

## **Plan Climat de La Cub** **Document-cadre**

# Sommaire

<b>PREAMBULE.....</b>	<b>3</b>
<b>1. DIAGNOSTIC GES DU TERRITOIRE – ETAT DES LIEUX INITIAL .....</b>	<b>5</b>
1.1. LE BATI RESIDENTIEL ET TERTIAIRE .....	6
1.2. DEPLACEMENTS.....	7
1.3. CONSOMMATION DE BIENS ET SERVICES .....	8
1.4. LES DECHETS .....	9
1.5. LE BILAN CARBONE® « PATRIMOINE ET SERVICES ».....	9
<b>2. ARCHITECTURE GENERALE DU PLAN CLIMAT.....</b>	<b>10</b>
<b>3. SCENARIO DE REDUCTION DES EMISSIONS DE GES .....</b>	<b>13</b>
<b>4. GOUVERNANCE DU PLAN CLIMAT.....</b>	<b>14</b>
4.1. PILOTAGE DU PCET.....	14
4.2. AFFECTER 1% DU BUDGET COMMUNAUTAIRE AU PCET.....	15
<b>5. ORIENTATIONS PRIORITAIRES POUR LA PERIODE 2011–2014 .....</b>	<b>16</b>
<b>LEXIQUE.....</b>	<b>17</b>

## Préambule

Le changement climatique est une réalité reconnue aujourd'hui par l'ensemble de la communauté internationale: on constate depuis la 2<sup>nd</sup> partie du XX<sup>ème</sup> siècle, c'est-à-dire depuis l'intensification de l'ère industrielle, un accroissement continu de la température moyenne planétaire. Les observations convergent pour démontrer que ce dérèglement climatique est la conséquence directe de l'accumulation dans la haute atmosphère de dioxyde de carbone et d'autres gaz à effet de serre (GES) qui proviennent directement de cette intensification des activités humaines, en particulier de la consommation de combustibles fossiles.

Les scientifiques du GIEC – Groupe intergouvernemental d'experts sur le climat – annoncent que cette accumulation de gaz à effet de serre entraînera un réchauffement de 2°C à 6°C de la température moyenne globale d'ici la fin du siècle. Ils soulignent également qu'au-delà de 2°C de réchauffement global, la dégradation des conditions de vie sur Terre pourrait bien mettre en péril la survie de l'humanité. Pour contenir ce dérèglement climatique, il est impératif de diviser par deux, avant 2050, les émissions annuelles globales. Cet impératif signifie qu'en vertu du principe de responsabilité commune mais différenciée inscrit dans la Convention cadre sur le changement climatique des Nations Unies adoptée au Sommet de la Terre à Rio en 1992, les pays industrialisés doivent faire un effort supplémentaire et diviser par 4 leurs émissions de GES d'ici 2050 pour laisser la possibilité aux pays émergents et aux pays en développement de couvrir les besoins essentiels de leurs populations les plus démunies.

Aussi, pour préserver l'avenir et pour que les habitants et usagers de la communauté urbaine, leurs enfants, leurs petits-enfants et les enfants de leurs petits-enfants puissent jouir d'une vie agréable dans la cité, La Cub a décidé de mettre en œuvre de manière urgente :

- des mesures d'atténuation pour diviser par quatre d'ici 2050 les émissions de GES générées par les activités humaines sur son territoire,
- des mesures d'adaptation pour prendre en compte les effets déjà perceptibles du réchauffement climatique et anticiper les impacts à venir des dérèglements qui ne pourront être évités, même en restant dans la limite d'un réchauffement de 2°C.

En adoptant son Plan Climat Energie Territorial, la Communauté Urbaine de Bordeaux affirme sa volonté de contribuer ainsi à l'effort collectif de lutte contre le changement climatique. Elle concrétise l'engagement pris en rejoignant, en 2009, la Convention des Maires. Elle décline sur son propre territoire les engagements nationaux formulés dans la loi POPE de 2005 et précisés dans la loi 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (notamment son article 2). Cet engagement est aussi cohérent avec les ambitions du paquet européen « énergie climat » adopté en février 2007, dénommé « 3x20 » et qui impose de réduire de 20% les émissions de CO<sub>2</sub>, d'augmenter de 20% l'efficacité énergétique et d'atteindre 20% de production d'énergie à partir de sources renouvelables avant l'échéance de 2020.

Volet « lutte contre le changement climatique » de l'agenda 21 communautaire dont le plan d'actions sera voté au 1<sup>er</sup> trimestre 2011, le PCET adopté par La Cub est une des composantes essentielles de la stratégie métropolitaine qui, au-delà des mesures opérationnelles qu'il rassemble, entend favoriser l'intégration des problématiques énergétique et climatique dans l'ensemble des politiques communautaires et notamment les documents de planification. Ce Plan Climat affiche aussi l'ambition d'agir comme levier de mobilisation de l'ensemble des acteurs.

L'élaboration de ce Plan Climat a mobilisé l'ensemble des acteurs du territoire : services de l'Etat, acteurs économiques, partenaires institutionnels, techniques, universitaires, associations et groupements de citoyens.

Dans un premier temps, ces acteurs ont été invités à partager le diagnostic formulé dans le Profil Climat de La Cub qui, au-delà du diagnostic GES du territoire, identifie les principales vulnérabilités aux perturbations climatiques et repère également les initiatives en cours qui contribuent déjà à lutter contre le changement climatique.

Dans un deuxième temps, ils ont été engagés dans la construction du Plan Climat au cours d'ateliers thématiques ayant réuni chacun une quarantaine de participants en trois sessions de travail pour identifier les pistes d'action, les hiérarchiser et en vérifier la faisabilité et l'acceptabilité.

La synthèse commentée de ces concertations thématiques a été ensuite largement diffusée et présentée dans certaines communes à l'occasion de réunions publiques spécifiques. Les contributions des internautes connectés sur [www.planclimat.lacub.fr](http://www.planclimat.lacub.fr) ont encore enrichi ces propositions.

La dernière étape a mobilisé plus spécifiquement les services de La Cub pour traduire en « fiches-action » les orientations retenues par l'autorité politique à l'issue de la construction participative du Plan Climat. L'élaboration de ce plan d'action détaillé a également permis de vérifier la bonne articulation des propositions avancées à l'échelle communautaire avec le cadre constitué depuis 2006 par le plan climat de la Région Aquitaine. A été également considéré le processus d'élaboration du plan climat du département de la Gironde initié peu après le lancement de la démarche au sein de La Cub et la cohérence avec les actions engagées par les communes.

Les 42 fiches-action du PCET constituent ainsi la feuille de route « climat-énergie » de l'institution communautaire pour une première période allant de 2011 à 2014.

Cette feuille de route n'est cependant que la première étape de l'engagement de La Cub qui devra se poursuivre dans les mandats suivants. Cette condition est indispensable pour inscrire durablement la collectivité dans une trajectoire de réduction des émissions de GES permettant effectivement d'atteindre l'objectif de réduction de 25 à 30% des émissions de GES en 2020, conformément aux engagements de la Convention des Maires, et le facteur 4 en 2050, en cohérence avec les objectifs nationaux et européens. Cet engagement de long terme est également essentiel pour adapter progressivement le territoire aux impacts du changement climatique.

Les travaux d'élaboration du Plan Climat ont démontré que pour atteindre le Facteur 4 en 2050, La Cub devra engager, sur son périmètre direct de responsabilité, et encourager, auprès de l'ensemble des acteurs, habitants et usagers du territoire communautaire, des changements importants de deux natures différentes et complémentaires :

- d'une part, des efforts significatifs mais proportionnés en fonction des différents secteurs, pour réduire les consommations d'énergie et par conséquent réduire les émissions de GES,
- d'autre part, en complément de ces efforts d'économie et d'efficacité, développer les énergies renouvelables pour couvrir une grande partie des besoins énergétiques résiduels<sup>1</sup> et substituer ainsi au maximum ces ressources renouvelables aux combustibles fossiles fortement émetteurs de GES.

Le présent document rappelle les principales indications du diagnostic GES du territoire, précise les scénarii de réduction d'émissions retenus pour la construction du Plan Climat, présente les modalités de gouvernance et, enfin, détaille le plan d'action pour la première période d'engagement 2011-2014.

---

<sup>1</sup> Besoins persistants après aboutissement des efforts de réduction des consommations énergétiques

# 1. Diagnostic GES du territoire – Etat des lieux initial

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre du territoire de La Cub a été réalisé par l'Agence Locale de l'Energie (ALE) à partir de l'analyse des consommations énergétiques recensées par diverses sources et complétée par des données extrapolées de sources régionales ou nationales quand les données primaires n'étaient pas disponibles. La méthode retenue permet de prendre en compte les émissions associées à toutes les consommations du territoire, d'où que proviennent les produits consommés, desquelles ont été déduites les émissions générées par les produits du territoire qui ne sont pas consommés sur place. Cette approche plus sophistiquée donne une image plus précise des émissions effectivement générées par le territoire. Elle ne permet toutefois pas, en dehors de l'élaboration de ratio moyen et donc nécessairement grossier, d'apprécier les émissions induites par les consommations et les activités des habitants du territoire.

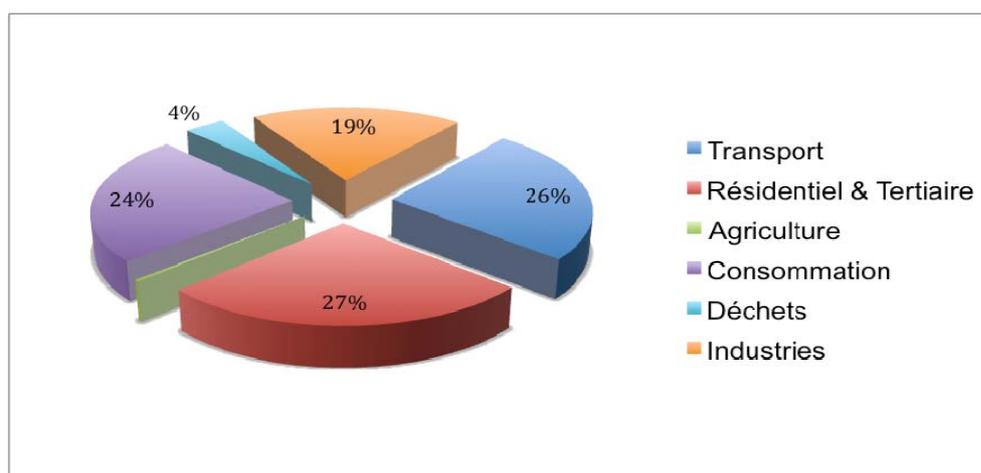
Les émissions sont, par convention, traduites en équivalent CO<sub>2</sub> en prenant en compte le potentiel de réchauffement global propre à chacun des gaz recensés.

Selon l'étude réalisée par l'ALE, sur la base des données de 2007, les émissions globales du territoire de La Cub ont été estimées, après corrections, à **4.765.000 teqCO<sub>2</sub>**, soit environ **6,7 teqCO<sub>2</sub> par habitant du territoire et par an**.

Cette estimation corrigée est en cohérence avec les indications disponibles à différentes échelles territoriales :

- o moyenne nationale évaluée à 6 teqCO<sub>2</sub> pour l'année 2007,
- o estimation régionale à 7,5 teqCO<sub>2</sub> pour l'année 2005, la région Aquitaine étant caractérisée par de grands sites industriels de la pétrochimie (bassin de Lacq) fortement émetteurs,

Les émissions du territoire sont réparties comme indiqué dans le graphique suivant :



Sans surprise, les principaux postes d'émissions, en dehors du secteur industrie, sont par ordre d'importance décroissante :

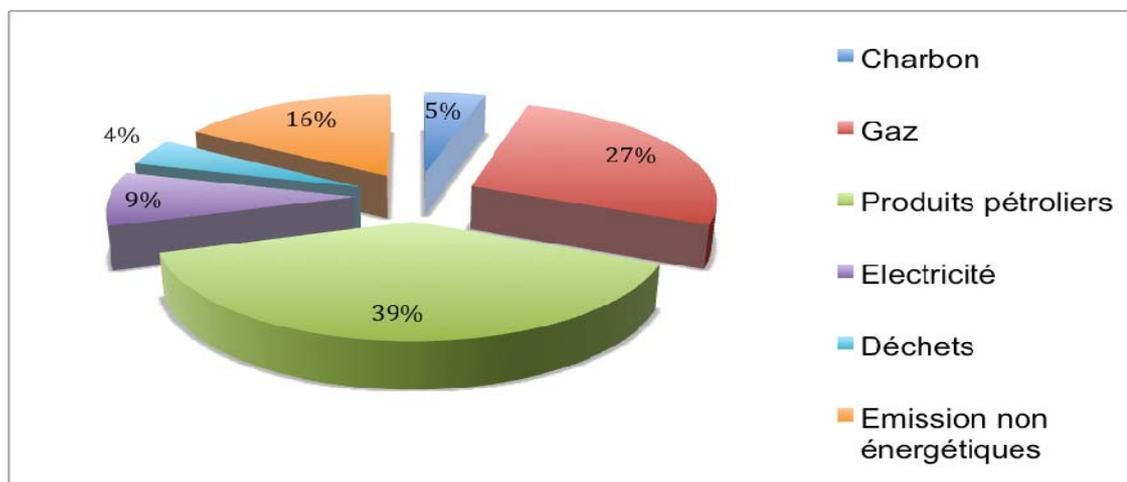
- le bâti résidentiel et tertiaire 1.277 K teqCO<sub>2</sub>,
- les transports 1.215 K teqCO<sub>2</sub>,
- la consommation de biens et services 1.151 K teqCO<sub>2</sub>.

Il est donc indispensable de concentrer les actions prioritaires sur ces secteurs à travers la mise en œuvre du plan d'action.

Les deux derniers postes sont relativement mineurs :

- la gestion des déchets 178 K teqCO<sub>2</sub>,
- l'agriculture 17 K teqCO<sub>2</sub>.

L'analyse de la répartition de ces émissions par source d'énergie souligne la prédominance classique des combustibles fossiles :



Le bilan énergétique a été réalisé à partir des données réelles de consommations d'énergies sur le territoire. Certains chiffres proviennent toutefois soit d'études spécifiques menées sur le territoire, soit d'estimations. Le niveau d'incertitude des chiffres, concernant essentiellement les énergies de stocks, représente une marge d'erreur maximum de 5%.

La méthodologie, qui est celle du bilan énergétique national, permet une reproductibilité à des autres échelles infra ou extraterritoriales, et une révision périodique. Ces chiffres constituent donc, et c'est leur intérêt essentiel, une base de travail à partir de laquelle pourront être calculées les réductions d'émissions obtenues grâce au plan d'action.

### 1.1. Le bâti résidentiel et tertiaire

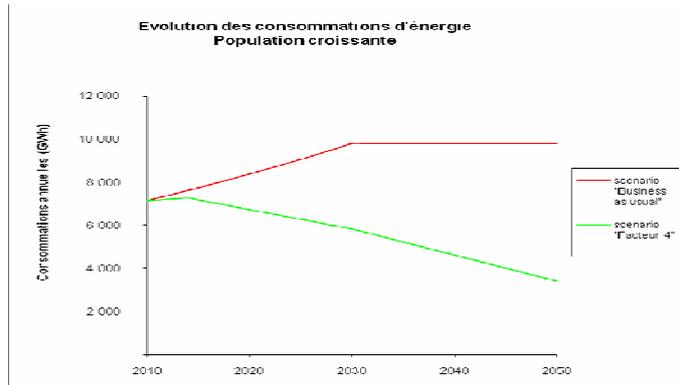
Le bilan énergétique démontre la prépondérance du gaz (58%) dans la consommation énergétique de ce secteur. L'électricité atteint 15 % et le fioul domestique représente encore 13%. Du fait du caractère très émissif du fioul, un effort particulier doit être engagé pour réduire significativement le recours à ce combustible fossile. On notera enfin que l'apport des énergies renouvelables est encore extrêmement restreint.

La caractérisation du bâti engagée par l'A'Urba, agence d'urbanisme du territoire et l'ALE, et les mesures thermographiques réalisées à l'initiative de La Cub en mai 2009 vont permettre d'établir une typologie fine des différents bâtiments qui guidera les stratégies d'investissement pour la rénovation énergétique du bâti.

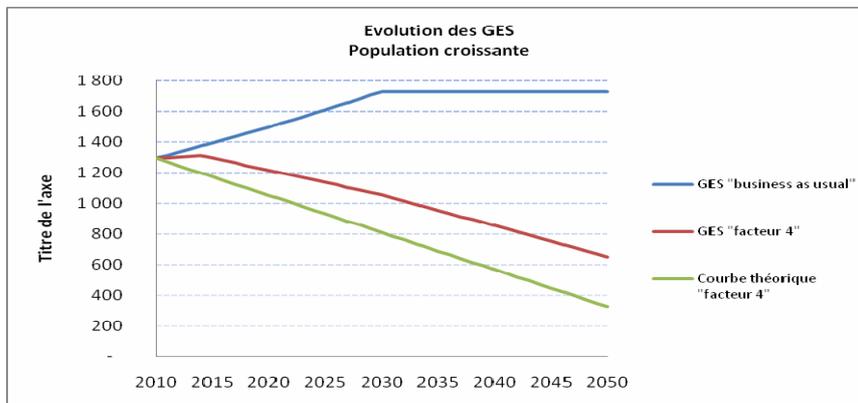
En dehors du recours préférentiel des communes de Cenon et de Lormont au réseau de chaleur alimenté par l'usine d'incinération des ordures ménagères, on ne note pas de disparités flagrantes entre les communes en matière de recours aux différentes sources d'énergie utilisées dans le résidentiel et le tertiaire.

Cette stratégie globale a vocation à atteindre les objectifs suivants :

- Evolution des consommations énergétiques



- Evolution des GES

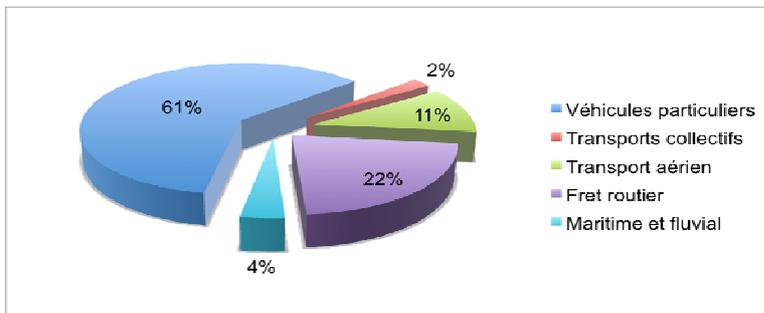


« Business as usual » ou «Laisser faire» : pas de politique globale de travaux de réhabilitation énergétique

« Facteur 4 » : mise en œuvre d'une **planification stratégique** de réhabilitation thermique nécessaire

## 1.2. Déplacements

Si les transports représentent le premier poste émetteur de GES en Aquitaine (47,4%) et en Gironde (49,7%), ils ne viennent qu'en deuxième position sur le territoire de La Cub où ils constituent 26 % des émissions. Sans surprise, nous constatons la part très prépondérante – 83% – des émissions du transport routier de personnes et de marchandises.



Le transport de personnes génère 74% des émissions du secteur, le fret constituant, tous modes confondus, les 26% restantes.

Le transport aérien de personnes lié à l'activité de l'aéroport de Mérignac représente 11% des émissions. Le fret aérien est négligeable.

Les transports restent dépendants à 97% des produits pétroliers, même si des efforts conséquents ont permis de développer la flotte de transports publics fonctionnant au GNV dont les performances environnementales sont plus intéressantes que celles du gazole.

Les estimations montrent qu'en matière de mobilité des personnes, les transports collectifs terrestres, qui ne représentent que 4% des émissions liées à la mobilité des personnes (hors transport aérien) et seulement 2% des émissions du secteur « transports », n'absorbent aujourd'hui que 11% des déplacements pour l'ensemble du territoire de La Cub.

Quelques soient les évolutions technologiques attendues en matière de motorisation, la réduction de l'usage de la voiture particulière et le transfert vers les transports collectifs et les mobilités douces doivent donc être les priorités du Plan Climat :

PARTS MODALES	SITUATION ACTUELLE 2009	OBJECTIF 2020	OBJECTIFS 2050
V. PARTICULIERE	59 %	45%	33%
TC	11 %	15%	20%
VELO	4 %	15 %	18%
MARCHE A PIED	24%	25%	29%

### 1.3. Consommation de biens et services

Comme tout habitant du territoire national, les résidents des communes de La Cub consomment des biens et des services qui génèrent des émissions de gaz à effet de serre. La consommation des ménages représente 24% des GES produits sur le territoire de La Cub.

En l'absence de données spécifiques au territoire, ce sont les ratios habituels énoncés par l'ADEME qui ont été utilisés et qui considèrent qu'un ménage, composé en moyenne de 2,4 personnes, génère par ces usages privés – tous usages confondus – environ 15 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an. Lorsqu'on retire de ces usages les postes déjà comptabilisés dans le bilan des émissions du territoire (en particulier les consommations énergétiques liées au logement et aux transports et les émissions générées par les productions industrielles), on obtient un montant d'émissions de l'ordre de 1,61 teqCO<sub>2</sub> par an et par personne.

La plus grande part de ces émissions « personnelles » sont générées par la consommation de produits alimentaires pour lesquels sont ici comptabilisés l'impact de leur production et celui de leur acheminement jusqu'au territoire de La Cub. Les modes alimentaires ont une influence importante sur le montant d'émissions générées. Par exemple, la consommation de viande, en particulier de viande rouge, augmente les émissions. De même que la préférence qui pourrait être donnée aux produits de proximité (produits élaborés dans les environs du lieu de consommation) réduira l'impact de la consommation.

La Cub, en tant qu'institution, ne peut peser qu'indirectement sur les tendances de consommation des ménages. Elle peut cependant développer des programmes de sensibilisation à la consommation responsable ou favoriser le développement de circuits courts d'approvisionnement en produits locaux.

Enfin, dans le cadre de sa mission de développement de l'activité économique, La Cub peut également encourager des offres de services qui réduisent les émissions de GES. Ainsi, le développement de l'économie de fonctionnalité – proposer l'usage d'un équipement sans susciter nécessairement son achat – contribue à réduire la consommation de nouveaux équipements en optimisant l'usage de l'existant. Ce concept a été appliqué avec succès par la mise en location courte durée de vélo en libre service. D'autres applications de cette économie de fonctionnalité restent à explorer.

