010. Sur 3500 familles inscrites, la moitié utilise le télépaiement. Le service d'inscription sera opérationnel en 2013.
- Inscription et paiement en lignes pour les cantines scolaires
(Fiche action Déplacements - Transports DT10)
Une expérimentation sera lancée sur un arrondissement ou un secteur en 2013 pour valider les conditions techniques et financières de généralisation sur l'ensemble du territoire de la Ville.
- Inscription scolaires
(Fiche action Déplacements - Transports DT09)
Après une phase d'études en 2012 sur les interconnexions entre les bases de données de l'Inspection Académique et du Rectorat, avec celles de la Ville, le processus devrait se généraliser en 2013. 12000 familles sont concernées.

Indicateurs :

- > Nbre et % de familles utilisant les services
- > Nb de déplacements voitures et kms évités
- > Nbre de pages A4 de dossiers économisés

Gains GES réalisés grâce à la dématérialisation : 10 tCO₂e

I.4.2. Actions à engager

➤ Mise en œuvre de Plans de Déplacements des Etablissements Scolaires (PDES)

Le Plan de Protection de l'Atmosphère PPA impose règlementairement de réaliser un Plan de Déplacements des Etablissements Scolaires (PDES) pour tous les établissements scolaires du primaire de plus de 250 élèves.

La mise en œuvre de ces PDES se traduit par les actions suivantes :

- Sensibilisation des parents à l'usage abusif de la voiture et au report modal vers les déplacements doux, éducation des enfants à la mobilité et à la sécurité routière ;
- Réflexion sur la configuration et l'utilisation de l'espace public aux abords des écoles : positionnement et redimensionnement du stationnement, niveau de sécurisation de la voirie, niveau d'accessibilité (pour les modes alternatifs à la voiture individuelle), programmation des travaux nécessaires ;
- Rationalisation et mutualisation des déplacements : pédibus, vélobus, optimisation du ramassage scolaire, actions visant à favoriser le covoiturage.

Mise en place de pédibus scolaires (autobus pédestres)

(Fiche action Déplacements - Transports DT14)

Marseille compte plus de 70 000 élèves du premier degré

Les déplacements générés par les établissements scolaires ne sont pas sans conséquence sur le cadre de vie local. Particulièrement, les véhicules motorisés des parents venant déposer ou récupérer leurs enfants entraînent des nuisances locales : pollution de



l'air, pollution sonore... De même, les arrêts momentanés et souvent désordonnés des voitures aux abords des écoles peuvent entraîner des difficultés de circulation et des risques d'accidents.

Promouvoir la mise en place de pédibus scolaires (autobus pédestre) est une alternative à la voiture pour se rendre à l'école le matin, à pied, en s'organisant entre parents d'élèves (en lien avec les PDES).

Une opération pilote « Marchons vers l'école » a été initiée à l'école La Rosaie, en lien avec l'ADEME, initialement pour une question de sécurité.

La démarche pédibus nécessite une bonne coordination avec les parents d'élèves. Un pédibus peut convoier de 15 à 25 enfants.

Dans le cadre des PDES règlementaires, la Ville envisage d'étendre cette première opération à d'autres écoles.

Indicateurs : > Nombre d'opérations "Marchons vers l'école"
> Nombre d'écoliers participants.
> Kilomètres voiture économisés.

I.5. Synthèse des actions Plan Climat Déplacements

Bilan émissions GES DEPLACEMENTS	Objectif Réduction GES	Périmètre GES tCO2e	Objectifs économies GES tCO2e	Actions économies GES tCO2e	% réalisation Objectif GES Global 40000tCO2e	% réalisation Total GES 200000tCO2e
Objectif GLOBAL GES DEPLACEMENTS	15%	100000	15000		37,5%	7,5%
1. Déplacements Domicile - Travail des agents municipaux	20%	18000	3600			
Baisse tendancielle liée à l'amélioration du parc automobile national	10%			1700	4,3%	0,9%
Actions réalisées PCT 2008 à 2012 : participation carte Transpass RTM				400	1,0%	0,2%
Actions à engager 2013 -2020 : PDA, covoiturage, TC, mobilités alternatives				1500	3,8%	0,8%
2. Déplacements professionnels agents	20%	6000	1200			
Baisse tendancielle liée à l'amélioration du parc automobile	10%			600	1,5%	0,3%
Actions réalisées PCT 2008 à 2012 : remplacement des véhicules anciens par des véhicules faiblement consommateurs, stages d'écoconduite, télémaintenance informatique, magasins itinérants				480	1,2%	0,2%
Actions à engager 2013 -2020 : stages d'écoconduite, visioconférence, stations de gonflage pneumatiques, nouvelles stations essences accréditées, mutualisation de parcs véhicules et logiciel de gestion associés, expérimentation et déploiement de véhicules, vélos, scooters et tricycles électriques				120	0,3%	0,1%
3. Déplacements des utilisateurs vers les équipements municipaux	14,0%	70000	9800			
Baisse tendancielle liée à l'amélioration du parc automobile national	10%			6300	15,8%	3,2%
Actions réalisées PCT 2008 à 2012 : optimisation des transport scolaires, gratuité, aménagement des horaires de TC pour le vélodrome et les spectacles				60	0,2%	0,0%
Actions à engager 2013 -2020 : développement covoiturage et parkings relais, incitations tarifaires et aménagement des horaires des TC, optimisation des transports scolaires, développement vélo / scooter électrique par la mise en œuvre de stations de recharge multimodale et d'aides financières				3440	8,6%	1,7%
4. Déplacements Domicile - Ecoles et Crèches	12,0%	5500	660			
Baisse tendancielle liée à l'amélioration du parc automobile national	10%			510	1,3%	0,3%
Actions réalisées PCT 2008 à 2012 : dématérialisation paiement et inscription cantines				10	0,0%	0,0%
Actions à engager 2013 -2020 : poursuite dématérialisation écoles et crèches, déploiement opérations Pédibus, mise en œuvre PDES en lien avec PPA				140	0,4%	0,1%
GLOBAL baisse tendancielle liée à l'amélioration du parc automobile national				9110	22,8%	4,6%
GLOBAL Actions réalisées PCT 2008 à 2012				950	2,4%	0,5%
GLOBAL Actions à engager 2013 -2020				5200	13,0%	2,6%
Bilan GLOBAL émissions GES DEPLACEMENTS				15260	38,2%	7,6%

Objectif GES : 15% périmètre Déplacements 100000tCO2e

soit **15 000 tCO2e**

L'ensemble des **actions Déplacements PCT 2008 réalisées ou en cours en 2012** ont déjà permis d'atteindre **6,2% de réductions des GES**

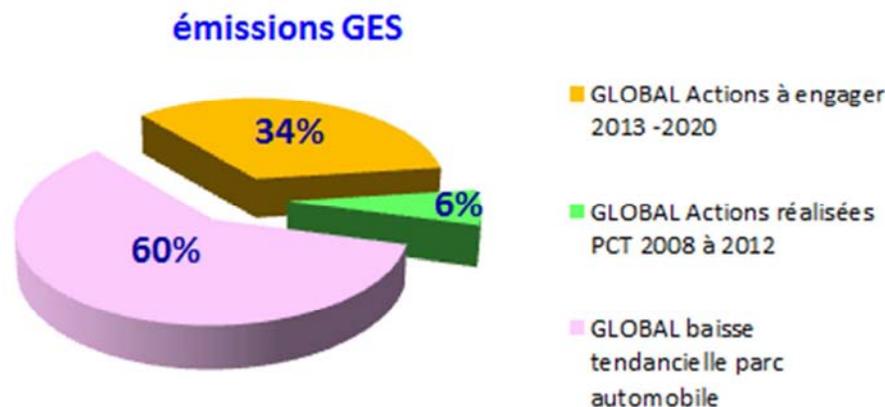
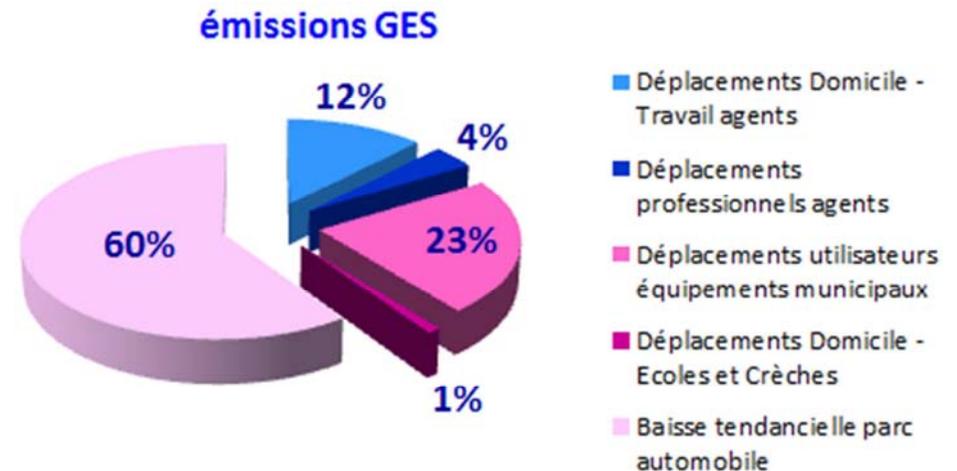
L'ensemble des **nouvelles actions Déplacements à engager de 2013 à 2020** permettront d'atteindre **34,1% de réductions des GES**

L'amélioration tendancielle des émissions GES du parc automobile national participe à hauteur de **59,7% de réductions des GES** et permet d'atteindre l'objectif global de **15 000 tCO2e (15 260 tCO2e)**

Les **deux principaux postes contributeurs** du Plan d'actions Déplacements sont les **déplacements des utilisateurs des équipements municipaux (22,9%)** et les **déplacements Domicile- Travail des agents municipaux (12,4%)**

Pour les 2 périmètres, l'atteinte des objectifs Plan Climat est étroitement liée à un développement significatif du covoiturage, ainsi qu'à un transfert modal de la voiture vers les transports en commun « électriques ».

Le développement des modes doux et des modes alternatifs a un impact significatif en termes de réduction des embouteillages et d'amélioration de la qualité de l'air, mais faible en termes de réduction de GES.



II. Le Plan d'Actions Energie – Bâtiments

Le périmètre Energie – Bâtiments inclut 2 volets :

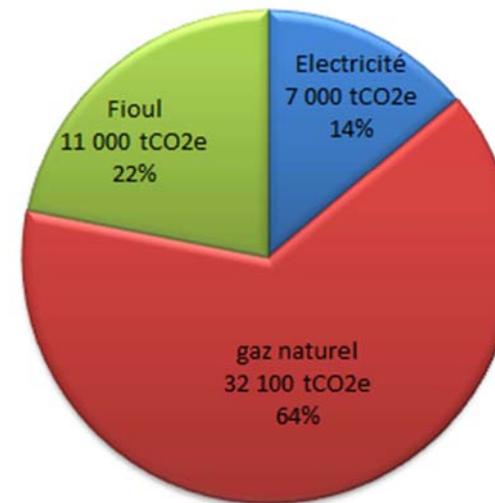
- L'énergie et les émissions de GES liées aux **bâtiments municipaux** de la Ville ;
- L'énergie et les émissions de GES liées à l'**éclairage public** de la Ville.

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) des **bâtiments municipaux et l'éclairage public** de la Ville de Marseille s'élèvent à environ **55 000 tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e)** par an, représentant **27,5% des émissions GES totales**.

Les consommations énergétiques de la Ville de Marseille pour ses bâtiments municipaux et l'éclairage public s'élèvent à **294 GWh par an**, représentant **93,6% des consommations énergétiques totales**.

II.1. Le Plan d'actions « Bâtiments »

Les émissions de GES liées au chauffage et à l'éclairage de ses bâtiments se répartissent de la façon suivante :



Le patrimoine de la Ville inclut :

- 456 écoles maternelles et primaires,
- 81 équipements de la petite enfance,
- 500 équipements sportifs et 12 piscines, le Stade Vélodrome,
- 34 équipements culturels et de spectacles,
- 70 bâtiments destinés au fonctionnement des services.

Le chauffage des bâtiments se fait essentiellement avec des chaudières gaz qui explique que le gaz est le premier contributeur des émissions de GES

Un programme de remplacement des chaudières fioul par des chaudières gaz a été lancé depuis 2005/2006. Ce transfert de combustible permet d'obtenir des

réductions importantes en terme d'énergie consommées, et encore plus importantes pour les émissions de GES associées.

La Ville de Marseille s'est engagée depuis déjà de nombreuses années dans une politique d'amélioration des systèmes de chauffage et de la performance de ses bâtiments municipaux, avec un Service Energie dédié qui gère aujourd'hui plus de 750 bâtiments.

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) liés aux bâtiments municipaux s'élèvent à un peu moins de **50 000 tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e)** par an, représentant **25% des émissions GES totales**.

Le périmètre Energie de la Ville de Marseille pour ses bâtiments municipaux s'élève à **248 GWh par an**, représentant **79% des consommations énergétiques totales**.

La Ville ayant une totale maîtrise de son patrimoine immobilier de bâtiments municipaux, des objectifs plus ambitieux ont été fixés sur le périmètre « Bâtiments » afin de garantir l'atteinte des objectifs globaux de « -20% » :

Objectif de réduction Energie Bâtiments : -23% soit : **57 GWh**

Objectif de réduction GES Bâtiments : -35% soit : **17 500 tCO₂e**

50 actions ont été identifiées et classées en 2 catégories :

- Les actions déjà réalisées ou en cours en 2012,
- Les nouvelles actions à programmer et à budgétiser sur le nouveau mandat en 2014 - 2020.

II.1.1. Actions « Bâtiments » déjà réalisées ou en cours

➤ Passage au gaz des chaufferies au fioul de 69 écoles

(Fiche action Energie - Bâtiments EB02 + EB36)

Un important programme de renouvellement de chaudières fioul a été réalisé dans 69 écoles pour faire fonctionner les chaufferies au gaz.

Les consommations annuelles pour les chaufferies gaz (données factures) sont passées à 65 920 207 kWh PCS, contre 77 997 280 kWh PCS pour les anciennes chaudières fioul (calculées à DJU équivalent), soit un gain en énergie de 12,1 GWh/an.

Le facteur d'émissions étant beaucoup plus favorable pour le gaz (237 gCO₂ / kWh PCI) que pour le fioul (298 gCO₂ / kWh PCI), les émissions de GES sont passées de 21 803 tCO₂e pour les anciennes chaudières fioul à 13 897 tCO₂e pour les nouvelles chaufferies gaz, soit un gain de 7900 tCO₂e.

Les gains en énergie et en GES sont donc très importants :

- **Gains Energie : 12,1 GWh/an (21,2%)**
- **Gains GES : 7 900 tCO₂e/an (45,1%)**
- **économies annuelles : 1 350k€**

Indicateurs : > Consommations de gaz
> Emissions de CO₂
> Dépenses de gaz

➤ Mise en place de nouveaux marchés d'exploitation des installations de chauffage de type PFI dans 242 écoles

(Fiche action Energie - Bâtiments EB18)

A partir d'octobre 2008, de nouveaux marchés d'exploitation de type PFI (Prestation au Forfait avec clause d'Intéressement) ont été mis en place

pour une durée de 5ans auprès des exploitants des chaufferies gaz dans 242 écoles.

Le principe est le suivant : on fixe une température de 21°C à respecter dans les écoles ainsi qu'une consommation cible obtenue à partir d'une consommation de référence, corrigée en fonction des conditions météorologiques observées (le DJU, Degré Jour Unifié, permet de quantifier la rigueur climatique).

Si une réduction de consommation est obtenue, le gain est partagé à parts égales (50/50), tandis que si une augmentation est constatée, le coût du dépassement est réparti à 2/3 pour le prestataire et 1/3 pour la collectivité, avec un plafonnement à 20% du montant du marché, aussi bien en pénalités qu'en gains.

Les résultats observés sont spectaculaires, puisque qu'une **baisse des consommations de -20%** a été observée sur un périmètre représentant la moitié des consommations de gaz de la Ville.

Cette action montre également que les nouveaux marchés, incluant des clauses d'intéressement ou des clauses DD, peuvent constituer à moindre coût un levier très efficace pour atteindre les objectifs Plan Climat.

Les gains en énergie et en GES sont également très importants :

- **Gains Energie : 16 GWh/an (28,1%)**
- **Gains GES : 3 500 tCO2e/an (20,0%)**
- **économies annuelles : 750k€**

La mise en place de ces nouveaux contrats a été accompagnée d'une campagne de remplacement des régulateurs de chauffage dans les écoles. Les anciens compteurs à horloge hebdomadaire ont été remplacés par des compteurs à horloge annuelle, permettant de planifier les réduits de chauffage pendant les vacances scolaires et de ce fait réduire les consommations quand les bâtiments ne sont pas occupés.

➤ **Passage de la température de consigne à 20°C dans les écoles**

(Fiche action Energie - Bâtiments EB24-1)

La température de consigne réglementaire dans les écoles est de 19°C.

Compte-tenu de l'ancienneté de certains bâtiments, la température de consigne a été augmentée, voilà quelques années, à 21°C pour améliorer la température de confort pour les enfants.

Une baisse de 1°C de la température d'un local amenant une baisse de 10% des consommations en chauffage, la décision a été prise de passer la température de chauffage des écoles à 20°C à partir d'octobre 2012.

- **Gains énergie : -5 GWh/an (8,8%)**
- **Gains GES : -1 050 tCO2e/an (6,0%)**
- **économies annuelles : 300k€**

➤ **Bilan des Actions Bâtiments réalisées ou en cours en 2012**

Objectif Energie : 23% périmètre Bâtiments 248GWh soit 57 GWh

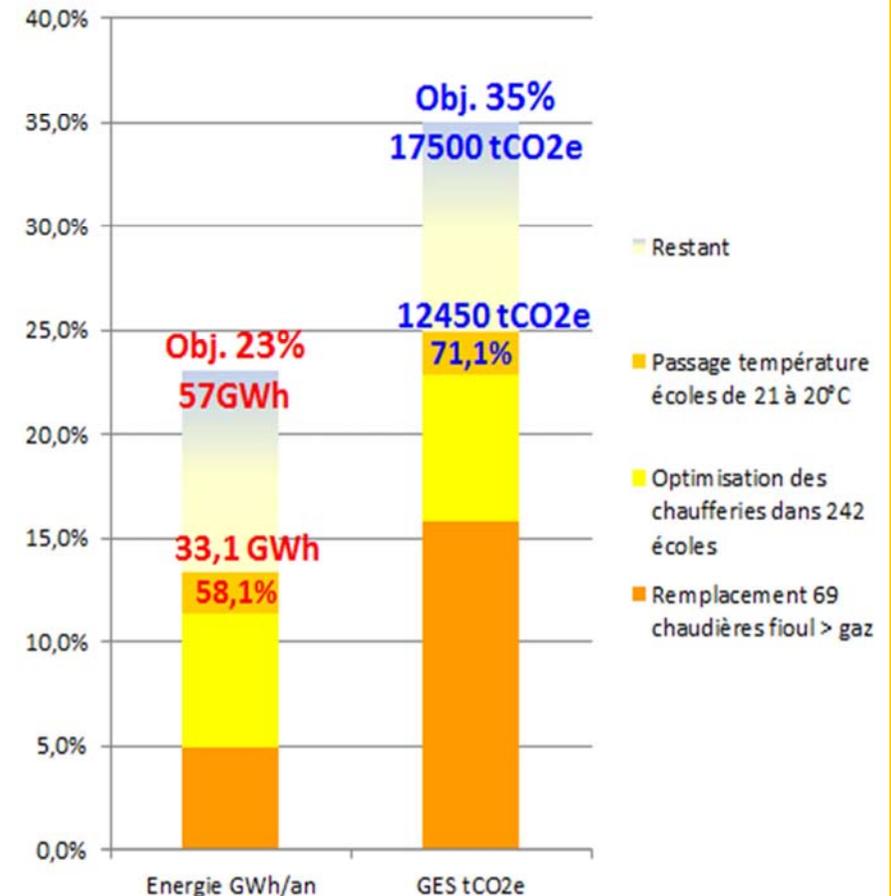
Objectif GES : 35% périmètre Bâtiments 5000tCO2e soit 17 500 tCO2e

L'ensemble des **actions bâtiments PCT 2008 réalisées ou en cours en 2012** ont permis d'atteindre plus de la **moitié de l'objectif pour les dépenses d'énergie**, et des **deux/tiers pour les réductions des GES** :

Actions réalisées ou en cours **Gains Energie : 33,1 GWh (58,1% objectif)**

Actions réalisées ou en cours **Gains GES : 12 450 tCO2e (71,1% objectif)**

ENERGIE BATIMENTS				
	Gains Energie	% réalisation	Gains GES	% réalisation
	GWh/an	Obj. 57GWh	tCO2e	17500tCO2e
Remplacement 69 chaudières fioul > gaz	12,1	21,2%	7900	45,1%
Optimisation des chaufferies dans 242 écoles	16,0	28,1%	3500	20,0%
Passage température écoles de 21 à 20°C fin 2012	5	8,8%	1050	6,0%
TOTAL actions Bâtiments réalisées et en cours	33,1	58,1%	12450	71,1%



II.1.2. Nouvelles actions « Bâtiments » à engager

Des volets complémentaires vont être mis en œuvre pour atteindre les objectifs visés de réduction des dépenses énergétiques et d'émissions de GES du Plan Climat Marseille pour les bâtiments municipaux :

- Des **actions comportementales** de la part des usagers et du personnel d'entretien des bâtiments, en lien avec les concierges et les techniciens responsables de l'exploitation de ces bâtiments.

Les **gains potentiels** liés aux actions comportementales peuvent atteindre **10%**

Ces actions nécessitent de faibles investissements pour les mettre en œuvre (ingénieurs économes de flux, outils de COM) au regard des retours sur investissements très importants qu'elles permettent d'atteindre.

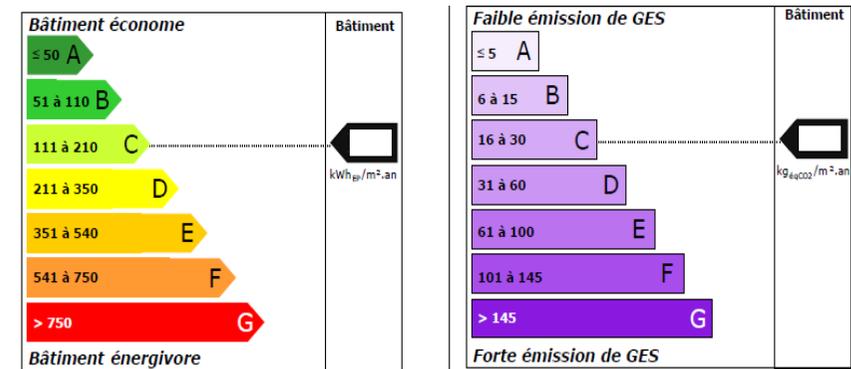
Le **budget global Energie bâtiments** de la Ville de Marseille s'élevant à **17M€ par an**, les **gains financiers potentiels** attendus par ces actions comportementales s'élèvent potentiellement à **1,7 Millions d'Euros par an** et permettent de rentabiliser très facilement l'embauche d'un, voire plusieurs économes de flux.

- La poursuite du **programme d'amélioration des systèmes de chauffage** : passage des dernières chaudières fioul au gaz, extension des marchés d'exploitation PFI à d'autres écoles, création de chaufferies gaz centralisées, rénovation de chaufferies et installations de chauffage vétustes.
- La mise en œuvre d'un **programme pluriannuel de rénovation énergétique** permettant de réhabiliter les bâtiments les plus énergivores afin de les faire évoluer vers des bâtiments « Basse Energie »

Contrairement aux actions comportementales, les budgets d'investissements pour les projets de rénovation sont très importants, avec des temps de retour sur investissement compris très souvent entre 30 et 50 ans.

Compte tenu de l'importance des budgets mis en œuvre, il importera d'une part de coupler ces travaux de rénovation énergétique avec ceux d'accessibilité, et d'autre part de viser la performance énergétique la plus ambitieuse possible, afin que le budget « Energie » du futur bâtiment soit le faiblement impacté possible par la flambée des coûts de l'énergie, inexorable d'ici 2050.

Afin de favoriser les retours sur investissement rapides, les bâtiments les plus énergivores en classes F et G seront traités en priorité (voir exemple de diagramme énergie ci-dessous affichant la performance énergétique d'un bâtiment)



La même logique budgétaire prévaut pour la construction de bâtiments neufs, où la cible BEPOS (Bâtiment à Energie Positive) sera visée, dans la mesure où elle deviendra certainement réglementaire d'ici 2020.

II.1.2.1. Mise en œuvre d'un plan d'actions comportementales

Par rapport au potentiel d'économies de -10% lié à la mise en œuvre d'un plan d'actions comportementales, un **objectif plus réaliste de 6%** a été fixé pour réduire les dépenses de chauffage et d'électricité des bâtiments municipaux :

Objectif de réduction Energie : -6% soit : **14,9 GWh/an**

Objectif de réduction GES : -6% soit : **3 000 tCO2e/an**

Economies financières annuelles : -6% soit : **1 Millions d'euros**

Les actions suivantes seront déployées :

➤ Sensibilisation des usagers des bâtiments municipaux

Une campagne de sensibilisation sera lancée auprès de l'ensemble des agents à travers l'ensemble des supports de communication disponibles :

- Le site intranet ;
- Le journal interne bimestriel Municipaux magazine ;
- Les échos de la Ville distribué avec la fiche paye des agents ;
- Un petit guide de l'éco-agent ou une affiche ciblée économies d'énergie et maîtrise de l'énergie

Cette campagne sera relayée par la hiérarchie afin de bien faire comprendre à l'ensemble des agents les enjeux financiers et « Plan Climat » liés à ces petits gestes quotidiens.

➤ Sensibilisation des personnels d'entretien et des concierges des bâtiments municipaux

Le personnel d'entretien intervient directement dans la maîtrise des consommations énergétiques : extinction de l'éclairage après le ménage, vigilance à ne pas ventiler les salles trop longtemps en période hivernale.

Les concierges ou gardiens d'immeuble sont également des éléments clés pour détecter en temps réels les dysfonctionnements et les faire remonter aux techniciens responsables du suivi des bâtiments.

Les fiches de poste des concierges, gardiens et personnels d'entretien intègrent aujourd'hui des recommandations et objectifs « Plan Climat » afin qu'ils puissent accompagner activement la démarche de réduction des dépenses énergétiques.

➤ Embauche d'un « économiseur de flux » chargé de la formation et du suivi des techniciens responsables des bâtiments

Afin de former et d'animer l'ensemble des techniciens chargés du suivi des bâtiments municipaux, un premier « économiseur de flux » va être embauché par la Ville d'ici la fin de l'année 2012.

Il participera également à l'élaboration des tableaux de suivi permettant de détecter les dérives anormales, ainsi qu'aux actions d'animation et de sensibilisation auprès des usagers.

Une démarche couronnée de succès à la Division Gestion de l'Eau

(Fiches actions Energie - Bâtiments EB27.1, EB27.2, EB28.1)

Le Service Eau de la Ville de Marseille s'est renforcé en 2008 pour accompagner le suivi des techniciens bâtiments et la détection des fuites.

Ce suivi a permis de réduire de 40% les consommations d'eau en 3 ans (de 9 Millions de m³ en 2008 à 5 Millions de m³ en 2011) grâce aux actions suivantes :

- Sensibilisations des techniciens et usagers des bâtiments publics sur l'eau par calcul de ratios de consommation / type d'équipement. Affichage des consommations.
- Analyse des 50 bâtiments les plus consommateurs, suivi semestriels des consommations pour détecter les surconsommations et les fuites anormales.

- Maîtrise de la consommation d'eau des piscines et des espaces verts, recyclage de l'eau des bassins et fontaines.
- Installation de dispositifs hydro économes dans les bâtiments publics.

➤ Affichage des consommations énergétiques pour chaque bâtiment

Sur un format qui reste à définir, selon que le bâtiment est uniquement destiné aux agents de la Ville ou reçoit du public (écoles, gymnases, bâtiments de service,...), l'affichage des consommations et des budgets sur les 3 dernières années (à minimum) est indispensable pour que l'ensemble des usagers soit conscient des budgets « Energie », ainsi que des dérives de consommation éventuellement constatées.