## 1.4. Les déchets

Les émissions générées par les déchets produits sur le territoire de La Cub représentent environ 4% du total. La principale source de ces émissions est l'élimination par incinération des déchets ménagers collectés sur le territoire de La Cub. On notera que si l'incinération est émettrice de GES, du fait du brûlage de certains composés carbonés présents dans les déchets et de la consommation de produits pétroliers pour faciliter la combustion, elle permet cependant la récupération d'énergie par les réseaux de chaleur qu'elle alimente dans les communes de Cenon, Floirac et Lormont. Cette chaleur récupérée évite la consommation d'autres sources énergétiques.

Les émissions de méthane et d'oxyde d'azote des stations d'épuration des eaux ne représentent qu'une source marginale. Le méthane est un gaz à effet de serre au pouvoir de réchauffement plus de 20 fois supérieur au CO<sub>2</sub>. Les anciennes décharges de déchets ménagers, mêmes fermées depuis de nombreuses années, continuent à produire du méthane. Dans le cadre du présent diagnostic, ces émissions diffuses n'ont pas été comptabilisées.

Avec 0,36% du total, **l'agriculture** ne représente qu'un très faible pourcentage des émissions du territoire.

## 1.5. Le Bilan Carbone<sup>®</sup> « patrimoine et services »

Cette composante du diagnostic s'intéresse aux émissions de GES générées par le patrimoine de La Cub et les activités mises en œuvre par la communauté urbaine dans le cadre de sa mission quotidienne de service public dans ses différents domaines de compétence : aménagement urbain, voirie, eau et assainissement, transports en commun, gestion des déchets, etc.

Ce bilan est arrêté, après corrections, à 279.600 teqCO<sub>2</sub><sup>2</sup> et ces émissions sont réparties selon les grandes fonctions de La Cub conformément au tableau ci-après :

Fonctions	teqCO <sub>2</sub>	%
Grands Travaux & Voirie	105 600	37,77%
Gestion des déchets	80 500	28,79%
Eau et Assainissement	35 200	12,59%
Réseau TBC	26 400	9,44%
Aménag. urbain & Habitat	14 700	5,26%
Fonctionnement Cub	13 500	4,83%
Abattoirs et MIN	2 800	1,00%
Cimetières	900	0,32%
<b>Total</b>	<b>279 600</b>	<b>100%</b>

<sup>2</sup> Ces corrections constituent une régularisation de certaines erreurs de méthode détectées lors la réalisation du Bilan Carbone<sup>®</sup> « patrimoine et services ».

La répartition de ces émissions par poste de comptabilisation permet une analyse plus opérationnelle :

Postes	teqCO <sub>2</sub>	%
Intrants	133 600	48%
Déchets	76 300	27%
Déplacements	34 500	12%
Immobilisations	17 200	6%
Energie	8 800	3%
Fret	5 500	2%
Gaz réfrigérant	3 700	1%
<b>Total</b>	<b>279 600</b>	<b>100%</b>

**Le poste « intrants »** est de loin le plus important. Il regroupe l'ensemble des matériaux consommés par les services « grands travaux et voirie », mais aussi par les activités de construction de la fonction « aménagement urbain & habitat ». Les choix que doit opérer la collectivité sont d'autant plus lourds de conséquence que ces postes correspondent à des investissements engagés pour plusieurs années voire plusieurs décennies. Ainsi, le revêtement d'une chaussée urbaine est considéré comme devant durer une dizaine d'années.

Le second poste d'émissions est le poste « **déchets** ». La gestion des déchets ménagers est une des fonctions importantes de La Cub. La réduction des émissions de ce poste relèvera d'une combinaison d'actions dont certaines seulement dépendront directement des services de La Cub. L'optimisation de la gestion de la flotte des véhicules de collecte, l'incorporation d'agrocarburant ou la formation des conducteurs à l'éco-conduite sont autant de mesures qui peuvent être engagées directement par les services concernés. Cependant, la plus grande part des émissions est générée par le traitement des déchets ménagers dont le volume dépend des habitants du territoire et non de l'administration. Un travail de sensibilisation et d'accompagnement au changement de comportement devra être mené auprès des habitants.

Le fonctionnement de l'administration de La Cub ne représente que 5% du Bilan Carbone® « patrimoine et services », mais il est impératif que l'administration de la communauté soit absolument exemplaire. C'est la crédibilité de l'institution qui est en jeu.

## 2. Architecture générale du Plan Climat

Le PCET de La Cub utilise différents leviers pour transformer progressivement le territoire urbain et faire émerger l'agglomération sobre en carbone. Agglomération qui comblera des qualités d'attractivité, de performance environnementale et d'équité sociale inscrivant La Cub dans une dynamique de développement authentiquement durable et la plaçant sur une trajectoire de réduction des émissions de GES permettant d'atteindre effectivement le facteur 4 en 2050. Quatre grands domaines d'action ont été retenus :

- **La promotion d'une nouvelle logique d'aménagement du territoire et d'urbanisme** pour contrer l'étalement urbain, favoriser l'accessibilité des services, promouvoir la mixité sociale mais aussi fonctionnelle et, enfin, développer la qualité du « vivre ensemble » dans l'espace urbain.  
Ces mesures stratégiques auront des effets structurants dont l'impact ne sera sensible, en termes de réduction des émissions de GES, qu'à long terme.
- **L'évolution des modes de déplacement**, pour permettre de transférer progressivement les déplacements vers les modes moins émetteurs (transports de marchandises par le rail ou la voie fluviale, transports collectifs et mobilités douces).  
Ces mesures structurantes auront des effets à moyen et long terme.

- **La mise en œuvre d'efforts significatifs de réduction des consommations énergétiques** dans tous les domaines possibles, en proposant des mesures de sobriété et d'efficacité énergétique proportionnées en fonction des différents secteurs d'activités concernés. Ces efforts devront être pilotés par La Cub, en particulier dans les deux domaines directement couverts par les missions prioritaires de l'institution : la mobilité des personnes et des marchandises et la gestion du bâti résidentiel et tertiaire. Ces mesures auront des effets dès leur mise en œuvre. Leur impact augmentera à moyen terme avec l'élargissement progressif des domaines concernés.
- **L'exploitation de tous les potentiels offerts par les énergies renouvelables** de façon à substituer ces énergies aux consommations de combustibles fossiles restants après que tous les efforts de réduction aient été engagés. Ces mesures auront des effets à moyen terme et cet impact augmentera en fonction du développement de ces énergies.

Pour construire la nouvelle politique urbaine de l'énergie, il est préférable de raisonner en termes de services énergétiques. Cette approche permet, d'une part, de s'affranchir, au moins dans un premier temps, des tensions entre les promoteurs de telle ou telle solution technologique. Elle conduit, d'autre part, à raisonner d'abord à partir des besoins de services énergétiques et donc de penser prioritairement aux questions de sobriété et d'efficacité.

Cette approche permet donc de sortir d'une logique d'offre (longtemps perçue comme sans limite) et de demande (qu'il fallait logiquement encourager pour consommer l'énergie mise sur le marché). Elle facilite aussi le changement de paradigme que constitue l'émergence de « l'agglomération productrice d'énergie », quand traditionnellement la ville a toujours été pensée comme un centre de consommation d'énergie.

Cette nouvelle politique énergétique urbaine est construite sur trois piliers :

- **La sobriété**, qui consiste à bannir toutes les consommations énergétiques qui ne sont pas indispensables ou absolument nécessaires. Il n'est plus possible de gaspiller comme nous l'avons fait jusqu'à maintenant. L'énergie est et sera de plus en plus chère quelques soient les sources primaires utilisées. Les actions contribuant à une plus grande sobriété énergétique dans les actes de consommation courante sont un élément structurant du PCET de La Cub.
- **L'efficacité énergétique**, qui signifie choisir le système consommant le moins possible d'énergie pour offrir un service donné. Tout doit être mis en œuvre pour favoriser la meilleure efficacité énergétique. Il faut proscrire les solutions technologiques qui sont par nature peu efficaces (chauffage à partir d'électricité, éclairage à incandescence) et, au contraire, soutenir les systèmes efficaces (réseaux de chaleur, géothermie basse température, solaire thermique). Ces technologies sont dans la plupart des cas disponibles, même si des efforts de recherche et de développement restent nécessaires sur les moteurs, les systèmes d'échanges de chaleur, la gestion des réseaux, etc.
- **Le développement massif des énergies renouvelables**, dont l'approche privilégiée par La Cub consiste à promouvoir ces énergies en Diversifiant les options technologiques, en favorisant la Déconcentration des moyens de production (des panneaux solaires disséminés plutôt qu'un gros site de production) et la Décentralisation de cette production en encourageant les acteurs à faire les choix les plus appropriés en fonction de leurs besoins, de leurs capacités, de leur localisation.

Cette politique énergétique urbaine, fondée sur la sobriété, l'efficacité et le développement « 3D » des énergies renouvelables, favorisera une plus grande sécurité d'approvisionnement et une plus grande indépendance énergétique du territoire moins liée aux importations de produits pétroliers, de gaz et d'uranium et aux fluctuations des prix de ces énergies sur le marché.

L'équation énergétique du PCET de La Cub est traduite dans le tableau suivant :

USAGES	2007	EFFORTS A REALISER	CONSO 2050	CONTRIBUTION 2050	
	Conso Bilan énerg ktep	Economies d'énergie	Objectif CUB millionnaire ktep	% ENR CUB million	GES évités Kt.CO2
Chauffage& ECS	476	Réduction de 66%	184	83 %	1250
Chaleur industrielle	217	Réduction de 25%	180	52 %	400
Transports& mobilité	380	Réduction de 60%	149	25 %	810
(Dont électricité transports)	3,5	Multipliation par 7,5	26	100 %	€
Électricité spécifique (hors transports )	278	Réduction de 50 %	186	80 %	168
Divers & ajust	17	€	24	0%	-67
TOTAL énergie (en ktep)	1368		749	62 %	2561
Dont total élec	282 3279 GWh		212 (2465GWh)	83 %	

La seule réduction des consommations énergétiques (de 1368 Ktep à 749 Ktep) ne permet pas d'atteindre le facteur 4. La substitution d'une part importante (62%) de ces consommations par les énergies renouvelables (ENR) permet en revanche un facteur de réduction de 4 dans l'hypothèse d'une progression de la Cub vers l'agglomération millionnaire.

Unité : kt.CO2	GES non énergie	GES énergies	Total ( hors biens & services )	Facteur réduction
<b>2007</b>	<b>661</b>	<b>3354</b>	<b>4015</b>	
<b>2050</b>	<b>200</b>	<b>793</b>	<b>993</b>	<b>4</b>

Ces estimations donnent les ordres de grandeurs des efforts à réaliser et démontrent trois conditions importantes :

- il ne sera pas simple d'atteindre le facteur 4 en 2050 mais cela est possible,
- une telle ambition nécessite d'agir sur tous les secteurs en mobilisant tous les acteurs et en favorisant toutes les synergies,
- au-delà d'une très forte baisse des consommations d'énergie, il est nécessaire de recourir massivement aux énergies renouvelables diversifiées, déconcentrées et décentralisées.

### 3. Scénario de réduction des émissions de GES

L'ambition du Plan Climat – placer au plus vite la Communauté Urbaine de Bordeaux sur une trajectoire de réduction des émissions lui permettant d'atteindre le facteur 4 en 2050 – nécessitera de ne négliger aucun effort, ni aucun secteur et de mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire. Pour engager ces acteurs à agir au plus vite et à poursuivre leurs efforts sur le moyen et le long terme, il est indispensable de dessiner un scénario de réduction identifiant le chemin à parcourir et les points de passage. Ces « balises » seront autant des points de contrôle pour vérifier que la collectivité reste bien sur la trajectoire envisagée que des étapes à célébrer pour conforter la mobilisation collective. Cette scénarisation est d'autant plus importante que le taux de réduction des émissions de GES sera dans les premières années relativement limité pour augmenter progressivement, au fur et à mesure de la progression de la mise en œuvre du plan d'action. Cette progressivité dans la réduction est directement liée à la combinaison complexe de mesures rassemblées dans le Plan Climat

Le Plan Climat est ainsi découpé en plusieurs phases :

- **La première étape** concerne les **orientations prioritaires sur la période 2011-2014**. Elle fait l'objet d'une description détaillée dans le chapitre suivant. Ce premier plan d'action qui se terminera à la fin du mandat en cours vise à engager l'action en mobilisant les leviers permettant les gains les plus évidents à court et moyen termes. Il vise aussi à mettre en place les conditions de déploiements des mesures stratégiques et structurantes de moyen et long terme. Il vise enfin à conduire les études qui conditionneront l'extension de l'action à très long terme pour sécuriser l'inscription de l'agglomération bordelaise dans la trajectoire de réduction des émissions permettant d'atteindre le facteur 4.

Il est à noter que certaines actions devront monter en puissance dans cette première étape, pour ensuite entrer en « régime de croisière » de façon à opérer une transformation progressive mais complète des secteurs-clefs. Ceci est particulièrement vrai pour la rénovation énergétique du bâti qui requiert d'engager des opérations sur les 300 000 logements de la communauté urbaine. Pour prendre en compte les contraintes d'investissement et la capacité d'action des acteurs du secteur du bâtiment, il sera indispensable d'étaler ce programme sur les 40 années qui nous séparent de l'échéance 2050. Les études de caractérisation du bâti permettront de définir un plan d'action stratégique visant à traiter en priorité, et pour chaque catégorie de bâtiment, les installations permettant les plus gros potentiels de réduction d'émissions. Il n'en demeure pas moins que la collectivité devra tenir « sur la durée » un rythme soutenu de rénovation énergétique d'au moins 8 300 logements par an pour traiter l'intégralité du parc bâti.

- **La seconde phase portera sur la période 2014-2020** et devra poursuivre et renforcer l'action pour atteindre le premier point de passage de 2020 marquant une réduction des émissions de GES de 20 % minimum en s'efforçant d'atteindre 25 à 30 % conformément aux prescriptions de la Convention des Maires signée par La Cub en 2009. A l'échéance 2020, il sera probablement nécessaire de faire une évaluation approfondie pour vérifier que les leviers de moyen et long terme ont été suffisamment activés et pour corriger, le cas échéant certaines perspectives d'action de façon à optimiser la trajectoire de réduction des émissions de GES du territoire urbain.

Au terme de chaque mandat, il sera nécessaire de conduire une évaluation qui viendra compléter le dispositif de suivi en continu. Ainsi sera corrigée, le cas échéant, la programmation de l'étape suivante pour assurer l'atteinte du facteur 4 en 2050, mais aussi pour prendre en compte les évolutions de contexte (prix de l'énergie, évolutions de la politique territoriale, sauts technologiques) qu'il n'est pas possible d'anticiper au moment où nous finalisons le plan d'action de la première phase.

## 4. Gouvernance du Plan Climat

La mise en œuvre du Plan Climat est un long voyage dont la gouvernance doit être organisée avec rigueur. Ceci signifie plusieurs engagements :

- organiser les moyens nécessaires à la mise en œuvre du Plan Climat adopté,
- réserver les moyens budgétaires adéquats pour garantir le financement de ce Plan Climat sur le moyen et le long terme,
- piloter précisément l'évolution des émissions du territoire pour adapter les mesures de façon à atteindre effectivement les objectifs arrêtés : -20% à -25% en 2020, -75% en 2050,
- veiller à la compatibilité du plan d'action de La Cub avec les autres plans climats engagés sur le territoire, notamment le PCET Girondin et le Schéma régional du climat de l'air et de l'énergie lorsqu'il aura été adopté,
- accompagner l'adoption de plans climat par les communes membres de la communauté urbaine, qu'elles en aient l'obligation réglementaire du fait de leur taille, ou qu'elles souhaitent s'engager dans une démarche volontaire pour prolonger l'action de La Cub.

Enfin, il est essentiel de souligner que l'institution communautaire ne peut, en agissant seule, qu'interférer sur une part restreinte des émissions de GES. La Cub ne « contrôle » directement que 15% à 20% des émissions du territoire. Pour atteindre le facteur 4 en 2050 et pour passer correctement l'objectif intermédiaire de 2020 (réduction de 20 à 25%), il est indispensable que la communauté urbaine mobilise et accompagne l'engagement des tous les acteurs : les citoyens et leurs associations, les institutions publiques et les acteurs économiques. Dans cette mobilisation collective, La Cub devra veiller à coordonner ses actions avec les institutions les plus impliquées sur le sujet énergie-climat, telles que l'ADEME, les fournisseurs et les producteurs d'énergie, etc.

### 4.1. Pilotage du PCET

La mise en œuvre du plan d'action implique de coordonner l'action des services au profit de l'objectif « énergie-climat », de mobiliser les acteurs du territoire et favoriser les synergies pour remplir les objectifs de réduction des émissions de GES, d'amélioration de l'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables.

Le **Club Climat** constituera l'instance de gouvernance de la mise en œuvre du Plan Climat en s'assurant de la bonne représentativité des acteurs locaux (communes, institutions, associations, producteurs d'énergie, etc.) et de l'implication régulière de ces acteurs dans le suivi et l'évaluation de ce PCET.

Sur le territoire communautaire, La Cub proposera des nouvelles modalités de collaboration avec les acteurs du territoire :

- pour les communes, un critère « climat-énergie » sera inclus dans la grille d'analyse de chaque fiche-action des futurs **contrats de codéveloppement** afin qu'ils contribuent efficacement aux objectifs de réduction et d'adaptation.;
- pour les autres acteurs privés, leur contribution aux objectifs du Plan Climat communautaire se ferait sous la forme de « **contrats climat** » dont les contenus compléteront le 1<sup>er</sup> plan d'action prioritaire arrêté pour la période 2011-2014.

Pour piloter efficacement son action, la Cub a besoin :

- d'élaborer un outil d'évaluation des émissions par secteur et par territoire
- de compiler les données sur le territoire de la Cub et s'assurer de leur cohérence avec les acteurs locaux ;
- de produire, à intervalles réguliers, un diagnostic GES du territoire permettant de vérifier que la collectivité s'inscrit effectivement dans une trajectoire facteur 4.

Pour ce faire, la Cub s'appuiera sur **l'Agence Locale de l'Energie**, qui poursuivra dans le cadre de sa mission d'accompagnement du Plan Climat, le travail de diagnostic énergétique et GES du territoire. Par ce travail, l'ALE pourra ainsi contribuer à l'évaluation des émissions de GES pour le Schéma régional du climat de l'air et de l'énergie à échéance de juillet 2011.

Le **label Cit'ergie** permettra à la Cub de disposer d'une expertise et d'un accompagnement méthodologique pour s'inscrire dans un processus d'amélioration continue du plan climat et de valoriser l'efficacité et l'exemplarité de la politique énergétique et climatique mise en œuvre.

#### **4.2. Affecter 1% du budget communautaire au PCET**

La mise en œuvre du Plan Climat Energie Territorial nécessitera, pour certains postes, des moyens supplémentaires. Mais le plus important sera de réorienter l'utilisation des moyens actuels de la collectivité pour que les actions engagées servent le plus efficacement possible les objectifs de réduction des émissions de GES.

Par exemple, il est proposé que les achats publics de biens et de services s'effectuent en application d'une conditionnalité « climat » démontrant que les prestations retenues sont les moins impactantes pour le climat. Cette sélectivité peut entraîner des surcoûts à la marge mais les grandes masses budgétaires ne seront pas affectées par cette priorité donnée au climat. De la même façon, les orientations retenues peuvent conduire à renoncer à certaines dépenses de fonctionnement ou à certains investissements repérés comme contraire aux ambitions « climat » de la collectivité, au profit d'autres dépenses plus conformes au PCET.

Ainsi, en restant dans la même enveloppe budgétaire, les choix opérés contribueront plus efficacement à la lutte contre le changement climatique.

Enfin, sachant que la mise en mouvement pour le climat concernera tous les services de La Cub et tous ses partenaires, il ne semble pas souhaitable d'isoler un budget climat. A l'inverse il est plus intéressant d'identifier dans tous les budgets, les portions qui seront spécifiquement affectées aux actions du PCET. Une telle approche rendra l'action de la collectivité sur le sujet bien plus visible.

Cette approche, en cumulant l'ensemble des budgets à engager pour les différentes actions du plan d'action 2011-2014, conduit à « réserver » une enveloppe globale équivalent à 1% du budget de la collectivité pour lutter contre le changement climatique.

La symbolique du 1% pour le climat reprend les recommandations du rapport publié à la fin de l'année 2006 par Sir Nicholas Stern, démontrant que la communauté internationale avait plus intérêt à investir chaque année 1% du PIB mondial pour lutter contre le changement climatique plutôt que d'attendre et de devoir payer la facture de l'inaction qui pourrait atteindre aisément 20% du PIB dès l'année 2020... Aussi, le concept du 1% pour le climat pourra enfin servir d'élément de communication symbolisant l'engagement de la Communauté Urbaine de Bordeaux sur la question climatique.

Cette répartition des moyens pourra être associée à une répartition de la responsabilité des objectifs de réduction par service et/ou par direction de La Cub. Il sera dès lors possible de gérer conjointement l'objectif de réduction pour une politique ou un programme donné et les moyens budgétaires mobilisés pour cette politique ou ce programme. Ce rapprochement permettra, à terme, de mesurer « l'efficacité carbone » des engagements budgétaires adoptés.

Cette approche pourrait permettre de dessiner les contours d'une « comptabilité carbone » attribuant à chaque service de La Cub, la part des émissions de GES du territoire sur laquelle il aura un impact direct ou indirect, part pour laquelle il devra affecter une proportion déterminée de son budget.

La production d'un rapport annuel permettra, au-delà du suivi de la mise en œuvre des actions programmées, de vérifier le niveau d'engagement budgétaire afin d'attester que chaque année, 1% du budget global sera effectivement affecté aux politiques et projets servant les ambitions « climat » de la collectivité.

## **5. Orientations prioritaires pour la période 2011–2014**

Comme nous l'avons précisé précédemment, le plan d'action 2011-2014 est la première étape de la mise en œuvre du Plan Climat Energie Territoire de La Cub.

Ce plan d'action est structuré en fonction des missions de l'institution communautaire et des leviers d'action dont elle dispose.

A ce titre, huit grands axes d'intervention ont été identifiés :

- 1. Stratégie de développement territorial : urbanisation et aménagement durable**
- 2. Promotion de la mobilité sobre en carbone**
- 3. Transformation du bâti résidentiel et tertiaire**
- 4. Production d'énergie dans l'agglomération**
- 5. Mobilisation citoyenne au service du Plan climat Energie Territorial**
- 6. Promotion d'une économie performante et durable**
- 7. Exemplarité de la collectivité**
- 8. Adaptation au changement climatique**

## Lexique

**ADEME** : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

**ALE** ou **ALEAB** : Agence Locale de l'Energie de l'Agglomération Bordelaise

**BBC** : Bâtiment Basse Consommation, nouveau standard de la prochaine Réglementation Thermique

**CCI** : Chambre de Commerce et d'Industrie

**CMA** : Chambre des Métiers et de l'Artisanat

**EIE** : Espace Info Energie

**EnR** : Energies Renouvelables

**Facteur 4** : Objectif national de division par 4 des émissions de GES à l'horizon 2050

**GES** : Gaz à Effet de Serre

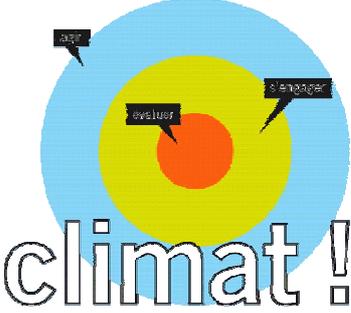
**Ktep** : Kilo tonne équivalent pétrole, *voir tep*

**PLU** : Plan Local d'Urbanisme

**SCoT** : Schéma de Cohérence Territorial

**SRCAE** : Schéma Régional Climat Air Energie (nouveau dispositif créé par le Grenelle de l'environnement, sensé fusionner Plan Climat régional et Plan de Protection de l'Atmosphère)

**Tep** : Tonne équivalent pétrole, unité d'énergie permettant de comparer entre elles des formes d'énergie différentes

<h1>Plan d'action pour le climat</h1>	
<h2>Fiches actions</h2>	<h2>URBANISATION ET AMENAGEMENT</h2>

### Problématique

La transformation de la forme urbaine est un processus lent et très progressif. La condition nécessaire (mais pas suffisante) pour construire la ville sobre en carbone est de promouvoir une métropole compacte, mixte et multipolaire. C'est en effet l'évolution de la structure urbaine qui, au delà des mesures techniques d'efficacité énergétiques dans l'habitat, les transports et l'industrie, et au delà de la promotion de mode de consommation plus sobre, permettra au territoire urbain de La Cub d'atteindre les objectifs ambitieux de réduction adoptés avec ce plan climat.

Cette perspective consiste à faire vivre la « **ville archipel** », marquée par une organisation discontinue de l'urbanisation, où chaque commune est un centre urbain avec son identité, sa vie sociale, politique et culturelle propre mais solidaire d'un ensemble, partie constituante d'un archipel - l'agglomération - pour offrir à ses citoyens l'accès à un bassin d'emploi puissant et diversifié, à des services publics et marchands de niveau métropolitain. Ce projet, par nature, s'oppose au développement en tâche d'huile et à une agglomération sans discontinuité. Le développement de ces pôles urbains doit contribuer à renforcer la mixité sociale et fonctionnelle pour favoriser l'accès des ménages modestes, aux services urbains de proximité, alors que ces catégories sociales sont jusqu'à maintenant repoussées dans les zones périphériques.

L'élaboration du premier plan d'actions de La Cub pour le climat, qui couvre la période 2011-2014, ne constitue qu'une étape vers la division par 4 des émissions de GES d'ici 2050. S'engager sur ce chemin représente un voyage long et difficile qu'il faudra organiser et baliser. La majorité des actions qui constituent ce premier plan d'actions sont à mettre en place au plus vite, afin d'aller au delà des exigences du « 3x20 » européen et d'atteindre 25 à 30% de réduction des émissions de GES en 2020. Il sera indispensable, en fonction des résultats obtenus à cette échéance, d'ajuster et de compléter les engagements de la communauté urbaine.

### Objectif général

Instituer les conditions d'évolution de la forme urbaine pour que l'agglomération bordelaise puisse effectivement s'inscrire sur une trajectoire de réduction des émissions de GES permettant d'atteindre le facteur 4 à l'échéance 2050 (réduction de 75% des émissions de GES).

### Stratégie

Pour tenir ces objectifs ambitieux, plusieurs engagements sont nécessaires :

- Affirmer une vision de la ville sobre en carbone, d'une agglomération responsable, attractive, et où il fait bon vivre et la traduire dans toutes les composantes de la stratégie de développement urbain.
- Promouvoir un urbanisme contribuant à reconfigurer la forme urbaine pour effectivement atteindre les objectifs de réduction des émissions de GES retenus par la collectivité et pour que la ville s'adapte aux impacts du changement climatique, impacts déjà perceptibles ou impacts à anticiper.

## Action. 1 Promouvoir la ville sobre en carbone

### Enjeux

La situation actuelle de l'agglomération, réputée peu dense, nécessite avant toute chose de contrer l'étalement urbain, en définissant clairement les limites de l'urbanisation et en densifiant la construction à l'intérieur de ces limites. Il s'agit en fait de « renouveler la ville sur elle-même » autour de trois grandes évolutions : la densification des pôles urbains, le développement des aménagements le long des axes de transports et le « recyclage » des espaces libres par la valorisation des friches, notamment des friches industrielles. Pour préserver des espaces de fraîcheur et préserver la qualité de vie, il est aussi nécessaire que les limites du territoire ouvert à l'urbanisation soient dessinées en respectant l'objectif de pérennisation des espaces naturels qui doivent représenter 50% du territoire de la Cub.

La combinaison de ces différentes orientations sera d'autant plus complexe que la Cub souhaite tendre vers une agglomération « millionnaire » en 2030.

### Objectif spécifique

Impulser dans les méthodes de travail du **Pôle Développement Durable et Rayonnement Métropolitain** et du **Pôle Dynamiques Urbaines** de nouvelles règles permettant de :

- Intégrer les objectifs du plan climat et la vision d'une ville sobre en carbone dans toutes les projections stratégiques et les plans d'action.
- Intégrer l'ambition « climat » comme l'un des facteurs structurants de la démarche prospective Bordeaux Métropole 3.0 initiée en 2010.
- Prendre en compte la dimension climat/énergie et les objectifs climat (- 30% de GES en 2020 et facteur 4 en 2050) pour tous les projets portés ou soutenus par la Cub, en particulier toutes les opérations d'aménagement où la Cub est maître d'ouvrage.

### Mesures opérationnelles



**Organiser une campagne de communication pour promouvoir la «ville compacte»**, autour d'un cycle de conférences visant à surmonter les préjugés et les incompréhensions qu'amène le terme de « densité urbaine », pour faire émerger une culture collective positive en faveur d'une ville plus compacte : une ville moins émettrice de GES qui garantit dans le même temps une plus grande accessibilité des services urbains et une plus grande mixité sociale et fonctionnelle.

<b>Pilotage de l'action</b>	La Cub – Direction du développement durable et de la participation		
<b>Autres services engagés</b>	Direction de la communication – Direction de l'Urbanisme		
<b>Partenaires</b>	Région, Département, Communes, A'Urba, ALE		
<b>Connexions stratégiques</b>	Bordeaux Métropole 3.0, Euratlantique, SCOT, PLU,...		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Communication continue		2011-12
<b>Indicateurs de suivi</b>	Enquête de perception auprès des habitants		
<b>Budget</b>	Campagne « ville compacte »	Existant	Nouveau
			50 K€/an
	Les autres rubriques ne nécessitent aucun budget spécifique puisqu'il s'agit essentiellement d'infléchir des processus en cours.		

## Action. 2 Traduire les ambitions du PCET dans les documents d'urbanisme

### Enjeux

La plupart des documents d'urbanisme ont été établis à un moment où l'enjeu climatique n'était pas encore considéré avec l'attention dont il bénéficie aujourd'hui. A l'occasion de la révision de ces documents, il est nécessaire de traduire les objectifs de réduction des émissions de GES du territoire en prescriptions précises, inscrites dans les documents structurant réglementairement l'évolution de l'agglomération sur le moyen et le long terme.

### Objectifs spécifiques

Produire des documents d'urbanisme qui contribuent effectivement à la réduction des GES :

- **Intégrer les ambitions « climat » dans la révision du SCOT** élaboré à l'échelle de la grande aire urbaine, notamment pour limiter l'étalement urbain en contrant la tendance à l'éloignement croissant des zones de logement par rapport au bassin d'emploi de l'agglomération.
- En amont des révisions prévues des documents d'urbanisme (SCOT et PLU-PDU-PLH), **réaliser un état des lieux des prescriptions existantes** en évaluant leurs impacts positifs ou négatifs en matière d'évolution des émissions de GES.

### Mesures opérationnelles

- Mener la **révision du Plan Local d'Urbanisme (PLU)** (conduite conjointement avec la révision du Plan de Déplacements Urbains (PDU) et du Plan Local de l'Habitat (PLH) en application des dispositions des lois Grenelle) en intégrant des prescriptions nouvelles ou en modifiant les prescriptions existantes pour que le PLU serve au mieux les objectifs de réduction des émissions de GES et d'adaptation aux impacts du changement climatique :
  - Promouvoir une densité minimale et différenciée en s'appuyant sur des incitations fondées sur des critères favorisant une approche globale du bâti (au delà de la seule considération du COS) tels que le concept gabarit enveloppe, les règles d'implantation, la performance énergétique des bâtiments (construction bioclimatique, isolation par l'extérieur) et le recours aux énergies renouvelables.
  - Favoriser la mitoyenneté qui facilite l'isolation des logements et optimise la gestion de l'espace.
  - Inscrire de nouvelles dispositions en matière de stationnement pour contraindre l'usage de la voiture particulière en ville.
  - Encourager les « contrats d'axe » qui favorisent la construction à proximité des équipements de transport collectif et tendent ainsi à limiter le recours à la voiture.
  - Conduire cette révision en laissant une large place à la concertation publique de façon à ce que les dispositions retenues soient bien comprises et acceptées par les habitants.

<b>Pilotage de l'action</b>	La Cub – Direction de l'Urbanisme		
<b>Autres services engagés</b>	Direction du développement durable		
<b>Partenaires</b>	A'Urba – ALE – Communes – Département – Région		
<b>Connexions stratégiques</b>	Bordeaux Métropole 3.0, Euratlantique, SCOT, PLU,...		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Révision PLU		2011-13
<b>Indicateurs de suivi</b>	Carte des densités minimales par secteur Indicateurs de densité (combinaison à préciser) Préservation des 50% d'espace naturel		
<b>Budget</b>	Etat des lieux des prescriptions existantes et de leur impact en terme d'émissions GES	Existant	Nouveau
			20 K€/an

## Action.3 Un référentiel « climat & DD » pour toute opération d'aménagement ou d'intervention sur l'espace public

### Enjeux

La Cub est maître d'ouvrage de différentes opérations d'aménagement. Elle a donc la possibilité d'orienter ces opérations pour qu'elles intègrent, de la conception à l'aboutissement du projet, les enjeux climatiques, contribuant ainsi à la construction de la ville sobre en carbone.

### Objectif spécifique

Garantir l'exemplarité climat de toutes les opérations d'aménagement et d'intervention sur l'espace public portées par La Cub.

### Mesures opérationnelles

- **Définir un nouveau référentiel d'aménagement durable** pour amener les concepteurs et maîtres d'œuvre à innover en matière d'aménagement, en proposant des projets servant pleinement les objectifs de développement, c'est à dire, combinant des ambitions de performance environnementale – en particulier pour réduire les émissions de GES-, d'encouragement de la mixité sociale et fonctionnelle, d'amélioration de la qualité de vie et d'attractivité renforcée pour les acteurs économiques. Ce nouveau référentiel devra notamment favoriser :
  - Une approche globale de l'approvisionnement énergétique de l'opération ou du quartier, en réduisant les consommations d'énergie et en développant la production locale d'énergie à partir de sources renouvelables. En particulier, la solution d'un approvisionnement par réseau collectif de chaleur devra être systématiquement étudiée
  - Une réduction de la mobilité motorisée et de la longueur des déplacements des habitants et usagers,
  - Un accès facile aux transports collectifs et aux mobilités alternatives,
  - La mutualisation des équipements pour en optimiser l'utilisation et préserver l'espace, facilitant ainsi l'essor des espaces verts et des espaces publics de qualité,
  - La mixité sociale en plafonnant les prix de sortie des logements produits
  
- **Intégrer dans les opérations d'aménagement les nouveaux éléments de connaissance pour anticiper les évolutions du climat :**
  - Lutter contre le phénomène d'îlots de chaleur urbains. – ambiance de quartier
  - Mieux prendre en compte le risque inondation.
  - Organiser les opérations pour réduire les besoins de mobilité.
  - Valoriser au mieux le potentiels offerts par les énergies renouvelables
  
- **Proposer la prise en charge totale des coûts de certification** des acteurs produisant des logements en accession aidée s'engageant sur le référentiel de qualité environnementale des logements (QEL),
  
- Exiger que tout projet intègre un **bilan carbone**, un **système de management environnemental** et fasse l'objet d'un **suivi-évaluation** des impacts qu'il générera sur son environnement.
  
- **Intégrer dans les conditions de sessions foncières des conditionnalités climats** auxquels l'acquéreur sera tenu pour la gestion des activités qu'il développera sur l'espace concerné

<b>Pilotage de l'action</b>	La Cub – Direction de l'urbanisme – Direction de la voirie		
<b>Autres services engagés</b>	Direction de l'habitat- Directions territoriales		
<b>Partenaires</b>	A'Urba - ALE – Communes		
<b>Connexions stratégiques</b>	PLU, SMDE...		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Elaboration du nouveau référentiel « Climat & DD »	2011	
	Mise en œuvre du référentiel	2012-14	
	Accompagnement certification QEL	2011-14	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Evolution des émissions de CO2 par m2 aménagés Mixité sociale dans les nouvelles opérations		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Suivi du référentiel (animation du processus de concertation pour l'élaboration)		40 K€
	Accompagnement de la certification QEL		500 K€/an

<h1>Plan d'action pour le climat</h1>	
<h2>Fiches actions</h2>	<h2>MOBILITE DES PERSONNES</h2>

## 1. Problématique

Le territoire de La Cub est marqué par une part très prépondérante des déplacements en voiture (« autosolisme »). Ces déplacements représentent 61% des émissions de GES du secteur « transports » qui, lui-même, constitue 26% des émissions de GES du territoire de La Cub. Pour réduire les émissions du secteur, deux grands enjeux doivent être pris en compte :

Les trajets courts, notamment à l'intérieur des centres urbains, pour lesquels le recours actuel à la voiture ou aux 2 roues motorisés peut être aisément remplacé par les mobilités actives - marche, vélo - et par l'usage des transports collectifs.

Les actions engagées dans ce domaine seront sous la responsabilité directe de La Cub, autorité organisatrice des transports sur ce territoire et elles consistent à amorcer un nécessaire changement des pratiques de mobilité de la population/

Les trajets longs : déplacements pendulaires domicile-travail, déplacements de loisirs et déplacements vers les centres commerciaux de la périphérie urbaine. La réduction de l'usage de la voiture particulière pour ces déplacements impose de repenser l'aménagement du territoire urbain, notamment l'urbanisme commercial et de développer le réseau de transport collectif ainsi que l'utilisation de l'autopartage et du covoiturage. Elle impose aussi de travailler également sur « l'architecture de la route », c'est-à-dire la forme de la voirie urbaine et périurbaine et la nature des constructions et équipements qui l'environne. Les aménageurs considèrent en effet que cette « architecture de la route » est un facteur important conditionnant l'utilisation de véhicules particuliers ou au contraire le report modal.

Les actions engagées dans ce domaine devront être décidées en concertation entre La Cub, le département de la Gironde et la région Aquitaine, par exemple dans le cadre de la conférence permanente des autorités organisatrices des transports en s'appuyant sur les études développées par l'association Movable.

Pour chacune de ces problématiques, il est nécessaire d'agir suivant deux dynamiques convergentes : contraindre l'usage des voitures particulières et favoriser les alternatives.

L'ensemble de la démarche doit s'inscrire dans une transition vers une ville « post carbone ». Les actions doivent porter sur une meilleure articulation entre la conception de la ville et les déplacements qu'elle génère. L'articulation entre technologie, offre de transport et formes urbaines doit permettre, à l'échéance 2050, de réduire la part des déplacements des ménages en voiture à un tiers de l'ensemble des déplacements.

## 2. Objectif général

Réduire progressivement la part modale de la voiture particulière pour les déplacements des ménages vers les transports collectifs, les usages partagés et les déplacements doux.

Parts modales	Situation actuelle 2009	Objectif 2020	Objectif 2050
Voiture particulière	59 %	45%	33%
Transports en communs	11 %	15%	20%
Vélo	4 %	15 %	18%
Marche à pied	24%	25%	29%

### **3. Stratégie**

Les actions mises en œuvre pour réduire les émissions du secteur « mobilité des personnes » sont donc réparties en trois rubriques qui répondent aux enjeux énoncés plus haut :

- Amélioration de l'offre de transport collectif sur les trajets courts et trajets longs
- Renforcement des mobilités alternatives
- Contraintes posées à l'usage des véhicules particuliers

## 3.1. Amélioration continue de l'offre de transports collectifs (trajets longs et trajets courts)

### Contexte

La Cub, autorité organisatrice des transports, est directement responsable de l'offre de transports collectifs sur son territoire. La qualité de cette offre détermine l'ampleur du report modal. Cette qualité ne se mesure pas seulement à la densité du réseau, elle doit aussi intégrer les questions de fréquence et de régularité, l'étendue des horaires de service, la sécurité et le confort des transports et l'attractivité de la tarification. Enfin, la qualité se mesure aussi à l'efficacité des équipements favorisant l'intermodalité.

Pour renforcer le report modal et réduire significativement la part de la voiture particulière, notamment dans la zone urbaine comprise à l'intérieure de la rocade, il est nécessaire de renforcer les performances du réseau de transports collectifs, de développer les liaisons périphériques et de promouvoir un réseau rapide métropolitain.

### Action. 1 Améliorer la qualité de service du réseau existant

#### Enjeux

La concertation engagée au cours de l'année 2009 autour du nouveau réseau de transports en commun a permis de faire évoluer l'offre de transport en modifiant certains trajets et en optimisant la desserte des secteurs les plus en demande. Cependant, des marges de manœuvre persistent en matière d'amélioration de la qualité de service, notamment pour l'extension des plages horaires de service et le cadencement. Cette amélioration est particulièrement attendue en ce qui concerne le service assuré par le tram, notamment aux heures de pointe.

#### Objectif spécifique

Augmenter de 60% la fréquentation annuelle du réseau de transports en commun entre 2010 et 2014.

#### Mesures opérationnelles

-  Veiller à l'application des dispositions du contrat de DSP sur la performance du réseau tbc en matière de vitesse moyenne, de régularité, de cadencement.
-  Elaborer et mettre en œuvre **un schéma d'amélioration de la vitesse commerciale des lignes de bus** (aménagement de couloirs bus, mise en œuvre de priorités aux carrefours, accessibilité...)
-  **Organiser des enquêtes de satisfaction des usagers** pour piloter l'amélioration du service.
-  **Publier, à intervalle régulier, le rapport de performance** qualité du prestataire.

<b>Pilotage de l'action</b>	La Cub - Direction des transports et de la mobilité durable		
<b>Autres services engagés</b>	Direction de la stratégie et des études de déplacements		
<b>Partenaires</b>	Kéolis Bordeaux		
<b>Connexions stratégiques</b>	SDODM, PDU		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Rapports d'exploitation du réseau tbc annuels	2010 à 2014	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Fréquentation du réseau TC (nombre de passager/an), Pourcentage de satisfaction usagers (évolution) Nombre de couloirs bus et d'aménagements de carrefours réalisés et programmés		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Enquête annuelle de satisfaction	23 K€	
	Enquête fraude et mobilité	53 K€	
	Aménagements liés à la vitesse commerciale	11 500 K€	

## Action. 2 Développer les liaisons périphériques

### Enjeux

Même s'il a été considérablement amélioré par la concertation engagée en 2009 et le nouveau réseau mis en place en 2010, le maillage actuel doit encore être renforcé, en particulier pour ce qui concerne les liaisons de périphérie à périphérie. Les évolutions programmées du réseau sur la période 2010-2017 concernent encore essentiellement des liaisons de la périphérie vers le centre de l'agglomération. Dans ces conditions, il reste difficile pour les habitants des zones périphériques, même ceux qui sont les plus motivés, d'abandonner leur véhicule personnel, surtout lorsqu'ils se déplacent vers un autre secteur périphérique.

### Objectif spécifique

Augmentation de 60% entre 2011 et 2014, la fréquentation du réseau de transport collectif.

### Mesures opérationnelles

-  Engager une étude sur les conditions qui permettraient de réserver la 3<sup>ème</sup> voie de la rocade aux transports collectifs et au covoiturage.
-  Engager les études de faisabilité permettant le développement des liaisons périphériques, conformément au SDODM.

<b>Pilotage de l'action</b>	La Cub - Direction de la stratégie et des études de déplacements		
<b>Autres services engagés</b>	Direction des transports et de la mobilité durable		
<b>Partenaires</b>	Kéolis Bordeaux, A'Urba		
<b>Connexions stratégiques</b>	SDODM, PDU, SCOT		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Etudes de faisabilité des axes retenus au SDODM	2011-2013	
	Etude de faisabilité : 3 <sup>ème</sup> voie de la rocade « réservée »	2011	
	Etudes et programmation des investissements 2014-2020	2012-13	
<b>Indicateurs de suivi</b>	% de satisfaction des usagers		
	Km de voies programmées sur les trajets périphériques (TCSP ou BHNS)		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Etude de faisabilité 3 <sup>ème</sup> voie (budget Etat) Etudes de faisabilité des axes du SDODM	300 K€	

## Action. 3 Interconnecter les réseaux ferroviaire et urbain

### Enjeux

Environ 10% des déplacements en véhicules particuliers sur le territoire communautaire est la conséquence directe des déplacements pendulaires de personnes habitant en dehors de La Cub et s'y rendant pour travailler. Sur le territoire, la ceinture ferroviaire dispose d'un potentiel d'exploitation intéressant. Les équipements perdurent et, à l'exception de quelques ouvrages d'art importants qui nécessitent des réhabilitations lourdes, ils pourraient être aisément utilisés. La remise en service plus poussée de cette ceinture ferroviaire permettrait de faciliter les trajets de périphérie à périphérie, de faciliter la connexion avec le réseau de tram-train qu'il conviendrait de développer à terme et donc de limiter les déplacements pendulaires. Cette problématique des trajets longs doit impérativement être traitée en concertation avec la Région (en charge des TER), RFF, propriétaire du réseau ferré et le département (en charge des transports routiers interurbains). Les réflexions engagées à l'échelle du SCoT structurent le contenu de cette action. La Cub se positionne comme partenaire et instigatrice des réflexions sur ce sujet.