Les consommations annuelles indexées sur le DJU de référence, en lien avec la rigueur climatique, seront également affichées pour pouvoir quantifier si les actions comportementales ont bien porté leur effet, et quel est le gain obtenu.

Le programme européen d'affichage énergétique DISPLAY, porté par l'association Energie Cités peut également être une alternative pour l'affichage énergétique dans des bâtiments recevant du public.

L'association européenne Energie Cités (Energy Cities) est également centre de ressources sur l'innovation énergétique pour les collectivités européennes. Elle organise notamment la Convention des Maires (Covenant of Mayors) qui réunit au niveau européen les responsables politiques et techniques des collectivités les plus engagées dans une démarche d'efficience énergétique.

- Indicateurs :
- > Consommations de gaz et l'électricité depuis 2009
 - > Consommations réelles de chauffage indexées sur le DJURef, gains de consommation sur cet indicateur.
 - > Emissions de CO2
 - > Dépenses de gaz et d'électricité

Initiatives lancées par la Ville

- Sensibilisation des usagers d'équipements publics aux consommations de fluides (Eau - Gaz - Electricité) par l'affichage des consommations

(Fiches actions Energie - Bâtiments EB27.1, EB03)

La Ville a lancé une opération pilote d'affiche dans l'école du Rouet. Un automate de télégestion a été raccordé aux compteurs d'eau, de gaz et d'électricité, afin de récupérer les données de ces différents compteurs.

Ces données sont ensuite traitées par une application informatique, via Internet et sont renvoyées, sous forme accessible au grand public.

Deux écrans d'affichage sont positionnés dans le hall d'entrée de l'école, à la vue des parents et visiteurs et sous le préau de la cour de récréation.

Les informations affichées serviront de support didactique pour les enseignants, qui pourront ainsi faire travailler les grandes sections d'élèves sur divers thèmes pédagogiques :

- Les différentes énergies ;
- Les unités de mesures ;
- Les courbes de consommation ;
- Les démarches d'économies ;

Ce projet pilote d'affiche et de sensibilisation sur les économies d'énergies pourra être déployé à d'autres écoles.

100 compteurs électroniques télé relevables ont également été installés dans 100 bâtiments municipaux. Ils permettront de remonter informatiquement les consommations en lien avec des actions de

sensibilisation des usagers et de quantification des actions comportementales engagées.

- **Programme de sensibilisation des enfants aux économies d'énergie**

En partenariat avec une association, la Ville de Marseille a lancé un programme de sensibilisation "économe en culottes courtes" à destination des enfants des écoles élémentaires.

- **Programme de sensibilisation des utilisateurs des équipements sportifs**

Des actions de sensibilisation seront également menées auprès des associations sportives et des scolaires afin les impliquer dans les comportements économes permettant de réduire les consommations de chauffage, d'éclairage ainsi que les consommations d'eau.

II.1.2.2. Mise en œuvre d'un programme d'amélioration des systèmes de chauffage

La poursuite du programme d'amélioration des systèmes de chauffage fait partie intégrante de la stratégie de réduction des consommations énergétiques de la Ville.

La programmation de ces projets privilégiera bien sûr ceux ayant les meilleurs retours sur investissements, mais tiendra compte également de la vétusté de certains systèmes de chauffage, nécessitant de lancer des programmes de renouvellement.

➤ Passage au gaz des chaufferies au fioul de 6 bâtiments en 2013

(Fiche Energie - Bâtiments EB37)

- Gains énergie : -66 MWh/an (0,1%)
- Gains GES : -60 tCO₂e/an (-0,3%)
- économies annuelles : 20k€

➤ Extension des nouveaux marchés d'exploitation des installations de chauffage de type PFI à 44 écoles supplémentaires à partir d'octobre 2013

(Fiche Energie - Bâtiments EB18.1)

Suite au succès de la mise œuvre en 2008 des marchés d'exploitation de type PFI (Prestation au Forfait avec clause d'Intéressement) auprès des exploitants des chaufferies gaz de 242 écoles, ces nouveaux marchés d'exploitation des installations de chauffage de type PFI seront étendus à 44 écoles supplémentaires à partir d'octobre 2013.

Une étude sera menée pour voir si certains critères peuvent être rendus plus exigeants, et atteindre ainsi des objectifs de réduction encore plus importants.

- Gains Energie : -670 MWh/an (1,2%)
- Gains GES : -140 tCO₂e/an (0,8%)
- économies annuelles : 40k€
- Actions programmées à valider budgétairement en 2013 :

(Fiches Energie - Bâtiments EB38 et EB39)

- Création de chaufferies gaz centralisées pour une vingtaine de sites équipés actuellement de radiateurs gaz.
 - Rénovation de chaufferies et installations de chauffage vétuste sur 4 écoles.
- Gains Energie : -300 MWh /an (0,5%)
- Gains GES : -70 tCO₂e/an (0,4%)
- Faibles retours sur investissement

L'ensemble de ces **actions d'amélioration des systèmes de chauffage** identifiées à 2013 représentent un potentiel global de :

- Gains Energie : -1036 MWh /an (1,8%)
- Gains GES : -270 tCO₂e/an (1,5%)

II.1.2.3. Mise en œuvre d'un programme de rénovation énergétique

Afin d'améliorer la performance énergétique du parc immobilier de la Ville de Marseille, un premier programme de rénovation énergétique doit être lancé sur le nouveau mandat 2014-2020.

Le lancement de ce Plan de Rénovation nécessite la mise en œuvre des actions suivantes :

➤ **Mise à jour de la base de données surfaces bâtiments**

La surface chauffée de chaque bâtiment est nécessaire pour calculer le ratio consommation énergétique au m2.

Le référentiel patrimoine de la Ville n'incluant pas toujours cette donnée, une mise à jour de cette base de données (même approximative) sera effectuée pour pouvoir hiérarchiser les performances énergétiques des bâtiments de la Ville.

➤ **Réalisation d'un diagnostic énergétique étendu des 50 bâtiments les plus énergivores de la Ville**

(Fiche action Energie - Bâtiments EB40)

Un diagnostic énergétique étendu sera réalisé en 2013 sur les 50 bâtiments les plus énergivores de la Ville.

L'objectif de ce diagnostic étendu est de détailler les différents scénarios techniques de réhabilitation possibles, ainsi que les budgets et retours sur investissement associés.

Cette étude permettra d'arbitrer, au regard des exigences politiques de rénovation de certains équipements, sur les choix de rénovation les plus pertinents, tant d'un point de vue technique, que financier.

Une 2^{ème} phase de diagnostics énergétiques étendus des bâtiments en classe D, E, F et G de plus de 1000m2 **sera lancée dans un deuxième temps** pour compléter le Plan de Programmation budgétaire de rénovation pour le mandat 2014-2020.

➤ **Mise en œuvre du « Plan de Rénovation Piscines »**

La Ville compte aujourd'hui un parc vieillissant de 15 piscines.

Tant pour des raisons de sécurité, que de respect des nouvelles normes, la réhabilitation, voire la



reconstruction de certaines piscines va être planifiée.

Afin de proposer un Plan de rénovation ambitieux, des études complémentaires vont être lancées pour explorer toutes les possibilités d'utilisation d'énergies renouvelables et de technologies innovantes :

- Préchauffage solaire des eaux de bassins et des douches, utilisation de moquettes solaires pour les bassins extérieurs,...
- Système performants de pompes à chaleur permettant de récupérer les calories sur les eaux usées des douches et des bassins.
- Enveloppes performantes, récupération des apports solaires passifs, systèmes de ventilation double-flux, etc...

L'ensemble du parc « Piscines » de la Ville représente une consommation de 20 GWh/an et des émissions de GES associées de 3800 tCO2e.

L'objectif de ce « Plan de Rénovation Piscines » est de **réduire d'au moins 50% les consommations énergétiques** (10 GWh/an) **et de 2/3 les émissions de GES** (2500 tCO2e) en utilisant les énergies renouvelables et ces solutions techniques innovantes.

Au regard des contraintes budgétaires et des plannings de mise en œuvre d'un tel plan de rénovation énergétique sur le nouveau mandat 2014 - 2020, un coefficient de 80% a été appliqué soit un **objectif de rénovation énergétique** de :

➤ **-8 GWh/an pour l'Énergie** et **-2 000 tCO2e/an pour les GES**

Compte-tenu de l'importance des budgets à engager (>50 M€), des recherches de financements seront lancées, notamment dans le cadre du futur appel à projet FEDER 2014-2020.

Un montage de type **Contrat de Performance Énergétique (CPE)**, qui est un contrat conclu entre la Ville et un prestataire qui s'engage sur une diminution des consommations énergétiques et prend en charge les investissements, sera également étudié.

➤ **Bilan des actions Bâtiments à engager**

Objectif Energie : 23% périmètre Bâtiments 248GWh soit 57 GWh

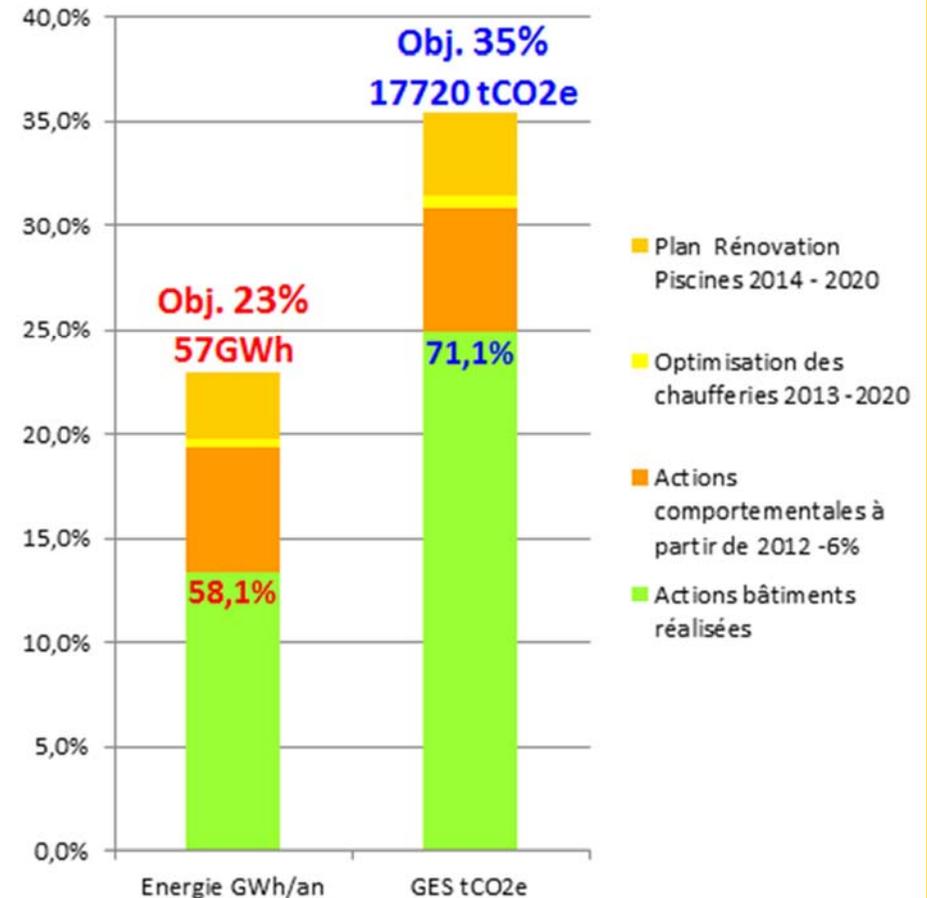
Objectif GES : 35% périmètre Bâtiments 50000tCO2e soit 17 500 tCO2e

L'ensemble des **actions bâtiments à engager** de 2013 à 2020 dans le Plan Climat de la Ville de Marseille permettent d'atteindre les objectifs de **réductions d'énergie**, et de **réductions des GES** du périmètre Bâtiments :

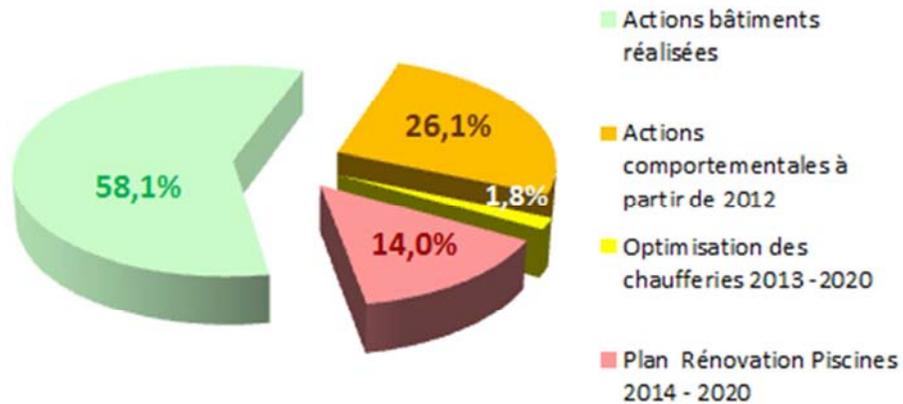
Actions à engager Gains Energie : 23,9 GWh (41,9% objectif)

Actions à engager Gains GES : 5 270 tCO2e (30,0% objectif)

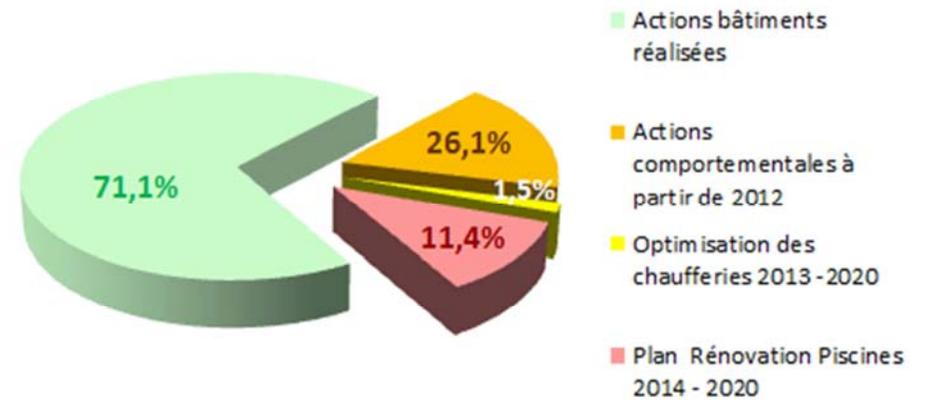
ENERGIE BATIMENTS	Gains	% réalisation	Gains	% réalisation
	Energie	Energie	GES	GES
Obj Energie -57GWh - Obj. GES -17500tCO2e	GWh/an	Bâtiments	tCO2e	Bâtiments
		Obj. 57GWh		17500tCO2e
Actions comportementales à partir de 2012	14,9	26,1%	3000	17,1%
Optimisation des chaufferies 2013 -2020	1,0	1,8%	270	1,5%
Plan Rénovation Piscines 2014 - 2020	8,0	14,0%	2000	11,4%
TOTAL actions Bâtiments à engager	23,9	41,9%	5270	30,0%
GLOBAL ACTIONS BATIMENTS	57,0	100,0%	17720	101,1%



Atteinte Objectif Énergie 100% : réalisé 57 GWh



Atteinte Objectif GES 101% : réalisé 17 720 tCO2e



II.1.2.4. Nouveau projets de construction

(Fiches actions Energie - Bâtiments EB34 et EB35)

Parallèlement aux chantiers de rénovation, de nouveaux projets de bâtiments sont programmés pour le nouveau mandat 2014-2020.

Afin de démontrer son exemplarité, la Ville de Marseille a décidé de s'engager sur des projets BEPOS (Bâtiments à Energie Positive) pour tous ses nouveaux programmes de construction.

Ces bâtiments très performants produiront plus d'énergie qu'ils n'en consomment grâce à l'utilisation d'énergies renouvelables.

2 groupes scolaires BEPOS (Rouet et Sainte Marthe) sont déjà programmés et doivent être livrés pour la rentrée 2016.

Une attention particulière sera également portée à l'impact Carbone du chantier et des matériaux utilisés pour la construction, en favorisant notamment l'utilisation du bois qui constitue un puits de stockage de Carbone très intéressant.

II.2. Plan d'actions Eclairage Public

Les consommations d'énergie liées à l'éclairage public de la Ville de Marseille s'élèvent à **46 GWh par an** pour environ 70 000 points lumineux. **Le budget annuel 2011 est de 4,4 M€.**

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) associées s'élèvent à environ de **5 000 tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e)** par an.

L'**objectif** est de réduire les consommations de l'éclairage public de **- 10% d'ici 2020** soit une baisse de **4,6GWh pour l'énergie**, et de **500 tCO₂e pour les émissions GES**.

II.2.1. Actions éclairage public déjà réalisées

Le nombre de points lumineux a augmenté de façon très important de 2008 à 2009 (année de référence Bilan Carbone) suite aux travaux d'aménagements liés aux nouvelles lignes de tramway.

La Ville a mené depuis 2008 une politique de **remplacement des sources anciennes** comme les lampes de type Ballons Fluorescents par des sources plus récentes et plus performantes (lampes SOHP ou IM, Led,...).

Une campagne de remplacement des anciennes lanternes par des lanternes éligibles aux Certificats d' Economies d' Energie (CEE) , a permis de réduire la consommation par point lumineux, ainsi que la pollution lumineuse, par l'utilisation de sources moins puissantes.

Cette politique a permis de faire diminuer le ratio de la puissance moyenne par PL pour l'Eclairage Public de 166 W/PL en 2009 à 159 W/PL en 2011 soit un abaissement de l'ordre de 4 % en deux ans.

Une politique similaire sur les Mises en Lumière a permis parallèlement de diminuer le ratio des illuminations en le faisant passer de 170W/PL en 2009 à 135 W/PL en 2011.

Par ses actions d'amélioration continue, le Service de l'éclairage public de la Ville de Marseille génère depuis 2008 des CEE, valorisés au niveau Régional.

L'ensemble des actions réalisées sur l'éclairage public depuis 2008, a permis de réduire de **2,6GWh les dépenses d'énergie** et de **280 tCO₂e les émissions de GES**, entre 2009 et 2011.

Plus de la moitié des objectifs de réduction pour l'éclairage public a déjà été réalisé (56%)

II.2.2. Actions éclairage public à engager

Le nombre de points lumineux va continuer d'augmenter dans les prochaines années en lien avec les différents programmes de ZAC en cours tels que les Hauts de Sainte Marthe, Le Redon, La Capelette, mais aussi des aménagements liés à EUROMED, comme le bd du littoral, l'esplanade du J4,...

Une augmentation de 3% est donc possible d'ici à 2020, soit environ 72 000 points lumineux au total.

Le **programme de remplacement des anciennes lampes** par des sources plus économes va être **poursuivi**.

Des programmes de **remplacement** de certaines **armoires de commandes** vont également être lancés, en intégrant des **régulateurs de puissance et de tension** permettant de réduire la puissance lumineuse à certaines heures de la nuit.

L'ensemble de ces actions devrait permettre d'atteindre à l'horizon 2020 par PL une puissance moyenne proche de 150W par point lumineux d'éclairage.

L'objectif de 125 W en 2020 par point lumineux d'illumination devrait être atteint grâce à l'utilisation de la technologie LED très bien adaptée aux mises en lumière.

Cette politique qui sera mise en œuvre dans les années à venir permettra à la Ville de Marseille de diminuer sa consommation électrique en éclairage et mise en lumière, malgré l'augmentation potentielle du nombre de Points Lumineux associés.

La **moyenne pour la France** de la consommation en éclairage public par an et par habitant était de : **70 KWh/an/hab en 1990** et de **91 KWh/an/hab en 2000**.

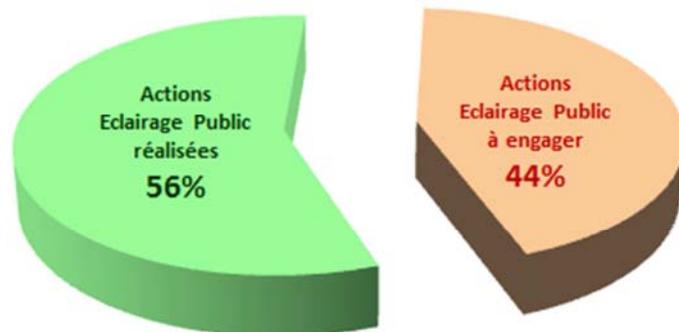
Pour **Marseille**, elle est de **48 KWh/an/hab en 2011** sur la base de 900.000 habitants, soit presque la **moitié de la moyenne nationale**

Bilan des actions Eclairage Public réalisées et à engager

Objectif Energie : - 10% périmètre Eclairage Public 46,3GWh soit 4,6 GWh

Objectif GES : -10% périmètre Eclairage Public 5000tCO2e soit 500 tCO2e

Eclairage Public	Gains Energie GWh/an	% réalisation Energie Eclairage Obj. 4,6GWh	Gains GES tCO2e	% réalisation GES Eclairage 500tCO2e
Obj Energie 4,6GWh - Obj. GES 500tCO2e				
Actions Eclairage Public réalisées ou en cours				
> Programme de remplacement des anciennes lampes / CEE	2,6	56%	280	56%
Actions Eclairage Public à engager				
> Poursuite programme de remplacement des anciennes lampes	2,0	44%	220	44%
> Installation de régulateurs de puissance et de tension				
TOTAL ACTIONS Eclairage Public	4,6	100%	500	100%



II.3. Synthèse des actions Plan Climat Bâtiments + Eclairage Public

L'ensemble des actions bâtiments déjà réalisées (passage au gaz des chaufferies au fioul de 69 écoles et mise en place de nouveaux marchés d'exploitation des systèmes de chauffage de type PFI dans 242 écoles) et en cours (passage de la température de consigne dans les écoles à 20°C en 2012), ainsi que la mise en œuvre d'un programme de remplacement des anciennes lampes pour l'Eclairage Public ont permis de réaliser :

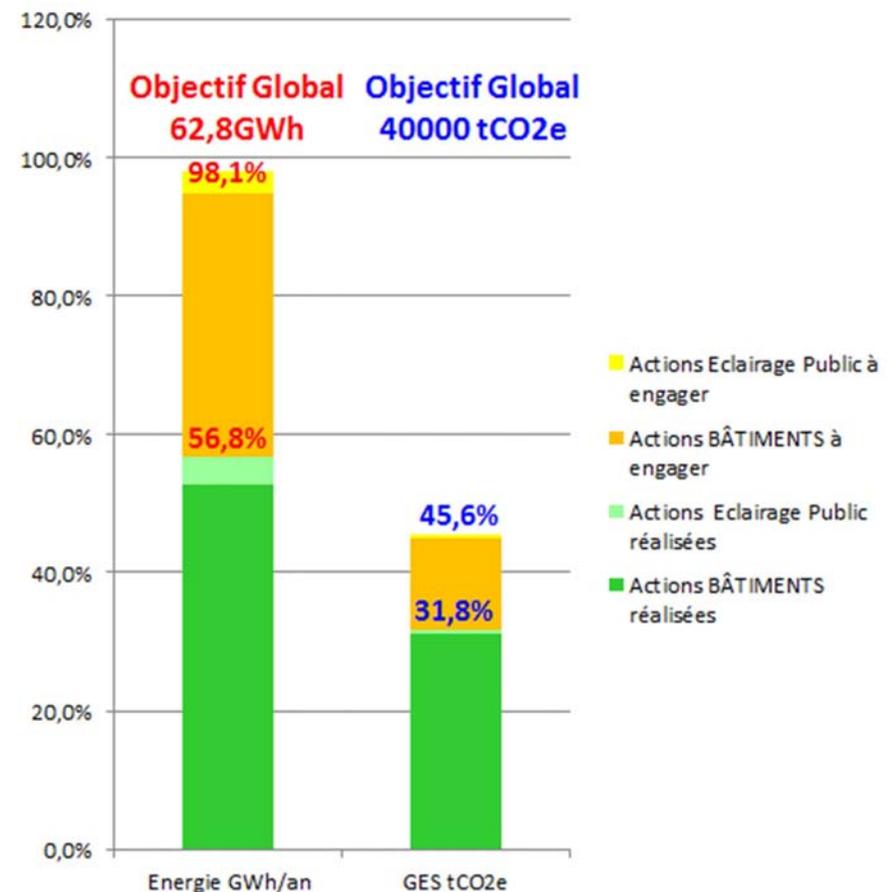
Bilan des actions BÂTIMENTS et Eclairage Public réalisées

- **56,8%** de l'Objectif global de réduction Energie (63 GWh)
- **31,8%** de l'Objectif global de réduction GES (40 000 tCO2e)

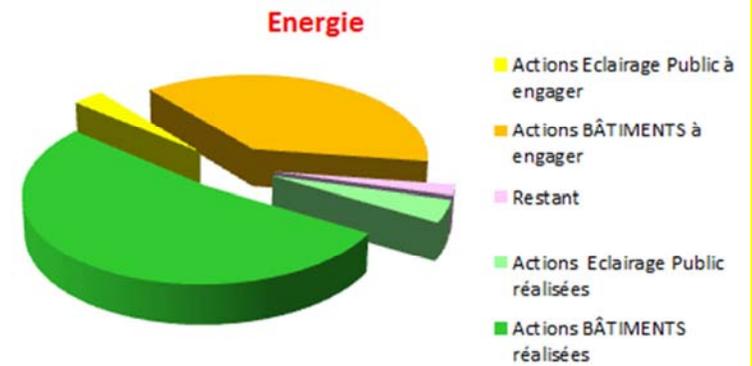
Les actions bâtiments à engager (plan d'actions comportementales visant à réduire de 6% les consommations énergétiques de l'ensemble des bâtiments municipaux, plan de rénovation des piscines et poursuite de l'amélioration des systèmes de chauffage), ainsi que la poursuite de la mise en œuvre du programme de remplacement des anciennes lampes, complété par la mise en œuvre de régulateurs de puissance et de tension, pour l'Eclairage Public permettront de réaliser :

Bilan GLOBAL des actions BÂTIMENTS et Eclairage Public

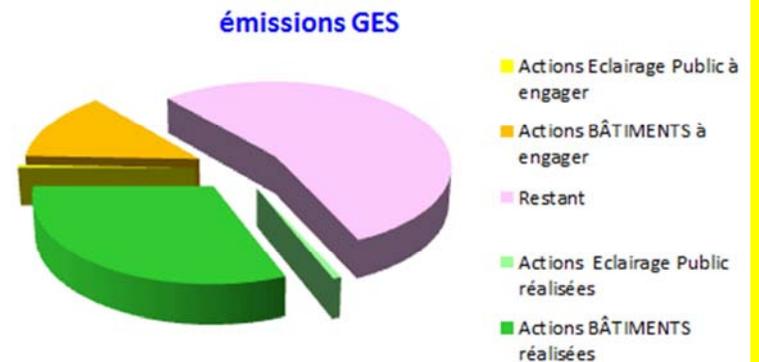
- **98,1%** de l'Objectif global de réduction Energie (63 GWh)
- **45,6%** de l'Objectif global de réduction GES (40 000 tCO2e)



Bilan Energie BÂTIMENTS + Eclairage Public	Objectifs fixés pour chaque secteur	Périmètre Energie GWh/an	Objectifs économies d'énergie GWh/an	Résultats économies d'énergie GWh/an	% réalisation Objectif Energie Global Obj. 62,8GWh	% réalisation Total Energie Obj. 314GWh
Actions BÂTIMENTS réalisées sur PCT 2008 à 2012	23%	248	57,0	33,1	52,7%	10,5%
Actions Eclairage Public réalisées sur PCT 2008 à 2012	10%	46,3	4,6	2,6	4,1%	0,8%
Actions BÂTIMENTS et Eclairage Public Réalisées				35,7	56,8%	11,4%
Actions BÂTIMENTS programmées PCET 2013 - 2020	23%	248	57,0	23,9	38,0%	7,6%
Actions Eclairage Public programmées PCET 2013 - 2020	10%	46	4,6	2,0	3,2%	0,6%
Actions BÂTIMENTS et Eclairage Public à engager				25,9	41,2%	8,2%
Global Energie BÂTIMENTS et Eclairage Public				61,6	98,1%	19,6%



Bilan émissions GES BÂTIMENTS + Eclairage Public	Objectifs fixés pour chaque secteur	Périmètre GES tCO2e	Objectifs économies GES tCO2e	Résultats économies GES tCO2e	% réalisation Objectif GES Global 40000tCO2e	% réalisation Total GES 200000tCO2e
Actions BÂTIMENTS réalisées sur PCT 2008 à 2012	35%	50000	17500	12450	31,1%	6,2%
Actions Eclairage Public réalisées sur PCT 2008 à 2012	10%	5000	500	280	0,7%	0,1%
Actions BÂTIMENTS et Eclairage Public Réalisées				12730	31,8%	6,4%
Actions BÂTIMENTS programmées PCET 2013 - 2020	35%	50000	17500	5270	13,2%	2,6%
Actions Eclairage Public programmées PCET 2013 - 2020	10%	5000	500	220	0,6%	0,1%
Actions BÂTIMENTS et Eclairage Public à engager				5490	13,7%	2,7%
Global émissions GES Bâtiments et Eclairage Public				18220	45,6%	9,1%



II.4. Le développement des énergies renouvelables

La production énergétique primaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur représente 1 % de la production nationale et lui assure une couverture énergétique équivalente à 10% de sa consommation.

Elle présente toutefois une situation favorable au développement des énergies renouvelables puisque 100% de l'énergie primaire produite sur son territoire est d'origine renouvelable notamment depuis la fermeture des exploitations de charbon au début des années 2000.

	Totalité des installations		dont installations de puissance < ou = 3kW	
	Nombre	Puissance (MW)	Nombre	Puissance (MW)
Alpes-de-Haute-Provence	1 391	134,3	1 209	3,1
Hautes-Alpes	1 029	34,5	878	2,3
Alpes-Maritimes	3 457	16,6	3 275	8,5
Bouches-du-Rhône	8 522	69,0	8 039	20,6
Var	7 266	68,8	6 936	18,3
Vaucluse	3 643	43,1	3 328	8,6
TOTAL	25 308	366,3	23 665	61,4

ND : non disponible.

p : provisoire (compte tenu de la forte progression du nombre d'installations, les résultats du dernier trimestre sont encore provisoires et susceptibles d'être révisés lors des trimestres suivants)

Source : SOeS d'après ERDF et RTE

II.4.1. Actions Energies Renouvelables existantes ou en cours

(Fiche action Energie - Bâtiments EB07.1)

Énergie photovoltaïque

Équipement en panneaux photovoltaïques de bâtiments municipaux

(Fiche action Energie - Bâtiments EB07.1)

La Ville s'est engagée dans un programme ambitieux de déploiement de panneaux solaires photovoltaïques sur ses bâtiments municipaux.

Suite à un premier appel à projet en 2008, la Ville de Marseille a signé en 2010 des conventions avec plusieurs opérateurs dont EDF Énergies Nouvelles, GDF Suez et Ténergie, qui ont permis de déployer des centrales photovoltaïques sur les toitures de ses bâtiments municipaux.



Au total, 53 sites municipaux seront équipés d'ici la fin de cette année, représentant une surface de toitures d'environ 70 000 m² pour 40 000 m² de panneaux photovoltaïque installés

La production électrique annuelle est de 6 GWh/an représentant une source de revenus de l'ordre de 60K€/an.

Un 2^{ème} appel à projet va bientôt être lancé par la Ville de Marseille pour continuer à déployer des centrales photovoltaïques sur les toitures d'autres bâtiments municipaux.

Centrale solaire de Saint Martin de Crau

(Fiche action Energie - Bâtiments EB07.2)

Au sud de l'ancienne décharge d'ordures ménagères à Saint-Martin-de-Crau, la Ville de Marseille a mis à disposition d' EDF Energies Nouvelles un terrain lui appartenant, afin de réaliser une centrale solaire photovoltaïque de 29 hectares.



Cette centrale est constituée d'exactly 145 454 panneaux photovoltaïques à couches minces, une technologie de dernière génération. L'ensemble des panneaux, orientés vers le Sud et inclinés de 25 degrés, constitue un parc d'une surface totale de 10,8 hectares.

La centrale dispose d'une puissance installée de 12 MégaWatt Crête, pouvant produire environ 16,8 Gwh par an. Cette production équivaut à la consommation d'énergie annuelle d'environ 7 100 habitants, chauffage compris, permettant ainsi d'éviter l'émission de 5 000 tonnes de CO2 par an.

Avec **160000m2 de panneaux solaires installés**, dont **40000 en intramuros**, la **Ville de Marseille** montre ainsi son **engagement fort** au niveau national pour les **énergies nouvelles**

II.4.2. Actions Energies Renouvelables à engager

Énergie photovoltaïque

➤ 2^{ème} appel à projet de déploiement de centrales photovoltaïques sur les toitures de bâtiments municipaux

Afin de poursuivre le programme ambitieux de déploiement de panneaux solaires photovoltaïques sur ses bâtiments municipaux, la Ville de Marseille va lancer un second appel à projet de déploiement de centrales photovoltaïques sur ses toitures.

- Indicateurs :
- > Nombre de bâtiments potentiels
 - > m2 et puissance crête potentielle
 - > Energie électrique par an
 - > Budgets investissements et revenus

Énergie solaire thermique

Cette solution technique est envisagée dans le cadre du **Plan rénovation Piscines** au titre du bouquet de solutions pour l'amélioration énergétique avec le développement des ENR.

➤ Recours à l'énergie solaire dans le « Plan Piscines »

(Fiches actions Energie - Bâtiments EB41 et EB44)

Plusieurs études sont actuellement menées pour le préchauffage de l'eau des bassins et de l'eau chaude sanitaire à partir de panneaux solaires.

L'utilisation de moquettes solaires pour les bassins extérieurs peut également être envisagée.



Récupération des calories à partir des réseaux d'eaux usées

Cette récupération peut se faire à partir des eaux usées (bassins) ou des eaux domestiques (douches, eau chaude sanitaire).

- Une expérimentation est actuellement menée sur la piscine Vallier pour récupérer les calories sur les eaux usées et préchauffer l'eau des bassins. (Fiche action Energie - Bâtiments EB10.3)

Thalassothermie

(en lien avec fiche action MPM N°26.2)

Le procédé consiste à récupérer les calories de l'eau de mer pour chauffer des bâtiments en hiver, ou pour les refroidir en été. Pour la ville de Marseille, il s'agit d'un projet de boucle à eau de mer sur un périmètre d'environ 200 ha, englobant l'extension d'Euroméditerranée (169 ha pour 2 millions de m2 de bâti) et le secteur des Docks Libres, (ensemble de friches industrialo-portuaires à reconverter en quartier résidentiel : 2 à 3 000 logements).

L'éolien

Des études dès 2000 avaient été menées pour l'installation d'éoliennes sur le Plateau de la Mûre, etc...

En 2008, la Ville avait adopté une délibération cadre afin de confronter le gisement éolien aux nouvelles réglementations (Zone de développement de l'éolien). La compilation de toutes les contraintes récemment synthétisées dans le schéma régional éolien conclut à l'absence de possibilité de développer des projets éoliens terrestres sur le territoire de la Ville.

Pour autant la municipalité reste très attentive au développement de nouvelles technologies de l'éolien off-shore.

Compte tenu du contexte réglementaire actuel et des contraintes du territoire (patrimoine bâti, parc national des calanques, zone Natura 2000...), aucun projet pour les parcs de grandes éoliennes n'est à ce jour envisageable.

La Ville est ainsi contrainte par rapport à son potentiel de développement d'ENR.

La réflexion se porte désormais sur de petites éoliennes urbaines.

II.5. Les actions Energie – Bâtiments sur le territoire de la Ville de Marseille

Actions déjà réalisées et en cours

II.5.1. Les services auprès de la population

1. La thermographie aérienne

(Fiche action Energie - Bâtiments EB07.1)

Une thermographie aérienne a été réalisée en 2006 sur le territoire habité de la Ville de Marseille.

Accessible sur le site Internet de la Ville, elle permet à chaque propriétaire d'identifier le niveau de pertes thermiques du bâtiment ou de la maison qu'il occupe.



Afin d'aller plus loin dans l'utilisation de cette thermographie pour le diagnostic des bâtiments publics, sociaux et privés, un Bureau d'études sera mandaté en 2013, pour accompagner la Ville dans cette démarche et identifier les bâtiments publics et privés les plus énergétivores, propices à des opérations de rénovation énergétique.

2. Actions de l'Espace Info Energie (EIE)

La Ville, en partenariat avec l'ADEME, la CU MPM, le CG13 et la région PACA, finance depuis 2003 l'Espace Info Energie Marseille – Provence.

Ce projet est porté par l'association GERES (Groupe Energies Renouvelables, Environnement et Solidarités), dont les actions visent à améliorer les conditions de vie des populations les plus pauvres par la mise en œuvre de projets qui réduisent la précarité énergétique, préservent l'environnement et limitent les changements climatiques et leurs conséquences.



L'Espace Info Energie Marseille – Provence a ainsi porté sur l'année écoulée les actions suivantes auprès du grand public et des copropriétés :

- Plus de 3000 visites sur le site internet de l'EIE depuis octobre 2011
- 3826 Personnes sensibilisées aux économies d'énergie, lors d'événements grand public,
- 1241 Ménages accompagnés sur la maîtrise de l'énergie,
- 36 Copropriétés informées sur la rénovation à travers des cycles de 3 ateliers.

Afin de renforcer la structure pour étendre les actions portées auprès de la population sur les thématiques de rénovation et de la maîtrise énergétique, l'EIE Marseille – Provence évoluera courant 2013 vers une Agence Locale de l'Energie (ALE).

3. La Charte Qualité Marseille

La **Charte Qualité Marseille** est un Cahier de recommandations environnementales qui propose des clés pour réduire l'impact des aménagements et des bâtiments - neufs et existants - sur l'environnement, au travers de sept défis majeurs pour Marseille.

L'objectif est d'intégrer, dès la phase de conception, les spécificités géographiques de la cité phocéenne, le cycle de l'eau, les nuisances sonores ou encore le choix des matériaux.

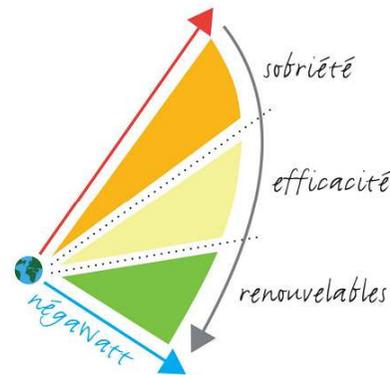
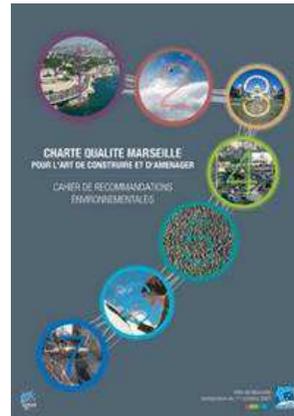
La lutte contre le changement climatique est au cœur de la démarche et passe nécessairement par la réduction des émissions locales de gaz à effet de serre.

La **Charte Qualité Marseille** s'inspire de la démarche négaWatt qui travaille sur les 3 piliers stratégiques suivants :

- Sobriété énergétique
- Efficacité énergétique
- Énergie renouvelables

Le Cahier de recommandations environnementales a été approuvé par le Conseil municipal du 1er octobre 2007.

La **Charte Qualité Marseille** est jointes à tous les nouveaux appels à projets de la Ville de Marseille afin d'accompagner la démarche environnementale de ces projets : performance énergétique des bâtiments, choix des matériaux et des



procédés de construction, mise en œuvre d'énergies renouvelables, préservation des ressources en eau,...

La Charte Qualité Marseille est téléchargeable sur le site internet de la Ville : http://www.marseille.fr/sitevdm/document?id=3742&id_attribute=48

Une mise à jour est prévue courant 2013 afin d'intégrer les dernières exigences réglementaires

4. La lutte contre la précarité énergétique

(en lien avec fiche action MPMN°20)

La hausse des prix de l'énergie va impacter directement les populations les plus fragiles, pour lesquelles le budget chauffage et électricité constitue une part importante de leurs dépenses.

Afin de lutter le plus efficacement possible contre la précarité énergétique de ses habitants les plus modestes (80000 personnes sont concernées), la ville de Marseille met en œuvre les actions suivantes :

➤ Préventions des impayés et gestes éco-responsables

Le CCAS (Centre Communal d'Action Sociale) a signé une convention de partenariat avec EDF pour sensibiliser les revenus modestes à réduire leur consommation d'énergie et ainsi lutter contre les exclusions.

Des actions de formation et de sensibilisation sont menées par les Travailleurs Sociaux du CCAS sur les économies et la maîtrise de l'énergie. Une information est également dispensée sur les tarifs sociaux.

5. L'Engagement Municipal pour le Logement

Adopté en 2006, renforcé en 2008 et reconduit fin 2010 pour une durée de trois ans, l'engagement municipal pour le logement a pour objectif que chaque ménage marseillais puisse se loger dans des conditions conformes à ses

attentes, en fonction de ses moyens et selon son parcours de vie. Augmenter la quantité et la qualité de l'offre sous-tend cet engagement.

En stimulant la production, en incitant à requalifier de manière durable le parc de logements anciens, public ou privé, pour disposer d'une offre compatible avec les moyens des ménages, la Ville de Marseille s'est résolument engagée pour des logements économes en énergie :

- Une aide à l'accès social modulée selon les performances énergétiques du logement

Le chèque premier logement délivré depuis juillet 2006 sous conditions de ressources à des primo accédants, est depuis décembre 2010 modulé en fonction de la performance du logement acheté, neuf ou ancien. C'est une aide attribuée à même quotité par la Ville et quatre établissements financiers partenaires qui varie de 2000 à 10 000€ selon la taille du ménage. Elle est bonifiée de 2000€ lorsque le logement neuf acheté est BBC ou lorsque le logement ancien a une étiquette A,B ou C

- Une aide à la production de logements sociaux PLUS, PLAI et PLS étudiant également modulée

La bonification est fixée à 1000€ pour un logement neuf BBC, à 1000 voire 2000€ pour un logement acquis-amélioré par un maître d'ouvrage qui s'engage dans une démarche de certification

- Un engagement fort pour la rénovation du parc social ancien et la requalification de centres anciens dégradés dans le cadre de 13 projets de renouvellement urbain conventionnés avec l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine pour un programme d'1 milliard d'euros, 114 millions de la Ville de Marseille, la réhabilitation de 6600 logements, la démolition de 2500, la construction de 5000 logements dont 50% pour reconstituer l'offre, l'acquisition-amélioration de 600 logements. La réglementation thermique 2012 est imposée dans les programmes de reconstitution d'offre depuis le 1^{er} mars 2012.

- Une intervention sur le patrimoine bâti, en particulier de logements, en accompagnement de la mutation urbaine d'Euroméditerranée, du centre-ville et dans le cadre d'un plan d'éradication de l'habitat indigne et par des aides à la réhabilitation du parc privé ancien, en complément des aides à la réhabilitation accordées par l'ANAH.

- La signature d'un protocole territorial d'aide à la rénovation thermique des logements privés avec l'ANAH, la communauté urbaine Marseille Provence Métropole la SACICAP Midi Méditerranée et la SACICAP de Provence en faveur de la lutte contre la précarité énergétique.

[Adhésion au programme national « Habiter Mieux » de l'ANAH \(Agence Nationale d'Amélioration de l'Habitat\).](#)

Le territoire de la Ville de Marseille compte plus de 292 200 logements, soit 78% de son parc de résidences principales, achevés avant 1975 et occupés par des personnes modestes, dont environ 7% sont propriétaires occupants de plus de 60 ans. Dans ces logements, l'amélioration de la performance énergétique constitue un moyen décisif pour réduire les factures énergétiques et/ou permettre aux ménages de revenir à un niveau de confort thermique minimal.

La Ville a donc choisi d'adhérer, dès juin 2011, au programme national « Habiter Mieux », confié à l'ANAH, que MPM a choisi de mettre en œuvre dans le cadre d'un contrat local d'engagement.

Le protocole territorial qu'elle a signé, a pour objectif d'aider 405 propriétaires occupants modestes à réaliser des travaux de réhabilitation subventionnés par l'Anah (135 par an), dont 270 seront éligibles au programme « habiter mieux », soit une moyenne de 90 logements rénovés par an.

Ce sont les propriétaires occupants aux ressources "modestes" (environ 2200€ par mois pour un couple avec deux enfants), ou "très modestes" (environ 1700€ par mois pour un couple avec deux enfants), qui bénéficient

des aides aux travaux de l'Anah afin de lutter contre la précarité énergétique.

L'aide "Habiter Mieux" est une prime forfaitaire, octroyée en complément d'une aide de l'ANAH.

Elle est accordée seulement si les travaux réalisés améliorent d'au moins 25% la performance énergétique du logement (gain d'au moins 25 % sur la consommation conventionnelle d'énergie).

La Ville de Marseille a choisi de compléter cette aide sur l'ensemble de son territoire à hauteur de 500€. Elle permet ainsi de majorer l'aide "Habiter Mieux" versée par l'ANAH de 500 € soit 2100€, auquel s'ajoute le complément de la collectivité.

C'est au total une aide de 2600€ dont bénéficient les propriétaires modestes qui s'engagent dans des travaux d'économies d'énergie.

II.5.2. Des éco quartiers

L'AMENAGEMENT DES HAUTS DE SAINTE-MARTHE : l'ambition d'un « éco quartier »

C'est dès le début des années 2000 que la ville de Marseille s'est engagée en faveur du développement durable.

Ainsi a-t-elle lancé le projet d'aménagement d'un premier "éco-quartier" dont le Conseil municipal a approuvé, en 2004, les objectifs et les principes en **créant officiellement la Zone d'Aménagement Concertée des Hauts de Ste-Marthe.**

Très vite, il est apparu indispensable que le projet de ZAC des Hauts de Ste-Marthe adopte un caractère environnemental marqué.



L'extension urbaine envisagée se devait d'être respectueuse d'un site dont la valeur patrimoniale est attestée, d'une part, par la présence de nombreux sites et bâtiments inscrits à l'inventaire des monuments historiques (la bastide de Montgolfier, la Tour des Pins, le domaine de la Roserie, la Tour Sainte), et, d'autre part, par l'existence d'une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à proximité, ainsi que l'inscription du massif de l'Etoile dans la liste des sites du réseau écologique européen « Natura 2000 ».

Le projet devait également prendre en compte la proximité d'une Zone Urbaine Sensible de plus de 200 000 habitants (St Barthélémy - Le Canet - Delorme), du pôle universitaire de St Jérôme, comme du noyau villageois de Ste Marthe et de sa gare.

La mixité des fonctions et des types d'habitat, la question des déplacements, la proximité des équipements et des services ont donc constitué les enjeux forts du projet. C'est à l'aménageur Marseille-Aménagement, société d'économie mixte locale, que la Ville de Marseille a confié cette mission.

Afin de respecter les objectifs résidentiels, de gérer les problèmes de densité et de mixité, tout en évitant le mitage du paysage, l'option a été prise de concentrer l'urbanisation autour de trois pôles de centralité réunissant services et commerces : Mirabilis, Santa Cruz et les Bessons. Ce principe permet de privilégier le principe de proximité urbaine, à une échelle de quartier, tout en ouvrant la possibilité d'une urbanisation moins dense sur d'autres zones.

Le projet de ZAC a été soumis à concertation et s'est enrichi du débat local.

Il porte en définitive sur une zone de 150 hectares et prévoit la création de 3 300 logements, dont 20% de logements sociaux et 30% en accession à coût maîtrisé, de 7000 m² de commerces et de services, de 21 000 m² de bureaux et d'activités. Il prévoit également la réalisation de groupes scolaires et d'un lycée. Près de 40 hectares dédiés aux espaces verts et aux espaces publics.

Il vise plus particulièrement à réinterpréter un territoire bastidaire, au patrimoine naturel et bâti exceptionnel, à préserver les ressources hydrologiques qui ont façonné le paysage des Hauts Sainte-Marthe, à développer une mixité urbaine de qualité et à limiter l'impact des constructions, en construisant durablement et en mettant l'accent sur la réduction des consommations énergétiques des bâtiments.

Une « Charte de Qualité Environnementale » spécifique à l'opération des Hauts de Sainte-Marthe a également été élaborée. Elle identifie les enjeux environnementaux pertinents pour le site et les niveaux de performance à atteindre : la gestion du stationnement, la nature des liants végétaux pour la

réalisation des pistes cyclables, les espaces dévolus aux vélos dans les résidences, etc ...

La prise en compte des déplacements fait notamment l'objet d'une approche particulière dans le cadre du projet.. Il s'agit de tendre autant que possible à une réduction des trajets quotidiens, en favorisant une proximité des services et l'accès aux transports en commun.

Concernant les voies de déplacements, elles sont organisées en trois niveaux :

- les voies « majeures » facilitant les déplacements au-delà du quartier,
- les voies de desserte interne au quartier et les voies vertes,
- le réseau des traverses existantes ou créées.

Dans la première catégorie, la création de la liaison inter-quartiers RD4d, ou « Linéa » par le Conseil Général nécessite une approche qualitative particulière tant en ce qui concerne les modes de circulation qu'en matière d'insertion topographique et paysagère. Comme toutes les voies nouvelles réalisées dans le cadre du projet, elle intègre des espaces réservés aux déplacements doux. L'insertion, le long des voies, de noues végétalisées permet par endroit d'obtenir des cheminements indépendants pour les piétons et les cyclistes.

Six kilomètres de pistes cyclables seront créés sur le quartier. Le gabarit des voies circulables est étudié afin de limiter l'impact des voitures et de privilégier le passage des transports en commun. La charte de qualité environnementale précise les conditions d'implantation des locaux pour faciliter la collecte des ordures ménagères, elle retient également le stationnement des véhicules en surface afin de limiter l'imperméabilisation des sols.

FUTUR ÉCOQUARTIER DU STADE VÉLODROME

Tout comme l'aménagement des Hauts de Sainte Marthe, le nouvel éco-quartier lié à la rénovation du Stade Vélodrome a aussi été guidé par une démarche environnementale forte en lien avec la Charte Qualité Marseille :

- Logements BBC ;
- Récupération des calories sur les eaux usées permettant d'économiser environ 50% de l'énergie pour le fonctionnement des pompes à chaleur générant le chauffage et la climatisation des bâtiments ;
- Récupération des eaux de pluies de toiture pour l'arrosage, amélioration de la qualité de l'air par des espèces végétales adaptées ;
- Lutte contre le bruit par l'implantation des bâtiments ;
- Aménagement des berges de l'Huveaune en promenade piétonne et cyclable.



II.5.3. La mise en œuvre du nouveau PLU

Le PLU de la Ville de Marseille est actuellement en cours de révision.

Le projet municipal traduit les orientations développées dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) (annexe N°9).

Les notions de développement urbain durable, d'économies d'énergie, d'éco-mobilité, de proximités des échelles de développement et de respect de l'environnement font partie des axes fondateurs de ce projet PLU.

Ces principes sont déclinés dans toutes les composantes du document d'urbanisme : le rapport de présentation, le PADD (document joint en annexe), les orientations d'aménagement, le règlement et les zonages.

Parmi les mesures ayant une incidence directe sur le climat (réduction des gaz à effet de serre, lutte contre le réchauffement climatique) on peut citer celles qui se traduisent par une évolution des zonages :

- la volonté de lutter contre l'étalement urbain en favorisant le renouvellement urbain et l'intensification de l'occupation des sols autour des pôles de centralité existants et des axes de déplacements,
- une protection plus stricte des zones naturelles, et notamment des massifs collinaires, qui constituent un part importante du territoire communal, réservoirs de biodiversité,
- l'arrêt du mitage des territoires en franges de ces massifs,
- le confortement et la valorisation de la trame verte et bleue : les parcs urbains, les espaces verts publics et privés, les différents cours d'eau et leurs ripisylves, préserver le canal de Marseille,
- le maintien de zones agricoles
- la prise en compte des risques naturels, notamment ceux liés aux risques de crues et de submersions

D'autres se traduisent par une évolution du règlement :

- une adaptation des exigences en matière de stationnement,
- une rédaction plus favorable des règles d'implantation des panneaux photovoltaïques et des capteurs solaires,
- la création de règles spécifiques relatives à l'emprise au sol des bâtiments et aux espaces libres, notamment pour préserver ou imposer des cœurs d'îlots plantés et en pleine terre, de façon à lutter contre les îlots de chaleur en ville et le ruissellement urbain et à favoriser la biodiversité.

Au regard des objectifs Plan Climat et des exigences de performance énergétique des bâtiments, la réglementation thermique, pour la construction neuve et la rénovation, va être le premier moteur pour améliorer la performance énergétique globale du parc immobilier.

Les règles d'urbanisme ne doivent pas être un frein, notamment pour les opérations de rénovation qui nécessitent de mettre en œuvre des épaisseurs d'isolation extérieure parfois assez importantes, pouvant empiéter sur certains espaces.

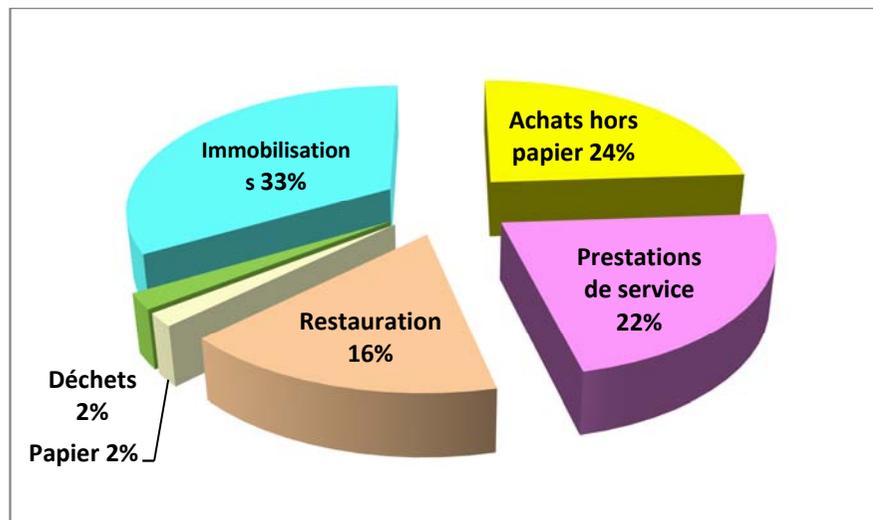
L'objectif du PLU est également de ne pas être un frein à l'implantation de panneaux photovoltaïques et de capteurs solaires, qui constitue un objectif majeur au niveau local et national, pour porter la part des énergies renouvelables à 23%.

III. Le Plan d'Actions Intrants (Achats) - Cycle de Vie – Déchets

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées aux intrants (achats), aux déchets et aux immobilisations de la Ville s'élèvent à environ **44 600 tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e)** par an

L'objectif de réduction visé est de **-3,5% d'ici 2020 soit 1 560 tCO₂e**

Ces émissions se répartissent de la façon suivante :



III.1. Achats (hors papier) et prestations de service

Ce poste représente environ **21 000 tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e)** par an.

Potentiel de réduction possible : **-5% d'ici 2020 soit 1050 tCO₂e**

Les marchés sont un important levier pour faire appliquer auprès des fournisseurs des clauses permettant de travailler sur le volet atténuation (réduction des émissions GES, plan d'actions Bilan Carbone du prestataire), que sur le volet adaptation (préservation des ressources, prise en compte de critères santé, bruit, air, eau..).

III.1.1. Actions réalisées ou en cours

Les résultats très importants, tant en termes de GES, que d'économies financières, obtenus sur le marché d'exploitation de 242 chaufferies des écoles de la Ville (**-20% d'économies sur le marché PFI**), montre clairement l'importance d'inclure des clauses environnementales « Plan Climat » dans la plus grande majorité des marchés de la Ville.

Un **guide de l'Achat Public Durable** a été mis en place depuis 2009 afin de faciliter l'intégration de clauses environnementales dans les marchés publics.

Des journées de formation ont été organisées afin de former les personnes responsables de la définition des marchés dans l'ensemble des directions.

180 correspondants Marchés publics ont ainsi été formés pour répercuter auprès des prestataires de la Ville les objectifs d'atténuation et d'adaptation du Plan Climat Marseille.

III.1.1. Actions à engager

L'objectif est de généraliser les clauses environnementales « Plan Climat » à l'ensemble des marchés de la Ville d'ici 2020, en intégrant tant les critères liés au volet atténuation (réduction des GES et des dépenses en énergie), que ceux liés au volet adaptation (air, eau, santé, impact sur le territoire).