### Objectif spécifique

Augmenter de 2% par an, de manière continue jusqu'en 2014, la fréquentation (nombre de voyageurs/an) du réseau de transports collectifs y compris le réseau ferré de la ceinture ferroviaire. Cette augmentation sera mesurée à partir du moment où les équipements ferroviaires seront en service.

### Mesures opérationnelles

- Mieux coordonner les services TER/cars et tramways en vu d'un *réseau métropolitain unifié*, avec par exemple un logo unique, une tarification unique.
- Organiser les connexions réseau TER et TGV, liaison tramway, en particulier, aux pôles d'échanges de la gare Saint Jean, porte d'entrée d'Euratlantique et celle de Pessac pour rétablir le triangle ferroviaire aux Echoppes
- Accompagner le Conseil Régional dans **la restructuration de la ceinture ferroviaire** interconnectée avec le réseau TBC.

<b>Pilotage de l'action</b>	Conseil Régional Aquitaine		
<b>Autres services engagés</b>	Direction de la stratégie études et déplacement, Direction des Grands Travaux et des Investissements en Déplacements		
<b>Partenaires</b>	SNCF, RFF, Etat, Euratlantique, SYSDAU, Kéolis Bordeaux, CRA		
<b>Connexions stratégiques</b>	SDODM, PDU, Plan Climat Aquitain, livre blanc transport urabanisme		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Participer à l'étude de faisabilité titre de transport unique	2011	
	<b>Investissements liés à la « ceinture ferroviaire » »</b>	2013-2014	
	Investissements sur les pôles d'échanges multimodaux	2011-2014	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Etude titre unique réalisée Réalisation des programmations inscrites		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Etude de faisabilité titre unique		100 K€
	Pôles d'échanges	2300 K€	
	Contributions aux investissements ceinture ferroviaire	6000 K€	

## 3.2. Renforcement des mobilités alternatives

### Problématique

Une part significative des déplacements dans les centres urbains ou périphériques pourrait être assurée par des moyens doux ou alternatifs. Aussi, au-delà du renforcement de l'offre de transports collectifs, il convient de favoriser le recours aux mobilités actives (marche et vélo).

Les mesures de promotion des mobilités alternatives pourraient être aisément financées en réaffectant un pourcentage déterminé des dépenses annuelles consacrées aujourd'hui aux équipements et infrastructures qui favorisaient la voiture. Ainsi, il convient de poursuivre les efforts engagés pour réserver les dépenses de voirie aux seuls travaux de sécurisation des voies routières et réorienter ainsi les ressources vers l'amélioration des voies piétonnes et cyclables.

### Action. 4 Doter la collectivité d'une « centrale de mobilité »

#### Enjeux

Les usagers ne sont pas toujours suffisamment informés des solutions mises à leur disposition pour qu'ils abandonnent leur voiture personnelle. Pour qu'ils changent durablement de comportement, il est nécessaire de faciliter leur choix en leur indiquant de manière simple et rapide les solutions disponibles pour répondre à leur besoin en mobilité.

#### Objectif spécifique

Augmenter de manière continue la part des habitants ayant recours aux alternatives à la voiture particulière et donc réduire de 1% par an de manière continue sur la période 2011 – 2020- le nombre de déplacements automobiles mesurés sur les postes de comptage des grands axes de la CUB.

#### Mesures opérationnelle

-  **Doter les collectivités locales d'une centrale de mobilité** favorisant l'information du public, le recours aux alternatives à la voiture et la promotion des mobilités actives. Cette centrale de mobilité sera mise en place en coordination avec l'initiative Movable portée par La Cub, le CG33 et la région Aquitaine.
-  **Promouvoir** par différentes initiatives de communication **la diversité des solutions disponibles pour la mobilité** des usagers de l'espace urbain afin de faire évoluer les pratiques

<b>Pilotage de l'action</b>	Conseil Régional d'Aquitaine -		
<b>Autres services engagés</b>	Direction de la communication, Direction transports et mobilité durable		
<b>Partenaires</b>	CG Gironde, SNCF, Kéolis, Movable		
<b>Connexions stratégiques</b>	PDU		
<b>Calendrier de réalisation</b>	étude de faisabilité centrale de mobilité	2011	
	Installation de la centrale de mobilité	2012-2014	
	Campagne annuelle de promotion	2012-2014	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Comptages des voitures particulières et des vélos sur les grands axes Fréquentation TC/V3/ autopartage/ covoiturage		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Centrale de mobilité		80 K€/an
	Campagne annuelle de promotion		30 K€/an

## Action. 5 Développer l'usage du vélo dans la zone urbaine

### Enjeux

La mise en place du V-Cub va permettre de poursuivre le développement de l'usage du vélo, encourageant, comme cela avait été constaté précédemment à Lyon ou Paris, les habitants à « réhabiliter le vélo » et à promouvoir son utilisation bien au-delà de l'usage des V-Cub en libre service.

Le terrain bordelais, relativement plat, est propice aux déplacements en vélo. Cependant, plusieurs contraintes persistent et limitent cet usage. D'une part, le réseau de pistes nécessite d'être densifié et, d'autre part, les distances relativement longues liées à l'étalement urbain important tendent à refréner les habitants de la périphérie. Enfin, le vélo peut encore être perçu comme un moyen de déplacement dangereux.

### Objectif spécifique

Atteindre 15% de part modale pour le vélo en 2020.

### Mesures opérationnelles

- **Concevoir et mettre en œuvre une politique vélo** pour développer les aménagements et infrastructures favorisant la pratique du vélo (pistes cyclables, aires de stationnement sur le domaine public et dans les opérations d'aménagement, stations V-Cub,...)
- **Organiser régulièrement des campagnes de sensibilisation au « code de la rue »** et aux **nouveaux modes de partage de la rue** (quartiers apaisés, zones de rencontre, chaucidou)
- **Réaliser une étude pour préciser les modalités de promotion de l'usage de vélos électriques** (location longue durée ou subventions à l'achat) pour les usagers les plus éloignés des centres urbains et pour les seniors. L'étude devra préciser également le dimensionnement souhaité du parc de vélos électriques
- Soutenir les initiatives en faveur du vélo développées par les associations

<b>Pilotage de l'action</b>	La Cub - Direction transports et mobilité durable, Directions territoriales		
<b>Autres services engagés</b>	Direction de la communication- direction de la voirie		
<b>Partenaires</b>	Délégué du système V-Cub, Associations des usagers du vélo		
<b>Connexions stratégiques</b>	PDU, SCOT		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Définition de la politique « vélo »	2011	
	Mise en œuvre progressive du « plan Vélo »	2012-2014	
	Campagne biennale de promotion	2011-2014	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Fréquentation du système V-Cub Linéaire d'itinéraires cyclables ouverts chaque année % de voirie accessible aux cyclistes et autres modes		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Politique vélo (conception)	60 K€	
	Plan vélo (investissement)		A définir
	Promotion vélo électrique		350K€/an
	Campagne code de la rue		30K€/an
	Aménagements locaux et abris vélo (3 <sup>ème</sup> phase TCSP)	59K€	

## Action. 6 Favoriser la marche à pied et les initiatives collectives

### Enjeux

Les déplacements très courts (moins de 1 km) qui constituent une part relativement importante des déplacements urbains pourraient être facilement réalisés à pied. Il faut, pour encourager cette évolution, « redonner le goût du trottoir » en informant les usagers de toutes les possibilités de liaisons piétonnes. Il faut aussi faciliter ces cheminements piétons et sensibiliser les publics jeunes à l'intérêt de la marche à pied.

### Objectif spécifique

Réduire de 1% par an le nombre des trajets effectué en transports motorisés (à partir des comptages routiers)

### Actions à mettre en œuvre

- **Reconfigurer les cheminements piétons et intégrer les plans communaux d'accessibilité piétonnière dans les nouveaux contrats de codéveloppement.** Le développement de la marche doit concerner les déplacements quotidiens (y compris domicile-travail) et ceux de loisirs (avec la découverte de la « boucle verte »)
- **Soutenir financièrement les initiatives de déplacements doux** pour les trajets domicile-école (type « car à pattes » ou « pédibus » et « car à cycles » ou « vélo-bus ») qui, sensibilisent les jeunes et leurs parents à l'intérêt de ces mobilités durables
- **Veiller à la qualité des aménagements urbains** (trottoirs et l'implantation de tout le mobilier urbain, éclairage, stationnement anarchique,...)
- **Mener des actions de communication** pour sensibiliser les citoyens à la marche à pied

<b>Pilotage de l'action</b>	La Cub - Direction transports et mobilité durable–Directions Territoriales		
<b>Autres services engagés</b>	Direction de la communication		
<b>Partenaires</b>	Les communes et les écoles, Associations citoyennes, ADEME		
<b>Connexions stratégiques</b>	PDU, Contrats de codéveloppement		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Plans communaux d'accessibilité à la voirie		2011-2014
	Développement des dispositifs domicile / école		2011-2014
	Communication et promotion sur le partage modal et la marche à pied		2011-2014
<b>Indicateurs de suivi</b>	Comptages routiers		
	Nombre de dispositif mis en place sur le territoire		
	Nombre de Plans communaux d'accessibilité à la voirie réalisés		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Plans d'accessibilité		100K€/an
	Aide au déploiement dispositifs domicile/école	25K€	50K€/an
	communication et promotion		30K€/an

## Action. 7 Promouvoir les PDE sur le territoire

### Enjeux

L'activité économique génère des besoins de déplacement de personnes importants : trajets domicile-travail et déplacements professionnels.

Au fil du temps, l'implantation des activités économiques ne s'est pas toujours opérée à proximité des principaux axes de transport en commun. Depuis le décret n° [2008-1501](#) du 30 décembre 2008, les employeurs sont dans l'obligation de rembourser la moitié de l'abonnement de transport en commun souscrits par leurs salariés ou de leur abonnement à un service public de vélos en libre service.

Les employeurs sont donc incités à favoriser l'usage des modes de transports alternatifs pour leurs salariés, d'autant que les coûts du foncier liés à l'immobilisation de places de parking pèsent de manière conséquente dans leurs budgets.

Dans sa fonction d'animation du tissu économique et sa responsabilité de gestion des transports collectifs, La Cub propose d'encourager les entreprises et administrations à développer diverses initiatives pour réduire l'impact des déplacements de leurs salariés et visiteurs sur les émissions de GES et faisant évoluer les comportements de mobilité.

### Objectif spécifique

Réduire de 3% par an, de manière continue sur la période 2011 – 2014, les émissions générées sur le territoire de La Cub par les déplacements des personnels d'entreprises (déplacements professionnels et commerciaux ou déplacements domicile-travail).

### Mesures opérationnelles

- Favoriser l'impulsion, le suivi et l'évaluation de Plans de Déplacement d'Entreprise et Interentreprises (PDE et PDIE) en s'appuyant sur le Conseil en Mobilité de La Cub et en collaboration avec l'association « Movable ».
- Proposer des outils et méthodes devant permettre de définir des indicateurs de suivi communs à l'ensemble des démarches PDE
- Animer le « Club Mobilité », réseau des porteurs de projets PDE, en partenariat avec la CCI et l'ADEME, afin de faciliter les échanges d'expérience et de bonnes pratiques.

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction transports et mobilité durable		
<b>Autres services engagés</b>	Direction des entreprises		
<b>Partenaires</b>	ADEME, CCI		
<b>Connexions stratégiques</b>	PDU		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Programme de promotion des PDE / PDIE	2011-2014	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Nombre d'entreprises dotées d'un PDE		
<b>Budget</b>	Promotion des PDE et PDIE	Existant	Nouveau
		25 K€/an	50 K€/an

### 3.3. Mutualiser et contraindre l'usage des voitures particulières

#### Contexte

Pour atteindre les objectifs du plan climat et parallèlement aux efforts déployés pour favoriser le transfert modal, la Cub doit renforcer sa politique de transports faiblement carbonés en contraignant l'usage des véhicules particuliers, en agissant sur le stationnement en ville, en réduisant l'entrée des véhicules particuliers sur la zone urbaine et en encourageant le covoiturage et l'autopartage.

#### Action. 8 Encourager le covoiturage

#### Enjeux

Considérant qu'il restera toujours une part non négligeable des habitants et usagers de la zone urbaine qui ne pourra se passer d'un véhicule particulier, il est important d'enrayer la dynamique actuelle qui consiste à se déplacer seul dans sa voiture. Les impacts sur le climat, la qualité de l'air, la congestion mais aussi sur l'espace disponible dans l'agglomération seraient bien moins significatifs si le taux de remplissage moyen par voiture s'améliorait. En contribuant au développement du covoiturage, la Cub souhaite répondre à ces enjeux.

#### Objectif spécifique

Augmenter progressivement le taux de remplissage des véhicules particuliers circulant sur le territoire de la Cub pour passer de la moyenne actuelle de 1,43 passager par véhicule au taux moyen de 1,66 passagers par véhicule en 2014 puis de 2 passagers par véhicule en 2020.

#### Mesures opérationnelles

- **Mettre en place un PDA commun** entre CR Aquitaine, du CG33, des administrations d'Etat, de la Ville de Bordeaux et de La Cub
- **Redynamiser le site de covoiturage** inter administration ([www.moijecovoiture.com](http://www.moijecovoiture.com))
- **Réaliser des actions de communication** importantes et récurrentes concernant le covoiturage et ses atouts, en les liant autant que possible aux résultats des études PDE, permettant d'établir un potentiel de covoitureurs.
- **Développer le covoiturage** : aires de regroupement ou de stationnement facilité en entrée de ville, aires de « stop&ride » (autostop organisé pour résoudre la problématique du dernier kilomètre), emplacements réservés au sein des entreprises

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction transports et mobilité durable		
<b>Autres services engagés</b>	Direction des systèmes d'information– Direction de la communication		
<b>Partenaires</b>	CG Gironde, ADEME, associations d'usagers des transports, associations de consommateurs, entreprises,		
<b>Connexions stratégiques</b>	PDU, SDME, PDE de la CUB		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Etude sur les modalités de développement du covoiturage	2012	
	Campagne de promotion du covoiturage	2011-2014	
	Redynamisation du site <a href="http://www.moijecovoiture.com">www.moijecovoiture.com</a>	2011-2014	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Nombre de titres tbc délivrés en P+R Nombre d'inscrits au site de covoiturage		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Campagne de promotion du covoiturage	15K€(2011)	10 K €/an
	Gestion et animation de la plateforme de covoiturage	3 K €/ an	20 K €/an
	Etude covoiturage d'agglomération		60 K€2011

## Action. 9 Faciliter les autres usages alternatifs de la voiture autopartage et véhicules électriques

### Enjeux

Considérant qu'il restera toujours une part non négligeable des habitants et usagers de la zone urbaine qui ne pourra se passer d'un véhicule particulier, il est nécessaire de rechercher les options favorisant un usage différent et peu émetteur de ces véhicules. L'autopartage est une solution pouvant permettre d'éviter l'achat d'un véhicule et d'économiser les coûts d'entretien et d'immobilisation qui y sont liés. Ainsi, l'abonnement à un service d'autopartage permet d'utiliser un véhicule uniquement quand on en a besoin.

Au-delà de cette solution, l'usage de véhicules électriques est une autre mesure qui vient compléter les différentes dispositions prises dans le plan d'action de La Cub pour réduire les émissions de GES générées par les déplacements des personnes.

### Objectif spécifique

Développer l'usage des véhicules en partage pour contribuer à l'objectif de réduction de 2% du nombre de déplacements en voiture individuelle par an.

- **Etudier les modalités de développement de l'autopartage**, (benchmarking, mise en place d'un abonnement combiné TBC+autopartage)
- Etudier l'opportunité, la faisabilité et les conditions d'un partenariat avec les sociétés d'autopartage pour inclure des véhicules électriques dans leurs offres
- **Installer un réseau de bornes de recharges pour les véhicules électriques**, notamment dans les parkings publics du centre ville ou dans les parkings des zones d'emplois de la périphérie.

<b>Pilotage de l'action</b>	La Cub - Direction transports et mobilité durable		
<b>Autres services engagés</b>	Direction de la stratégie et des études de déplacements		
<b>Partenaires</b>	CG Gironde, CR Aquitaine, ADEME, associations d'usagers des transports, associations de consommateurs, acteurs de l'autopartage		
<b>Connexions stratégiques</b>	PDU		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Etude sur les modalités de développement de l'autopartage	2011	
	Etude de faisabilité et chiffrage du plan de développement « bornes de recharge électriques » et développement progressif de ces mesures	2012	
	Soutien au développement de l'autopartage	2011-2014	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Nombre d'adhérents au dispositif d'autopartage Nombre de véhicules et de stations dédiées à l'autopartage Nb de bornes de recharges électriques		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Soutien au développement de l'autopartage	15 K€/ an	500 K€/ an
	Etude préalable « bornes électriques »		100 K€
	Etudes de développement de l'autopartage		60 K€

## Action. 10 Une nouvelle politique de stationnement sur La Cub

### Enjeux

Au-delà des initiatives favorisant les mobilités alternatives, il faut renforcer les contraintes à l'usage des véhicules particuliers, et le stationnement. On peut faire l'hypothèse que le fait de rendre le stationnement de plus en plus difficile accélérera la mutation des comportements. Cependant, cette contrainte doit être renforcée très progressivement pour rester acceptable par les habitants.

### Objectif spécifique

Dans la zone intra-rocade, réaffecter par projet (tronçons réaménagés) des places de stationnement dans l'espace urbain public au profit des autres modes (couloirs bus, pistes cyclables, parcs de stationnement pour les vélos ou aux voitures partagées, cheminements) sur la période 2011-2014

### Mesures opérationnelles

- **Traduire la nouvelle politique de stationnement dans les documents d'urbanisme**, dans le règlement des opérations d'aménagement (en fixant des limites pour la construction de parkings associés au bâti) et dans les contrats de codéveloppement.
- **Harmoniser la politique tarifaire du parking en surface** dans le sens d'un renchérissement du péage, en particulier sur les stationnements de courte durée.
- **Réduire progressivement l'offre de stationnement** dans les espaces publics correctement connectés aux transports en commun ou en **convertir une partie en** espaces réservés aux mobilités alternatives, notamment dans les zones commerciales.

<b>Pilotage de l'action</b>	La Cub - Direction des transports et du stationnement		
<b>Autres services engagés</b>	Direction stratégie études et déplacement		
<b>Partenaires</b>	Les communes, A'Urba, Promoteurs immobiliers		
<b>Connexions stratégiques</b>	PLU, PDU, contrats de codéveloppement		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Conception des règles de stationnement	2012	
	Insertion des nouvelles règles lors de la révision du PLU	2011-2013	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Evolution des normes du PLU 3.1		
<b>Budget</b>	Conception de la stratégie et études	Existant	Nouveau
			100 K€

## Action. 11 Etude de faisabilité d'un péage urbain et mesures de contraintes sur la vitesse

### Enjeux

La loi Grenelle 2 récemment adoptée permet aux communautés urbaines de plus de 300.000 habitants d'expérimenter le péage urbain. On peut faire l'hypothèse que le fait de rendre payant l'entrée des véhicules particuliers sur la zone urbaine accélérera la mutation des comportements en faveur des transports en commun. Cependant, un péage urbain peut aussi générer des difficultés de diverses natures : disparités sociales en matière d'accès, acceptabilité par le public.

La limitation de la vitesse de circulation sur les grands axes conduisant à la zone urbaine et sur la rocade urbaine peut être une autre mesure consistant à contraindre l'usage de véhicules particuliers. Cette mesure aurait par ailleurs un effet direct sur les émissions de GES et la qualité de l'air urbain.

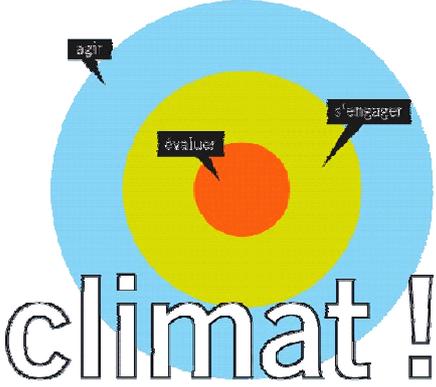
### Objectif spécifique

Définir les conditions de mise en place d'un péage urbain ou de mesures de contrainte de la vitesse et définir l'impact attendu en termes de baisse d'émissions de GES et de pollution de l'air sur le territoire de la Cub d'ici 2014.

### Mesures opérationnelles

- Etudier la faisabilité du péage urbain : benchmarking, périmètre, tarification, impacts, alternatives en terme de gestion de trafic...
- Réaliser des enquêtes d'opinion et d'acceptabilité du péage urbain

<b>Pilotage de l'action</b>	La Cub - Direction de la stratégie et des études de déplacements		
<b>Autres services engagés</b>	Direction de la communication, Direction des transports et de la mobilité durable		
<b>Partenaires</b>	Les communes, A'Urba, ADEME, associations d'usagers des transports, associations de consommateurs		
<b>Connexions stratégiques</b>	PDU, SCOT, Bordeaux Métropole 3.0		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Etudes préalables péages et réduction de la vitesse	2012	
	Débat autour de l'acceptabilité sur la base du rendu des études préalables	2012	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Nombre de thèmes traités relatif au péage urbain		
<b>Budget</b>	Etudes préalables « péage urbain » Concertation acceptabilité	Existant	Nouveau
			100 K€ 50 K€

<h1>Plan d'action pour le climat</h1>	
<h2>Fiches actions</h2>	<h2>Bâti résidentiel et tertiaire</h2>

### Problématique

Le parc de bâtiments existants du secteur Habitat – tertiaire consomme à lui seul 570 ktep/an, soit presque 42 % du total de 1368 ktep. Il est responsable de 32 % des émissions de GES totales.