(Fiches actions Energie – Bâtiments EB18 et Intrants - Achats IAD03 et 03.1).

Tant pour quantifier les gains GES obtenus, que pour partager les retours d'expérience entre les différents correspondants marchés, une synthèse annuelle sera faite de l'impact de ces clauses environnementales sur les marchés de la Ville.

- Indicateurs :
- > Nombre et % de marchés incluant des clauses environnementales
 - > Synthèse par Direction des principaux critères appliqués
 - > Synthèse des gains énergie, GES et critères adaptation

III.2. Restauration

Ce poste représente environ **7 000 tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e)** par an.

Potentiel de réduction possible : **-4% d'ici 2020 soit 280 tCO₂e**

III.2.1. Actions réalisées ou en cours

Le marché restauration de la Ville est aujourd'hui délégué à la société SODEXO.

Ce marché est exemplaire sur plusieurs thématiques :

- > Les 50 000 enfants qui déjeunent chaque jour dans les restaurants scolaires bénéficient de produits locaux de saison et de produits bios.

- > La société SODEXO utilise une flotte de 26 véhicules propres respectant la norme EEV garantissant une réduction de la consommation et des émissions polluantes : -40% d'oxydes d'azotes, -30% d'hydrocarbures imbrûlés, - 84% de particules et près de 90% de fumées en moins par rapport à l'ancienne flotte de véhicules. (Fiche action Déplacements - Transports DT12)

III.2.1. Actions à engager

L'objectif est de poursuivre la démarche engagée avec le prestataire du marché de restauration de la Ville sur la réduction des émissions de GES liées à l'approvisionnement des denrées et à la livraison des repas sur la Ville.

Cette démarche est bien sûr à coupler avec une vraie démarche de territoire (CU MPM, Département CG13 et Région PACA) sur l'optimisation de la logistique urbaine permettant d'offrir des centres logistiques proches de Marseille et de favoriser l'agriculture de proximité.

La performance des véhicules de livraison (normes Euro IV et V notamment) et la réduction des flux logistiques à l'intérieur même de la Ville de Marseille sont également des facteurs clés, tant pour limiter le trafic centre-ville, que pour garantir des niveaux acceptables pour la qualité de l'air (cf. PDU et PPA).

III.3. Papier

Ce poste représente environ **700 tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e)** par an, dont **500 tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e)** pour les ramettes papier.

Potentiel de réduction possible : **-20% d'ici 2020** soit **140 tCO₂e**

III.3.1. Actions réalisées ou en cours

Mise en œuvre d'une politique de dématérialisation

(Fiches actions Intrants - Achats IAD09.1 à IAD09.4)

L'utilisation des NTIC et des outils informatiques permettent aujourd'hui de dématérialiser de plus en plus de documents.

Les gains sont multiples :

- économies sur les impressions et les consommations de papier,
- réduction des frais d'acheminements,
- économies de temps et d'émissions GES pour les déplacements évités.



La Ville a lancé un vaste programme de dématérialisation sur les thématiques suivantes :

- Projet Actes préfecture, projet Helios trésorerie, portail extranet associations, portail extranet fournisseurs Pegase, gestion électronique de documents GED ;
- Dématérialisation des Ordres de Mission, des marchés publics, des factures et documents budgétaires, des courriers (phase pilote iGecour), des rapports et des délibérations du Conseil Municipal, des

dossiers des agents (DRH), scan to mail sur les photocopieurs, projet pilote de Visio conférence ;

- Inscription et paiement en ligne pour les crèches (2010), les cantines (2013) et les inscriptions scolaires (projet pilote pour la rentrée 2013) (Fiches actions Déplacements - Transports DT09, DT10 et DT11) ;
- Site Internet d'information (programme téléchargeable) et billetterie en ligne pour l'Opéra. (Fiches actions Déplacements - Transports DT32.1 et DT32.2).
- Ces premières actions ont permis une économie de **-20 tCO₂e**

III.3.1. Actions à engager

Poursuivre la mise en œuvre d'une politique de dématérialisation

La poursuite de la mise en œuvre du programme de dématérialisation engagé par la Ville est stratégique pour atteindre les objectifs de réduction fixés.

Bien plus encore, elle va permettre également d'avoir des retombées positives sur les thématiques suivantes :

- Réduction des déplacements des agents et des visiteurs des équipements de service de la Ville (gains en temps également) ;
- Amélioration des prestations à destination du public, grâce notamment à la dématérialisation sur le Site Internet de la Ville ;
- Une page de papier A4 nécessitant à peu près 10 litres d'eau pour sa fabrication, le plan de réduction des tonnages papier participe également au volet « préservation des ressources en eau » à un niveau plus global.

III.4. Déchets

Ce poste représente environ **900 tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e)** par an.

Potentiel de réduction possible : **-10% d'ici 2020** soit **90 tCO₂e**

III.4.1. Actions réalisées ou en cours

Valorisation des déchets verts

10 broyeurs ont été achetés aux Espaces Verts pour recycler et valoriser localement les déchets verts (*en lien avec fiche action MPM N°13.1*)

Recyclage des barquettes plastiques pour les repas des écoles :

- Les barquettes plastiques des 7 millions de repas distribués annuellement sont recyclées. Cela représente 15 Tonnes de plastique recyclées soit une économie de **-40 tCO₂e** (*Fiche action Intrants - Achats IAD08*).

III.4.1. Actions à engager

Déchets liés aux activités de la Ville

Afin de remobiliser les agents de la Ville sur la thématique du recyclage des déchets, la démarche de tri sélectif va être relancée avec la CU MPM dans les bâtiments municipaux.

En lien avec les bons résultats obtenus par le service restauration sur le recyclage des barquettes plastiques par la société SODEXO, une attention

particulière sera portée au recyclage des bouteilles plastiques car le bilan GES lié à leur récupération est extrêmement favorable :

- **1 tonne de plastique recyclé** équivaut à **2,7 tCO₂e économisés**

Déchets liés aux équipements sportifs et culturels

(*en lien avec fiche action MPM N°28.5*)

En prévision de Marseille 2013, la Ville travaille sur l'élaboration d'une Charte éco-manifestation traitant notamment des thématiques de recyclage des déchets.

Des actions de sensibilisation pourront être menées sur certains festivals et manifestations en mettant à disposition des bacs de tri sélectifs accompagnés de « conseillers » dédiés.



III.5. Immobilisations et Fin de Vie

Ce poste représente environ **15 000 tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e)** par an.

Aucune économie de GES n'a été comptabilisée pour le Volet Immobilisation.

III.5.1. Actions réalisées ou en cours

Valorisation et recyclage du matériel

Vente du matériel

(Fiche action Intrants - Achats IAD01)

Depuis 2009, 2 ventes aux enchères sont organisées annuellement pour vendre et donner une seconde vie au mobilier et matériel municipal:

- Mobilier usager,
- Véhicules et bateaux,
- Matériels électroniques et informatiques
- Divers petits matériels (tissus, fournitures,...)

Ces 2 ventes permettent de récupérer **100K€ annuellement**, tout en prolongeant de façon significative la durée de vie de ces matériels.

Les ordinateurs Apple réformés sont donnés à la direction des écoles ce qui permet de prolonger leur durée de vie de 3 à 4 ans.

Au terme de cette période, ces ordinateurs sont récupérés par la Ville qui gère leur fin de vie.

Nota : Les durées d'immobilisation recommandées par l'Ademe sont les suivantes :

- Bâtiments / Gros travaux : 30 ans
- Travaux agencement / aménagement : 15 ans

- Mobilier : 10 ans
- Véhicules PL, entretien, autocars : 10 ans
- Véhicules légers, camionnettes et motocycles : 5 ans
- Ordinateurs, faxs, serveurs, imprimantes, : 5 ans
- GSM : 2 ans

En termes de territoire, la présence d'un marché d'occasion ou de seconde main va proportionnellement réduire le volume de production neuve, ainsi que les immobilisations GES nécessaires à leur production.

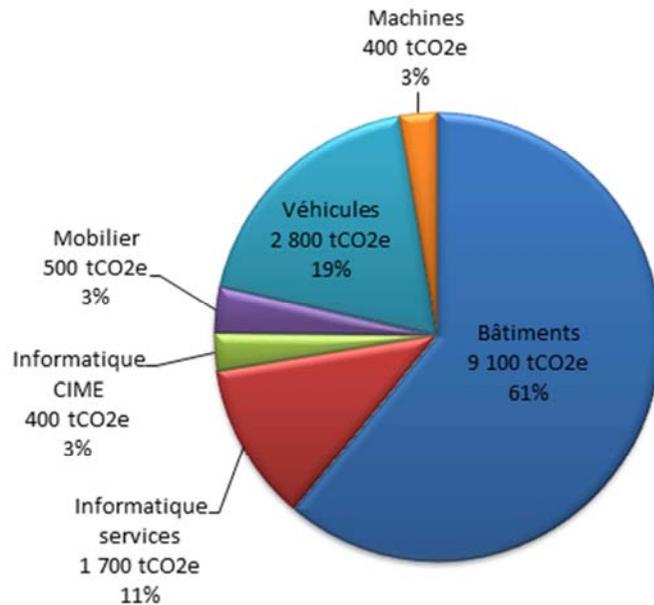
Recyclage et gestion de la fin de vie des matériels

Plusieurs marchés existent sur la Ville pour gérer le recyclage ou la récupération de certaines pièces et matériels :

- Mobilier usagé ;
- Voitures et pièces automobiles: ferraille avec obligation de dépollution, batteries et pneumatiques, filtre et huile (Fiche action Intrants - Achats IAD01.3) ;
- Matériel informatique : ordinateurs et imprimantes, autres matériels électroniques (Fiche action Intrants - Achats IAD01.2) ;
- Toners des photocopieurs (à étendre aux cartouches et toners imprimantes) (Fiche action Intrants - Achats IAD01.4).

III.5.2. Actions à engager

La répartition des émissions de GES liées aux immobilisations montre que 60% de ces émissions sont liées aux bâtiments :



Réduction de l'impact Carbone des futures constructions et rénovation des bâtiments de la Ville

Comme spécifié dans le volet Bâtiments, un effort particulier sera porté sur la réduction de l'impact Carbone des nouveaux chantiers de construction neuve et de rénovation des bâtiments anciens (Plan Piscines notamment).

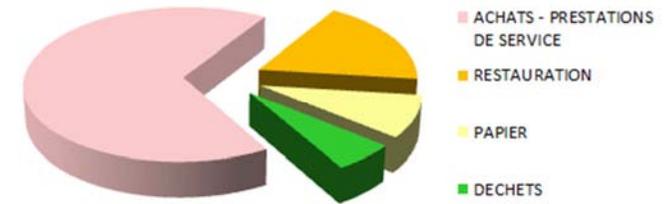
Ce travail portera sur les thématiques suivantes :

- Gestion et recyclage des déchets de chantier au niveau local ;
- Utilisation (dans la mesure du possible) du bois et d'isolant naturels pour constituer des puits de stockage Carbone ;
- Préfabrication de modules (dans la mesure du possible) pour optimiser les déplacements et réduire les nuisances de chantier ;
- Les vieux vêtements des agents de la Ville peuvent également être utilisés pour la fabrication d'isolants pour le bâtiment. Une étude sera menée pour identifier les associations d'insertion et de recyclage situées sur le territoire capable de valoriser l'ensemble de ces textiles.

..

- Indicateurs :
- > Qté matériaux et tonnages recyclés
 - > Qté et tonnages bois et isolants naturels
 - > Impact CO2 de chaque chantier

III.6. Synthèse des actions Plan Climat Intrants – Achats – Déchets - Immobilisations



Bilan émissions GES ACHATS - INTRANTS - DECHETS - IMMOBILISATIONS	Objectif Réduction GES	Périmètre GES tCO2e	Objectifs économies GES tCO2e	Résultats économies d'énergie tCO2e	% réalisation Objectif GES GLOBAL 40000tCO2e
GLOBAL GES ACHATS - INTRANTS - DECHETS - IMMOBILISATIONS	3,5%	44600	1560		3,9%
1. ACHATS - PRESTATIONS DE SERVICE	5,0%	21000	1050		
Actions réalisées PCT 2008 à 2012 : Mise en œuvre du guide de l'Achat Public Durable					
Actions à engager 2013 -2020 : Généralisation des clauses environnementales à l'ensemble des marchés				1050	2,6%
2. RESTAURATION	4,0%	7000	280		
Actions réalisées PCT 2008 à 2012 : Marché de restauration scolaire "Bio et DD"					
Actions à engager 2013 -2020 : favoriser l'approvisionnement local et l'agriculture de proximité, véhicules plus performants				280	0,7%
3. PAPIER	20,0%	700	140		
Actions réalisées PCT 2008 à 2012 : dématérialisation des procédures administratives				20	0,05%
Actions à engager 2013 -2020 : poursuite de la dématérialisation des procédures administratives				120	0,30%
4. DECHETS	10,0%	900	90		
Actions réalisées PCT 2008 à 2012 : recyclage des barquettes plastique cantine				40	0,10%
Actions à engager 2013 -2020 : charte éco-manifestations et actions spectacles				50	0,13%
5. IMMOBILISATIONS ET FIN DE VIE	0,0%	0	0		
Actions réalisées PCT 2008 à 2012 : ventes aux enchères, marchés de recyclage					
Actions à engager 2013 -2020 : réduction de l'impact Carbone des nouveaux chantiers					
GLOBAL Actions réalisées PCT 2008 à 2012				60	0,15%
GLOBAL Actions à engager 2013 -2020				1500	3,75%

IV. Bilan Global du Plan d'actions Atténuation

L'ensemble des actions « Atténuation » du PCET de la Ville de Marseille ont permis d'atteindre les objectifs Grenelle pour la réduction des consommations énergétiques de la Ville, et de réaliser à 87,5% l'objectif Grenelle de réduction des émissions de GES.

Objectif Energie Grenelle : - 20%

► **Objectif Energie dépassé**

Objectifs GES Grenelle : - 20%

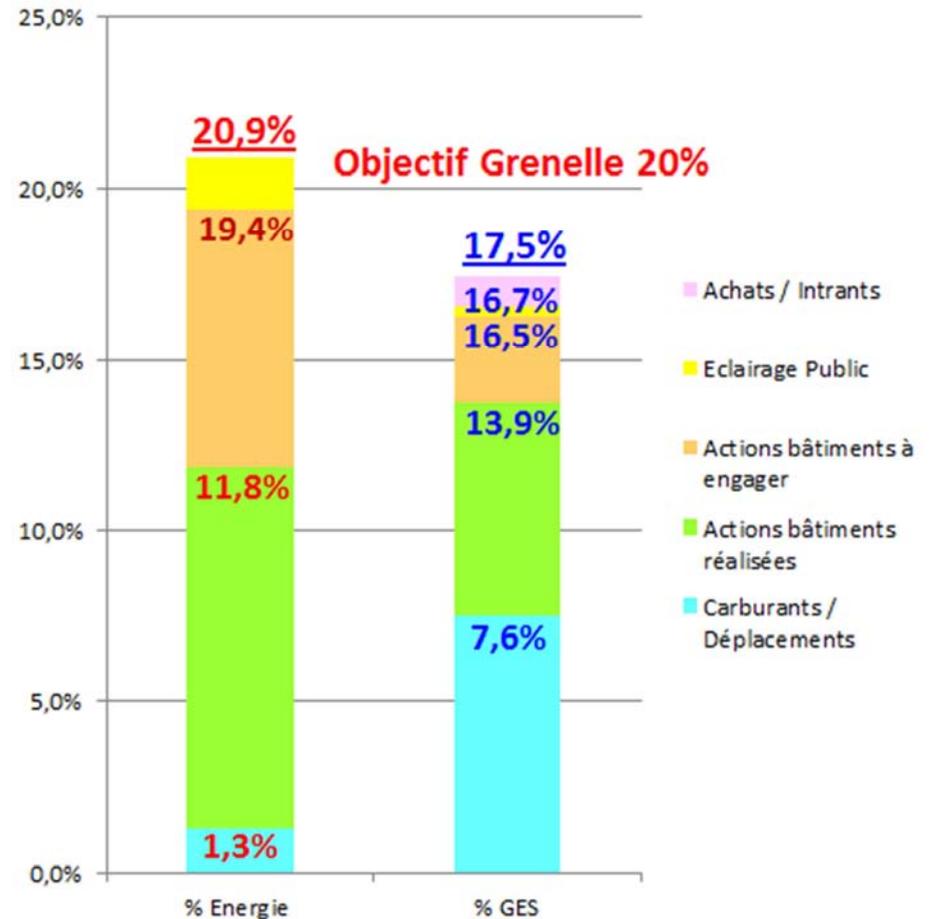
► **87,5% de l'objectif GES réalisé**

L'ensemble des **actions Plan Climat du PCT 2008 réalisées ou en cours en 2012** ont déjà permis d'atteindre

► **59,4% de l'objectif ENERGIE Global**

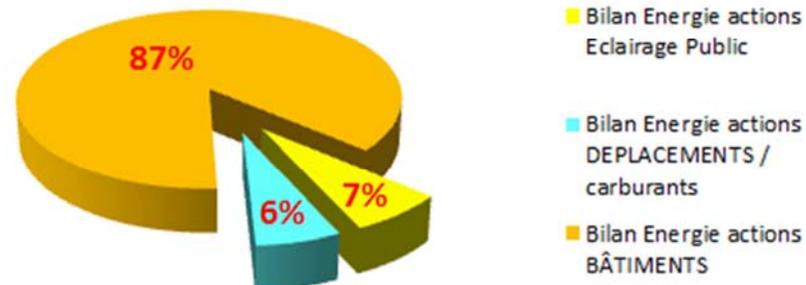
► **34,4% de l'objectif de réduction GES Global**

Bilan Global Energie et CO2 des actions Plan Climat



BILAN GLOBAL ENERGIE du PCET de la Ville de Marseille

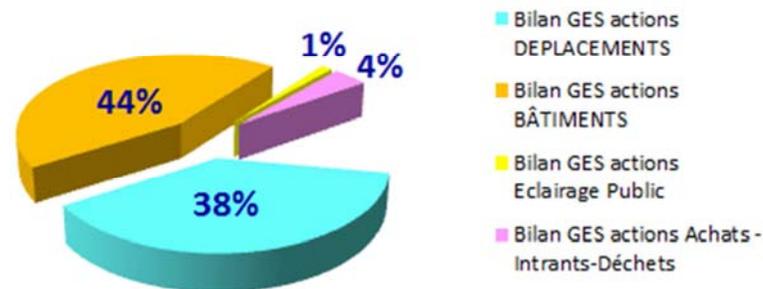
BILAN GLOBAL ENERGIE du PCET de la Ville de Marseille	Objectif Réduction Energie	Périmètre Energie GWh/an	Objectifs économies d'énergie GWh/an	Résultats économies d'énergie GWh/an	% réalisation Objectif Energie Global Obj. 62,8GWh	% réalisation Total Energie Obj. 314GWh
BILAN Energie du plan d'actions DEPLACEMENTS / Carburants	20%	20	4	4,0	6,4%	1,3%
Baisse tendancielle liée à l'amélioration du parc automobile national	10%			2,0	3,2%	0,6%
Actions Déplacements réalisées PCT 2008 à 2012				1,6	2,5%	0,5%
Actions Déplacements à engager 2013 -2020				0,4	0,6%	0,1%
BILAN Energie GES du plan d'actions BÂTIMENTS	35%	50000	17500	57,0	90,8%	18,2%
Actions Bâtiments réalisées PCT 2008 à 2012				33,1	52,7%	10,5%
Actions Bâtiments à engager 2013 -2020				23,9	38,1%	7,6%
BILAN Energie du plan d'actions Eclairage Public	10%	5000	500	4,6	7,3%	1,5%
Actions Eclairage Public réalisées PCT 2008 à 2012				2,6	4,1%	0,8%
Actions Eclairage Public à engager 2013 -2020				2,0	3,2%	0,6%
Bilan GLOBAL ENERGIE des actions réalisées PCT 2008 à 2012				37,3	59,4%	11,9%
Bilan GLOBAL ENERGIE des actions à engager 2013 -2020				28,3	45,1%	9,0%
BILAN GLOBAL ENERGIE du PCET de la Ville de Marseille				65,6	104,5%	20,9%

Global Energie GWh/an

BILAN Global des émissions GES du PCET de la Ville de Marseille

BILAN GLOBAL des émissions GES du PCET de la Ville de Marseille	Objectif Réduction GES	Périmètre GES tCO2e	Objectifs économies GES tCO2e	Actions économies GES tCO2e	% réalisation Objectif GES Global 40000tCO2e	% réalisation Total GES 20000tCO2e
BILAN des émissions GES du plan d'actions DEPLACEMENTS	15%	100000	15000	15260	38,2%	7,6%
Baisse tendancielle liée à l'amélioration du parc automobile national	10%			9110	22,8%	4,6%
Actions Déplacements réalisées PCT 2008 à 2012				950	2,4%	0,5%
Actions Déplacements à engager 2013 -2020				5200	13,0%	2,6%
BILAN des émissions GES du plan d'actions BÂTIMENTS	35%	50000	17500	17720	44,3%	8,9%
Actions Bâtiments réalisées PCT 2008 à 2012				12450	31,1%	6,2%
Actions Bâtiments à engager 2013 -2020				5270	13,2%	2,6%
BILAN des émissions GES du plan d'actions Eclairage Public	10%	5000	500	500	1,3%	0,3%
Actions Eclairage Public réalisées PCT 2008 à 2012				280	0,7%	0,1%
Actions Eclairage Public à engager 2013 -2020				220	0,6%	0,1%
BILAN des émissions GES du plan d'actions Achats -Intrants-Déchets	3,5%	44600	1560	1560	3,9%	0,8%
Actions Achats -Intrants-Déchets réalisées PCT 2008 à 2012				60	0,2%	0,0%
Actions Achats -Intrants-Déchets à engager 2013 -2020				1500	3,8%	0,8%
Bilan GES GLOBAL des actions réalisées PCT 2008 à 2012				13740	34,4%	6,9%
Bilan GES GLOBAL des actions à engager 2013 -2020				21300	53,3%	10,7%
BILAN GLOBAL des émissions GES du PCET de la Ville de Marseille				35040	87,6%	17,5%

Global émissions GES tCO2e



D. Vulnérabilité au changement climatique du territoire et Plan d'Actions d'Adaptation

Pour limiter le changement climatique, réduire à la source les émissions de gaz à effet de serre (GES) doit rester la priorité dans les transports, l'habitat, l'agriculture, le traitement des déchets, la production d'énergie, etc... Mais la machine climatique est difficile à freiner : la durée de vie des GES étant de plusieurs dizaines ou centaines d'années, même si l'on arrive à réduire drastiquement nos émissions, un réchauffement de notre planète est inévitable et les impacts se feront sentir pendant plusieurs centaines d'années.

Sur la base d'un scénario Statu quo, les émissions mondiales de CO₂ passeront selon les prévisions de 30 milliards de tonnes équivalent CO₂ en 2007 à 40 milliards de tonnes équivalent CO₂ en 2030². L'augmentation de la concentration de gaz à effet de serre a des répercussions sur les températures moyennes à l'échelle mondiale. Dans le quatrième rapport du GIEC (2007), il est estimé qu'un doublement des concentrations de CO₂ par rapport aux niveaux préindustriels (environ 280ppm) entraînerait une hausse des températures située entre 2 et 4,5°C. Les répercussions de cette hausse de la

température mondiale moyenne et des modifications du régime des précipitations l'accompagnant seront probablement importantes.

Dans l'*Étude des effets du changement climatique sur le Grand Sud Est - Étape 1, Rapport PACA, partie II : Simulation climatique* (MEDCIE, 2008), un travail de simulation a été réalisé par Ecofys à partir du modèle du Centre National de Recherche Météorologique (CNRM) de Météo-France.

Voici la synthèse du scénario climatique à l'horizon 2030 (scénario médian) issue de l'étude *Mission d'assistance pour l'élaboration des stratégies et préconisations au regard des politiques d'atténuation et d'adaptation face au changement climatique dans le champ des mutations économiques, de l'emploi et des conditions de travail à l'horizon 2030* (Région PACA, 2011) :

- Réchauffement global, été comme hiver, plus marqué sur le pourtour méditerranéen, plus intense en été, avec une augmentation de la fréquence et de l'intensité des canicules : augmentation du nombre de périodes de 5 à 10 jours de « fortes chaleurs » (supérieure à 40°) et surexposition du littoral et de la vallée du Rhône, moindre exposition des territoires alpins.
- Diminution des vagues de froid et augmentation des précipitations intenses en hiver.
- Diminution significative des précipitations, surtout au printemps dans toute la zone Sud-est sauf le Massif Alpin concerné par une diminution surtout en hiver, périodes de sécheresse en été avec le passage de 30 jours maximum par an à 40 jours dans le delta du Rhône (à l'horizon 2080 les massifs Alpains seraient aussi concernés), affaiblissement de la réserve en eau.

² AIE

A travers son Plan Climat, la ville de Marseille a donc pour objectif d'accompagner les actions d'atténuation des émissions du territoire par des actions d'adaptation aux conséquences du changement climatique. Alors que des actions sont aujourd'hui déjà engagées, un plan d'actions a été co-construit avec les services de la ville au cours d'ateliers de concertation dédiés.

I. La ressource en eau

I.1. Vulnérabilité



De nombreux aménagements (barrages, canaux) de transport et de distribution d'eau ont été et continuent à être construits, pour faire face à la rareté de l'eau sur une grande partie du territoire de PACA.

La ville de Marseille bénéficie d'une alimentation en eau brute de qualité et sécurisée grâce au canal de Marseille (depuis la Durance), au Canal de Provence (depuis le Verdon) et à la ressource souterraine exploitée via le puits Saint Joseph. L'approvisionnement en eau brute de Marseille est aujourd'hui supérieur aux besoins de la ville (plusieurs dizaines de millions de m³ d'eau brute sont rejetées à la mer annuellement). La fonte nivale précoce et le recul des glaciers alpins entraîneront une baisse des réserves disponibles pour la Ville de Marseille et sa région, provenant de la Durance et le Verdon. Ce phénomène sera accentué par une modification des régimes de précipitation avec une augmentation de la fréquence et de la durée des périodes de sécheresse.

Bien que dans une situation privilégiée, le contexte de pression démographique croissante et l'attrait touristique du littoral peut entraîner des problèmes d'accès à la ressource et de qualité de l'eau à moyen terme. On pourrait assister alors à une multiplication des conflits d'usage (eau pour la boisson, agriculture, équilibre des écosystèmes,...) et à une accentuation de la pollution de l'eau.

Enfin, la ville de Marseille est située sur le littoral méditerranéen et est donc soumise à un risque élevé de salinisation des eaux souterraines.

En 2012, Marseille a accueilli le 6^{ème} forum mondial de l'eau au cours duquel la ville a présenté les 28 solutions qu'elle a mises en place pour réduire de 40% sa consommation d'eau.

1.2. Actions déjà réalisées ou en cours

La ville de Marseille n'est pas soumise actuellement à un manque d'eau grâce aux grands aménagements hydrauliques. Cependant, elle fait partie d'un territoire plus large qui va souffrir de plus en plus du réchauffement climatique et de la diminution de l'eau douce disponible (cours d'eau, sol,...), ce qui engendrera inévitablement des conflits d'usage.

La ville s'engage cependant dans une **gestion intégrée de la ressource en eau**, avec l'ensemble des acteurs et usagers des systèmes hydrographiques dont elle dépend. Ensemble, ils **s'assurent de préserver de façon durable la quantité et la qualité** de la ressource en eau sur le territoire et pour tous les usagers.

La Ville a ainsi déjà réduit de 30% l'usage de l'eau des fontaines et bassins.

La gestion du ruissellement pluvial pour la prévention et sécurisation du risque inondation va augmenter très fortement dans les années à venir compte tenu du nombre et du coût des ouvrages nécessaires ;

Sur les compétences CU MPM comme le nouveau Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial (SDAP), la Ville définit ses besoins et co-finance.

Optimisation de la gestion de l'eau grâce aux outils contractuels

(Fiche action FME19, fiche action N°5)

- La ville de Marseille intervient au côté de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole (CU MPM) dans le suivi du contrat qui lie cette dernière au délégataire gestionnaire de la fourniture de l'eau potable sur le territoire. Elle s'assure dans ce cadre des aspects qualitatifs et quantitatifs de la ressource en eau.

Sécurisation des rejets des eaux usées (assainissement-pluvial) grâce aux outils contractuels *(Fiche action FME20)*

- De la même manière, la ville de Marseille intervient aux côtés de la CUMPM dans le suivi du contrat qui lie cette dernière au délégataire gestionnaire du traitement des eaux usées et de ruissellement sur le territoire. La ville a ainsi la possibilité de réduire les impacts des contraintes géoclimatiques, et de pérenniser la qualité de son réseau unitaire.

Abandon des produits phytosanitaires dans les espaces verts

(Fiche action FME26)

- Préservation de la qualité de la nappe phréatique
- Mise en œuvre de techniques alternatives aux pesticides : lutte biologique, paillage dans les Divisions Territoriales, désherbage manuel des petites surfaces,...

Gestion des consommations d'eau des équipements publics

(Fiche action FME01)

- Via un suivi des consommations, une analyse avec un système d'alerte pour les surconsommations enclenchant des interventions répertoriées ensuite dans un historique.
- Télérélevé des compteurs d'eau, détection et action sur les 50 plus grosses consommations en eau des bâtiments.

Sensibilisation des gestionnaires des équipements publics

(Fiche action FME03)

- Charte « des huit recommandations » auprès des services techniques de la ville.
- Calcul de ratios de consommation par type d'équipement

Indicateurs : > Consommation annuelle par bâtiment (m³ eau et euros)
> Economies réalisées

Recyclage de l'eau des bassins et des fontaines de la ville

(Fiche action FME06)

- **La ville de Marseille a réduit les consommations en eau filtrée de 1 150 000 m³ en 2006, à 800 000 m³ en 2010 soit 30 %.**
- Un programme de rénovation et vérification de l'étanchéité et des installations hydrauliques des fontaines et bassins est engagé. Un marché d'études est notamment en cours de préparation, après une première phase de diagnostic sur la fontaine Castellane.

Indicateurs : > consommation globale d'eau des bassins et fontaines
> économies réalisées (m³ et euros)
> budgets travaux et retours sur investissement

Économie de l'eau d'arrosage des parcs et des jardins (Fiche action FME05)

- Un programme de modernisation des réseaux d'arrosages a été lancé en 2006. La définition d'une stratégie de développement des systèmes d'arrosage est en cours.
- D'autre part, la ville a mené des expériences de « jardins secs » (végétation adaptée au climat par exemple, ...).

Indicateurs : > consommation globale d'eau d'arrosage (m³ et euros)

Formation du personnel du service des espaces verts (Fiche action CC02.2)

- Optimisation de l'utilisation de la ressource en eau via la formation du personnel du service des espaces verts à l'arrosage automatique en 2012.

Maîtrise de la consommation d'eau des piscines municipales (Fiche action FME04)

- Suivi de la quantité et de la qualité des eaux permanent pour assurer une juste utilisation de la ressource.
- Retours sur les résultats liés au système de télégestion des 17 piscines.

Indicateurs : > Consommation d'eau globale et par piscine



Construction de bassins de rétention et de retenues collinaires

(Fiches actions FME13 et FME14)

- Le territoire de la ville de Marseille possède de nombreuses zones inondables du fait de sa topographie, du climat et de son urbanisation croissante.
- La gestion du ruissellement pluvial est une compétence communale. Cependant, la Ville de Marseille a délégué sa maîtrise d'ouvrage à la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole (CUMPM) qui, depuis sa création en 2001, est compétente en matière de gestion de l'eau et de l'assainissement (eau potable et eaux usées).
- La Ville investit des sommes considérables pour aménager des ouvrages hydrauliques afin de répondre au risque inondation. **Elle a ainsi triplé sa capacité de stockage.** Le territoire compte aujourd'hui un total de 148 000 m³ de capacité de stockage des eaux pluviales via des bassins de rétention), avec notamment 21 retenues collinaires.

Indicateurs : > Nombre de bassins et de retenues
> Volume global de rétention

Recalibrage et aménagement des cours d'eau (Fiche action FME15)

- Redonner sa place à l'eau (cours d'eau modifié par l'urbanisation) et protéger ainsi les personnes et les biens contre les inondations. Des ouvrages sont déjà construits.
- Intégrer l'eau dans les documents d'urbanisme.
- **La ville accompagne notamment de grands projets d'aménagements urbains pour maîtriser les débordements jusqu'à des pluies de décennales à centennales.**
- Dans les quartiers où les cours d'eau sont à ciel ouvert, cette action revêt aussi un caractère important du point de vue de la préservation des espaces, en intervenant sur les berges.
-



I.3. Actions à engager

Poursuivre les actions de diminution de la consommation d'eau des équipements publics (Fiche action FME01)

- Repérer et supprimer les surconsommations et les fuites.
- Détection et action sur les 50 plus grosses consommations en eau des bâtiments
- Systématiser l'installation de réducteurs d'eau sur l'ensemble des bâtiments de la Ville
- Il est prévu d'ici 2014 le démarrage d'une nouvelle délégation de service public de fourniture d'eau, avec une augmentation significative probable du tarif.
- Un renforcement de l'équipe de la division Gestion de l'eau est prévu, cependant, des moyens financiers supplémentaires sont nécessaires pour réparer et améliorer les réseaux.

Sensibiliser les usagers d'équipements publics en affichant les consommations d'eau (Fiche action FME02)

- Via notamment des écrans de visualisation sur site, et le calcul de ratios de consommation par type d'équipement, qui peut nécessiter l'installation de nouveaux compteurs.
- Opération expérimentale d'affichage de consommations dans une école élémentaire.

Indicateurs : > Consommations annuelles par bâtiment
> Gains réalisés

Poursuivre les actions de recyclage de l'eau des bassins et des fontaines

(Fiche action FME 06)

- L'objectif est d'atteindre une consommation de 500 000 m³ en 2015, soit de réduire à nouveau de 30% la consommation actuelle.
- Travaux à l'étude pour la fontaine Castellane et la fontaine Longchamp.

Poursuivre les actions d'économie de l'eau d'arrosage des parcs et des jardins

(Fiche action FME05)

- La démarche de modernisation des réseaux est bien avancée avec aujourd'hui deux projets à terminer: la reprise de l'étanchéité du lac du parc du 26ème Centenaire et la remise en état de la station de pompage du parc Pastré.

Préserver et valoriser le patrimoine hydraulique (Fiche action FME28)

- En premier lieu : le canal de Marseille.
- Maintenir cet apport d'eau brut et développer la multifonctionnalité d'usage de l'eau brute tout en préservant la ressource par une gestion différenciée et une pratique appropriée des consommateurs.



(En lien avec action MPM N°16 : «Maîtriser les consommations d'eau et donc les besoins d'assainissement » via « Mettre en place une tarification progressive de l'eau », « mieux utiliser l'eau brute ou excédentaire »)

Réaliser le nouveau Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial (SDAP)

(Fiche action CC19)

- Sous maîtrise d'ouvrage MPM, la Ville participe à hauteur de 30% du financement des études et des ouvrages.
- Il s'agit de mener des études en vue de réactualiser le Schéma Directeur des Bassins Pluviaux (SDBP) datant des années 1990, pour en faire un véritable Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial (SDAP) intégrant non plus seulement la dimension quantitative (volumes de rétention et capacité des réseaux) mais aussi la dimension qualitative (qualité des eaux rejetées dans le milieu récepteur). Cette réactualisation s'impose aussi par le fait que le taux d'occupation de l'espace a évolué depuis 1994, notamment en termes d'imperméabilisation des sols, même si la ville se reconstruit principalement sur elle-même. Le SDAP intégrera notamment l'objectif de création de bassins d'orage unitaires représentant un volume global minimum de 90 000 m³ de rétention, à atteindre à échéance du 31 décembre 2018, conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral du 16 janvier 2004. Le SDAP permettra ainsi d'attirer l'attention des pouvoirs publics concernés sur la mise en place d'outils contractuels visant à surveiller les rejets d'eaux usées dans le milieu récepteur. Déjà un bassin de 14500 m³ a été réalisé, ce qui représente un avancement correct du schéma.

II. Les espaces naturels et la biodiversité

II.1. Vulnérabilité

Sur la surface totale de la ville de Marseille (240 km²), 100km² sont des zones naturelles. La ville compte 57km de côtes dont 24 km de calanques³. Le territoire de Marseille comprend 18 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), 3 282 ha d'espaces verts, ainsi que 11 432 ha (terrestres et maritimes) identifiés au titre du réseau écologique européen Natura 2000. Depuis juin 2012, après plus de dix années de mobilisation et concertation, la Ville compte sur son territoire le Parc National des Calanques, **premier parc terrestre et maritime péri-urbain d'Europe**, garant du maintien et de la reconstitution à long terme de la biodiversité sur ce territoire fragile et unique. **Troisième au monde**, à relever ce défi de concilier la protection du patrimoine naturel et culturel de territoires d'exception, avec la pratique des usages, en situation périurbaine et littoral.

II.1.1. Les espaces boisés

La surface boisée de la ville de Marseille s'étend sur un total de 12 000 hectares⁴. Le climat méditerranéen est déjà propice au risque d'incendies. L'augmentation de la température et la modification du régime des pluies augmente ce risque.

Outre les incendies, la chaleur et le stress hydrique jouent directement sur la croissance, la santé et la productivité des arbres, ce qui peut entraîner :

- la surmortalité et/ou le déplacement de certaines espèces

- le développement de certains parasites (exemple : maladie de l'encre de chêne) fragilisant les peuplements.

Cependant, une augmentation de la concentration de CO₂ dans l'air, peut stimuler la photosynthèse et donc la croissance des arbres, jusqu'à un certain seuil, si ceux-ci sont résistants aux fortes chaleurs.

II.1.2. Le littoral

La ville de Marseille est située sur le littoral méditerranéen dans un espace restreint entre la mer et les montagnes, avec 57 km de côtes⁵. Soumis à une forte pression démographique, l'urbanisation de la ville entre en conflit avec les autres usages du territoire (espaces naturels,...). Ainsi la pression anthropique sur le littoral et le milieu marin au large de la ville est de plus en plus importante (forte fréquentation, urbanisation, multiplication des usages liés à la mer, artificialisation,...). A celle-ci s'ajoute les effets du changement climatique sur le milieu naturel et sa biodiversité via le réchauffement de la mer, avec notamment :

- Le déclin et l'extinction d'espèces locales non résistantes au changement de température
- L'apparition de nouvelles espèces (ex: girelle paon, baliste, barracuda...) et le développement d'espèces invasives (ex: caulerpa taxifolia)



³ Marseille.fr

⁴ Marine Nationale

⁵ Marine Nationale

Les plages, quant à elles, sont naturellement soumises à un phénomène d'érosion qui est accéléré par l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des tempêtes et des phénomènes climatiques extrêmes.

II.2. Actions déjà réalisées ou en cours

De nombreuses démarches sont mises en œuvre au sein du service des espaces verts et de la nature, dans le cadre d'un projet de service. La ville de Marseille vise une gestion différenciée des espaces verts en ville dont les objectifs sont : le maintien de la biodiversité animale et végétale dans la ville, la limitation des atteintes à l'environnement et l'amélioration du cadre de vie par la diversification des paysages urbains et périurbains.

Formation du personnel en vue de gérer durablement les espaces verts

(Fiche action CC02)

- Formation sur différents thèmes : « lutte biologique différenciée » de 2007 à 2009 ; « Développement Durable – chantiers verts » et « gestion différenciée » en 2010 ; « fertilisation des espaces verts » et « label EcoJardin » en 2011.

Indicateurs : > Nombre d'agents formés
> Nombre jours de formation

Élaboration d'un plan d'actions pour la conservation de la biodiversité sur le territoire de la commune (Fiche action CC06)

- L'objectif est de préserver et développer la biodiversité urbaine en cours depuis 2011 dans le cadre d'un projet de service du service des espaces verts et de la nature.

Indicateurs : > Évolution du nombre d'espèces de certains groupes taxonomiques
> Effectif de certaines espèces

Signature de la charte " Chantier vert durable Marseille"

(Fiche action CC03)

- Elle constitue depuis 2009 un engagement de la part des signataires à mettre en œuvre des techniques de développement durable dans l'aménagement et l'entretien des espaces paysagers.

Indicateurs : > Nombre de signataires engagés

Le Plan de Gestion de la Rade de Marseille (Fiche action FME17)

La ville de Marseille agit à différentes échelles : les espaces verts au sein de la ville, mais aussi ceux péri-urbains, avec lesquels la ville est en interaction : A travers le Plan de Gestion de la Rade, la Ville de Marseille a créé un outil collaboratif de gouvernance territoriale intégrant la gestion de l'eau et des ressources marines.

- Il s'agit d'assurer une bonne gouvernance de l'eau. Créée en 2006, avec une plate-forme collaborative accessible par Internet, cette démarche contribue à la protection et la valorisation des espaces littoraux et maritimes, soumis historiquement à de très fortes pressions anthropiques.

Création en 2012 du Parc national des Calanques dont le défi sera de concilier la protection des patrimoines naturel, paysager et culturel avec le développement durable des usages, dans le respect du « caractère » du Parc national. Afin d'assurer ces missions, le Parc national des Calanques sera doté de moyens financiers et humains conséquents, nettement supérieurs à ceux qui peuvent être mobilisés à l'heure actuelle. Au côté d'une politique de

protection exemplaire des patrimoines en cœur, le Parc national des Calanques sera aussi, dans le périmètre dit « d'aire d'adhésion », un partenaire privilégié des acteurs locaux et au premier chef des communes pour la concrétisation de leurs projets s'inscrivant dans une démarche de développement durable. **Le Parc national des Calanques est le seul parc national à la fois continental, marin et périurbain d'Europe.**

II.3. Actions à engager

Compléter la "ceinture verte" et assurer la continuité écologique (terres et mers) (Fiche action CC10, fiche action MPM N°22.1)

- dans le cadre du plan d'actions pour la conservation de la biodiversité sur le territoire de la commune.
- La cartographie de la trame verte est programmée
- Cette volonté est aussi affichée dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du futur Plan Local de l'Urbanisme, qui propose une protection plus stricte des zones naturelles, et notamment des massifs collinaires, et l'arrêt du mitage des territoires en franges de ces massifs.



Indicateurs : > Nombre et évolution des espèces et des groupes taxonomiques.

Récupérer la source de financement de la taxe Barnier (Fiche action CC13)

- L'utiliser pour la préservation des espaces naturels

Financer des opérations de restauration des milieux grâce des prélèvements de compensation Carbone (Fiche action CC01) ou un fond de concours (Fiche action MPM N°23)

- Prélever une taxe carbone sur les cotisations des évènements montés par la Ville de Marseille Congrès en 2013, pour les réinvestir dans des opérations de restauration sur les milieux : séquestration Carbone sur les mini récifs.
- Augmenter et mutualiser les connaissances sur les effets du changement climatique sur les espaces naturels et la biodiversité, afin de mieux prendre en compte le changement climatique dans la gestion des espaces naturels. Identifier d'autres projets de valorisation sur la ville

Indicateurs : > Budget annuel compensations,
> émissions GES compensées en tCO2e

Mettre en œuvre le contrat de baie de Marseille (fiche action MPM N°21) à laquelle participe la ville à part entière)

- **En association avec la CU MPM**, la ville de Marseille est en train de lancer cette structure de concertation et de gouvernance qui permet d'impliquer les multiples décideurs et partenaires comme le grand Port Maritime, le Parc des calanques, les services de l'État, l'Agence des risques sanitaires et le syndicat intercommunal de l'Huveaune pour s'accorder sur les aménagements et les dépenses à réaliser dans le but de réhabiliter et maintenir la qualité des eaux littorales et des écosystèmes marins des Calanques et de la rade de Marseille.

Améliorer la gouvernance de l'eau et des territoires en méditerranée : la société civile fait appel aux scientifiques (Fiche action FME18)

- Impliquer d'avantage les scientifiques et les associer aux parties prenantes des territoires

Confortement des falaises et des talus érodés notamment sur le littoral

(Fiche action CC18)

Par ailleurs, la ville participe au futur contrat de rivière du bassin de l'Huveaune, souvent mis en cause lors des fermetures des plages pour cause de pollution après de fortes pluies. Un plan d'actions sur 5 ans est mis en place pour réhabiliter le fleuve.

La CU MPM est un partenaire privilégié pour mettre en œuvre des actions pour « Protéger et développer la biodiversité terrestre et marine » (*action N°22 du plan d'action de la MPM*) comme : le contrat de baie, les jardins collectifs,...

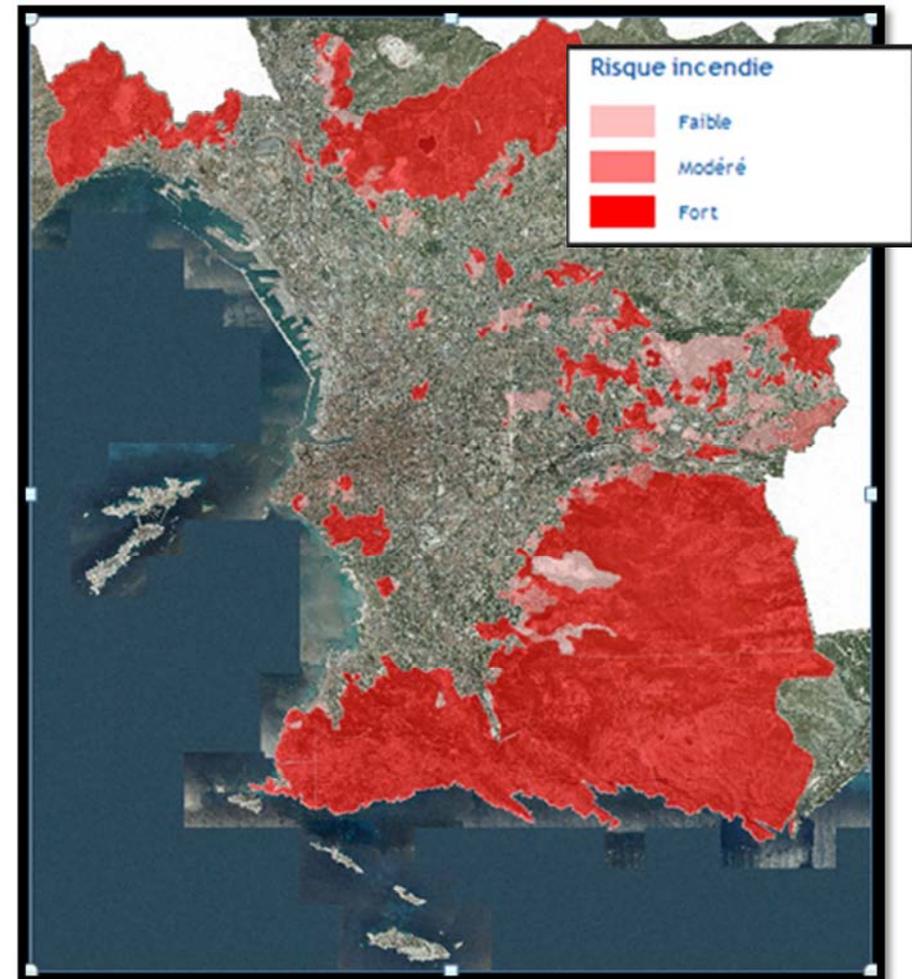
III. Les risques naturels

III.1. Vulnérabilité

Très étendue et densément peuplée (847 000 habitants), la ville de Marseille est entre mer et montagne, avec 57 km de côtes et 72 km de quais, une surface boisée de 12 000 hectares, des rivières, des calanques et des îles. Le territoire présente la presque totalité des risques naturels à l'exception du risque d'avalanche. La vulnérabilité est d'autant plus forte avec l'artificialisation des terres et un urbanisme important. Il est donc fort probable de voir ces risques accentués avec le changement climatique du fait de l'augmentation de la température, de la modification des régimes des précipitations, l'allongement des périodes de sécheresse,...

- **Le risque d'incendies : augmentation de la fréquence et de l'intensité.**

Les espaces naturels les plus menacés représentent près de 9 000 ha, soit environ 37 % de la superficie communale. L'exposition au risque de la population de Marseille est accentuée par les constructions proches des zones boisées (Massif des Calanques, de l'Etoile, de Garlaban et de la Côte Bleue). Environ 100 000 habitants se situent en zone périurbaine, plus ou moins sensibles au risque de feux de forêts. En juillet 1998, un incendie a détruit près de 300 ha de broussailles et de pinèdes dans le massif des Calanques de Sormiou et Morgiou, nécessitant l'évacuation par la mer de 400 personnes. En juillet 2001, le feu de L'Estaque (Vallon du Marinier) a dévasté 200 ha sur la commune de Marseille. En 2009, 1 808 ha ont été brûlés dont 1 100 ha sur le massif des Calanques.



Le risque d'incendie sur le territoire de la Ville de Marseille (source : Plan.marseille.fr)

-

Le risque d'inondations : augmentation de la fréquence et de l'intensité. Le territoire de la ville de Marseille possède de nombreuses



zones inondables du fait de sa topographie, du climat et de son urbanisation croissante.

L'imperméabilisation des sols et la destruction des barrières naturelles (arbres) sont autant de facteurs d'accentuation de ce risque.

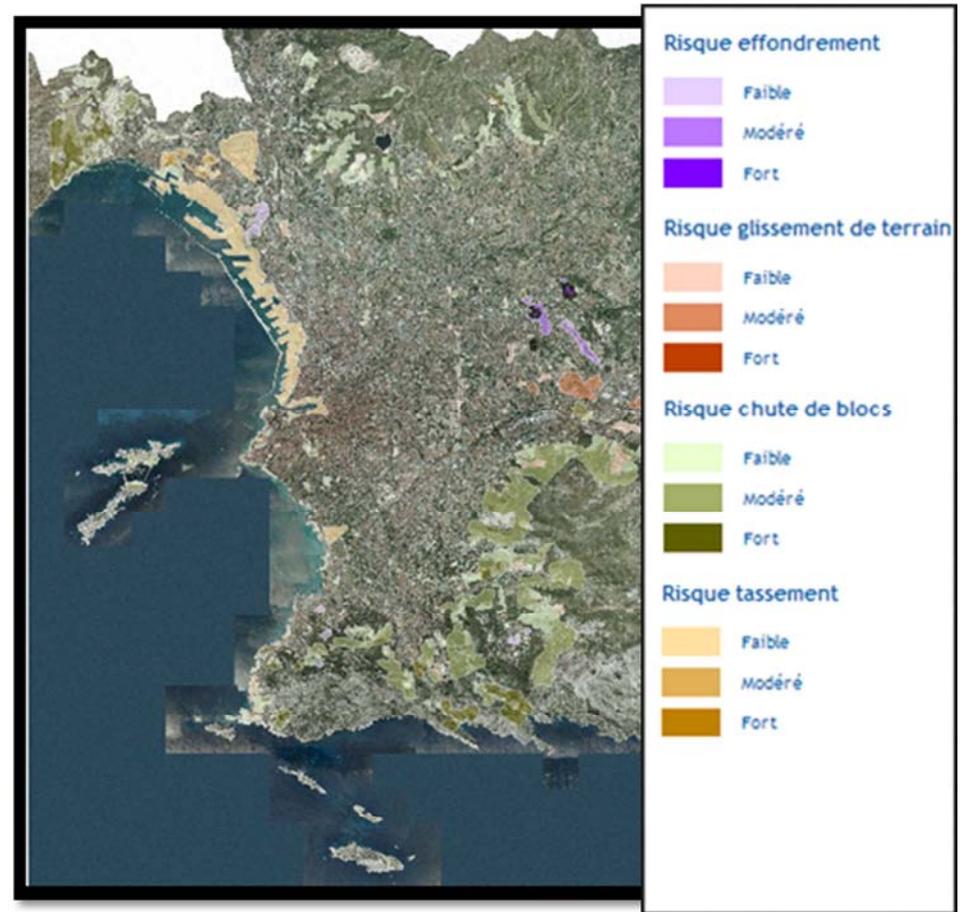
Elles peuvent provenir de crues torrentielles, notamment via les cours d'eau de l'Huveaune, le Jarret et le ruisseau des Aygalades et/ou de précipitations violentes qui ne peuvent être absorbées par les réseaux d'eau urbains et transitent par le réseau de voirie. Les conséquences des inondations majeures de l'Huveaune en 1978 et des pluies torrentielles du 19 septembre 2000 et du 1er décembre 2003, illustrent la vulnérabilité d'un site urbain dense tel que Marseille.⁶ La gestion du ruissellement pluvial est une compétence communale. Cependant, la Ville de Marseille a délégué sa maîtrise d'ouvrage à la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole (CUMPM) qui, depuis sa création en 2001, est compétente en matière de gestion de l'eau et de l'assainissement (eau potable et eaux usées).



Le risque d'inondation sur le territoire de la Ville de Marseille
(source : Plan.Marseille.fr)

⁶ Marseille.fr

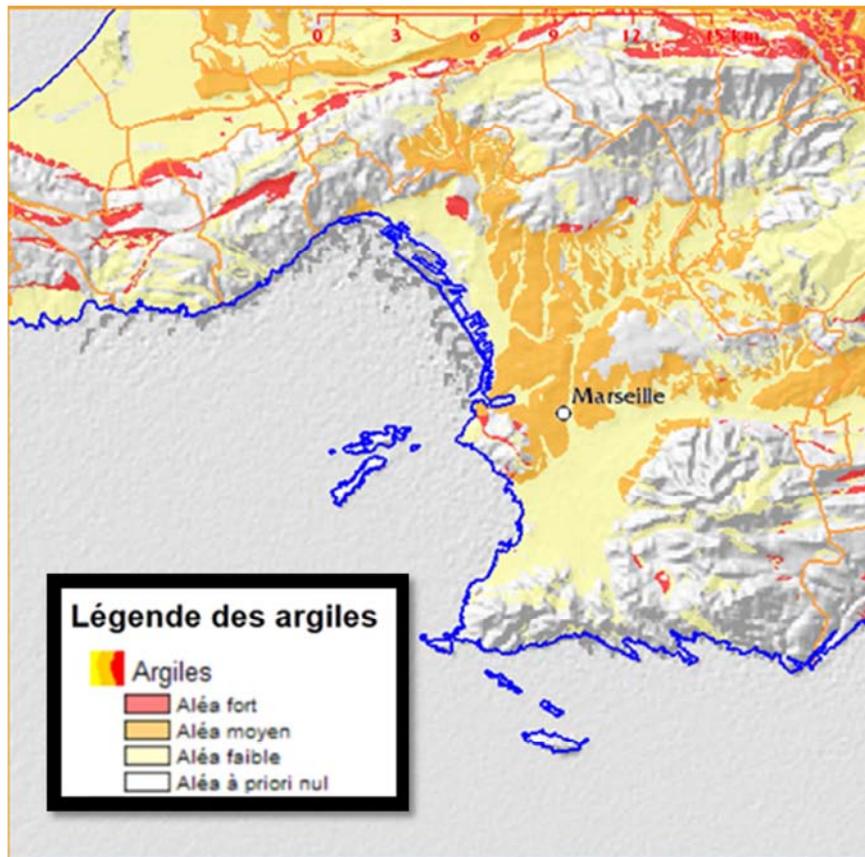
- Le risque de mouvements de terrain : effondrements, chutes de pierre, tassement,...** Il est principalement dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion, favorisés par l'action de l'eau, du vent et de l'homme (remblai, carrières, mines, destruction de barrières naturelles,...). Les falaises et les anciennes carrières souterraines sont les deux principales sources de phénomènes géotechniques connus sur la Ville de Marseille. On compte parmi les secteurs de la ville les plus exposés par ce type de risque : Corbière, Fondacle, Aquo de Pont, les Caillols, la Valentine, les Trois Lucs, les Camoins, Morgiou et Sormiou.⁷



Les risques de mouvements de terrain sur le territoire de la Ville de Marseille (source : Plan.Marseille.fr)

⁷ Marseille.fr

- **Le risque de retrait-gonflement des argiles.** Peu « spectaculaire » par rapport aux autres aléas, il correspond au second poste d'indemnisation aux catastrophes naturelles affectant les maisons individuelles sur le territoire national. Il est accentué par la construction de bâtiments sur des sols argileux, avec des techniques non adaptées.