Cela désigne le secteur Habitat Tertiaire comme la première cible à traiter en matière de lutte contre le changement climatique, et d'économies de ressources énergétiques.

Pour atteindre le facteur 4 en 2050, en prenant en compte la croissance démographique, il faut pour cela engager un programme massif de promotion de la performance énergétique dans le résidentiel et le tertiaire. Il faut aussi encourager la haute qualité d'usage pour que les habitants exploitent tous les potentiels offerts par ces bâtiments en matière de sobriété et d'efficacité.

Après un traitement croisé de différentes données issues :

- du bilan énergétique 2007 réalisé par l'ALE : consommation d'énergie et émission de GES pour le secteur habitat/tertiaire
- de la typologie des bâtiments (source A'URBA) : répartition surface résidentielle et tertiaire, logements individuels et collectifs, social, privé
- des statistiques (source INSEE) : répartition des consommations du secteur par usage

Il en ressort que le parc bâti de l'agglomération bordelaise est composé (en surface habitable) de :

- 41% de tertiaire (16.000.000 m<sup>2</sup>) dont 12.000.000 chauffés
- 59% de résidentiel (23.400.000 m<sup>2</sup>) dont :
  - 40% de logements individuels
  - 60% de logements collectifs (18% logements sociaux, 42% copropriétés)
- Les logements vacants et secondaires (4.1% des surfaces résidentielles ; 970.000 m<sup>2</sup>), et les logements construits après 2000, supposés conformes à la RT, n'ont pas été pris en compte ici.

*Rq : Les données urbanistiques de répartition du parc résidentiel par typologie de logement et par année de construction n'ont pas encore pu être confirmées donc n'ont pas été exploitées dans ce travail*

### Objectif général

Diminuer de 60% d'ici 2050, les consommations énergétiques de l'ensemble du bâti existant (résidentiel et tertiaire) sur le territoire de La Cub.

### Stratégie

Le bâti existant constitue le plus gros gisement d'économie. Les techniques de rénovation énergétique sont aujourd'hui connues et maîtrisées mais les modalités facilitant leur déploiement massif font encore défaut.

La Cub doit accompagner un vaste programme de rénovation énergétique du bâti existant qui devrait concerner au moins 8300 logements / an pendant 40 ans.

En complément, les constructions neuves doivent être exemplaires. Si le BBC<sup>1</sup> deviendra la norme à partir de 2011, du fait de l'application de la loi Grenelle II, et si un certain nombre de constructeurs commencent à promouvoir des bâtiments très performants, il reste nécessaire d'accompagner le changement des pratiques de tous les acteurs de la construction pour aller chaque fois que possible au delà de la norme BBC.

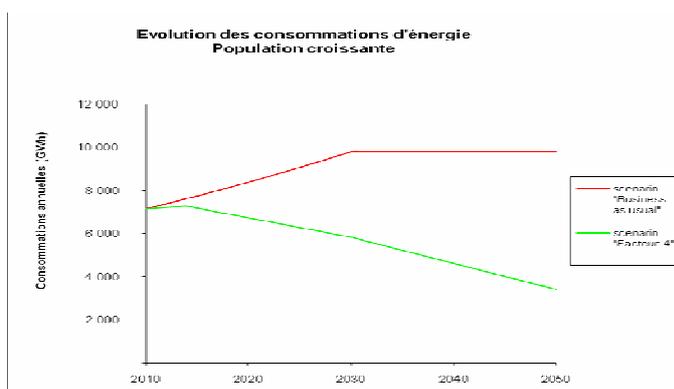
Dans le secteur de l'habitat, La Cub agit comme entité mobilisant les acteurs du territoire, en concentrant son action sur des cibles spécifiques :

- Les propriétaires occupants : par des mesures d'information et d'accompagnement technique
- Les propriétés collectives : par des dispositifs de soutien à la réalisation des travaux
- Les bailleurs sociaux : par un conventionnement portant sur l'ensemble de leur plan de gestion et de développement et de gestion du parc de logement social.

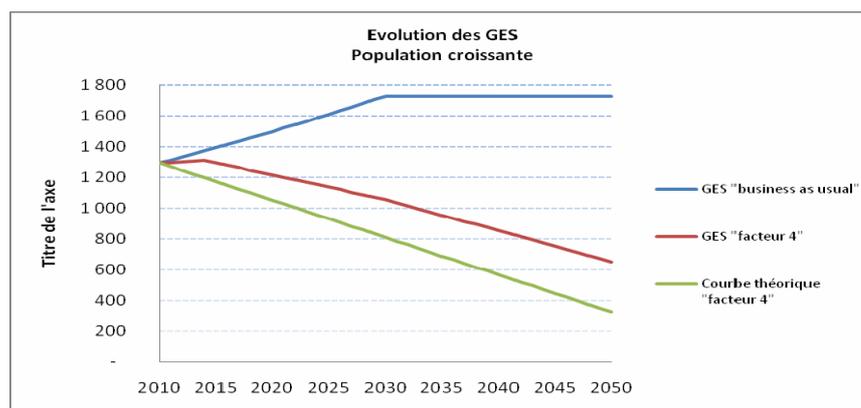
Cette stratégie globale a vocation à atteindre les objectifs suivants :

- Passer de 216 kWh/m<sup>2</sup> (\*) à 84 kWh/m<sup>2</sup> en moyenne pour l'habitat
  - Passer de 191 kWh/m<sup>2</sup> à 84 kWh/m<sup>2</sup> pour le tertiaire
- (\*) Consommations finales, tous usages confondus

• Evolution des consommations énergétiques



• Evolution des GES



« Business as usual » ou «Laisser faire» : pas de politique globale de travaux de réhabilitation énergétique

« Facteur 4 » : mise en œuvre d'une **planification stratégique** de réhabilitation thermique nécessaire

<sup>1</sup> La consommation énergétique maximale d'un BBC neuf est limitée à 50 kWh/m<sup>2</sup>/an. Ce seuil est élevé à 80 kWh/m<sup>2</sup>/an lorsqu'il s'agit d'un bâtiment rénové. Ce seuil est environ deux fois inférieur aux exigences fixées par la Réglementation Thermique de 2005. Par ailleurs, les objectifs de consommation varient en fonction de la zone climatique, de la latitude et de l'altitude (55 kWh/m<sup>2</sup>/an en Bretagne, 45 kWh/m<sup>2</sup>/an pour La Cub).

L'ensemble de l'étude stratégique pour le parc bâti résidentiel et tertiaire réalisée par l'ALE est consultable.

Ces réductions de consommations d'énergie sont envisageables en visant :

- ✓ Pour le chauffage : une division par 4 des consommations actuelles (en agissant sur l'isolation du bâti, les menuiseries, les infiltrations d'air, la production et les émetteurs de chaleur, la régulation, la distribution, ...)
- ✓ Pour le chauffage électrique : en plus de la division par 4 des consommations de chauffage, on convertit 80% du chauffage électrique direct ( effet Joule ) actuel. Les consommations électriques des PAC (dont une progression est attendue et évaluée) sont comptabilisées à ce niveau
- ✓ Pour l'eau chaude : une réduction de 25% des consommations énergétiques actuelles (à la fois liée à la maîtrise des consommations d'eau et à l'efficacité des moyens de production, distribution, régulation, ...)
- ✓ Pour la cuisson : une réduction de 25 % des consommations d'énergie (amélioration de la performance des appareils de cuisson et des ustensiles de cuisine )
- ✓ Pour la climatisation : une division par 2 des consommations actuelles (maîtrise des besoins, efficacité de production et de distribution)
- ✓ Pour l'électricité spécifique : une division par 2 des consommations actuelles (maîtrise de la demande, efficacité des appareils électro - domestiques, informatiques, des moteurs, division par 20 des consommations de veille...)

## Action. 1 Offrir une information complète et objective aux acteurs

### Enjeux

Les habitants de La Cub sont, la plupart du temps, conscients de la nécessité d'engager des travaux pour améliorer l'efficacité énergétique de leur logement. Ils sont d'autant plus enclins à réaliser ces travaux que le prix de l'énergie continue et continuera d'augmenter. Les efforts d'efficacité énergétique se traduisent, indirectement, en gain de pouvoir d'achat. Cependant les difficultés rencontrées pour faire le bon diagnostic, recevoir les conseils adéquats et identifier les mécanismes d'aide les plus appropriés découragent trop souvent ces citoyens volontaires.

Au cours des concertations engagées par La Cub, les acteurs ont relevé, de manière unanime, la difficulté qu'ils rencontrent pour accéder à des informations indépendantes et fiables, que ce soit pour ce qui concerne les diagnostics préalables, les techniques de rénovations énergétiques et de constructions basse consommation, la disponibilité en matériaux et équipements ou les réglementations et incitations existantes. Ainsi, les dispositifs d'accompagnement et d'aides apparaissent aujourd'hui insuffisamment exploités car difficilement identifiables par les citoyens.

### Objectif spécifique

Optimiser l'accès à l'information technique et financière afin d'encourager, chaque année, au minimum 3000 particuliers à engager des travaux de rénovation énergétique sur le territoire de la Cub.

### Mesures opérationnelles

- **Construire un site internet « portail »** permettant d'articuler l'ensemble des sources d'informations existantes et de faciliter l'accès aux données concernant la rénovation énergétique et la construction de bâtiments énergétiquement performants. Ce portail bordelais pourrait être, le cas échéant, la déclinaison locale du portail national mis en œuvre par l'ADEME. Ce portail pourrait aussi faire le lien avec la thermographie réalisée en 2009.
- **Fédérer les acteurs techniques** (architectes, constructeurs, producteurs de matériaux et d'équipements, prestataires de conseil et de diagnostic énergétique) pour qu'ils alimentent le portail et qu'ils développent une éthique de service en faveur de la performance énergétique et de l'intérêt des porteurs de travaux.
- **Organiser**, en collaboration avec l'ADEME, **une meilleure lisibilité des rôles et missions** des différents organismes travaillant sur les thématiques énergie/bâtiment et construction durable (ALE, EIE, CDPEA, Nobatek, CREAHD,...). La mise en réseau de ces acteurs permettra également d'articuler les sources d'informations existantes et de faciliter l'accès aux données sur la rénovation énergétique et la construction de bâtiments performants. Des conférences ou journées techniques pourraient être organisées pour faire échanger les acteurs.

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction de l'Habitat		
<b>Autres services engagés</b>	Direction de la communication		
<b>Partenaires</b>	Club Climat – ADEME – FFB – acteurs techniques – Région		
<b>Connexions stratégiques</b>	PLU		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Installation du portail		2011
<b>Indicateurs de suivi</b>	Fréquentation du site portail Nombre de particuliers engageant des travaux		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Installation du portail Internet		20 K€
	Maintenance et animation du portail		15 K€/an

## Action. 2 Développer les conseils et services aux porteurs de travaux

### Enjeux

Dans le prolongement de l'accès à l'information, il est nécessaire de renforcer le service de conseil aux porteurs de travaux, propriétaires occupants ou propriétaires bailleurs, ou gestionnaires de bâtiments tertiaires. Ce service d'accompagnement devra aussi donner suite à l'opération de thermographie réalisée au début 2009, de façon à tirer tous les bénéfices de cette opération.

Le réseau des Espaces Info Energie mis en place pour diffuser de l'information et proposer du conseil aux particuliers nécessite d'être densifié et dynamisé. En effet, ce réseau est aujourd'hui constitué de 11 conseillers sur le territoire de la Cub. Si ce ratio est conforme aux références de l'ADEME, il semble bien qu'il soit insuffisant pour atteindre les objectifs énoncés de conseil apporté à plus de 3000 foyers /an.

D'autre part, une coordination plus forte entre l'ALE et les EIE, dont le réseau est animé par l'ADEME, permettra de renforcer l'efficacité de la mission de conseil assurée par les EIE auprès des citoyens et de la mission d'accompagnement de l'ALE auprès des autres acteurs, communes, petites entreprises, copropriétés... (Conseils dans la définition de programmes opérationnels, identification et accompagnement de projets de réduction d'émissions de GES : bois-énergie, géothermie, réseaux de chaleur...).

Le Conseil Régional a pour ambition d'inciter les particuliers à mener une analyse énergétique pour mener ensuite les "bons" travaux. Ce dispositif a été construit avec l'ADEME, basé sur un cahier des charges qui a permis de s'appuyer sur des professionnels. L'aide est de 50% du coût du diagnostic, elle est plafonnée à 300 €. Elle concerne tout particulier propriétaire de sa maison individuelle construite avant 1990. L'analyse énergétique doit permettre au particulier d'y voir plus clair dans les travaux à réaliser et de solliciter un PTZ. Des "relais" pour assurer la communication de ce dispositif sont recherchés.

### Objectif spécifique

Offrir à 3000 personnes par an au minimum, une aide au diagnostic et des conseils à la réalisation de travaux de rénovation énergétique.

### Mesures opérationnelles

- **Renforcer la mission de conseil en rénovation énergétique** assurée par le réseau des EIE (Espaces Info Energie), en prolongement des missions réalisées par les conseillers EIE thermographie CUB, par des moyens supplémentaires. Les conseillers de cette mission assureront des prestations plus spécifiquement centrées sur les questions techniques de la rénovation énergétique et sur l'ingénierie financière de ces projets. Ils assureront leur mission à partir des EIE existants et à l'occasion de permanences organisées dans les différentes communes du territoire urbain.
- **Relayer l'action de la Région** sur notre site internet et au travers des dispositifs EIE
- **Former, en appui avec l'Ademe et l'ALE, les conseillers EIE** officiant actuellement sur le territoire à l'ingénierie et à aux techniques liées à la rénovation. Ils seront ainsi mieux préparés à orienter les particuliers souhaitant engager des travaux sur leur logement.

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction du développement durable et de la participation		
<b>Autres services engagés</b>	Direction de l'Habitat		
<b>Partenaires</b>	ALE, ADEME et associations gérant les EIE – Région		
<b>Connexions stratégiques</b>	PLU		
<b>Partenaires</b>	ADEME et associations gérant les EIE		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Densification et dynamisation du réseau des EIE	2011	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Nb de personnes bénéficiant de conseil ou de diagnostic Nb de foyer engageant effectivement des travaux de rénovation		
<b>Budget</b>	4 postes de conseillers supplémentaires	Existant	Nouveau
		30 K€/an	200K€/an

## Action. 3 Faciliter l'engagement des travaux de rénovation

### Enjeux

Au delà des dispositifs d'information et de conseil, il est nécessaire de venir en aide aux porteurs de travaux, tous les propriétaires – qu'ils soient bailleurs ou occupants – n'ayant pas les ressources leur permettant d'engager les travaux de rénovation énergétique. Ces aides spécifiques de la collectivité sont d'autant plus importantes que l'Etat réduit actuellement les incitations par crédit d'impôt.

Par ailleurs, les propriétés collectives représentent plus d'un tiers du bâti résidentiel à rénover, c'est-à-dire environ 100.000 logements. Les travaux de rénovation sont ici plus difficiles à engager dans les copropriétés dans la mesure où l'évaluation des montants des travaux sur les espaces collectifs et les arbitrages sur ces travaux sont plus complexes à conduire. Il est donc nécessaire de proposer des dispositifs spécifiques d'accompagnement pour la mise en œuvre de travaux de rénovation énergétique dans l'habitat collectif.

On sait par expérience que le coût de rénovation d'un logement en habitat collectif varie de 15 à 25.000 €. L'ambition du programme nécessitera donc de réserver des moyens importants pour apporter une aide qui soit suffisamment incitative pour que la copropriété engage effectivement les travaux.

La mise en œuvre d'un programme de ce type pourra s'appuyer sur l'enquête de caractérisation de l'habitat collectif conduite en 2007 qui recense près de 1100 copropriétés de plus de 20 logements représentant 20% du parc. Cette étude caractérise la « fragilité » de ces copropriétés en fonction de différents indicateurs : la localisation en secteur politique de la ville, la hauteur (R+4 minimum), la taille (+de 200 logements), l'âge (avant 1980), la taille des logements (moins de 35m<sup>2</sup> en moyenne), l'état apparent du bâti, le prix au m<sup>2</sup>, le prix par rapport à la commune, et le nombre de DIA (déclaration d'intention d'aliéner).

Les travaux de rénovation énergétiques devraient être engagés de manière préférentielle sur les copropriétés réputés les plus fragiles (celles cumulant au moins 3 indicateurs de fragilité) de façon à associer un objectif social à la finalité environnementale de la rénovation. Il va sans dire qu'à l'issue de ces travaux les locataires verraient leurs charges diminuées (du fait d'une consommation énergétique moindre) et donc bénéficieraient indirectement d'un surcroît de pouvoir d'achat.

### Objectif spécifique

Soutenir chaque année, de manière continue sur la période 2012 – 2050, des travaux de rénovation énergétique concernant au minimum 3000 logements dont les deux tiers seront en habitat collectif.

### Mesures opérationnelles

- **Elaborer un plan stratégique de rénovation**, préparant les conditions de mise en œuvre des travaux de rénovation énergétique du bâti existant sur le territoire de la Cub, et répartissant l'effort à fournir dans le temps par type de logement – à partir de l'outil de planification énergétique développé par l'A'Urba et l'ALE – et par type d'acteurs – propriétaires occupants, propriétaires bailleurs, propriétés isolés, copropriétés, logement social...
- **Déployer un PIG « plan climat »** (Programme d'Intérêt Général) proposant une aide à la mise en travaux reprenant les dispositions testées dans le cadre du PIG actuel qui prend fin en Mai 2011. Ce dispositif d'aide devra combiner :
  - Une aide universelle, sous condition de ressource, destinée aux propriétaires bailleurs ou occupants, en habitat isolé ou collectif, l'aide étant réservée pour ces derniers aux seuls travaux de rénovation des parties privatives. Cette aide pourra aller jusqu'à 2500 € par logement. Cette aide apportée par la Cub serait, dans le cadre du PIG, doublée par l'Etat (en application des règles de l'ANAH).
  - Un bonus plafonné à 1000 € pour chaque logement social rénové (parties privatives).
- **Conduire dans les copropriétés les plus fragiles les diagnostics nécessaires** au dimensionnement des travaux. Ce diagnostic sera pris en charge par la Cub pour ce qui concerne les espaces collectifs, et accompagné d'un dispositif de sensibilisation et de formation.
- **Financer les études** d'évaluation des travaux de rénovation énergétique à conduire dans les parties communes des copropriétés et le cas échéant, pour les copropriétés les plus fragiles, un cofinancement limité à 20% de ces travaux pourra être envisagé.

 **Tester un dispositif d'animation de proximité** sur 5 à 10 copropriétés

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction de l'habitat		
<b>Autres services engagés</b>	Direction du développement durable et de la participation		
<b>Partenaires</b>	Syndics de copropriétés, ADEME, CAPEB, Département, Région, ANAH, AROSHA, ALE		
<b>Connexions stratégiques</b>	Avec les programmes de rénovation de l'habitat collectif		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Montage du PIG « Climat »	2011	
	Déploiement du dispositif d'accompagnement	2012-14	
	Test du dispositif d'animation	2011	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Nombre de logements rénovés énergétiquement		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Montage du PIG « Climat » (2011)		40 K€
	Dotation pour les aides à la rénovation		10M€/an
	Aide aux études techniques rénovation parties communes des copropriétés		300K€/an
	Moyens humains pour les services		200K€/an
	Dispositif d'animation copropriété		A définir

## Action. 4 Accélérer la mobilisation des bailleurs sociaux

### Enjeux

La CUB compte environ 20% de logement social. Cependant la répartition de ce parc social est assez inégale sur le territoire urbain. Ainsi ce ratio chute à 14% sur le centre de Bordeaux et s'élève bien au-delà de 20 % pour les communes de la rive droite. Le patrimoine de logements sociaux est plutôt de bonne qualité et il est bien entretenu. Cependant, pour des raisons sociales (préservation du pouvoir d'achat des ménages) autant qu'écologiques (réduction des consommations d'énergie et donc, des émissions de GES) il est intéressant de faciliter les travaux de rénovation énergétique dans ce parc de logement social.

Le Plan climat Aquitain, porté par la Région, met en œuvre un programme de soutien aux bailleurs sociaux engageant des travaux de rénovation énergétique. La plupart des logements concernés sont, dans cette phase initiale de l'action régionale, situés sur le territoire de la Cub.

Il apparaît que les bailleurs sociaux sont aidés de manière significative pour tous les programmes de construction de logement social. Ces aides entrent logiquement dans les efforts engagés par le Cub pour développer son parc de logement.

Il semblerait intéressant pour la Cub que ce conventionnement intègre également des objectifs de rénovation énergétique du parc existant.

### Objectif spécifique

Engager chaque année, sur la période 2012 – 2020, des travaux de rénovation énergétique dans 5% des logements sociaux du territoire CUB en visant un objectif de consommation énergétique maximale de 80kWh/m<sup>2</sup>/an.

### Mesures opérationnelles

- **Travailler en collaboration avec le Conseil Régional** et en articulation avec le PREBAT pour dimensionner l'action d'aide de La Cub vers les bailleurs sociaux du territoire
- **Proposer des appels à projets annuels spécifiquement réservés aux bailleurs sociaux** pour stimuler l'innovation en matière de rénovation énergétique du parc social. Ces appels à projet devront encourager des approches nouvelles de réhabilitation des bâtiments visant notamment à associer les habitants pour qu'ils améliorent l'usage de leur logement en même temps que le bailleur en améliore la structure.

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction de l'Habitat		
<b>Autres services engagés</b>			
<b>Partenaires</b>	Arosha, CG 33, Région Aquitaine, PREBAT		
<b>Connexions stratégiques</b>	Agenda 21, Plan climat Régional		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Déploiement du programme	2011-14	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Nb de logement réhabilités par an		
<b>Budget</b>	Appel à projet rénovation	Existant	Nouveau
			500 K€/an ou 1M€/an

## Action. 5 Encourager l'engagement des artisans

### Enjeux

Parallèlement à la mise en place d'incitations à la rénovation énergétique du bâti, la Cub priorise le développement d'artisans éco-certifiés sur son territoire.

En effet, pour réussir ce plan de rénovation massif à engager, il est nécessaire de disposer de professionnels experts en la matière afin de guider de manière objective et efficace les acteurs engageant les démarches.