Le risque de retrait-gonflement de argiles sur le territoire de la Ville de Marseille (source : www.argiles.fr)

Le risque de submersion marine et l'accentuation de l'érosion des côtes. Ce double risque est renforcé par la forte construction et l'artificialisation de la côte. Les modèles climatiques annoncent une élévation du niveau de la mer pouvant aller jusqu'à un mètre d'ici 2100.

Les conséquences de chacun de ces risques sont la destruction d'infrastructures et de bâtiments, la perte de vies humaines, la destruction ou la baisse de productivité d'une activité économique (destruction d'industrie, pertes agricoles,...) ainsi que la destruction d'espaces naturels.

Par ailleurs, **le réseau de transport de la ville de Marseille est particulièrement exposé** aux aléas climatiques (glissements de terrain, inondation,...), du fait notamment de l'étendu de la ville. Que ce soit le **déplacement des personnes ou le fret de marchandise**, le transport est essentiel à la vie économique d'un territoire. La ville de Marseille présente une desserte relativement difficile (entre colline et mer) et une chaîne de transport perturbée ; la ville est étalée et la route est le mode de transport prépondérant. La voiture est largement utilisée pour la mobilité au détriment des transports doux (vélo,...) ou en commun (bus,...). En plus des dommages sur les routes et les infrastructures, les évènements climatiques auront des conséquences économiques du fait de la perturbation des transports.

III.2. Actions déjà réalisées ou en cours

Conduite d'une politique publique de prévention et de gestion des risques

(Fiche action FME07)

- Depuis 1999, la ville de Marseille mène une politique publique en matière de gestion des risques et de réduction de la vulnérabilité par une approche globale et multirisque (naturels et technologiques).

- Elle s'appuie sur 5 leviers d'actions : Communication et responsabilisation, aménagement du territoire et urbanisme, sauvegarde et secours, travaux de protection, réparation.

Instauration d'un dispositif de surveillance météorologique

(Fiche action FME08)

- La structure de "Veille Municipale de Sécurité" (VMS) est chargée de la veille permanente dans le cadre du Plan communal de sauvegarde.
- Cette action est couplée à l'Alerte des populations concernées sur les sites répertoriés (FME10). Elle s'effectue via le système d'appels téléphoniques en masse (SATM).

Élaboration d'une cartographie des risques majeurs (Fiche action FME09)

- Les cartographies « Aléas » et « enjeux » permettent de mieux connaître les risques et les actions à mettre en place.

Prévention des risques majeurs par la création d'un Comité Risques et Urbanisme (Fiche action FME11)

- Ce comité fournit un diagnostic nuancé des projets d'aménagement prenant en compte les différents paramètres : risques, pression foncière, ...

Mise en place d'un Plan Communal de Sauvegarde (Fiche action FME12)

- obligatoire pour la ville de Marseille, qui dispose d'un plan de prévention des risques naturels (PPR).
- mis en place depuis 2006, l'objectif est de limiter l'impact des événements sur la vie de la population et faciliter le retour à la normale.

Défense des espaces naturels contre les incendies (Fiche action CC04)

- Entretien cyclique depuis 1988 d'infrastructures de DFCI (Défense des Forêts Contre l'Incendie) - pistes, barrières bandes débroussaillées de sécurité, citernes ...- dans les espaces naturels municipaux.
- En 2004, la Ville a lancé un programme de protection contre le risque incendie de forêt, visant prioritairement à réduire le risque en zone d'interface habitat/forêt, et qui se traduit par la fourniture et pose de citernes DFCI et de poteaux incendie branchés sur le réseau de la Société des Eaux de Marseille, ainsi que par des réfections et des créations de tronçons de pistes.
- Le Service de la Prévention et de la Gestion des Risques (SPGR) intervient aussi sur cette action dans le cadre de sa mission de suivi et de contrôle de l'Obligation Légale de Débroussaillage (OLD) et de celle de suivi de l'élaboration du Plan de Prévention du Risque Incendie de Forêt (PPRif) prescrit en 2005 par le Préfet et toujours à l'étude.



Indicateurs : > Surfaces débroussaillées,
> Nombre de départ de feux

Construction de bassins de rétention et de retenues collinaires

(Fiches action FME13 et FME14)

- La ville a investi des sommes considérables pour aménager des ouvrages hydrauliques afin de répondre au risque inondation. **Le territoire compte aujourd'hui un total de 148 000 m3 de capacité de stockage des eaux pluviales via des bassins de rétention, avec notamment 21 retenues collinaires. Elle a ainsi multiplié par 3 la capacité de rétention.**

- Indicateurs : > Nombre de bassins et de retenues
> Volume global de rétention

Recalibrage et aménagement des cours d'eau (Fiche action FME15)

- Redonner sa place à l'eau (cours d'eau modifié par l'urbanisation) et protéger ainsi les personnes et les biens contre les inondations. Des ouvrages sont déjà construits.
- Intégrer l'eau dans les documents d'urbanisme.
- La ville accompagne notamment de grands projets d'aménagements urbains pour maîtriser les débordements des pluies décennales à centennales.
- Dans les quartiers où les cours d'eau sont à ciel ouvert, cette action revêt aussi un caractère important du point de vue de la préservation des espaces, en intervenant sur les berges.
- **la Ville a mandaté la CU MPM, maître d'ouvrage, pour de très lourds travaux d'aménagement du ruisseau des Aygalades, long de 9km (29,3 Millions d'euros), qui vise à recalibrer ses ouvrages ancestraux permettant d'absorber des précipitations exceptionnelles.**

III.3. Actions à engager

De manière générale, la ville s'engage à mettre en place une **gestion globale des risques** : prévention, protection et réhabilitation après sinistre.

Entretien et développer une culture du risque auprès de la population et responsabiliser les acteurs locaux (Fiche action CC14, Fiche action MPM N°18)

Intégrer le changement climatique dans les Plans de Prévention des Risques, avec une approche prospective et non plus rétrospective (Fiche action CC15)

- Il s'agit de modifier et inciter à modifier les pratiques actuelles en matière de gestion des risques et d'urbanisme : mener une approche prospective et anticipative. En effet, les événements prennent de l'ampleur et gagnent en intensité du fait du changement climatique. Les repères du passé ne sont donc pas suffisants pour estimer l'intensité des événements climatiques de demain.

Par ailleurs la CU MPM assure la prise en compte du changement climatique dans les documents d'aménagement du territoire, comme dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du futur Plan Local de l'Urbanisme (PLU), qui concerne le territoire de Marseille.

Inondations :

Instaurer une taxe sur l'imperméabilisation des sols (Fiche action CC12)

- Dans un premier temps, est prévue une étude de faisabilité concernant la mise en place de cette taxe pour aider à la gestion des eaux pluviales sur le territoire communal. Cette étude a vocation à fournir tous les éléments aux décideurs, pour évaluer l'opportunité d'instauration d'une telle taxe, et le cas échéant, les bases sur lesquelles elle devra être appliquée. Elle évaluera aussi les coûts et les moyens nécessaires à sa mise en œuvre.

Entretien et construire de nouvelles structures de rétention d'eau (bassins de rétention, retenues collinaires,...) (Fiche action FME 13 et FME14)

- Pour 2013, la ville devrait multiplier par 5 le budget alloué à la réalisation de grands projets structurant sur le territoire (extension Euroméditerranée, projets de rénovation urbaine dans le cadre du dispositif ANRU, obligation réglementaire de réaliser 90.000 m³ de rétentions unitaires, etc.), soit 27 millions d'euros. Quant au budget de fonctionnement, celui-ci s'élève en moyenne à 16 millions d'euros par an dont 80% est consacré à l'entretien du réseau existant.

- Indicateurs : > Nombre de bassins et de retenues
> Volume global de rétention

s'avérer indispensable pour certaines zones du littoral. Cette réflexion en cours est à relier au futur contrat de baie.

Retrait-gonflement des argiles :

- Des règles pour limiter la construction en zones à risque ou inciter à construire des bâtiments résistants apparaissent au niveau du PLU qui régie l'urbanisme sur le territoire

Incendie :

Créer des plantations de vignes et de vergers d'amandiers et d'oliviers sur le plateau de la Mure du Massif de l'Etoile afin de créer une zone agricole coupe-feu (Fiche action CC05)

- Action à relancer suite à son annulation en 2009 pour des raisons budgétaires et d'ingénierie de projet.
- Études terminées

Submersion marine et érosion des côtes :

Prendre en compte l'élévation du niveau de la mer et l'érosion des côtes dans les projets d'aménagement et de construction sur les côtes et adopter la stratégie la plus adaptée sur le long terme - prévention, protection, retrait - selon chaque situation

- Pour cela, avoir recours à des approches coûts / avantages pour arbitrer entre les formes d'interventions.

Plan digue et délocalisation des infrastructures (Fiche action CC11)

- La ville doit préparer le territoire à relocaliser des activités situées sur les zones à risques. Le degré d'acceptabilité de la relocalisation par les personnes concernées est faible car elle engendre une réelle organisation du territoire. C'est pourtant une solution qui peut

IV. La santé et le confort thermique

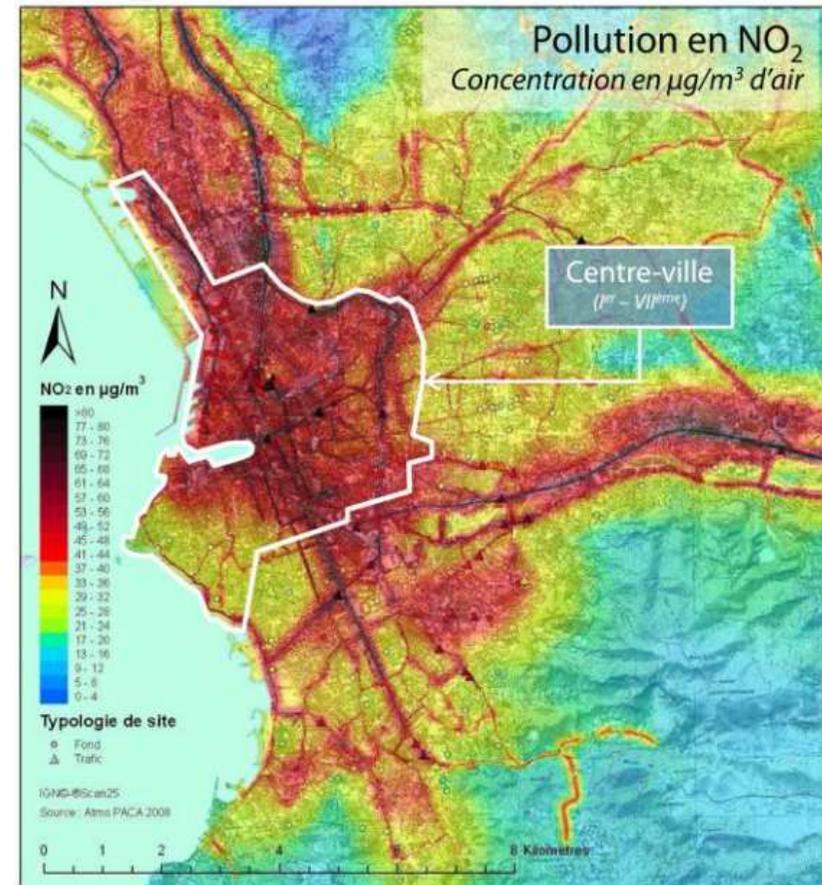
IV.1. Vulnérabilité

Le principal paramètre d'une évolution du climat qui a des conséquences sur la santé des personnes et sur le cadre bâti est l'augmentation de la température. L'impact direct est **l'inconfort thermique** avec une augmentation des températures diurnes et nocturnes, ainsi qu'une mortalité accrue en cas de vague de chaleur importante. La canicule de 2003 a entraîné près de 20 000 décès supplémentaires en France, touchant essentiellement les personnes âgées, soit une surmortalité d'environ 60%. Cet aléa climatique nous rappelle la vulnérabilité particulière des villes avec le phénomène d'îlot de chaleur urbain. A Marseille, 16,9% de la population a entre 60 et 79 ans, et 5,5% ont plus de 80 ans.

Si les températures sont plus douces l'hiver, on s'attend à observer une baisse de la mortalité en cette saison, mais qui restera largement contrebalancée par la surmortalité en été.

Les impacts indirects sur la santé de l'évolution du climat attendue concernent :

- **L'augmentation de la pollution atmosphérique** (NO₂, particules PM10 et PM2,5, ozone) qui entraîne des maladies respiratoires et cardiovasculaires. Les habitants de la ville de Marseille sont déjà particulièrement exposés à la pollution atmosphérique : l'agglomération marseillaise fait partie des 16 zones de qualité de l'air, où les valeurs limites applicables aux PM10 ne sont pas respectées. Neuf stations de mesure de la qualité de l'air couvrent le territoire. En 2009, 32% des indices ATMO indiquaient « moyen » à « médiocre », et 1% « mauvais » à « très mauvais ». *(en lien avec fiche action MPM N°19 sur l'amélioration de la qualité de l'air)*



État de la qualité de l'air en 2005 (NO₂) (source : AtmoPACA)

Quelques chiffres (source : PCET CU MPM)

Pollution liée aux déplacements en voiture au sein du périmètre du centre-ville de Marseille :

150 tonnes équivalent GES / jour

430 kg de Nox / jour

85 kg de PM / jour

Cette pollution est due à :
 45% aux habitants du centre-ville
 34% à des habitants des autres arrondissements
 21% à des non-Marseillais

**Un centre-ville très pollué,
 où résident les habitants les moins pollueurs (localement)**

- **La hausse des maladies allergènes** avec notamment l’allongement de la saison de pollinisation et l’augmentation de la faculté de pollinisation des plantes (ex: ambroisie, cyprès, graminées).
- **Le développement de maladies à vecteurs** du fait de l’extension de l’aire de répartition de certains vecteurs (ex : Aedes Albopictus).
- **La baisse de la quantité en eau douce** pouvant entraîner des maladies liées à l’eau, en lien avec la concentration des polluants et le développement de bactéries et de pathogènes, accompagnant l’augmentation de la température de l’eau, la salinisation des eaux souterraines littorales.
- **La baisse de la qualité sanitaire des eaux de baignade**, le changement climatique renforçant les effets de la pression anthropique (qui se traduit par une forte urbanisation des côtes, la gestion du réseau d’assainissement d’une population toujours plus nombreuse,...).



L’ensemble de ces impacts entrainerait une augmentation de la morbidité (nombre de personnes malades dans une population) et de la mortalité, à la fois des habitants du territoire, et de la population touristique.

IV.2. Actions déjà réalisées ou en cours

Plan National Canicule (Fiche action CC16)

- Le PNC est une déclinaison obligatoire depuis la canicule de 2003. Il existe trois niveaux d’alerte progressifs :
 1. Veille saisonnière
 2. Mise en garde et actions, déclenché par le préfet de département
 3. État d’urgence, déclenché au niveau national.
- La ville accompagne le PNC d’une sensibilisation, avec notamment les plaquettes « fortes chaleurs et canicule, nous sommes tous concernés » à l’attention du grand public.

➤ Mise en place d’une nouvelle station météo Marseille

Agir sur le confort thermique d’été des bâtiments (Fiche action CC17 et EB20)

- En lien avec le renouvellement de la charte Qualité Ville
- Suivre et contrôler l’obligation légale de ravalement de façade en faisant valoir l’importance de l’isolation thermique hiver et été des bâtiments. Les campagnes d’injonctions pour le ravalement de façades des immeubles, au sens du Code de la Construction et de l’Habitation (CCH), ont été relancées à Marseille dans le cadre de l’Opération Grand Centre-ville (OGCV). Les 3 premières campagnes ont été lancées fin mars 2012 ; 2 autres sont en préparation pour octobre 2012, et ainsi de suite, l’objectif étant que les procédures soient lancées pour la totalité des axes pré-cités d’ici fin 2014.

Indicateurs : > Nombre de bâtiments et de logements (publics, privés, sociaux) ayant subi des travaux de rénovation améliorant la thermique d’été (et d’hiver)

Plan d'actions pour l'amélioration de la qualité des eaux de baignade des plages marseillaises (Fiche action FME24)

- l'étude des profils de vulnérabilité (obligation réglementaire Directive Européenne 2006) des 21 plages surveillées de Marseille a permis un recensement exhaustif des sources de pollution de leurs eaux de baignade et une première série de propositions d'actions visant à les faire disparaître.
- Un processus de concertation rassemblant les principales parties prenantes (services de l'État et services territoriaux en charge de la gestion du littoral, des eaux pluviales et de l'assainissement) a permis d'établir un «Plan d'actions en vue d'améliorer la qualité des eaux de baignade de Marseille». Un comité de suivi de la mise en œuvre de ce plan d'actions est mis en place et permet, deux fois par an, de faire le bilan de sa réalisation, de le faire évoluer et de garantir une amélioration continue de la qualité des eaux de baignade de Marseille.

Indicateurs : > Indicateur annuel qualité de l'eau et classement des 21 zones de baignade
> Nombre de plages et nombre de jours interdits de baignade

Amélioration du dispositif de surveillance et de sécurisation sanitaire des plages (Fiche action FME25)

- La Ville de Marseille a mis en place, depuis l'été 2011, un dispositif innovant d'analyse rapide de la qualité bactériologique de ses eaux de baignade, appliqué quotidiennement sur ses 10 plages les plus vulnérables et ponctuellement sur l'ensemble de ses 21 sites de baignade en cas de suspicion de pollution. Le dispositif de surveillance mis en œuvre permet de connaître chaque jour, à l'heure de l'ouverture de la plage au public, son niveau de contamination et de

décider ainsi de la confirmation ou non de son accessibilité aux baigneurs.

Indicateurs : > Nombre moyen de contrôles journaliers
> Nombre de plages et nombre de jours interdits de baignade

Mise en place d'un Plan de lutte global contre une nouvelle espèce envahissante (Fiche action CC08.1)

- A l'encontre de *Aedes albopictus*, dit « moustique tigre », afin d'éviter la transmission de maladies vectorielles.
- Partenariat avec les spécialistes tels que le Centre national d'analyse des maladies vectorielle.
- Il existe deux stratégies complémentaires pour lutter contre une éventuelle épidémie des maladies transmises par le moustique tigre (dengue, chikungunya) : la lutte dite « anti-vectorielle » qui consiste à tuer le moustique, et la lutte dite « communautaire » qui implique la population dans son environnement immédiat, via notamment de actions de communication des bonnes pratiques : **(éviter notamment l'eau stagnante)**.



Indicateurs : > Suivi des populations

IV.2.1. Actions à engager

Augmenter la plantation d'arbres sur les voies publiques (Fiche action AU02)

Cela induit une réduction des températures estivales et permet donc de lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur.

- Un plan vert a été créé en 2009 avec l'Agence d'urbanisme de l'agglomération de Marseille (AGAM), pour planifier les plantations sur les voies à refaire. Cette action développe par ailleurs la biodiversité urbaine et les continuités écologiques. L'objectif est de passer de 30 000 à 60 000 arbres sur la voie publique.
- Action pluriannuelle, début prévu en 2013.

Mettre en œuvre le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)...

La Ville est concernée par la mise en œuvre de 12 actions du PPA, dont la majorité à titre réglementaire.

Lors de son Conseil Municipal du 8 octobre 2012, la Municipalité a approuvé les orientations et actions définies dans le projet de révision du Plan de Protection de l'Atmosphères établi par l'état.

... et Adhérer au projet de ZAPA (zone d'action prioritaire pour l'air) de la CU MPM (Fiche action CC07, Fiche action MPM N°20) (article 181 de la loi grenelle 2)

- La qualité de l'air dans l'agglomération marseillaise est un enjeu sanitaire et économique de première importance qui nécessite une attention particulière.
- En 2011, la France a été assignée devant la Cour de justice par la commission européenne, pour non respect des valeurs limites de qualité de l'air pour les PM10 (particules fines en suspension), dans les plus grandes villes françaises, notamment Marseille. En effet, l'agglomération marseillaise fait partie des 16 zones de qualité de l'air,

où les valeurs limites applicables aux PM10 ne sont pas respectées, dépassant ainsi la valeur limite journalière de 50 µg/m³, seuil pour lequel sont tolérés 35 jours de dépassement par an.

- La Ville de Marseille prendra toute sa part, dans un ou des projets d'expérimentation ZAPA sur son territoire, en association avec la CU MPM.

Indicateurs : > Indicateurs de la pollution de l'air (pour PM10, PM2,5, Nox ...) sur le périmètre ZAPA
> Nombre de réunions et d'études réalisées par an

Veiller à la bonne articulation entre le PPA et le plan Climat Énergie Territorial [Ref. action n°20 du PPA des Bouches du Rhône]

: il est recommandé que les actions du PCET susceptibles d'avoir des impacts (positifs ou négatifs) sur l'atteinte des objectifs du PPA fassent l'objet d'une évaluation de leur impact sur la qualité de l'air. Le secteur résidentiel contribue à 4% des émissions de Nox, 14% des émissions de PM 10 et 20% des émissions de PM2,5 du territoire ;

Rédiger un guide de recommandation sur les espèces terrestres allergènes et la pollution chimique (Fiche action CC07.1)

- Le guide à pour but de prévenir les risques pulmonaires et allergiques, en lien avec AirPACA notamment pour les alertes Pollen.
- Les pistes de recommandations sont par exemple : Réduction de la vitesse de circulation, interdiction de circuler pour les véhicules les plus polluants, tarifs préférentiels pour les Transports en commun lors des pics de pollution,...

Anticiper l'augmentation de la température de l'eau destinée à la boisson

(Fiche action CC09)

- Une augmentation de quelques degrés est propice au développement de bactéries.
- La CU MPM et la SEM mènent des études au préalable pour estimer les conséquences sanitaires et mettre en place des solutions préventives.

De plus, le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du futur Plan Local de l'Urbanisme affiche la volonté de créer des règles spécifiques relatives à l'emprise au sol des bâtiments et aux espaces libres, notamment pour préserver ou imposer des cœurs d'îlots plantés et en pleine terre, de façon à lutter contre les îlots de chaleur en ville.

Dans le domaine de la santé, la réglementation existe aujourd'hui sur les problématiques liées au changement climatique : Plan canicule, plan de lutte vectorielle, Plan de protection de l'atmosphère. En complément :

- La ville **s'assure de la bonne mise en œuvre des plans et des mesures** les accompagnant : information du grand public, ...
- Elle **prend des mesures « amont »** qui soulagent les phénomènes (chaleur, pollution,...) comme la lutte contre les îlots de chaleur urbain en aménageant au mieux l'espace urbain.

V. L'agriculture, la pêche et l'aquaculture

V.1. Vulnérabilité

V.1.1. Agriculture

Après plusieurs décennies à développer l'urbanisation au détriment des surfaces agricoles, du fait de la pression foncière et des prix immobiliers en ville, on assiste depuis quelques années à une stabilisation de la surface agricole sur l'agglomération marseillaise. Aujourd'hui, des mesures de compensation sont obligatoires en cas d'urbanisation des terres agricoles. Toutefois, les parcelles rendues à l'agriculture n'ont pas la même valeur agronomique que les terrains urbanisés⁸. Sur le territoire de la ville, il reste aujourd'hui une dizaine d'exploitations, essentiellement en maraîchage.



Marseille et ses alentours sont alimentés par l'eau brute du Canal de Marseille. Le manque d'eau ne se fait pas encore ressentir (alimentation par des canaux), mais selon la gestion de cette ressource aujourd'hui et demain, l'eau pourrait devenir plus rare. Conjugué à un besoin en eau accru des cultures par les fortes températures et les sécheresses (stress hydrique), l'agriculture sur le territoire serait rendue plus difficile, avec une baisse de la productivité et des rendements.

⁸ Profil Climat MPM

Ainsi, la qualité du vin issue de la culture de la vigne proche de Marseille et dans la région pourrait être menacée (risque d'augmentation du degré d'alcool), et nuire à une économie présente sur le territoire de Marseille.

Le développement des cultures maraichères sous serre s'est généralisé depuis plusieurs années. La question du changement climatique et la hausse des températures rendraient l'utilisation de ces systèmes de production plus coûteux au niveau énergétique avec l'installation de rafraîchissement l'été en plus du chauffage l'hiver.



Enfin, le réchauffement du climat est propice au développement de nouveaux vecteurs et nouvelles maladies à vecteurs.

V.1.2. Pêche et aquaculture

La pêche sur les côtes de la région méditerranéenne française est essentiellement artisanale. Elle concerne principalement le thon et la sardine. C'est une pêche proche des côtes avec des sorties à la journée⁹. Localement, 218 professionnels de la pêche sont inscrits aux affaires maritimes. L'aquaculture y est représentée par des fermes marines qui font l'élevage de loupes et de dorades, et par des sites de production de moules et de palourdes.

Le changement climatique a des effets significatifs sur les systèmes aquatiques dont dépendent les secteurs de la pêche et de l'aquaculture, avec des effets potentiellement conséquents sur l'abondance et le renouvellement

⁹ Métier en Région PACA, Métiers de la mer

des espèces, ainsi que sur la composition des peuplements et leurs migrations. Le réchauffement de la Méditerranée serait à l'origine de l'apparition d'espèces jusqu'alors inconnues au large de Marseille, comme le barracuda, espèce concurrente des espèces locales dont dépend la pêche artisanale. Il favoriserait aussi le développement d'espèces invasives comme les algues avec un impact sur la faune autochtone. La prolifération d'algues du type *Caulerpa taxifolia* est en partie due à l'importation via les transports internationaux arrivant au port de Marseille.

Grâce à la concertation et à la négociation avec les pêcheurs, les gestionnaires scientifiques, les institutionnels et les usagers, des actions concrètes voient le jour, ouvrant la voie à la préservation et la reconstitution de la ressource, garante du maintien d'une activité économique de pêche raisonnée.

V.2. Actions déjà réalisées ou en cours

Création des récifs artificiels du Prado en 2008

- Plus de 30 000 m³ de béton et rochers sont immergés dans la rade, entre la Corniche et le château d'If, sur 220 hectares. Une réussite exemplaire, modèle de référence à l'international.

Préservation et reconstitution de la ressource grâce à la création du Parc National des calanques

- la partie maritime représente 80% du cœur de 60 000 hectares.

Préservation des nappes phréatiques par l'abandon des produits phytosanitaires (Fiche action FME26)

- action décrite dans le paragraphe « La ressource en Eau »

V.3. Actions à engager

Dans le **Projet d'Aménagement et de Développement Durable** (PADD), des actions sont en faveur (directement ou indirectement) du maintien de l'activité agricole sur le territoire de la ville de Marseille (*en lien avec fiche action MPM N°25*) :

Lutter contre l'étalement urbain

- en favorisant le renouvellement urbain et l'intensification de l'occupation des sols autour des pôles de centralité existants et des axes de déplacements (en lien avec le nouveau PLU).

Le maintien de zones agricoles

La ville de Marseille vit en interaction avec son milieu environnant et donc l'agriculture en PACA dont elle se nourrit. Les acteurs du secteur agricole et de la recherche (INRA,...) s'associent pour accroître les connaissances des effets du changement climatique sur l'agriculture sur le territoire. D'autre part l'agriculture biologique et les circuits courts se développent, encouragés notamment par la Région PACA. La ville de Marseille s'engage à promouvoir le développement durable au niveau de la restauration collective :

Approvisionnement local - Achat éco-responsable - Restauration scolaire (Fiche action DT12)

- Dans le cadre du nouveau contrat de délégation de service public de la restauration scolaire
- intégration d'au moins 30% d'aliments issus de l'agriculture biologique dans les repas
- Priorité aux produits de saison et à l'approvisionnement local en légumes et en fruits

VI. L'énergie

VI.1. Vulnérabilité

Directement lié au climat, le secteur de l'énergie sera fortement impacté par le changement climatique tant au niveau de l'offre énergétique que de la demande avec des répercussions sur l'ensemble de l'économie¹⁰.

La région PACA consomme plus d'énergie que ce qu'elle produit : 12,9 Mtep d'énergie finale en 2010 (consommation corrigée des aléas climatiques) et a produit 1,4 Mtep d'énergie primaire. Le réseau de distribution d'électricité sur le territoire régional présente plusieurs points faibles, qui peuvent concerner directement Marseille.

Le risque de coupure d'électricité est élevé en raison d'une forte exposition du réseau aux aléas (incendie, mouvements de terrain...). Des plans de secours existent pour pallier ce type de situation et assurer un fonctionnement minimum des structures principales.

La population locale a une forte consommation électrique et le réseau est aujourd'hui en saturation alors que son développement est soumis aux contraintes d'insertion dans le paysage. La forte fréquentation estivale de la région par la population touristique augmente la consommation globale quotidienne en été, à laquelle s'ajoute une hausse de la consommation, toujours en été, due au développement des appareils de climatisation. Cette saison concorde avec une baisse de la ressource en eau, sur laquelle repose plus de la moitié de la production électrique régionale, dont dépend entre autre la ville de Marseille.

¹⁰ Plan Climat MTM

Dans ce contexte, la ville de Marseille subit une pression démographique et un développement économique important qui l'amène à développer le réseau d'alimentation en énergie pour répondre aux besoins croissants des quartiers qui se développent (exemple du développement des ZAC de Château-Gombert et de Sainte-Marthe)¹¹.

Le secteur industriel et économique est basé sur un approvisionnement continu en énergie et peut donc souffrir de perturbations sur le réseau, mettant en péril les emplois concernés.

VI.2. Actions déjà réalisées ou en cours

Il s'agit de **sécuriser la production et la consommation d'énergie**, en jouant à la fois sur l'offre et la demande en énergie. Il est aussi important d'accompagner les professionnels du secteur de l'énergie à assurer leurs productions (développement des énergies renouvelable, sécurisation des infrastructures,...) face aux conséquences du changement climatique (aléas climatiques, baisse du potentiel de l'hydroélectricité,...) ; que d'accompagner les consommateurs (grand public, entreprises, collectivités,...) à diminuer leur consommations par des solutions techniques (isolation des bâtiments,...) et l'incitation à un comportement éco-responsable pour préserver les besoins en énergie de la ville de Marseille.

La ville de Marseille doit être d'autant plus vigilante qu'elle fait face à un développement de la démographie et de l'activité sur le territoire important, qui entraîne une augmentation de la demande en énergie sur le réseau

¹¹ Au-delà des lignes

(développement de nouveaux quartiers, augmentation du nombre de climatiseurs,...).

Réduction de la consommation énergétique de la ville

- Voir partie Atténuation

Développement des énergies renouvelables

- Voir partie Atténuation

Toutes les actions visant une économie d'énergie et le développement d'énergie renouvelable permettent de diminuer la vulnérabilité du territoire aux problèmes de production, de transport et d'approvisionnement en énergie de la ville, accentués par le changement climatique.

VI.3. Actions à engager

Un réseau de thalassothermie (boucle à eau de mer)

(Fiche action FME27, fiche action MPM N°26.2)

- Deux projets sont possibles.
- **Une étude de faisabilité a été menée sur un périmètre cohérent couvrant l'extension de l'opération d'intérêt National dit « îlot docks libres » et le nord de la ZAC Cité de la méditerranée, en partenariat avec l'établissement public Euroméditerranée et la CU MPM.** Il vise à alimenter le nouvel éco quartier où 2 000 000 m² sont à construire. Il s'agit d'un dispositif de production d'énergie renouvelable (chaud et froid) utilisant de l'eau de mer à 15°C.
- Une étude d'évaluation préalable à un contrat de partenariat va être menée ;

- Une étude est également en cours pour mesurer l'impact de cette boucle à eau de mer sur la température en profondeur à l'endroit du puisage (réchauffement l'été et refroidissement l'hiver)

VII. Le tourisme

VII.1. Vulnérabilité

La ville de Marseille a attiré 4 millions de touristes en 2008, avec des sites remarquables comme Notre-Dame de la Garde (800 000 visiteurs), le château d'If (110 000 visiteurs) et les calanques (116 000 visiteurs par bateau). Marseille est aussi un haut lieu de Plaisance avec 5 200 anneaux, dont 3 200 au vieux port.

Le tourisme est donc une activité économique prioritaire à Marseille, qui relève de la compétence de la ville.

Le tourisme est fortement dépendant des conditions climatiques sur le territoire. Il y a en effet une attente forte de l'ensoleillement des touristes, mais à condition que le confort thermique soit acceptable. La population touristique est plus vulnérable aux risques liés à la chaleur et aux risques naturels : leur culture du risque est différente, l'accès à l'information est moins évidente (barrière de la langue,...) et les infrastructures d'accueil peuvent être particulièrement exposées aux risques naturels (logements en bord de littoral, campings en bord de rivière,...).

L'été, période de forte fréquentation, les touristes de passage peuvent chercher à fuir la ville du fait du phénomène d'îlots de chaleur, pour se rapprocher alors de la côte ou des espaces de verdure. De plus, les contraintes sur les déplacements, liés à la raréfaction de l'énergie, vont toucher directement le tourisme. Par ailleurs, l'accentuation de l'érosion des plages renforcée par l'artificialisation des côtes, peut diminuer l'attractivité touristique de la ville.

Enfin, la période touristique (été) concoure avec la période de l'année où les ressources utilisées par l'activité diminuent et peuvent devenir

insuffisantes (eau, hydroélectricité,...); les évènements climatiques (inondations) sont aussi plus intenses et fréquents.

Le risque pour le territoire serait de perdre en attractivité et de voir la fréquentation touristique diminuer, avec un impact économique et sur l'emploi du secteur à Marseille. En 2010, 12 674 emplois sont recensés dans ce secteur (restauration et hôtellerie essentiellement).



VII.2. Actions déjà réalisées ou en cours

Les actions actuelles en lien avec l'eau, la santé (plan de lutte vectorielle, systèmes d'alerte,...) et les risques climatiques (PPR,...) visent la population résidente mais aussi les touristes.

Soutenir le secteur touristique dans la proposition de nouveaux produits touristiques et encourager la "dessaisonnalisation"

- La Ville soutient le secteur touristique en ce sens depuis plusieurs années, via par exemple le développement de la filière croisière qui fait partie des grandes mesures mises en place depuis 1995. Cette filière représente aujourd'hui près de 900 000 croisiéristes par an, avec une saison haute d'avril à octobre.

Explorer et développer des "points fraîcheurs" au sein des îlots de chaleur

- Des points fraîcheurs sont mis en place sur des places dans la ville, ou à la gare Saint Charles notamment.

Encourager les gestionnaires à mettre en place des systèmes d'alerte et de gestion en cas d'évènements extrêmes susceptibles d'altérer le confort et la santé des touristes (méduses, moustiques...)

- Des systèmes d'alerte en cas d'évènements extrêmes sont déjà mis en place au niveau de la Sécurité Civile (plan ORSEC notamment).
- La ville agit au niveau de ce qui est susceptible d'altérer le confort des touristes tels que les moustiques. La direction de la Santé publique mène des campagnes de sensibilisation (cas du moustique aedes aegypti responsable de la transmission du chikungunya).
- La Direction du Nautisme et des Plages informe systématiquement les baigneurs de la pollution de l'eau et ou autres dangers liés à la baignade.

Limiter la pollution de l'air induit par les activités de tourisme

- Des aires stationnement ombragées (pour éviter de faire tourner les moteurs à l'arrêt) de courte et longue durée pour les cars de tourisme (ex : Peysonnel) permettent de réduire de manière considérable la pollution en centre-ville.
- Promotion des circuits touristiques pédestres (Panier, Belsunce, petit chemin des Peintres de l'Estaque, etc.).
- Transport des croisiéristes en centre-ville par des navettes maritimes en remplacement des bus.

VII.2.1. Actions à engager

Il s'agit pour la ville de Marseille de continuer à œuvrer pour limiter l'impact de la chaleur sur la population touristique, sécuriser les besoins en ressources (eau, électricité,...) supplémentaires et prévenir les risques afin de maintenir le niveau d'activité touristique élevé à Marseille. De nombreuses actions à engager sur les thèmes Santé, confort thermique, risques,...concernent la population dont les touristes sont une partie essentielle en haute saison (été).

VIII. Approche transversale: gouvernance et aménagement du territoire

Une concertation et coopération intense et continue avec les autres collectivités comme la CU MPM, a permis d'élaborer un projet d'aménagement durable du territoire et de la ville de Marseille , intégrant des mesures d'adaptation au changement climatique.



Les outils tels que les Schémas de Cohérence territoriale (SCoT), les Plans locaux de l'urbanisme (PLU),... permettent de mettre en place de vrais leviers d'actions pour les différentes préoccupations du Grenelle de l'environnement comme réduire les émissions du territoire, développer les énergies renouvelables et adapter le territoire aux conséquences du changement climatique.

Le SCOT a été approuvé par la CU MPM en juin 2012. C'est un outil de planification et d'urbanisme essentiel en terme de déplacements urbains et de politique de l'habitat, réalisé à l'initiative des collectivités locales sur le territoire de MPM et plus globalement sur l'aire métropolitaine.

VIII.1. Actions déjà réalisées ou en cours

Le Projet municipal pour l'élaboration du PLU

- ✓ Le Projet municipal pour l'élaboration du PLU a servi à l'élaboration du **Projet d'aménagement et de développement durable (PADD)** du futur **Plan Local de l'Urbanisme (PLU)**, en partenariat avec la **CU MPM**.
- ✓ L'élaboration de ce PADD (2011) s'est faite en cohérence avec les ambitions affichées dans le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT).

Le Pluvial

- Le territoire de la ville de Marseille possède de nombreuses zones inondables du fait de sa topographie, du climat et de son urbanisation croissante. La gestion du ruissellement pluvial est une compétence communale. Cependant, la Ville de Marseille a délégué sa maîtrise d'ouvrage à la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole (CUMPM) qui, depuis sa création en 2001, est compétente en matière de gestion de l'eau et de l'assainissement (eau potable et eaux usées).
- La politique de la ville en matière de pluvial consiste à collaborer à des schémas d'aménagement, de gestion et également de prévention des risques. Elle se concrétise au travers de réalisations structurantes sur le territoire.
- Elle participe à l'élaboration et réalisation d'ouvrages dans le cadre du schéma d'aménagement de l'Huveaune, principale rivière du bassin versant avec le syndicat dédié et l'ensemble des collectivités concernées

Des aménagements d'ouvrages hydrauliques, mais aussi de recalibrage des ruisseaux sont réalisés :

Construction de bassins de rétention et de retenues collinaires

(décrites dans le paragraphe Les risques naturels, Fiches actions FME 13 et 14)

Recalibrage et aménagement des cours d'eau (Fiche action FME15)

- Redonner sa place à l'eau (cours d'eau modifié par l'urbanisation) et protéger ainsi les personnes et les biens contre les inondations. Des ouvrages sont déjà construits.
- Intégrer l'eau dans les documents d'urbanisme.
- La ville accompagne notamment de grands projets d'aménagements urbains pour maîtriser les débordements jusqu'à une pluie de période de retour de 10 à 100 ans (décennale à centennale).
- Ex : Recalibrage Ruisseau des Ayalades avec la CUMPM. Ce ruisseau prend sa source dans le massif de l'Étoile pour s'en aller se jeter au pied de la Tour CMA CGM.
- Dans les quartiers où les cours d'eau sont à ciel ouvert, cette action revêt aussi un caractère important du point de vue de la préservation des espaces, lorsqu'il est question d'intervenir sur les berges.

Le chèque premier logement

- C'est une aide attribuée à même quantité **par la Ville et quatre établissements financiers partenaires**, délivrée depuis juillet 2006 sous conditions de ressources à des primo accédants, et modulée depuis décembre 2010 en fonction de la performance du logement acheté, neuf ou ancien.

Une aide à la production de logements sociaux PLUS, PLAI et PLS étudiant également modulée

Incitation pour les maîtres d'ouvrage qui s'engagent dans une démarche de certification

- une bonification de 1000 voire 2000€ pour un logement acquis amélioré.
- **Avec l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine.** Un engagement fort pour la rénovation du parc social ancien et la requalification de centres anciens dégradés dans le cadre de 13 projets de renouvellement urbain conventionnés pour un programme d'1 milliard d'euros, 114 millions de la Ville de Marseille, la réhabilitation de 6600 logements, la démolition de 2500, la construction de 5000 logements dont 50% pour reconstituer l'offre, l'acquisition-amélioration de 600 logements.

La ville participe à hauteur de 25% au budget d'1 milliard d'euros investis sur 14 sites, bénéficiant d'un projet de réhabilitation globale (urbanisme, économique et social) au titre de la Politique de la Ville, mené par "Marseille Rénovation Urbaine".

- Une intervention sur le patrimoine bâti, en particulier de logements, par des aides à la réhabilitation du parc privé ancien, en complément des aides à la réhabilitation, accordées par l'ANAH dans le cadre d'un plan d'éradication de l'habitat indigne.
- **Adhésion au programme national « Habiter Mieux » de l'ANAH** (Agence Nationale d'Amélioration de l'Habitat), la communauté urbaine Marseille Provence Métropole la SACICAP Midi Méditerranée et la SACICAP de Provence

Le territoire de la Ville de Marseille compte plus de 292 200 logements, soit 78% de son parc de résidences principales, achevés avant 1975 et occupés par des personnes modestes, dont environ 7% sont propriétaires occupants de plus de 60 ans. Dans ces logements, l'amélioration de la performance énergétique constitue un moyen décisif pour réduire les factures énergétiques et/ou permettre aux ménages de revenir à un niveau de confort thermique minimal.

La Ville a donc choisi d'adhérer, dès juin 2011, au programme national « Habiter Mieux », confié à l'ANAH, que MPM a choisi de mettre en œuvre dans le cadre d'un contrat local d'engagement.

Le protocole territorial qu'elle a signé, a pour objectif d'aider 405 propriétaires occupants modestes à réaliser des travaux de réhabilitation subventionnés par l'Anah (135 par an), dont 270 seront éligibles au programme « habiter mieux », soit une moyenne de 90 logements rénovés par an.

Ce sont les propriétaires occupants aux ressources "modestes" (environ 2200€ par mois pour un couple avec deux enfants), ou "très modestes" (environ 1700€ par mois pour un couple avec deux enfants), qui bénéficient des aides aux travaux de l'Anah afin de lutter contre la précarité énergétique.

L'aide "Habiter Mieux" est une prime forfaitaire, octroyée en complément d'une aide de l'ANAH.

Elle est accordée seulement si les travaux réalisés améliorent d'au moins 25% la performance énergétique du logement (gain d'au moins 25 % sur la consommation conventionnelle d'énergie).

La Ville de Marseille a choisi de compléter cette aide sur l'ensemble de son territoire à hauteur de 500€. Elle permet ainsi de majorer l'aide "Habiter Mieux" versée par l'ANAH de 500 € soit 2100€, auquel s'ajoute le complément de la collectivité.

C'est au total une aide de 2600€ dont bénéficient les propriétaires modestes qui s'engagent dans des travaux d'économies d'énergie.

VIII.2. Actions à engager

Prendre en compte l'eau dans les documents d'urbanisme

(Fiche action FME16)

- L'eau est à prendre en compte en tant que ressource, élément naturel et facteur de risque. Les orientations du projet de la ville en la matière doivent être traduites dans les documents d'urbanisme en cours sous forme de plans de zonage, règlements, protections et orientations d'aménagement.

Entretien et construire de nouvelles structures de rétention d'eau (bassins de rétention, retenues collinaires,...) (Fiches actions FME 13 et FME14)

Cf. paragraphes Eau et Risques naturels

Réaliser le nouveau Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial (SDAP)

(Fiche action CC19)

Cf. paragraphes Eau

IX. Approche transversale: la sensibilisation-éducation



La sensibilisation de tous les publics à la question du climat est primordiale pour une compréhension des aléas et des actions menées par la Ville (acceptabilité des projets par exemple), pour responsabiliser chaque acteur du territoire (habitant, entreprises,...) et les faire entrer dans une démarche active d'adaptation au changement climatique.

La sensibilisation et la formation sont transversales et apparaissent dans tous les secteurs : biodiversité, énergie, tourisme, risques,... Dans le cadre de l'adaptation au changement climatique et pour chaque secteur, elle porte sur :

- les conséquences du changement climatique sur le territoire et les habitants ;
- les actions que chacun peut ou doit mener à son échelle.

IX.1. Actions déjà réalisées ou en cours

La ville soutient et encourage un tissu associatif important et dynamique sur Marseille. C'est ainsi un budget de plus d'1 million d'euros qui y est consacré en 2012.

La Ville s'investit fortement dans l'éducation à l'environnement et à l'écocitoyenneté des enfants par des structures dédiées, depuis 30 ans , des

interventions dans les écoles et au travers d'un Agenda 21 Jeunesse. C'est près de **250 000 petits marseillais qui ont été ainsi sensibilisés**.

Actuellement c'est 52 000 journées-enfants par an :

- 6 équipements dédiés : 17 000 journées-enfants
- Parcours « éco-citoyens » à réaliser dans les écoles : 7 800 journées-enfants
- Programmes à la carte au sein des écoles : 15 000 journées-enfants
- Agenda 21 Jeunesse : près de 12 000 enfants

Des actions Grand public :

Exemples (Fiche action FME23)

- Le jardin partagé (Fiche action FME23.2), qui est un jardin créé à l'initiative des habitants et géré par une association sur un terrain vague, un pied d'immeuble ou un espace en attente de projet. La Ville souhaite développer ce type de jardins collectifs. A ce jour, une quinzaine de jardins partagés existent à Marseille, dont plusieurs sur des terrains appartenant à des bailleurs sociaux. Quatre projets sont actuellement en cours sur des parcelles appartenant à la Ville et devraient voir le jour courant 2012.
- « Rendez-vous au Jardin » (Fiche action FME23.3) et « animez-vous au jardin », qui sont des manifestations « grand public » organisées chaque année dans un parc municipal (parc Borély en 2012), et qui sensibilisent le public aux problématiques environnementales, soit 150 demi-journées.

La Ville s'est dotée de structures pédagogiques uniques (fiche action FME23)

- Il existe trois fermes pédagogiques réparties sur le territoire marseillais depuis trente ans, actuellement (le Collet des Comtes dans le 12e, la Tour des Pins dans le 14e et le Roy d'Espagne dans le 9e), deux relais-nature (la Moline 12e et Saint-Joseph 15e), un centre de découverte

de la mer et du littoral, dit «Centre pédagogique de la Mer» (au Roucas Blanc dans le 8e).

- Chaque année, dans ces structures, près de **9000 enfants, 330 classes** de la moyenne section de maternelle aux classes de 5e de collège découvrent le milieu naturel de la garrigue ou du littoral, font du jardinage et dégustent leur production, et mènent des activités scientifiques, techniques ou artistiques autour de la nature.
- D'autres publics bénéficient de l'accueil dans ces structures :
 - les centres de loisirs et les stages durant les vacances : une centaine de groupes
 - le grand public : une quarantaine de demi-journées dans l'année dont les journées du patrimoine
 - l'enfance inadaptée, les personnes handicapées, les personnes âgées : 25 groupes environ par an.

La ville fédère autour d'elle les initiatives d'éducation et de sensibilisation :

- Elle assure la coordination du réseau Mars'Eco qui réunit des services de la Ville et leurs partenaires pour des actions communes en éducation à l'écocitoyenneté (Parcours écocitoyens, Assemblée des enfants...).
- Des programmes de sensibilisation dans les écoles sur différents thèmes environnementaux. Depuis onze ans, ces parcours organisent en trois animations, un «bagage» de connaissances qui accompagne les élèves. Ils s'organisent autour de 3 axes : environnement, culture et civisme. Les objectifs sont :
 - Sensibiliser le public à l'environnement, au développement durable, à la connaissance du milieu naturel et des relations entre les êtres humains et ce milieu
 - Permettre un contact direct des enfants avec la nature
 - Éduquer de futurs citoyens à un comportement plus respectueux de l'environnement, pour un développement durable

Les écoliers marseillais bénéficient de « parcours écocitoyens » : 7 800 journées enfants

- 140 classes sont concernées par les « Parcours Couleur » et 15 classes suivent des « Parcours Arc-en-ciel ». Aujourd'hui il existe neuf **parcours écocitoyens** qui s'adressent aux petits écoliers marseillais de la moyenne et grande section de maternelle au CM2. Un dixième a vu le jour à la rentrée scolaire 2012.
- Des **programmes d'éducation à l'environnement, thématiques à la carte dans les écoles** : Ces programmes concernent 300 classes, soient 15000 journées-enfants.
- Sur le thème de l'eau en particulier, les parcours reprennent tous au moins une séance d'apprentissage concrète. On peut citer les exemples suivants :
 - le parcours orange propose **une journée sur le terrain avec le Centre pédagogique de la mer sur le thème de l'environnement littoral et du patrimoine maritime. L'eau douce et l'eau de mer y sont traitées ainsi que leur interaction avec la problématique du bassin versant.**
 - le jardinage avec les bonnes habitudes de plantation et d'arrosage font partie du programme des parcours ocre, indigo et bleu.
- Sur le thème de la nature : « garrigue et forêt », et « mer et littoral » pour 120 classes
- Sur le thème de l'écocitoyenneté : les déchets ménagers et le tri sélectif, l'énergie, la consommation et l'environnement, avec deux thèmes spécifiques à l'eau : « l'environnement urbain » et « l'eau et ses usages » pour 180 classes (en complément des classes en parcours écocitoyens).
- **Une sensibilisation au tri des déchets en collaboration avec la CU MPM grâce aux « ambassadeurs du tri »**

Un programme pédagogique sur l'eau à l'occasion du 6e Forum Mondial de l'Eau

- En 2012, les structures municipales d'éducation à l'environnement se sont liées pour proposer à 12 classes un programme spécifique sur le thème de l'eau durant 4 jours : découverte du canal de Marseille, des archives municipales et du Palais Lonchamp, station de potabilisation, jardinage et types d'arrosage, pollution, consommation ...
- Ce programme sera reconduit l'année prochaine et concernera également 12 classes ; un accent particulier sera mis sur le patrimoine et l'histoire liée à l'eau et à la mer à Marseille.

Un Agenda 21 jeunesse en place depuis 2008.

- Programme annuel en lien avec la *fiche action FME22*. Il vise à sensibiliser les enfants à l'écocitoyenneté via la réalisation d'éco-enquête, de programmes d'actions et d'évaluation.
 - 81 écoles, 480 classes, 11 centres d'Accueil de Loisirs Sans Hébergement représentant 11817 enfants ont été sensibilisés sur l'année scolaire 2011/2012. Plus de 30 000 enfants ont été sensibilisé depuis la mise en place du programme Agenda 21 jeunesse en 2008.
- Exemple : **« L'enfant et l'eau – à la Clairefontaine de mon école »** (*fiche action FME21*), projet pédagogique lancé en 2008. Il vise notamment à sensibiliser les enfants à l'écocitoyenneté et aux problématiques de l'eau dans le monde.

D'autre part la ville communique sur les actions qu'elle mène :

- **Réalisation d'une plaquette et d'un CD** qui ont fait l'objet d'une présentation en conférence de presse, **sur les actions du service des espaces verts dans le domaine de la gestion durable des espaces verts** (*Fiche action FME23.4*).

- Des panneaux d'information sont installés dans certains parcs pour expliquer les actions mises en place.

La CU MPM développe aussi des actions de sensibilisation sur le territoire (*Fiche action MPM N°28*).

X. Approche transversale : l'emploi

D'une part, la Mission Marseille Emploi soutient la promotion des clauses sociales et handicaps développées dans le cadre de la démarche **d'achat public durable de la Ville**. Cela participe au développement de l'emploi dans le cadre du **3ème plan Marseille Emploi 2009-2014**.

Le Service de la santé publique et des handicapés aide les services à **la mise en place des clauses handicaps dans les marchés publics Ville**.

L'intervention d'opérateurs structurants soutenus par la Ville permet également le développement des compétences et des métiers du développement durable ; (exemples non exhaustifs) :

- ✓ **la Cité des Métiers de Marseille** promeut les métiers du développement durable dans le cadre de manifestations (info métiers, semaines sectorielles, etc.)
- ✓ **la Maison de l'Emploi de Marseille** conduit la faisabilité d'une démarche de Gestion Prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC), orientée développement durable, dans le secteur du BTP par la mobilisation des acteurs économiques, de l'emploi et de la formation.

Ce projet permettra de répondre au niveau local, aux besoins en compétences et en emploi, dans les secteurs professionnels concernés par la mise en œuvre du volet bâtiments-Énergie du plan climat territorial.

Enfin, la Mission Marseille Emploi poursuit sa mobilisation **par l'intégration des démarches de responsabilité sociétale (RSE) dans le cadre de ses conventionnements**.

XI. Approche transversale: mobilisation des acteurs du territoire

La mobilisation des acteurs du territoire est un élément clé pour la mise en œuvre d'actions Plan Climat en faveur de la population.

Sur la thématique ENERGIE :

Un Espace Info-Énergie

La Ville de Marseille s'est ainsi associée dès 2002 à l'ADEME pour créer, dans le cadre du Programme National d'Amélioration de l'Efficacité Énergétique (PNAEE), un Espace Info-Énergie (EIE), réseau d'information à destination des particuliers, des petites entreprises et des collectivités locales, pour les économies d'énergies et le développement des énergies renouvelables. D'abord limitée au territoire communal, cette structure confiée par l'ADEME à l'association GERES, s'est élargie, en 2006, à l'ensemble des 18 communes de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole (CUMPM) avec la participation d'autres cofinanceurs tels que la CU MPM, la Région Provence Alpes Côte d'Azur (PACA) et le Département des Bouches du Rhône (CG13).

Depuis sa création, l'Espace Info-Énergie a assuré sans discontinuité ses missions de sensibilisation, d'information, de conseils techniques personnalisés, neutres et gratuits auprès d'un large public.

Dans le cadre du programme AGIR cofinancé par l'État et la Région Provence Alpes Côte d'Azur (PACA), la CU MPM a souhaité faire évoluer l'EIE vers une Agence Locale de l'Énergie (ALE), avec le support de la Ville de Marseille.

Une future agence locale de l'énergie (ALE)

Cette structure, ayant une vocation encore plus large que l'EIE en termes d'information et d'aide à la décision, **associera à termes tous les principaux acteurs de l'énergie sur le territoire : EDF, RTM, SEM, Gaz-de-France, SERAM, GPM, Aéroport de Marseille-Provence**, etc.

L'AROHlm PACA Corse, Atmo Paca, Envirobat et la Compagnie Nationale du Rhône font partie à ce jour du collège du Conseil d'Administration

Ses principales missions : favoriser l'utilisation rationnelle de l'énergie, la sobriété et l'efficacité énergétique ainsi que le développement des énergies renouvelables notamment dans les domaines de l'aménagement, de l'habitat et des transports.

Soutien aux initiatives locales (BTP et habitat)

La Ville de Marseille soutient également les initiatives locales en matière de construction, d'aménagement ou d'urbanisme durable méditerranéen, par sa participation aux réseaux tels qu'Envirobat, (association regroupant un centre de ressources, aide à la décision, des conseils et de la formation destinée aux collectivités et aux acteurs du BTP) ou le Pôle BDM (Bâtiment Durable Méditerranéen) (gestion d'un label pour récompenser les constructions les plus exemplaires).

Mobilisation au travers les Schémas d'aménagement, de gestion, de préservation et de prévention de risques

Les acteurs du territoire sont mobilisés en commun au travers de schémas d'aménagement, de gestion, de préservation ou de prévention de risques.

Exemple :

- **le contrat de baie de Marseille** (action du Plan d'action de la MPM (n°22), et **le contrat de rivière**. En association avec la CUMPM, le Grand Port Maritime, le Parc National des calanques, les services de l'État, l'Agence des risques sanitaires et le syndicat Mixte de l'Huveaune.
- **Sur la thématique « déplacements »** : la Ville souhaite également mobiliser l'Éducation Nationale, les clubs sportifs, les organisateurs de spectacle, les parents d'élèves.
- **Sur la thématique « achats »-« intrants »** : la Ville va impulser au travers de ses achats éco-responsable la même démarche chez ses fournisseurs et prestataires et soutenir ainsi ceux déjà engagés et plus globalement l'ensemble du bassin d'emploi en faveur des métiers du DD.

ses responsabilités en étant le moteur de ces politiques et un acteur incontournable du territoire. La Ville de Marseille restera donc force de propositions pour l'élaboration des principaux plans et programmes consolidés à l'échelon communautaire (ou métropolitain).