Partant de ce constat, la Cub, en partenariat avec le CAPEB, souhaite contribuer à la valorisation des artisans engagés dans des démarches de labellisation et de certification.

### Objectif spécifique

Contribuer au développement d'une offre objective et efficace en matière de rénovation énergétique du bâti sur le territoire de la Cub.

### Mesures opérationnelles

- Travailler en collaboration avec la CAPEB pour former les artisans et les inciter à obtenir une certification ou un label type Quali ENR.
- Via le réseau des EIE, l'ALE et les canaux de communication (sites internet notamment), **valoriser les artisans certifiés** auprès des acteurs souhaitant engager une démarche de rénovation de leurs bâtiments.
- **Soutenir la CAPEB à organiser le réseau des artisans certifiés** et de les former aux outils mis à disposition par la collectivité (thermographie, EIE, etc).

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction de l'Habitat		
<b>Autres services engagés</b>			
<b>Partenaires</b>	CAPEB, communes, ALE, EIE		
<b>Connexions stratégiques</b>	Agenda 21, PLH		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Incitation à la certification	2011-14	
	Valorisation des artisans engagés	2011-14	
	Formation des artisans	2012-2014	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Nb d'artisans formés		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Incitation à la certification		30 K€/an
	Valorisation des artisans engagés		pm
	Formation des artisans		5 K€/an

## Action. 6 Inciter l'action des coopératives d'habitants

### Enjeux

La cub souhaite favoriser les initiatives alternatives aux formes traditionnelles de promotion et de production de logement, telle que la société coopérative d'habitants, dont la finalité est d'offrir à ses membres (les particuliers) les meilleures conditions possibles de logements à moindre coût.

Sur le territoire de Bordeaux, des projets de ce type naissent peu à peu, telles que la coopérative Bord d'eau située aux Chartrons. Afin de favoriser la reproductibilité de cette initiative, la Cub s'engage à apporter des moyens techniques et financiers aux porteurs de projets.

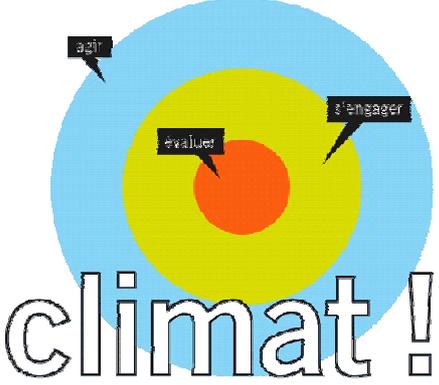
### Objectif spécifique

Apporter annuellement un soutien à trois projets performants en énergie engagés par une société coopérative d'habitants.

### Mesures opérationnelles

- **Proposer un appel à projets annuel spécifiquement réservé aux coopératives d'habitants** pour stimuler ces initiatives et soutenir les projets de rénovation ou construction neuve, performants en énergie.
- **Modéliser des montages opérationnels** à l'échelle de la métropole
- **Organiser des réunions annuelles et des visites** de sites exemplaires regroupant l'ensemble des coopératives du territoire autour des projets de rénovation

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction de l'Habitat		
<b>Autres services engagés</b>			
<b>Partenaires</b>	Communes,		
<b>Connexions stratégiques</b>	Agenda 21		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Déploiement du programme	2011-14	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Nb de logements réhabilités par an		
<b>Budget</b>	Appel à projet rénovation coopérative Animation de réunions et de visites	Existant	Nouveau
			140 K€/an 10 K€/an

<h1>Plan d'action pour le climat</h1>	
<h2>Fiches actions</h2>	<h2>LA VILLE PRODUCTRICE D'ENERGIE</h2>

### Problématique

La Cub reste extrêmement dépendante des énergies fossiles. Au-delà des mesures de sobriété et d'efficacité, le développement de la production d'énergie à partir de sources locales diversifiées et déconcentrées est un complément indispensable pour atteindre le facteur 4 en 2050. Les premières estimations laissent penser qu'il serait possible de couvrir, à partir de sources renouvelables locales, une part très significative des besoins énergétiques dès l'instant où les efforts suffisamment ambitieux de réduction des consommations auront été engagés pour les différents usages de l'énergie. Une première estimation réalisée par l'ALE constitue une base de travail intéressante pour guider les études complémentaires qui sont aujourd'hui nécessaires.

Partant des consommations « point zéro » du Bilan Energétique de 2007, on assigne des objectifs de réduction des consommations d'énergie (et d'émissions de GES associées), pour 4 types d'usages de l'énergie :

- Chaleur habitat & tertiaire (chauffage et eau chaude sanitaire)
- Chaleur industrielle
- Transport et mobilité
- Electricité spécifique (tous usages hors chauffage & ecs )

Les objectifs sont ambitieux mais ils sont techniquement accessibles, en ne considérant que les meilleures technologies disponibles en 2010, et non celles du futur.

Une fois les besoins réduits par des politiques vigoureuses de transformation des parcs existants ( par exemple : isolation des bâtiments ), d'infrastructures (par exemple : des déplacements ), ou encore des comportements (PDE, urbanisme, etc.. ), on peut quantifier les ressources énergétiques renouvelables et locales pouvant satisfaire ces besoins. La priorité est de faire appel aux ressources mobilisables sur le territoire propre de la CUB ; mais il sera nécessaire de solliciter le territoire du Département de la Gironde, pour au moins 3 ressources énergétiques : le bois (massivement sollicité), l'électricité renouvelable, le biogaz.

Les transformations sont progressives et s'inscrivent dans le moyen et le long terme.

EQUILIBRES BESOINS - RESSOURCES ENERGETIQUES A 2050, ET GES EVITES ( unité : ktep )

Usages	2007	Efforts réalisés	à Conso 2050	Contribution 2050	
	Conso Bilan énergt ktep	Economies d'énergie	Objectif CUB millionnaire ktep	% ENR CUB million	GES évités Kt.CO2
Chauffage& ECS	476	Réduction de 66%	184	83 %	1250
Chaleur industrielle	217	Réduction de 25%	180	52 %	400
Transports& mobilité	380	Réduction de 60%	149	25 %	810
(Dont électricité transports)	3,5	Multiplication par 7,5	26	100 %	ε
Électricité spécifique (hors transports )	278	Réduction de 50 %	186	80 %	168
Divers & ajust	17	ε	24	0%	-67
TOTAL énergie (en ktep)	1368		749	62 %	2561
Dont total élec	282 3279 GWh		212 (2465GWh)	83 %	

Une note méthodologique de l'ALE répertorie le détail des estimations et des scénarios.

**BILAN DES GES GLOBAL :**

Unité : kt.CO2	GES non énergie	GES énergies	Total ( hors biens & services )	Facteur réduction
2007	661	3354	4015	
2050	200	793	993	4

Le facteur 4 est bien globalement atteint, aux conditions de mise en œuvre des contenus techniques des fiches MOBILITE, VILLE PRODUCTRICE D'ENERGIE, et HABITAT - TERTIAIRE

**Stratégie**

Il est nécessaire d'engager une véritable planification énergétique du territoire en combinant les différentes options de production et en exploitant au mieux les potentiels disponibles localement.

## 1.1. Production de la chaleur à partir de sources renouvelables

### Enjeux

Les besoins de chaleur concernent deux types d'usages : les usages domestiques pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire ; les besoins industriels. Le territoire de La Cub offre de nombreuses solutions pour produire de la chaleur et répondre ainsi à ces différents usages.

	Valorisation actuelle (en GWh)	OBJECTIFS en 2050:		
		GWh	Tep	%
Solaire thermique	1,90	281	24 100	10
Bois énergie réseau individuel	+47	519	44 700	18
Déchets UIOM	120,00	378	32 500	13
Récupération sur eaux usées	0,00	186	16 000	6
Géothermie profonde	24,00	468	37 900	15
cogénération biomasse	4,60	949	81 600	32
PAC individuelles	19,3	140	12 000	5
<b>TOTAL</b>	<b>216,8 GWh</b>	<b>2894 GWh</b>	<b>249 000 Tep</b>	<b>100</b>
Taux de couverture des besoins	1,4 %			

Une note méthodologique de l'ALE répertorie le détail des estimations et des scénarios.

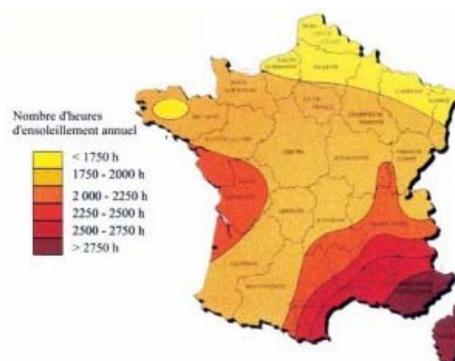
La Cub souhaite donc explorer toutes les ressources possibles :

- Solaire thermique et photovoltaïque (production d'électricité)
- Géothermie profonde,
- Récupération de chaleur sur le réseau des eaux usées,
- Optimisation du rendement des usines d'incinération et substitution progressive par la ressource bois.
- Développement du bois énergie (chaufferies et cogénération)

## Action. 1 Développement du solaire thermique et photovoltaïque

### Enjeux

Le territoire de La Cub dispose de 2 000 à 2 250 heures d'ensoleillement par an. Combinée au fait que l'agglomération est fortement urbanisée et le nombre de logements important, cette caractéristique offre des opportunités intéressantes de développement du solaire photovoltaïque en toiture et en façade et du solaire thermique.



### Objectif spécifique

Atteindre une production énergétique de 280 GWh (soit 24 000 tep), par solaire thermique et de 131 GWh (soit 11 290 tep) par solaire photovoltaïque par an d'ici à 2050 (pour la production d'électricité)

### Mesures opérationnelles

- Répertorier les surfaces du territoire intéressantes pour développer des projets d'envergure (toits plats de bâtiments tertiaires, parkings, façades).
- Optimiser les dispositions réglementaires du PLU pour favoriser le développement massif de l'usage du solaire
- Recouvrir 5% des toitures de l'agglomération avec des panneaux solaires thermiques de 4m<sup>2</sup>
- Développer un concours récompensant les acteurs les plus engagés et innovants en matière de développement des énergies solaires. Ce concours permettrait de faire émerger des initiatives d'architecte intéressantes cadrées par des exigences de réhabilitation énergétique, de qualité architecturale et de rentabilité économique.
- Etudier les modalités juridiques pour faciliter les groupements de commandes pour les communes
- Etudier la faisabilité d'une SCIC solaire en partenariat avec le CRA notamment
- Etudier la faisabilité de stockages thermiques inter - saisonniers (pour le solaire thermique et la récupération de chaleur fatale)
- Communiquer auprès des particuliers sur les bénéfices de ces technologies, en lien avec les EIE

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction du Développement Durable et de la Participation		
<b>Autres services engagés</b>	Direction de l'urbanisme		
<b>Partenaires</b>	ALE, EIE, ADEME, A'Urba, Ecoparc de Blanquefort, CRA		
<b>Connexions stratégiques</b>	PLU, PLH		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Modification du PLU	révision	
	Communication (campagne annuelle)	2011/2014	
	Recensement des surfaces perdues : 2011	2011	
	Mise en place de l'appel à projet :	2012	
<b>Indicateurs de suivi</b>	M <sup>2</sup> de façades et toitures supplémentaires installées Nombre de projets soutenus et m <sup>2</sup> installés		
<b>Budget</b>	Modification du PLU	Existant	Nouveau
		Pm	

## Action. 2 Récupération et valorisation de la chaleur

### Enjeux

En équipant les collecteurs d'eaux usées d'échangeurs thermiques, il est possible de récupérer ou de transférer des calories avec les effluents.

Une opération de ce type est actuellement en cours pour chauffer et rafraîchir l'hôtel de communauté et le futur immeuble à énergie positive construit par la CUB

Le potentiel de récupération de chaleur est important. Toutefois, cette technologie n'est pertinente que sur de gros ensembles. Les études préalables doivent donc permettre de mieux apprécier les potentiels et les sites potentiellement concernés et de chiffrer précisément les besoins d'investissement.

Par ailleurs, l'usine d'incinération d'ordures ménagères (UIOM) de Bègles ne valorise que 32% de la chaleur rejetée. Du fait de son caractère polluant et émetteur de GES, il est indispensable de récupérer l'intégralité de la chaleur produite par cette usine.

### Objectif spécifique

Atteindre en 2050 une production énergétique de 186 GWh par an (soit 16 000 tep) pour la récupération de la chaleur par les eaux usées et Valoriser pleinement la production énergétique disponible sur l'UIOM de Bègles.

### Mesures opérationnelles

- Conduire les études nécessaires à l'évaluation précise du potentiel de récupération de chaleur sur le réseau des eaux usées et des eaux traitées. Seront estimés les ressources, les besoins et les faisabilités techniques, administratives et financières liés à cette source énergétique.
- De manière complémentaire, réaliser un inventaire des tours aéro-réfrigérantes et une étude sur la faisabilité de leur substitution par des installations d'évacuation de la chaleur par les réseaux d'eaux usées, avec le double objectif de fortes économies d'énergie et d'eau et de suppression du risque « légionelle » lié aux tours humides.
- Engager une étude de faisabilité pour optimiser l'UIOM de Bègles en valorisant l'énergie thermique de l'incinération pour alimenter un réseau de chaleur. En fonction des résultats de l'étude, valoriser l'énergie thermique.
- Etudier la possibilité du transfert de la compétence « production et distribution de chaleur : réseaux de chaleur » détenue par les communes vers La Cub pour harmoniser le développement de ces initiatives.

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction de l'Eau / Direction Collecte et Traitement des Déchets		
<b>Autres services engagés</b>	Direction Patrimoine et moyens		
<b>Partenaires</b>	ALE, ADEME, SMEGREG, Région Aquitaine		
<b>Connexions stratégiques</b>			
<b>Calendrier de réalisation</b>	Etudes		2011
<b>Indicateurs de suivi</b>	Nombre de projets potentiels GWh produits par an		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Etude du potentiel « chaleur eaux usées »		70 K €
	Inventaire aérogénérateurs		10 K €
	Etude de valorisation à l'UIOM de Bègles		

## Action. 3 Développement de la géothermie

### Enjeux

La France se situe au 3<sup>e</sup> rang européen en termes de capacité géothermique installée. Le Grenelle de l'Environnement prévoit que la géothermie contribuera en 2020 au mix énergétique français à hauteur de plus de 1,3 million tep.

La carte ci-joint montre que l'agglomération bordelaise représente un territoire intéressant en matière de géothermie profonde.

Au-delà de l'exploitation de la géothermie profonde, il convient aussi d'encourager le développement des pompes à chaleurs notamment en habitat pavillonnaire.

**Le gisement géothermique français**  
source : BRGM

- Bassins sédimentaires profonds (aquifères continus)
- Aquifères continus profonds, ressources prouvées ou probables (température > 70 °C)
- Source thermique 25 °C < T° < 80 °C



Source : Syndicat des énergies renouvelables

### Objectif spécifique

Produire 468 GWh/an (soit 40 200 tep) en 2050 à partir de la géothermie profonde.

### Mesures opérationnelles

- Soutenir le groupe de travail « géothermie » dont l'objectif est de concevoir un plan de développement des réseaux de chaleur alimentés par géothermie.
- Mener une étude de modélisation hydrogéologique et thermique des différents aquifères présents sous la cub en partenariat avec SMEGREG, BRGM, EGID, ADEME, ...
- S'assurer que les techniciens des EIE soient formés pour apporter des conseils appropriés sur les questions de géothermie et qu'ils accompagnent efficacement les citoyens.
- Etudier l'utilisation de la géothermie profonde pour les projets d'aménagement nouveaux ou de réhabilitation

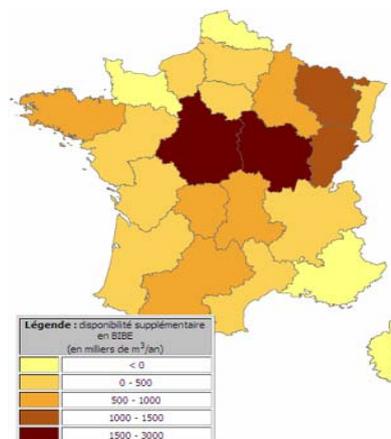
<b>Pilotage de l'action</b>	ALEAB33		
<b>Autres services engagés</b>			
<b>Partenaires</b>	Cub, ADEME, SMEGREG, EIE, Région Aquitaine, CG33, professionnels de la géothermie		
<b>Connexions stratégiques</b>			
<b>Calendrier de réalisation</b>	Accompagnement du groupe « géothermie »	2011/2012	
	Etude de modélisation hydrogéologique et thermique des différents aquifères	2011/2012	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Documents produits par le groupe de travail Nb de citoyens conseillés		
<b>Budget</b>	Soutien au groupe de travail Etude modélisation hydrogéologique et thermique (participation Cub estimée à 100k€)	Existant	Nouveau
			20K€/an A définir avec les partenaires

## Action. 4 Développement de la filière bois-énergie

### Enjeux

La Cub bénéficie d'une position géographique privilégiée en termes d'accessibilité au bois. Toutefois, cette ressource fait l'objet de multiples usages et est donc déjà fortement sollicitée, ce qui explique que la disponibilité en bois énergie n'excède pas 500 000 m<sup>3</sup> par an (cf. carte issue du site de l'ADEME). Or, à long terme, ce sont quelque 700 000 tonnes de bois ou biomasse qui seront nécessaires chaque année. Cette quantité, très importante, doit bien sûr être « importée » dans la CUB depuis la Gironde et peut-être une partie de la Dordogne.

Le développement de la filière bois énergie passe donc par un travail de négociation avec les autres utilisateurs de la ressource pour promouvoir une exploitation intelligente et d'assurer la bonne résilience des forêts. De plus, la promotion de la cogénération – production conjointe de chaleur et d'électricité – permettra de mieux valoriser cette précieuse ressource.



### Objectif spécifique

Produire, d'ici 2050, 1468 GWh (136 370 tep) grâce à la filière bois-énergie (tout usage confondu et en développant de grandes centrales)

### Mesures opérationnelles

- Organiser la concertation avec l'ensemble des acteurs bordelais de la filière bois afin de déterminer le potentiel de développement du bois énergie sur le territoire.
- Programmer le développement d'unité de cogénération, notamment dans la périphérie urbaine.
- Lancer une étude de ressource, débouchant sur un « plan de massif forestier », qui sera destiné à mobiliser les quantités nécessaires, sans perturber les équilibres offre – demande existants
- Etudier les modalités de remplacement de l'UIOM de Cenon par une chaufferie bois pour alimenter le réseau de chaleur des Hauts de Garonne. Cette étude permettra également de déterminer les besoins en bois pour alimenter la chaufferie. En fonction des résultats, remplacer l'UIOM de Cenon par une chaufferie bois. La Cub pourrait recevoir une aide de l'ADEME via le Fonds Chaleur.
- Veille réglementaire et technologique (meilleure technologie en matière de rendement et de basses émissions de particules)

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction des entreprises et de l'Attractivité		
<b>Autres services engagés</b>			
<b>Partenaires</b>	ALE, ADEME, Région Aquitaine, EIE, CG33, industries papetières et autres exploitants du bois, DRAF		
<b>Connexions stratégiques</b>			
<b>Calendrier de réalisation</b>	Concertations	2011	
	Veille réglementaire et technologique	2011	
	Etude sur la conversion de l'UIOM de Cenon	2014	
	Mise en œuvre progressive	2015/2020	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Nombre d'acteurs mobilisés		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Organisation de la concertation filière bois		40 K€
	Veille réglementaire	pm	
	Etude conversion de l'UIOM de Cenon		50 K€

## 1.2. Diversifier des sources renouvelables pour l'électricité

### Contexte

Le modèle français de production électrique est marqué par la forte prépondérance de l'énergie nucléaire. Le nucléaire est souvent présenté comme propre car non émetteur de GES. Pourtant, lors des pics de consommation, quotidiens ou saisonniers, il est nécessaire de recourir à d'autres sources, notamment fossiles, pour couvrir les besoins d'électricité. Au-delà des efforts d'efficacité et de sobriété, La Cub peut donc réduire son empreinte carbone et sa dépendance à la production électrique « externe » en développant ses propres capacités de production d'électricité à partir de sources entièrement renouvelables.

La Cub veut donc contribuer à la diversification des sources énergétiques pour produire de l'électricité. Cette volonté s'inscrit dans l'ambition européenne d'atteindre 20% d'énergie d'origine renouvelable.

### Stratégie

Les premières estimations avancées par l'ALE offrent un aperçu des potentiels de production d'électricité à partir de différentes sources. Ce travail constitue une base de travail intéressante pour guider les études complémentaires qui sont aujourd'hui nécessaires :

	Valorisation actuelle GWh	Valorisation à terme	
		GWh	Tep
UIOM Cenon + bois (cogénération)	6,3	32	2700
UIOM Bègles + bois (cogénération)	100	70	6000
Photovoltaïque* (15% toitures)	0	131	11290
Eolien (territoire CUB et hors CUB)	0	1454	125 100
Grande industrie (cogénération bois)	0	192	16500
Hydraulique	0	90	7700
<b>TOTAL</b>	<b>106,3</b>	<b>1970</b>	<b>170000</b>

\* Cf action 1 - Développement du solaire thermique et photovoltaïque

Une note méthodologique de l'ALE répertorie le détail des estimations et des scénarios.

## Action. 5 Un projet éolien emblématique

### Enjeux

L'agglomération bordelaise constitue un espace fortement urbanisé. Les espaces à la fois disponibles et exposés au vent ne sont pas nombreux. De ce fait, le potentiel de développement de l'éolien est limité. Un espace intéressant du territoire se situe sur le Bec d'Ambès.

Mettre en œuvre un projet éolien dans cette zone serait doublement symbolique. D'une part, il représenterait la conversion d'une zone très polluante (industries pétrochimiques) et, d'autre part, illustrerait la politique ambitieuse de La Cub en matière de production énergétique renouvelable.

### Objectif spécifique

Installer, d'ici 2050, dix éoliennes de 3 MW afin de produire annuellement 80 GWH.