Réflexions autour d'une « METROPOLE » Marseillaise

Le fait métropolitain s'affirme comme une réalité géographique, sociologique et économique indéniable sur la grande conurbation qui occupe l'Est du département autour de Marseille. Forte de ce constat, la municipalité a demandé clairement à la Communauté Urbaine d'évoluer vers le statut de métropole afin de se donner les moyens d'une plus grande efficacité au service de son territoire et de ses habitants (Conseil Municipal du 27 juin 2011).

Sans préjuger des évolutions issues des débats politiques et sociétaux autour des métropoles, il est évident que les principales problématiques environnementales auxquelles le territoire est confronté (pollution de l'air, de l'eau, risque inondation, émissions de GES...) ignorent les savantes limites des différents échelons administratifs et réaffirment le fait métropolitain.

En sa qualité d'échelon administratif le plus proche de ces préoccupations, et le plus apte à mobiliser l'ensemble des acteurs locaux, la Ville entend assumer

XII. Synthèse du plan d'actions Adaptation

XII.1. Synthèse des actions Adaptation du Plan Climat réalisées ou en cours

EAU
Épargner les ressources en eau
➤ Gérer les consommations d'eau des équipements publics (FME 01)
➤ Afficher les consommations d'eau des équipements publics (FME02)
➤ Sensibiliser les gestionnaires des équipements publics aux consommations d'eau (FME03)
➤ Maîtriser la consommation d'eau des piscines municipales (FME04)
➤ Économiser l'eau d'arrosage des parcs et jardins (FME05)
➤ Recyclage de l'eau des bassins et des fontaines de la ville (FME06)
➤ Formation du personnel du service des espaces verts (CC02.2)
Intégrer l'approche de l'eau dans un urbanisme moderne
➤ Construction de bassin de rétention et de retenues collinaires (FME13 et FME14)
➤ Recalibrage et aménagement des cours d'eau (FME15)
Utiliser les outils contractuels pour la bonne gestion de l'eau
➤ Optimisation de la gestion de l'eau grâce aux outils contractuels (FME19)
➤ Sécurisation des rejets des eaux usées (assainissement-pluvial) grâce aux outils contractuels (FME20)
Sauvegarder les éco-systèmes de l'eau
➤ Abandon des produits phytosanitaires dans les espaces verts (FME26)
ESPACES NATURELS ET BIODIVERSITE
➤ Formation du personnel en vue de gérer durablement les espaces verts (CC02)
➤ Élaboration d'un plan d'actions pour la conservation de la biodiversité sur le territoire de la commune (CC06)
➤ Signature de la charte " Chantier vert durable Marseille" (CC03)

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Créer un outil collaboratif de gouvernance territoriale intégrant la gestion de l'eau et des ressources marines : Le Plan de Gestion de la Rade de Marseille (FME17)
RISQUES NATURELS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ des dispositifs de surveillance météorologiques (FME08) ➤ des cartographies des risques majeurs (FME09) ➤ un Comité Risques et Urbanisme (FME11) ➤ Un Plan Communal de Sauvegarde (FME12)
SANTE
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plan Canicule (CC16) ➤ Agir sur le confort thermique d'été des bâtiments (CC17, voir aussi EB20) ➤ Plan d'actions pour l'amélioration de la qualité des eaux de baignade des plages marseillaises (FME24) ➤ Amélioration du dispositif de surveillance et de sécurisation sanitaire des plages (FME25)
TOURISME, AGRICULTURE ET PECHE
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Soutenir le secteur touristique dans la proposition de nouveaux produits touristiques et encourager la "dessaisonalisation3 ➤ Explorer et développer des "points fraîcheurs" au sein des îlots de chaleur ➤ Encourager les gestionnaires à mettre en place des systèmes d'alerte et de gestion en cas d'évènements extrêmes susceptibles d'altérer le confort et la santé des touristes (méduses, moustiques...) ➤ Limiter la pollution de l'air induit par les activités de tourisme ➤ Préserver les nappes phréatiques par l'abandon des produits phytosanitaires (FME26)
ENERGIE
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réduction de la consommation énergétique de la ville ➤ Développement des énergies renouvelables

XII.2. Synthèse des actions Adaptation du Plan Climat à engager de 2013 à 2020

EAU
➤ Poursuivre les actions de diminution de consommations d'eau des équipements publics (FME 01)
➤ Afficher les consommations d'eau des équipements publics (FME02)
➤ Poursuivre les actions d'Économiser l'eau d'arrosage des parcs et jardins (FME05)
➤ Recyclage de l'eau des bassins et des fontaines de la ville (FME06)
➤ Préserver et valoriser le patrimoine hydraulique (FME28)
➤ Réaliser le nouveau Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial (SDAP) (CC19)
ESPACES NATURELS ET BIODIVERSITE
➤ Compléter la "ceinture verte" et assurer la continuité écologique (terres et mers) (CC10)
➤ Récupérer la source de financement de la taxe Barnier (CC13)
➤ Mettre en œuvre le contrat de baie de Marseille (action du Plan d'action de la MPM (n°22) à laquelle participe la ville à part entière)
➤ Confortement des falaises et des talus érodés notamment sur le littoral (CC18)
RISQUES NATURELS
➤ Entretien et développer une culture du risque auprès de la population et responsabiliser les acteurs locaux (CC14, MPM 18)
➤ Prise en compte des du changement climatique dans les documents d'aménagement du territoire comme le PADD (MPM)
➤ Intégrer le changement climatique dans les Plans de Prévention des Risques, avec une approche prospective et non plus rétrospective (CC15)
➤ Instaurer une taxe sur l'imperméabilisation des sols (CC12)
➤ Entretien et construire de nouvelles structures de rétention d'eau (bassin de rétention, retenues collinaires,...) (FME 13 et 14)
➤ Créer des zones agricoles coupe-feu (CC05)
➤ Prendre en compte l'élévation du niveau de la mer et l'érosion des côtes dans les projets d'aménagement et de construction sur les côtes et adopter la stratégie la plus adaptée sur le long terme - prévention, protection, retrait - selon chaque situation
➤ Plan digue et délocalisation des infrastructures (CC11)

SANTE
➤ Augmentation de la plantation d'arbres sur les voies publiques (AU02)
➤ Mettre en place un Plan de Protection de l'Air et adhérer au projet de ZAPA (zone d'action prioritaire pour l'air) de la CUMPM (CC07, MPM20)
➤ Rédiger un guide de recommandation sur les espèces terrestres allergènes et la pollution chimique (CC07.1)
➤ Mettre en place un Plan de lutte global contre les espèces envahissantes terrestres et marines (CC08)
➤ Anticiper l'augmentation de la température de l'eau destinée à la boisson (CC09)
TOURISME, AGRICULTURE ET PECHE
➤ Lutter contre l'étalement urbain
➤ Le maintien de zones agricoles
➤ Approvisionnement local - Achat éco-responsable - Restauration scolaire (DT12)
ENERGIE
➤ Un réseau de thalassothermie (boucle à eau de mer) (FME27)

E. La mise en œuvre et le suivi du Plan Climat



La mise en œuvre du Plan Climat, tout comme son suivi, relèvent d'un processus à long terme.

C'est aujourd'hui le **Service Environnement et Stratégie Énergétique (SESE)**, au sein de la Direction de l'Environnement et de l'Espace Urbain (DEEU) sous la Délégation Générale Ville Durable et Expansion (**DGVDE**), qui porte la démarche Plan Climat.



Le succès de la mise en œuvre du plan d'actions « Plan Climat » de la Ville de Marseille est étroitement lié à la mise en œuvre d'une organisation spécifique dédiée, qui permettra à l'ensemble des Délégations, Directions et Services de s'approprier totalement cette démarche engageante et transverse.



Cette nouvelle organisation Plan Climat, ainsi que les outils de contrôle et de suivi qui sont mis en place, permettent de fédérer l'ensemble des compétences de la Ville pour atteindre les objectifs visés d'ici 2020.

I. Une organisation interne aux services municipaux et spécifique au Plan Climat

I.1. Une lettre d'objectifs annuels Plan Climat pour chaque Direction

Les objectifs quantitatifs et qualitatifs annuels liés au plan d'actions « Plan Climat » seront établis pour chaque Direction et consolidés pour chaque Délégation, à travers d'une lettre d'objectif.

Cette lettre d'objectifs annuels « Plan Climat » sera transmise par le Directeur Général des Services à l'ensemble des Délégués Généraux et Directeurs.

La mise en œuvre des actions « Plan Climat » sera ainsi totalement intégrée aux objectifs de fonctionnement de la Ville de Marseille.

Un fléchage de ces actions permettra d'obtenir une lecture budgétaire plus aisée.

I.2. Des indicateurs Plan Climat pour chaque Direction et Délégation

La mise en place d'**indicateurs** de **progression** et de **quantification**, est indispensable pour suivre l'avancement des actions et mesurer les gains de réduction de GES qui leur sont associés (ou sur d'autres critères d'adaptation et de vulnérabilité).

Les indicateurs de **progression** permettront aussi d'apprécier l'état d'avancement des actions, au regard des objectifs de ressources, de budgets et de planning fixés par la feuille de route.

Les indicateurs de **quantification** sont à associer à la collecte des données indispensables pour mesurer les résultats obtenus et pouvoir calculer avec une relative précision les gains en émissions de GES (kilomètres parcourus, mode de déplacement, consommations, budgets,...).

I.3. La nomination d'un Coordinateur Plan Climat auprès de chaque Directeur

Afin d'accompagner la mise en œuvre opérationnelle de la lettre d'objectifs annuels auprès de l'ensemble des services impliqués, un Coordinateur Plan Climat sera nommé dans chaque Direction, il se substituera éventuellement au Référent Plan Climat.

Il sera garant, auprès du Directeur ou du délégué général, du déploiement et du suivi des actions Plan Climat, en lien avec les objectifs fixés par le Directeur Général des Services.

Il participera à la rédaction de la lettre d'objectifs, s'assurera de la mise en place et du renseignement des indicateurs.

Dans la mesure où de nombreuses actions Plan Climat sont très transverses, et peuvent impliquer plusieurs Directions, voir Délégations, les coordinateurs Plan Climat seront directement impliqués dans ces projets transverses pour coordonner au mieux les actions auprès de leurs services.

I.4. Une fiche d'analyse Plan Climat pour chaque nouveau projet en Comité Technique de Programmation

Les critères d'atténuation et d'adaptation Plan Climat doivent faire partie intégrante des critères de sélection du Comité Technique de Programmation, qui, à la Ville de Marseille, entérine chaque projet d'investissement.

Cela permettra à ce dernier d'arbitrer en toute connaissance de cause sur la conformité des nouveaux projets aux exigences fixées par le Plan Climat de la Ville.

Cette fiche d'analyse Plan Climat renseignera pour chaque nouveau projet à minima les informations suivantes :

- Économies de GES.
- Économies financières réalisées.
- Aides et subventions mobilisables pour les études et les réalisations.
- Analyse du retour sur investissement au regard de la durée de vie de l'investissement et de la flambée du prix de l'énergie.
- Analyse en coût global et retours économiques sur le territoire.
- Adaptation au changement climatique (air, eau, santé, canicules, bruit, ...)

I.5. Une organisation « Recettes » dans les Directions pour solliciter aides et financements

Dans un contexte budgétaire de plus en plus contraint, chaque Direction doit pouvoir solliciter le maximum de recettes pour réduire l'enveloppe budgétaire globale de ses projets.

De nombreuses aides et financements existent aujourd'hui pour financer des études et solutions techniques, en lien avec des actions Plan Climat.

L'objectif est d'identifier des référents « Aides et Financements » dans chaque Direction, ainsi que des référents spécialisés sur certaines thématiques (valorisation des CEE, montage de dossiers européens Feder,...), pour mutualiser au maximum les compétences sur l'ensemble de la Ville.

Cette organisation interne permettra d'effectuer une veille active sur les dispositifs d'aides, pour que chaque chef de projet puisse anticiper au mieux le montage des dossiers et garantir l'obtention des budgets dans les délais impartis.

I.6. Des dispositifs d'ingénierie financière

La collecte de budgets de financements est souvent LE facteur déclencheur pour la mise en œuvre de nouvelles actions, notamment lorsqu'elles impliquent des partenaires privés et publics extérieurs à la Ville.

Le groupe de travail « Financier » a travaillé sur cette thématique et sur les dispositifs d'ingénierie financière susceptibles de collecter, tant des fonds publics que privés, pour faciliter le passage à l'acte.

Certains référents « Aides et Financements » et Coordinateurs Plan Climat seront impliqués dans la mise en œuvre opérationnelle de cette démarche.

I.7. Le suivi trimestriel des projets Plan Climat en Comité de Direction

Afin d'inclure totalement le suivi des actions Plan Climat dans le fonctionnement de la Direction Générale des Services, un point de suivi trimestriel aura lieu en Comité de Direction.

Il permettra de faire un point d'avancement sur les principaux projets Plan Climat menés par chaque Délégation, et également de pouvoir statuer, voir arbitrer en présence du Secrétaire Général, sur certains projets transverses impliquant plusieurs Directions.

Ces points récurrents en Comité de Direction permettront de valoriser l'ensemble des réalisations Plan Climat de la Ville et participeront à l'élaboration du rapport annuel de Développement Durable, qui en début de chaque année fera une synthèse de l'ensemble des actions Plan climat engagées.

II. Le financement – L'innovation

II.1. Adopter une approche en coût global

Certaines actions du Plan Climat ne nécessitent pas de financement et sont plutôt du ressort d'évolutions comportementales, mais plusieurs actions vont nécessiter des investissements, parfois importants.

L'enjeu sera donc de démontrer l'intérêt de l'investissement, pour cela, il convient de raisonner en coût global, qui suppose que soient pris en compte, d'une part **le montant total des dépenses** (investissement et fonctionnement) et d'autre part **les économies réalisées** par rapport à une situation de référence (réelle ou hypothétique).

Il est également important d'intégrer **une hausse du prix de l'énergie, en fonction de la durée de vie du projet.**

De plus, les **impacts socio-économiques locaux** des actions seront à prendre en compte dans l'analyse en coût global. C'est notamment le cas des investissements créateurs d'emplois locaux (rénovation, énergies renouvelables) où ayant un impact sur la population (transport).

La **fiche de programmation Plan Climat** qui sera renseignée pour chaque nouveau projet intégrera ces enjeux, pour faciliter l'arbitrage du Comité Technique de Programmation des investissements.

II.2. Exploiter des financements innovants

- **Les Certificats d'Économies d'Énergie** sont obtenus à la suite d'actions ayant mené des opérations d'économies d'énergie. Ils peuvent ensuite être revendus sur un marché. Ce dispositif repose sur une obligation de réalisation d'économies d'énergie imposée par les pouvoirs publics aux vendeurs d'énergie appelés les « obligés » (électricité, gaz, chaleur, froid, fioul domestique et nouvellement les carburants pour automobiles). Ceux-ci sont ainsi incités à promouvoir activement l'efficacité énergétique auprès de leurs clients : ménages, collectivités territoriales ou professionnels.

La Ville est déjà engagée dans l'obtention des CEE (éclairage public, renouvellement parc automobile,...) mais peut systématiser cette démarche, en particulier pour les actions les plus importantes. Même s'ils ne représentent qu'une part souvent minime de l'investissement, les CEE sont un financement qu'il serait dommage de ne pas mobiliser.

- **Le Contrat de Performance Énergétique (CPE)**, qui est un contrat conclu entre le maître d'ouvrage d'un bâtiment et un prestataire visant à garantir une diminution des consommations énergétiques, vérifiée et mesurée dans la durée, par un investissement dans les travaux des fournitures ou des services. C'est le prestataire qui a donc la charge de l'investissement.

Les CPE des écoles de la ville de Paris.

La ville de Paris a signé en 2011 un premier CPE de rénovation de 100 écoles, pour un montant de 56 M€. Cette opération devrait permettre d'économiser plus de 2 000 tCO₂e par an.

- **La Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC)** : La particularité du statut SCIC est de permettre l'association de divers acteurs autour d'un même projet de production économique et de production d'intérêt collectif.

Cette forme de société coopérative peut être particulièrement intéressante pour des projets répondant à des besoins collectifs d'un territoire donné ou d'une filière d'activité donnée. Elle favorise en effet la meilleure mobilisation possible des ressources économiques et des compétences sociales présentes sur tel territoire ou dans telle filière. Le statut SCIC répond à une volonté de concilier et de mettre à égalité d'importance les deux volets du développement que sont l'économique et le social. Elle s'inscrit en effet dans une logique de développement local et durable, elle est ancrée dans un territoire, elle favorise l'action de proximité et le maillage des acteurs d'un même bassin d'emploi.

Seule personne morale de droit privé dont le capital (variable) est ouvert aux pouvoirs publics et collectivités locales ou territoriales (avec un plafond de 20%) la SCIC présente les avantages suivants :

- Plateforme d'échange de concertation et d'information entre les différents groupes (entreprises, associations, organismes d'intérêt public, partenaires financiers, ...) et la Ville de Marseille :
 - C'est une source d'informations dans un sens et un amplificateur de communication dans l'autre (entreprises, organismes et associations relaient et précisent les messages de la Ville)
 - C'est un recours qui peut arbitrer des différends entre les parties (associations - entreprises, associations - Ville, entreprises – Ville, ...);

- C'est un pôle d'expertises (recensement d'experts qui seront utilisés au besoin, identification de compétences et d'expertises chez les entreprises, collaboration avec les pôles de compétitivité ...);
- C'est un label possible : la SCIC peut constituer et éditer un cahier des charges de compétences à réunir pour répondre aux appels d'offres de la Mairie et en assurer le contrôle.

- Capacité de mobiliser des aides en faveur de projets (collectifs) privés d'intérêt général (ces aides sont différentes de celles que peut mobiliser la collectivité; elles s'y ajoutent) :
 - Actions collectives (formation, communication - sensibilisation, promotion) ;
 - Actions collaboratives (R&D : pourrait être appliquée aux objectifs du PCET ; la Ville fournit le terrain d'expérimentation) ;
 - Possibilité de procéder à la collecte des CEE.
- Accélérateur économique : elle suscite de la création d'emploi sur le territoire de la ville de Marseille :
 - Renforcée par le Fonds de dotation (cf. ci-dessous), la SCIC rend solvable un marché de plus de 10.000 logements en précarité énergétique. Au-delà de l'aide aux plus défavorisés menée aux côtés de la Ville, la SCIC ouvre un marché important et positivement durable aux entreprises de son territoire ;
 - Elle suscite des actions de recherche appliquée aux objectifs de son PCET.
- La SCIC s'autofinance (revenus tirés de son action dans les divers domaines évoqués : actions collectives (la SCIC est rémunérée pro rata temporis), arbitrages (frais de dossiers, commissions sur honoraires d'experts), pourcentage sur montant des CEE collectés, etc.

- Gouvernance : vote selon le principe "un homme - une voix" pondéré par le système des collègues (trois minimum).
- **Le Fonds de Dotation, Fonds Ethique** : permet d'œuvrer en faveur de l'Environnement et du Développement Durable en apportant son soutien aux plus défavorisés.

La mairie ne peut y participer car le fonds est réservé aux particuliers et aux entreprises. Elle peut cependant être invitée (permanente) à ses délibérations.

Le rôle du fonds de dotation est de collecter auprès des entreprises de droit privé et des particuliers, dans un cadre fiscal privilégié, des fonds destinés à servir son objet. Savoir ici, financer toutes actions à caractère solidaire s'inscrivant dans le Plan Climat. Les décisions d'affectations sont prises par l'exécutif du Fonds, selon le cadre fixé par les statuts et précisé par l'assemblée générale.

Exemples d'actions du PCET pouvant être renforcées par le dispositif :

- Action en faveur des personnes en précarité énergétique

La ville de Marseille compte 80.000 personnes en situation de précarité énergétique. La mairie aide 90 foyers par an. Le fonds pourrait permettre à la mairie de doubler voire tripler cette aide communication plus importante ...).

Les aides publiques seront, par exemple, celles du programme FREE pour un projet de co-voiturage (aide jusqu'à 60% étude, 50 à 80% communication, 80% mise en œuvre), pour un projet d'éco-sensibilisation (aide jusqu'à 80%).

Les aides privées seront, quant à elles, du ressort des actions collectives (fonds DIRECCTE (Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence de la Consommation, du Travail et de l'Emploi), fonds d'assurance formation, etc.) ou du dispositif CEE à défaut d'aide publique (formation éco-conduite, flotte de véhicule économe...)

- Systématiser l'installation de réducteurs d'eau sur l'ensemble des bâtiments de la Ville (et privés, par extension)

Coordonner l'action via SCIC & FDT, surtout avec les associations d'usagers (indication de points d'installation, contrôle, mobilisation des usagers ...), intéresser ces associations à leurs résultats (subventions indexées sur résultats ?).

Rappel : les aides que peut mobiliser la Mairie en faveur du PCET sont différentes de celles que peut mobiliser la SCIC ; ces deux types d'aides peuvent intervenir conjointement, chacun pour sa partie.

- Plan de Déplacements d'Entreprise (PDE), covoiturages, Eco-sensibilisation des agents de la Ville

La Mairie, ayant programmé son plan et mobilisé les financements à caractère public, proposera à ses partenaires entreprises et associations d'étendre la démarche à leurs personnels, leurs adhérents. En élargissant ainsi son action, la mairie la renforce dans l'esprit de ses agents et accentue son impact sur les économies d'énergie et la pollution. En outre, elle peut voir ses charges se réduire : la SCIC peut mobiliser des aides destinées aux actions privées (actions collectives pour sensibilisations et formations) qui viendront en synergie avec les moyens mobilisés par la Mairie (allègement par répartition de la charge de la Mairie, mobilisation de moyens supplémentaires).

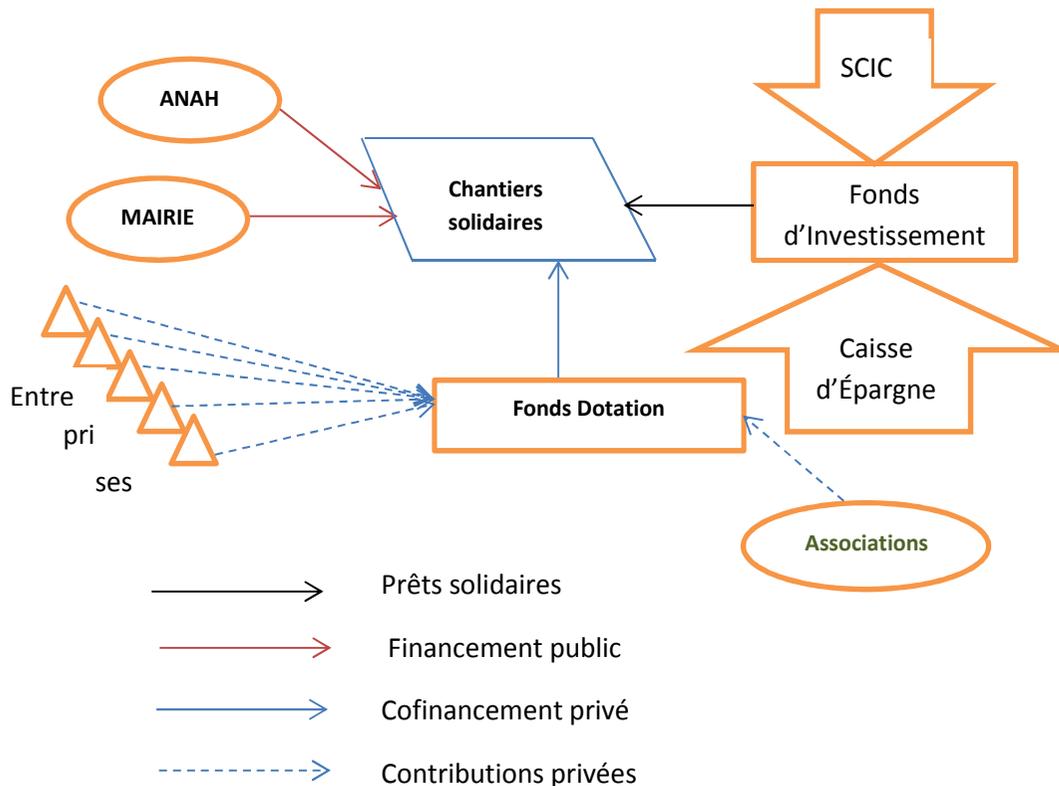
• **Le Fonds d'Investissement**

Un Fonds d'Investissement peut être créé en partenariat avec des acteurs financiers tels que la Caisse d'Épargne, qui vient de lancer Valoénergie et qui gère depuis longtemps la fondation « Caisse d'Épargne Solidarité ». Sans création de structure, un accord pourrait mobiliser un ou plusieurs organismes financiers à apporter un financement aux personnes en précarité énergétique que la Mairie aurait décidé d'aider. C'est ce Fonds d'Investissements qui permet d'amorcer le cercle vertueux de l'aide aux plus défavorisés.

• **Les actions collectives de formation.**

Ces exemples montrent combien SCIC et Fonds de Dotation peuvent relayer efficacement l'action de la Mairie en matière de communication et de formation (cf. schémas 1 & 2) :

- Les partenaires privés feront écho à la Mairie dans leurs bulletins d'information, leurs « News » et autres medias professionnels pour une bonne raison au moins : ils font ainsi valoir leur propre participation aux actions de formation et sensibilisation ;
- Les actions de formation et de sensibilisation, initiées par la Mairie en faveur de son PCET, pourront rencontrer un intérêt chez les partenaires privés ; ceux-ci, et plus particulièrement les entreprises, pourront alors monter des actions collectives de formation et/ou sensibilisation qui viendront renforcer et cofinancer les actions de la Mairie.



Conclusion

En s'engageant fin 2008 dans un premier Plan Climat Territorial, la Ville de Marseille s'est dotée d'une organisation et d'une gouvernance pour atteindre les objectifs qu'elle s'est fixée pour la réduction de ses consommations énergétiques et de ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020.

Elle a déjà parcouru [plus de la moitié du chemin pour la réduction des consommations énergétiques](#) et [un tiers du chemin pour la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre \(GES\)](#) grâce aux actions de réduction énergétiques sur ses bâtiments.

Il lui reste encore sur les 8 ans à venir à réaliser [41% de réduction des consommations énergétiques](#) et [66% de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre \(GES\)](#).

Ces réductions seront portées par la poursuite des actions d'amélioration de l'efficacité énergétique du parc de bâtiments de la Ville et de l'éclairage public, d'une plus grande sobriété du parc automobile de la Ville et de l'optimisation des déplacements professionnels des agents.

Le plan d'actions énergétique permet d'atteindre l'objectif Grenelle de réduction de 20% des consommations d'énergie.

L'objectif sur les GES nécessite un effort de synergie avec les acteurs territoriaux des transports (CU MPM, RTM, Cartreize, Région PACA) pour

obtenir les gains attendus sur les déplacements des utilisateurs des équipements publics de la Ville.

Cette politique d'amélioration s'inscrit bien entendu dans la durée, avec en perspective les objectifs fixés par la Région et l'Etat dans le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), qui vise à réduire, d'ici 2030, les consommations énergétiques de 25% et les émissions de GES de 33%.

Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) de la Ville de Marseille se doit également d'être lu en perspective avec celui de la CU MPM puisque les actions déplacements, aménagement, gestion des risques, préservation des ressources, qualité de l'air, etc. ne sauraient être dissociées.

L'étroite coopération avec les acteurs majeurs du territoire, dont notamment la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole, sera un des facteurs clés de succès pour impliquer l'ensemble de la population Marseillaise dans une dynamique à long terme, plus respectueuse du Développement Durable.

Les périmètres des thématiques environnementales abordées dans le PCET de la Ville comme les déplacements, le risque inondation, la qualité de l'air, etc., vont bien au-delà du seul territoire de la commune.

Celles-ci réaffirment le fait métropolitain.

C'est sur la base de ce même constat, qu'une réflexion est actuellement menée au plan institutionnel, sur le développement d'une métropole, qui permettrait de relayer plus efficacement l'ensemble des actions nécessaires à l'atteinte des objectifs Plan Climat du Territoire.



Pour plus d'information :

Ville de Marseille

320, 330 Avenue du Prado

13 008 Marseille

Délégation Générale Ville Durable et Expansion

Direction de l'Environnement et de l'Espace Urbain –

Service Environnement et Stratégie Énergétique

Chargées de Mission Plan Climat :

Dominique JACQUEMES (33) 4 91 55 48 98

Fabienne PEREZ (33) 4 91 55 16 27