### Mesures opérationnelles

- Engager une étude pour l'établissement d'une ZDE (Zone de Développement Eolien) sur le Bec d'Ambès.
- Conduire une étude de potentiel et d'impact d'une installation éolienne sur ce secteur, en considérant en particulier les risques pour l'avifaune.
- Etudier l'opportunité et la faisabilité de la création de « parcs éoliens participatifs » permettant une ouverture du capital aux riverains et collectivités et le financement de projets publics d'éco-efficacité

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction du Développement Durable et de la Participation		
<b>Autres services engagés</b>			
<b>Partenaires</b>	ALE, ADEME, Région Aquitaine, associations environnementales		
<b>Connexions stratégiques</b>			
<b>Calendrier de réalisation</b>	Etude à réaliser à horizon	2013	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Sans objet		
<b>Budget</b>	Etudes préalables	Existant	Nouveau
			40 K€

## Action. 6 Encourager l'émergence des hydroliennes

### Enjeux

A l'image d'une éolienne utilisant l'énergie cinétique de l'air, l'hydrolienne, simple turbine immergée, semi-immergée ou posée sur l'eau, utilise l'énergie cinétique des cours d'eau ou des courants marins.

Sur le territoire de La Cub, le bureau d'études « Energie de la Lune » engage différentes études ayant pour but de déterminer si la Garonne peut accueillir ce type de technologies. Les courants du fleuve semblent offrir des potentiels satisfaisants, notamment aux abords des ponts.

### Objectif spécifique

Expérimenter un projet d'installation d'hydroliennes sur le territoire de La Cub et déterminer précisément le potentiel de cette ressource sur le territoire de La Cub.

### Mesures opérationnelles

- Collaborer avec le bureau d'études « Energie de la lune » afin d'accompagner le projet d'expérimentation visant à installer des hydroliennes dans le lit de la Garonne, en s'assurant de la préservation des écosystèmes et de l'absence d'impact sur les ouvrages d'art (en particulier le Pont de Pierre).
- Evaluer l'extension de cette expérimentation pour exploiter l'intégralité du potentiel.

<b>Pilotage de l'action</b>	Energie de la Lune		
<b>Autres services engagés</b>	Direction de l'Eau/Direction du Développement Durable et de la Participation		
<b>Partenaires</b>	Ville de Bordeaux, Région Aquitaine, ALE, ADEME,...		
<b>Connexions stratégiques</b>			
<b>Calendrier de réalisation</b>	Soutien du projet		2011/2014
<b>Indicateurs de suivi</b>	Sans objet		
<b>Budget</b>	Soutien au projet	Existant	Nouveau
			100K€

Note : Le projet piloté par Energie de la Lune est un projet d'investissement de 2M€ dont 400 000€ à financer par les collectivités publiques. Ce projet devrait bénéficier d'un soutien de la Ville de Bordeaux à hauteur de 40 000€. Les conseils régional et général sont sollicités à hauteur de 100 000 € comme la Cub.

## 1.3. Méthanisation

### Contexte

Les usagers du territoire de La Cub produisent une grande quantité de déchets. Dans les poubelles des ménages, des collectivités et des entreprises, les déchets organiques et fermentescibles (déchets végétaux, déchets alimentaires et coquilles d'œufs, etc.), qui représentent 1/3 des déchets totaux, peuvent être valorisés grâce au compostage ou à la méthanisation. La méthanisation présente le triple avantage de produire du biogaz, de produire du compost et de soustraire des volumes importants de déchets traités par incinération dans les usines gérées par La Cub.

La Cub peut également exploiter les boues des stations d'épuration pour produire du biogaz.

### Action. 7 Produire du biogaz

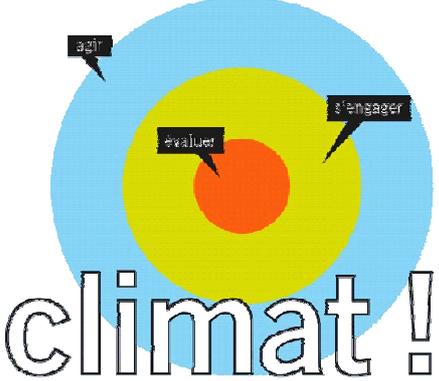
#### Objectif spécifique

Produire 109 GWh (9 380 tep) de biogaz par an d'ici à 2050.

#### Contenu

- Conduire une série d'études préalable au développement de la méthanisation des déchets :
  - Analyse du potentiel disponible de matières fermentescibles de diverses origines,
  - Etude de faisabilité de la collecte des déchets fermentescibles des ménages,
  - Etude du potentiel de production de méthane à partir des différents substrats disponibles ET évaluation des besoins de La Cub en compost.
  
- Conduire une étude approfondie du potentiel de méthanisation des boues de STEP.

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction des Déchets		
<b>Autres services engagés</b>			
<b>Partenaires</b>	ALE, ADEME, Région Aquitaine, Club biogaz de l'ATEE		
<b>Connexions stratégiques</b>			
<b>Calendrier de réalisation</b>	Etudes	2011/2012	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Rapports d'études		
<b>Réduction GES attendue</b>	Non pertinent		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Etude méthanisation et compost		50 K€
	Etude stratégie gestion des STEP		40 K€

<h1>Plan d'action pour le climat</h1>	
<h2>Fiches actions</h2>	<h2>MOBILISATION CITOYENNE</h2>

### Problématique

La sensibilisation aux changements climatiques a fortement progressé dans la société française. Les étapes de la négociation internationale sur le Climat sont également ponctuées de mobilisations citoyennes croissantes. Par ailleurs, l'augmentation régulière du prix de l'énergie souligne également la convergence des enjeux écologiques et économiques et interpelle plus directement encore les individus dans leur quotidien. Cependant, au delà des intentions et des appels lancés ici ou là, force est de constater que le passage à l'acte, c'est à dire l'adoption par les citoyens de pratiques nouvelles concernant la gestion de leur logement, leurs déplacements ou leur choix de consommation tardent à se concrétiser.

Au delà de la progression de la sensibilisation, la lutte contre le changement climatique reste pour beaucoup synonyme de contrainte. Cette perspective peut susciter des réticences, des inquiétudes voire même des rejets de la part de divers acteurs. Le citoyen a tendance, dans un premier mouvement, à se mettre en retrait tant la gravité du problème lui semble hors de portée ou à l'inverse, à s'impliquer fortement avant de se décourager, déçu de ne pouvoir mesurer facilement l'impact de son action.

Pourtant nous sommes tous, par nos actes quotidiens, responsable de près de 60 % des émissions de GES. Si le citoyen se tourne légitimement vers sa collectivité locale, demandant que soit mis en place les mesures lui permettant d'agir, il n'est pas automatique qu'il saisisse l'opportunité et qu'il s'engage sur des pratiques alternatives quand ces options sont rendues possibles par l'action publique. Ainsi, le succès d'un plan climat territorial dépend directement de la convergence entre les mesures adéquates qui seraient prises par la collectivité et l'exploitation pleine et entière par les citoyens des potentiels offerts par ces mesures.

### Objectif général

Favoriser le passage à l'action des citoyens, habitants et usagers de la ville, pour qu'ils contribuent par leurs changements de comportement à la réduction globale des émissions de GES sur le territoire de la Cub.

### Stratégie

Pour opérationnaliser pleinement son plan climat La Cub propose donc d'agir sur deux registres complémentaires, venant s'ajouter aux dispositions prises pour faire évoluer l'urbanisation, améliorer les offres de mobilité, accompagner la mutation de l'économie ou faire passer la ville d'une posture consommatrice d'énergie au statut de productrice d'énergie :

- Renforcer l'information la communication et les échanges sur les actions possibles pour lutter contre le changement climatique
- Déployer un dispositif particulier pour mobiliser un réseau de citoyens « pilotes »

## Action. 1 Refondre un portail « Climat - La Cub »

### Enjeux

Si les sources d'information sur le changement climatique abondent, les sites existants sont rarement adaptés à la demande locale et à la présentation des actions possibles sur un territoire.

La phase d'élaboration du PCET a utilisé un site dédié pour la concertation qui peut être aisément réaménagé pour devenir la source d'information adaptée au territoire présentant les enjeux climatiques locaux, les actions entreprises par La Cub et les autres acteurs, les actions que peuvent engager les citoyens...

### Objectif

En lien avec les communes, faciliter la prise d'initiative par les citoyens en donnant un accès facile aux informations permettant de comprendre la problématique climat et de passer à l'action.

### Mesures opérationnelles

- 
**Construire et animer un site portail « Action pour le climat - la Cub »** en reprenant le site [www.planclimat.lacub.fr](http://www.planclimat.lacub.fr) (et certains de ses contenus) pour rassembler en un même lieu toutes les informations facilitant l'information et la mobilisation des citoyens :
  - Information générique sur le climat et déclinaison de ces enjeux sur La Cub
  - Présentation du plan d'action climat de la Cub
  - Relayer les initiatives européennes (energy'cité, conventions des maires,...)
  - Inventaire de toutes les initiatives locales de mobilisation pour le climat
  - Invitation à l'action pour les citoyens et les acteurs socio économiques du territoire
  - Suivi des impacts du plan climat en terme de réduction de la facture énergétique du territoire et de diminution des émissions de GES.
  - Liens avec les prestataires et opérateurs offrant des services facilitant l'action...
- 
**Organiser un événement annuel « journée du climat »** en parallèle aux grandes conférences internationales ( « Cape Town à Bordeaux » en 2011<sup>1</sup>) pour souligner ce qui est fait concrètement sur le territoire en matière de lutte contre le changement climatique pendant que les gouvernements essaient de se mettre d'accord.  
 A l'occasion de cet événement La Cub publie un « rapport d'avancement » montrant comment la mobilisation collective porte ses fruits pur réduire les émissions de GES du territoire et adapter la société locale aux changements déjà perceptibles.
- 
 Faire le lien entre cet événement et **les energy days** qu'on doit organiser dans le cadre de covenant of mayors

<b>Pilotage de l'action</b>	La Cub - Direction de la communication		
<b>Autres services engagés</b>	Direction du Développement Durable		
<b>Partenaires</b>	ADEME, Club climat, associations		
<b>Connexions stratégiques</b>	Agenda 21		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Promotion et animation du portail 1 <sup>er</sup> événement « Cape Town à Bordeaux »	2011	fin 2011
<b>Indicateurs de suivi</b>	Fréquentation du portail Participation à l'événement annuel		
<b>Budget</b>	Refonte du site <a href="http://www.planclimat.lacub.com">www.planclimat.lacub.com</a> Animation du site (prestation extérieure) Evènement annuel	Existant	Nouveau
			40 K€ 24 K€/an 50 K€/an

<sup>1</sup> Il est certain que la conférence climat de 2011 aura lieu en Afrique du Sud, il n'est pas certain en revanche qu'elle se tienne au Cap (Cape Town).

## Action. 2 Organiser un réseau de « pionniers du climat »

### Enjeux

Pour atteindre ses ambitions La Cub doit non seulement proposer une série de mesures structurantes, elle doit aussi s'assurer que les habitants et utilisateurs du territoire communautaire s'engagent effectivement dans un changement durable de leur façon de se loger, de se chauffer, de se déplacer, et de consommer. Le passage à l'acte pour lutter contre le changement climatique est rendu particulièrement difficile par le fait même que l'impact des actes individuels est difficile à visualiser, qu'il n'est perceptible qu'à long terme et de manière diffuse. Il est donc indispensable de donner aux individus des repères leur permettant de visualiser de manière pratique les effets potentiels de leurs engagements.

Il est aussi indispensable de démontrer que c'est l'action du plus grand nombre qui permettra d'atteindre le facteur 4. Au delà de la promotion de l'engagement individuel, il faut souligner l'intérêt de la constitution d'une communauté d'acteurs engagés.

La CUB fait donc le choix de tester, en collaboration complète avec les communes, un dispositif de mobilisation des citoyennes et citoyens du territoire, tel que « familles à énergie positive », ou « coach carbone ». Ce dispositif est centré sur le recrutement d'individus volontaires répartis sur le territoire de la communauté urbaine, et qui s'engagent, d'une part à mesurer précisément un certain nombre de leurs actes de consommation (consommation d'énergie, kilométrage parcouru dans les différents modes de déplacements, consommation de biens et services...), d'autre part à consigner les efforts qu'ils réalisent dans le cadre des recommandations élaborées par le plan climat. La Cub encourage la constitution d'un réseau social d'acteurs engagés qui stimule l'ensemble de la population du territoire à agir concrètement.

### Objectif

En lien avec les communes, stimuler le passage à l'acte des citoyens en construisant un réseau social de ménages engagés et mesurer la contribution de ces acteurs pour mettre la collectivité sur la trajectoire du facteur 4.

### Mesure opérationnelle

- Adopter un dispositif d'animation en ligne parmi les initiatives actuellement disponibles sur le marché
- Recruter un réseau de ménages pilotes
- Former ces pionniers à l'utilisation du dispositif retenu et accompagner les premières étapes d'engagements
- Animer le réseau des ménages pilotes et développer un réseau social de participants à l'action pour réduire les émissions de GES sur le territoire de La Cub
- Produire un bilan annuel et valoriser l'engagement des pionniers

<b>Pilotage de l'action</b>	La Cub - Chargé de mission PCET		
<b>Autres services engagés</b>	Direction de la Communication		
<b>Partenaires</b>	Associations citoyennes locales – ALE – les communes		
<b>Connexions stratégiques</b>	Agenda 21		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Choix du dispositif fin 2010	Fin 2010	
	Déploiement	2011-12	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Nombre de familles volontaires Nombre de familles engagées dans le réseau social		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Installation du dispositif Animation et suivi (service externalisé)		150 K€ 80 K€/an

## Action. 3 Constituer un réseau de « veilleurs du climat »

### Enjeux

Du fait du changement climatique, le climat aquitain subira des modifications à moyen et long terme. Si les scientifiques dessinent peu à peu l'Aquitaine de demain, les acteurs du territoire, qu'ils soient citoyens ou membres d'entreprises, n'ont que peu de visibilité sur les modifications que connaîtra le territoire.

La CUB souhaite donc organiser un réseau de « veilleurs du climat » qui alimentera le territoire, via notamment le site de la CUB, de données accessibles à tous en matière de modifications du climat. En collaboration avec les acteurs experts de ces problématiques tels que Airaq ou Météo France en Aquitaine, ces veilleurs du climat analyseront les évolutions des conditions climatiques par rapport à différentes années de référence. Ils collecteront ainsi des informations sur des données telles que les gelées, les niveaux d'ensoleillement, l'importance des crues, etc. En facilitant l'accès à ces informations, la CUB et les veilleurs apporteront, de manière connectée avec les études qui seront menées dans le cadre de l'adaptation au changement climatique, des éléments importants aux acteurs du territoire (viticulteurs, agriculteurs, industries et citoyens).

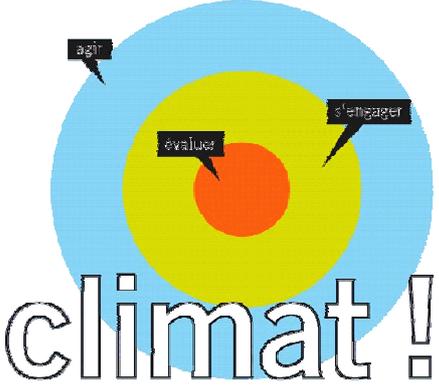
### Objectif

En lien avec les communes, mobiliser et sensibiliser les citoyens du territoire aux enjeux d'adaptation au changement climatique. Disposer de données locales et accessibles à tous en matière de modification des conditions climatiques en Aquitaine

### Mesure opérationnelle

-  Recruter un réseau de veilleurs du climat
-  Sensibiliser et former ces veilleurs à la problématique et aux outils de suivi des conditions climatiques
-  Connecter la démarche au dispositif d'animation en ligne mis en place dans le cadre du réseau de pionniers du climat
-  S'assurer de la bonne diffusion sur le territoire des informations collectées
-  Produire un bilan annuel

<b>Pilotage de l'action</b>	La Cub - Chargé de mission PCET		
<b>Autres services engagés</b>	Direction de la Communication		
<b>Partenaires</b>	Associations citoyennes locales – ALE – Airaq – Météo France – ADEME – les communes		
<b>Connexions stratégiques</b>	Agenda 21		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Construction et sensibilisation du réseau de veilleurs	2011	
	Opérationnalité des veilleurs	2012	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Nombre de veilleurs engagés		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Structuration du réseau de veilleurs		A définir
	Animation du réseau		pm
	Bilan annuel		pm

<h1>Plan d'action pour le climat</h1>	
<h2>Fiches actions</h2>	<h2>ECONOMIE PERFORMANTE et DURABLE</h2>

### Problématique

L'économie bordelaise est caractérisée par le poids déterminant de son secteur tertiaire qui représente 83% de l'activité globale. Le tissu industriel est concentré sur un nombre limité de secteurs (aéronautique, spatial, défense, chimie, pharmacie...) L'industrie représente 28% des consommations énergétiques du territoire de La Cub. Les émissions de GES liées aux activités économiques représentent 19% des émissions du territoire. Le secteur tertiaire recouvre un vaste champ d'activités qui va du commerce à l'administration, en passant par les transports, les activités financières et immobilières, les services aux entreprises et aux particuliers, l'éducation, la santé et l'action sociale. Le périmètre du secteur tertiaire et les consommations énergétiques associées sont de fait définis par complémentarité avec le logement et les activités industrielles.

En terme de surface bâtie, le tertiaire représente 40% des surfaces totales, ce qui représente une part significative des consommations énergétiques du territoire. La répartition entre l'habitat et le tertiaire, des consommations d'énergie par usage, ainsi que les objectifs à atteindre dans ce secteur sont détaillés dans la fiche actions "habitat tertiaire".

On soulignera également que 40% des émissions du poste « transports » correspondent au mouvement des marchandises directement en relation avec les activités économiques.

### Objectif général

Réduire de 20% les émissions industrielles attribuées au territoire de la Cub d'ici 2020

### Stratégie

L'institution communautaire souhaite, dans le cadre de sa politique de développement économique, encourager les pratiques vertueuses du mode industriel, tertiaire et commercial et favoriser la mutualisation d'espaces et de services entre les acteurs économiques. La Cub retient dès lors trois leviers d'action pour réduire les émissions du secteur industriel et commercial :

- L'instauration d'une conditionnalité « climat » pour les aides apportées par La Cub.
- La promotion des pratiques d'écologie industrielle
- L'optimisation des transports de marchandises.

# Action 1. Incitation à l'action par les aides aux entreprises

## Enjeux

Pour encourager les entreprises du territoire à agir de manière responsable en apportant leur contribution à la protection du climat, la Cub peut s'appuyer sur sa capacité d'animation et d'accompagnement, notamment en orientant les aides financières qu'elle propose. Elle encouragera ainsi les changements de pratiques, soit en introduisant des clauses spécifiques dans les marchés qu'elle ouvre aux entreprises du territoire, soit en proposant des conditionnalités particulières à l'occasion de l'attribution des aides aux acteurs économiques, comme par exemple, réalisation d'un bilan carbone, adoption d'un plan de réduction des missions de GES ; participation à un PDIE...

## Objectif spécifique

Encourager les entreprises du territoire communautaire à se doter de plans d'actions pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. 10 % des entreprises du territoire s'engagent chaque année dans une démarche de type plan climat.

## Mesures opérationnelles

- **Redéfinir**, en concertation étroite avec les acteurs économiques et leurs représentations, **le règlement des aides aux entreprises**, pour prendre en compte des incitations « climat » fondées sur :
  - Une écoconditionnalité des aides dès l'instant où les entreprises engagent des actions concrètes de réduction de leurs émissions de GES.
  - Des règles de marchés « vertueuses » entre opérateurs privés à l'instar de ce que fait la Cub en se dotant de clauses sociales et environnementales pour l'accès aux marchés publics qu'elle passe.
  - Des actions pédagogiques spécifiques par secteurs d'activités (artisanat du bâtiment, commerces de proximité...)
- **Engager la concertation le plus en amont possible, lors de l'installation** des entreprises, pour promouvoir des équipements performants en matière d'énergie et d'environnement, notamment dans le cadre des instances d'urbanisme commercial
- **Favoriser les travaux de rénovation énergétique dans le tertiaire et les commerces** sur la base d'incitations apportées par un « fonds climat » porté par La Cub, l'ADEME, la CCI, la CMA et des banques et qui pourront être modulées en fonction de la taille des entreprises notamment pour encourager les très petites et petites moyennes entreprises. Ces recommandations et incitations seront formulées pour promouvoir une approche « coût global » (intégrant dans un même calcul les investissements de construction ou de rénovation et les charges de fonctionnement sur la durée de vie de l'équipement).

<b>Pilotage de l'action</b>	La Cub - Direction des entreprises et de l'attractivité	
<b>Autres services engagés</b>	Direction du développement durable et de la participation	
<b>Partenaires</b>	Région, CCI, ADEME, CMA - Direction des marchés	
<b>Connexions stratégiques</b>	SMDE, SRDE	
<b>Calendrier de réalisation</b>	Nouveau règlement des aides aux entreprises	2011
	Conditionnalité des aides	2012
	Instauration du fonds climat pour le tertiaire	2013
<b>Indicateurs de suivi</b>	Part des marchés publics retenant la clause « GES »	
	Nombre d'entreprise tertiaire bénéficiant du fonds climat	
<b>Budget</b>	Dotation au fonds climat pour le tertiaire	200 K€/an

## Action 2. Ecologie industrielle : du concept à la mise en pratique

### Enjeux

L'écologie industrielle consiste à organiser un parc industriel comme un écosystème, en mutualisant des services ou des équipements et surtout en développement des échanges d'eau, d'énergie, de matières et de services entre les entreprises du parc. Dans un tel système les déchets des uns deviennent les matières premières des autres, les pertes sont minimisées et le fonctionnement de chaque unité est optimisé. Cette approche permet des économies substantielles de consommation d'énergie et de charges de fonctionnement.

L'exemple de la Zone Industrielle de Bassens, où les unités d'incinération de deux entreprises fournissent de la vapeur d'eau indispensable au procès industriel d'une 3<sup>ème</sup>, est une première application de ce concept. La Cub, qui accompagne le développement de son tissu économique doit se positionner comme entité animatrice d'une dynamique d'écologie industrielle intéressant l'ensemble du bassin industriel bordelais.

### Objectif spécifique

Instaurer une plateforme d'écologie industrielle impliquant 30% des entreprises (moyennes et grandes) du territoire pour obtenir 25 à 30 % de réduction de leurs émissions de GES d'ici 2020. revoir le chiffrage avec Caroline Grand

### Mesures opérationnelles

- **Réaliser un premier inventaire des échanges et mutualisations** possibles entre les entreprises du bassin industriel bordelais en associant les différents parcs existants (notamment à partir de l'Ecoparc de Blanquefort, du pôle industriel du Bec d'Ambès et du Parc Intelligence Environnementale de Bègles...). Cette étude permettra de déterminer les flux sortants (déchets, émissions, etc.) et entrants (besoins en chaleur, etc.) des industries du site et, de rechercher ainsi les synergies possibles entre ces industries.
- **Développer les outils – notamment une plateforme Internet - permettant de gérer** sur la durée cette mise en synergie des entreprises et d'animer durablement ces échanges industriels.
- **Promouvoir le caractère novateur de cette approche** pour attirer de nouvelles entreprises candidates pour prendre leur place dans l'écosystème industriel du bassin de la Cub.

<b>Pilotage de l'action</b>	La Cub – Direction des entreprises et de l'attractivité		
<b>Autres services engagés</b>	Direction du Développement Durable et de la Participation		
<b>Partenaires</b>	Région, ADEME, Universités et pôles de compétitivité, Orée		
<b>Connexions stratégiques</b>	SMDE, SRDE		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Etude de faisabilité		2011
	Inventaire des mutualisations et flux potentiels		2011
	Déploiement de la plateforme écologie industrielle		2012-14
<b>Indicateurs de suivi</b>	Nombre d'entreprises participantes		
	Volume et diversité des flux identifiés		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Pré étude et inventaire des flux possibles		100 K€/an
	Développement de la plateforme (2012)		300 K€
	Animation de la plateforme		100 k€/an

## Action 3. Limiter les transports générés par l'activité économique

### Enjeux

Les transports de marchandises représentent 40% des émissions de GES du poste « transports », soit 12% du Bilan Carbone® total du territoire. Il est difficile de limiter les tonnages déplacés, dans la mesure où ils sont directement corrélés à la dynamique économique du territoire. En revanche il est possible d'optimiser ces transports et d'encourager un transfert modal pour donner la priorité à des options de transport moins carbonées.

Dans sa fonction d'animation du tissu industriel la Cub propose d'encourager les entreprises à développer diverses initiatives pour réduire l'impact de ces déplacements et transports.

### Objectif spécifique

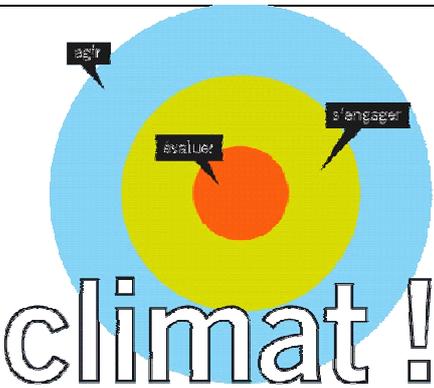
Réduire de 1% par an, de manière continue sur la période 2011 – 2020, les émissions de GES générées par les transports de marchandises entrant ou sortant du territoire de la Cub (tous modes confondus)

Réduire de 2% par an, de manière continue sur la période 2011 – 2020, les émissions de GES générées par les transports de marchandises à l'intérieur du territoire de la Cub.

### Mesures opérationnelles

- **Engager une concertation avec les acteurs industriels** pour définir les conditions d'évolution des pratiques en matière de transport de marchandise et identifier les besoins et opportunités pour l'optimisation de la logistique marchandise.
- **Etudier** l'opportunité et les conditions d'installation d'un **opérateur ferroviaire de proximité**
- **Intégrer, à l'occasion de la révision du PDU, le développement du ferroviaire et de la voie d'eau** et des équipements de transfert intermodal appropriés.
- **Recenser les points stratégiques** sur lesquels devraient être structurées des plateformes logistiques en périphérie de la ville pour mutualiser les « importations » de marchandises entrant dans l'espace urbain.
- **Promouvoir des dispositions innovantes pour la logistique intra urbaine**, en s'appuyant sur les indications de l'enquête « marchandise en ville », dont les résultats seront disponibles fin 2012. Ces mesures de promotion associeront de nouvelles règles de gouvernance, un aménagement des infrastructures urbaines (tram-fret comme alternative aux semi-remorques en ville, sas de transfert, etc.), et des règles de livraisons limitant la circulation des poids lourds en ville.

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction des entreprises et de l'attractivité	
<b>Autres services engagés</b>	Direction des transports et de la Mobilité Durable	
<b>Partenaires</b>	CCI, ADEME, FNTR, Région	
<b>Connexions stratégiques</b>	PDU, SMDE, SRDE	
<b>Calendrier de réalisation</b>	Etude « Stratégie logistique de périphérie »	2011
	Conception du plan d'action « marchandise en ville »	2012
<b>Indicateurs de suivi</b>	Tonnage transporté par la route sur le territoire Cub, mesuré en tonne km / an	
<b>Budget</b>	Etude stratégie logistique (2011)	50K€
	Soutien au plan « marchandise en ville » (à compter de 2013)	200K€/an

<h1>Plan d'action pour le climat</h1>	
<h2>Fiches actions</h2>	<h2>Exemplarité de la collectivité</h2>

### Problématique

Si la question du changement climatique se pose bien évidemment à l'échelle planétaire, ce sont les collectivités territoriales qui jouent le rôle principal d'animatrices du passage à l'action sur le territoire pour transformer progressivement les modes de logement, de déplacement et de consommation et réduire significativement les émissions de GES.

La Communauté Urbaine de Bordeaux, pour animer de manière dynamique le Plan Climat sur son territoire, doit avant tout être exemplaire sur son propre patrimoine bâti et ses missions de service public.

Le Bilan Carbone® de notre établissement public s'élève à 279.600 teqCO<sub>2</sub> émises chaque année, réparties ainsi :

Fonctions	teqCO <sub>2</sub>	%
Grands Travaux & Voirie	105 600	37,77%
Gestion des déchets	80 500	28,79%
Eau et Assainissement	35 200	12,59%
Réseau TBC	26 400	9,44%
Aménagement urbain & Habitat	14 700	5,26%
Fonctionnement CUB	13 500	4,83%
Abattoirs et MIN	2 800	1,00%
Cimetières	900	0,32%
<b>Total</b>	<b>279 600</b>	<b>100%</b>

### Stratégie

Le premier plan d'actions pour la période 2011-2014 concrétise l'engagement de La Cub à réduire ses émissions de 30% sur son périmètre « patrimoine et services ».

La Cub développe donc une politique interne démontrant son engagement à contribuer aux efforts de réduction des émissions de GES en agissant directement sur :

- Les bâtiments communautaires,
- Les déplacements de ses agents et de ses élus,
- Les marchés publics passés par La Cub et les contrats de Délégations de Service Public.

Ce plan d'actions initial sera complété en fonction des besoins et des moyens disponibles pour garantir que l'institution Cub atteigne le facteur 4 et n'émette plus que 69 900 teqCO<sub>2</sub> en 2050.

# 1. Réduction des émissions du patrimoine bâti

## Action. 1 Diminuer l'impact du bâti existant

### Enjeux

Les bâtiments de La Cub représentent une part assez faible des émissions recensées par le Bilan Carbone® «patrimoine et services». Cependant, La Cub se doit d'être exemplaire sur son patrimoine. En réduisant son impact carbone, elle démontrera qu'il est possible de fortement diminuer les émissions de GES du secteur du bâtiment par la maîtrise de l'énergie et le développement des énergies renouvelables, aussi bien en rénovation qu'en construction neuve.

### Objectif spécifique

Contribuer à diviser par 2 les consommations d'énergie des bâtiments communautaires (hors école) d'ici 2020 (base 2006).

Dans le cadre de la rétrocession aux communes des écoles, rénover ces équipements avec un objectif de consommation maximale théorique de 80kwh/m<sup>2</sup> d'énergie finale.

### Mesures opérationnelles

- **Poursuivre les travaux de maîtrise de l'énergie sur les bâtiments existants** y compris les écoles (isolation, remplacement des systèmes de chauffage, etc.) et recourir aux meilleures technologies disponibles (veille sur les nouveaux produits et procédés).
- **Généraliser le recours aux énergies renouvelables**, en étudiant systématiquement leur pertinence, et notamment :
  - le solaire thermique sur les bâtiments communautaires qui génèrent des consommations d'ECS importantes,
  - le solaire photovoltaïque, avec l'objectif de 15.000 m<sup>2</sup> de panneaux installés en 2020,
  - la géothermie profonde et de surface (pompes à chaleur),
  - la récupération de chaleur sur les eaux usées, avec l'objectif de réaliser, a minima, deux installations de ce type pour alimenter les bâtiments communautaires d'ici 2020,
  - les autres énergies renouvelables qui s'avèreraient pertinentes sur certains sites (éolien, biomasse, etc.).
- **Dans le cadre de la rétrocession aux communes des écoles**, rénover ces équipements avec un objectif de consommation maximale théorique de 80kwh/m<sup>2</sup> d'énergie finale.

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction Bâtiments et Moyens		
<b>Partenaires</b>	ALE, ADEME		
<b>Connexions stratégiques</b>	Plan patrimoine durable		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Division par 4 des consommations énergétiques	2020	
	Division par 2	2014	
<b>Indicateurs de suivi</b>	kWh économisés par an par rapport à l'année de référence 2006 Nombre de projets ENR mis en œuvre kWh d'électricité produite par an à partir des renouvelables kWh thermique produit par an à partir des renouvelables % d'énergies renouvelables sur la consommation totale		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Budget économies d'énergies et ENR	1 M€/an	
	Budget rénovation des écoles	3.5M€/an	
	Solaire PV (2011-2015)	3 M€/an	

## Action. 2 Construire des bâtiments exemplaires

### Enjeux

La réglementation impose dès à présent aux collectivités de construire en appliquant la norme Bâtiments Basse Consommation (BBC).

Pour montrer l'exemple et stimuler l'innovation, La Cub souhaite, lorsque cela sera possible, aller au-delà de la réglementation imposée par la loi Grenelle II.

### Objectif spécifique

Appliquer pour toute nouvelle construction le niveau BBC à minima (consommation inférieure 50KWh/m<sup>2</sup>/an).

### Mesures opérationnelles

- Programmer les constructions conformément aux objectifs annoncés.
- Sensibiliser les agents et les élus à une utilisation optimale des bâtiments pour tirer pleinement parti des potentiels des normes BBC et BEPOS.
- Construire à minima deux nouveaux bâtiments à énergie positive.
- Prévoir la réalisation, en collaboration avec l'ALE, d'un suivi particulier des consommations énergétiques du 1<sup>er</sup> bâtiment à énergie positive, en évaluant notamment l'impact des usages, afin de tirer tous les enseignements possibles de cette première expérience.

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction Patrimoines et Moyens		
<b>Partenaires</b>	ALE, ADEME		
<b>Connexions stratégiques</b>	Plan Patrimoine durable		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Sensibilisation des élus et agents : avant la fin de la construction du 1 <sup>er</sup> bâtiment à énergie positive	2012	
	Etude sur l'efficacité : une par an pendant 5 ans à partir de la mise en service du bâtiment	2013-2017	
	Deux nouveaux bâtiments à énergie positive	2020	
<b>Indicateurs de suivi</b>	kWh économisés par an par rapport à l'année de référence 2006		
<b>Budget</b>	Part du budget construction	Existant	Nouveau
		27M	

## Action. 3 Verdir l'approvisionnement en électricité

### Enjeux

La Cub entend, à travers le Plan Climat, contribuer à la diversification du mix énergétique français. En plus de sa contribution au « 3X20 » européen, la collectivité soutient les producteurs d'électricité d'origine renouvelable par l'achat de certificats verts.

Le certificat vert est un outil de comptage et de traçabilité des énergies renouvelables. L'achat de ce type de certificats permet à La Cub de consolider sa position en faveur d'énergies non fossiles.

### Objectif spécifique

Couvrir 50% des consommations électriques de l'institution avec des certificats verts d'ici 2013

### Mesures opérationnelles

- Réaliser un audit des fournisseurs de certificats verts afin de retenir le plus intéressant : qualité de la production et du mix proposé, contribution effective au développement de nouvelles installations, etc.
- Sélectionner le meilleur fournisseur pour l'achat de certificats verts équivalents à l'intégralité de la consommation électrique de la collectivité.

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction Patrimoines et Moyens		
<b>Autres services engagés</b>			
<b>Partenaires</b>	ALE, ADEME		
<b>Connexions stratégiques</b>			
<b>Calendrier de réalisation</b>	Audit des fournisseurs de certificats verts : 2011 Achat des certificats verts	2012 2013	
<b>Indicateurs de suivi</b>			
<b>Budget</b>	Audit certificats verts Achat de certificats verts	Existant  Prévoir un surcoût maximum de 5% sur la facture globale d'électricité	Nouveau pm

## Action. 4 Compenser les émissions de CO<sub>2</sub> non réductibles

### Enjeux

Au-delà de tous les efforts engagés, la Cub souhaite prolonger ses efforts en faveur du climat en proposant de compenser les émissions non réductibles.

La compensation consiste pour une collectivité à financer des projets développés en dehors de son champ d'action pour éviter certaines émissions ou les réduire et de bénéficier de « crédits carbone » équivalents à ces émissions évitées ou réduites. Ces « crédits » viennent alors en déduction du Bilan Carbone® de la collectivité.

La compensation est un effort additionnel, dont la mise en œuvre n'est acceptable qu'à partir du moment où la collectivité a fait tous les efforts possibles pour réduire ses émissions dans son champ d'action directe.

### Objectif spécifique

Définir un programme de compensation carbone des émissions non réductibles. Ces émissions non compressibles liées aux bâtiments sont aujourd'hui évaluées à 500 teqCO<sub>2</sub> par an (1).

### Mesures opérationnelles

- Identifier les acteurs de la compensation carbone utilisant des mécanismes dûment enregistrés par un organisme certifié.
- 🌍 Compenser carbone les émissions de CO<sub>2</sub> non réductibles et privilégier les projets locaux de compensation.

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction Patrimoines et Moyens		
<b>Autres services engagés</b>	Direction du Développement Durable et de la Participation		
<b>Partenaires</b>	ALE, ADEME		
<b>Connexions stratégiques</b>			
<b>Calendrier de réalisation</b>	Identification acteurs de la compensation carbone	2011	
	Investissement dans des projets de compensation	2012-2014	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Diminution des investissements de compensation d'une année à l'autre		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Identification compensation carbone		Pm
	Compensation carbone (environ 15€/tonne)		7,5K€ (2011)

(1) source Plan Patrimoine durable

## 2. Déplacements des agents et des élus

### Contexte

Les déplacements des administrés de la Cub représentent, avec 12%, une part non négligeable du Bilan Carbone® « Patrimoine et services ». Malgré différentes tentatives de mise en place de pratiques alternatives (telles que le covoiturage), la voiture individuelle reste l'outil principal de transport des agents et des élus de la collectivité.

### Action. 5 Redéfinir le Plan de Déplacement d'Administration

#### Enjeux

Le dernier Plan de Déplacement de l'Administration de la Communauté Urbaine de Bordeaux date du début des années 90. Le Plan Climat offre l'occasion de réviser ce document en l'orientant fortement vers la priorité donnée à la réduction des émissions de GES générées par les déplacements des agents.

Prenant acte du fait que plusieurs administrations ont leur siège à proximité de la Cub (Conseil général de la Gironde, Conseil régional d'Aquitaine, autres institutions publiques, etc.), l'institution communautaire souhaite prendre le leadership de la mutualisation des efforts et proposer la mise en œuvre d'un Plan de Déplacement Inter-Administrations (PDIA).

#### Objectif

Contribuer à réduire de moitié les émissions de GES liées aux déplacements des agents de la Cub d'ici 2020, c'est à dire passer de 34 500 teqCO<sub>2</sub> à 17 250 teqCO<sub>2</sub>. (1)

#### Mesures opérationnelles

- Structurer un PDIA associant La Cub, le Conseil Général de la Gironde et le Conseil Régional Aquitaine et intégrant par exemple :
  - Des mesures d'encouragement à l'utilisation des transports collectifs, du covoiturage
  - Le développement d'une flotte de vélos, vélos électriques notamment, partagée entre les administrations
  - Le renouvellement du parc de véhicules de La Cub, en favorisant les propres : véhicules électriques, GPL, hybrides ou toute autre option émettant moins de 120g de CO<sub>2</sub>/km,
- Des stages de formation à l'éco-conduite à tous les conducteurs des services. Le budget carburant annuel est estimé à 3 millions d'euros. Les programmes d'éco-conduite permettant de réduire de 7 à 10% les consommations de carburant permettant de générer des économies allant jusqu'à 300 000 € par an.
- Mettre en place des outils ou règles pour limiter les déplacements professionnels, visioconférence, choix du mode de déplacement,...
- Compensation carbone des déplacements en avion ou en voiture qui resteront (agents et élus)

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction de la stratégie études et déplacement		
<b>Autres services engagés</b>	Direction Patrimoine et Moyens - DRH		
<b>Partenaires</b>	CG 33, CRA, Keolys, Autocool, Movable, ALE		
<b>Connexions stratégiques</b>	PLU, PLH		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Réalisation du PDIA	2011	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Enquête auprès des agents sur l'évolution de leurs pratiques de déplacements Budget carburant de La Cub		
<b>Budget</b>	Formalisation du PDIA Mesures de soutien aux agents	Existant	Nouveau
			60K€ A définir

# Marchés publics et Délégation de Service Public (DSP)

## Contexte

Le poste « intrants » est le plus important du Bilan Carbone® « Patrimoine et services » (48%). Dans ce poste, les matériaux et services consommés par la direction « grands travaux et voirie » ont une place prépondérante, juste avant les fonctions « aménagement urbain & habitat ».

Il est donc essentiel que la collectivité inscrive le critère « émissions de GES » dans les cahiers des charges des approvisionnements de matériaux et des travaux programmés pour que, le plus rapidement possible ne soient retenus que les matériaux et procédés les moins émetteurs.

En outre, si la collectivité délègue l'exécution de certaines missions qui lui incombent à des opérateurs privés via les Délégations de Service Public, elle doit imposer que ces opérateurs fassent tous les efforts nécessaires pour réduire les émissions générées par ces services.

## Objectif général

Réduire de 75% d'ici 2050 les émissions de GES générées par l'institution communautaire, ce qui signifie passer de 133 600 teqCO<sub>2</sub> en 2009 à 33 400 en 2050 pour le poste « intrants ».

## Action. 6 Intégrer une clause « GES » aux marchés publics

### Enjeux

La Cub souhaite revoir la gestion de ses marchés publics qui répondent encore trop à la règle du « moins disant » pour passer progressivement à la règle du « mieux disant écologique ». Il s'agit d'introduire une clause demandant aux fournisseurs de faire la preuve qu'ils proposent effectivement des produits et services dont ils ont évalué le Bilan Carbone® et pour lesquels ils ont engagés des efforts visant à réduire ce bilan.

Cette clause doit concerner tous les consommables, les matériaux utilisés par les services de voirie, les aliments utilisés dans la restauration collective, les fournitures et les services achetés.

### Objectif spécifique

Contribuer à réduire de 30% d'ici 2020 les émissions de GES du poste « Intrants ».

### Mesures opérationnelles

- « Benchmarker » les pratiques d'achat d'autres collectivités pour formuler une clause efficace et acceptable.
- Former les acheteurs publics à la gestion de cette clause.
- Sensibiliser les élus et les agents à la mise en œuvre de la clause « GES »
- Informer les fournisseurs et les inviter à anticiper ces nouvelles règles de gestion des marchés publics afin de créer une « clause GES » réaliste (critères CO<sub>2</sub>, énergie directe, énergie grise).

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction commande publique		
<b>Autres services engagés</b>			
<b>Partenaires</b>	ALE, ADEME, collectivités		
<b>Connexions stratégiques</b>	Réseau Aquitain des Achats Responsables (Ademe)		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Benchmark	2011	
	Mise en place des nouvelles clauses de marché	2011	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Evaluation annuelle des attributions de marchés		
<b>Budget</b>	Information des fournisseurs	Existant	Nouveau
			5K€

## Action. 7 Prolonger l'action de La Cub via ses DSP

### Enjeux

La Cub confie à des délégataires la gestion de certains des services dont elle a institutionnellement la charge. C'est le cas de la gestion de l'eau, des transports, des déchets ménagers, etc. Pour respecter ses ambitions en matière de lutte contre le changement climatique, la collectivité intégrera des exigences « énergie/climat » dans les contrats passés avec ses délégataires.

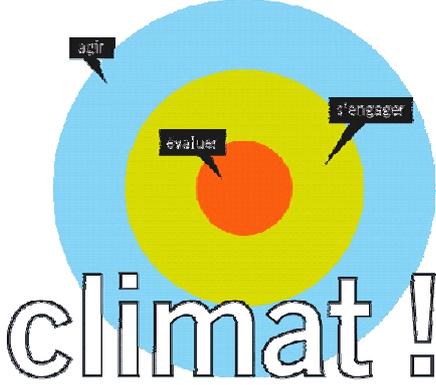
### Objectif spécifique

Contribuer à réduire de 30% d'ici 2020 l'impact carbone des services confiés aux délégataires de La Cub.

### Contenu

- Engager un dialogue constructif avec les délégataires pour qu'ils partagent les ambitions « climat » de la communauté urbaine.
- Négocier les contrats de DSP, en respectant les dispositions réglementaires en place, pour intégrer une dimension « énergie/climat » spécifique à chaque délégation.
- Faire un Bilan carbone des différentes délégations

<b>Pilotage de l'action</b>	Service en charge de la DSP	
<b>Autres services engagés</b>	IGA	
<b>Partenaires</b>	ALE, ADEME, collectivités, délégataires	
<b>Connexions stratégiques</b>		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Négociation des contrats à chaque renouvellement	

<h1>Plan d'action pour le climat</h1>	
<h2>Fiches actions</h2>	<h2>Adaptation au changement climatique</h2>

### Problématique

Le plan d'actions de La Cub a pour ambition majeure la division par 4 les émissions de GES du territoire d'ici 2050. Toutefois, malgré tous les efforts qui seront engagés et le respect potentiel du Facteur 4, l'agglomération souffrira du réchauffement climatique. Les scientifiques du GIEC estiment que les concentrations de GES déjà accumulées dans l'atmosphère engendreront un réchauffement de 2°C de la température moyenne globale d'ici 2100.

Il est donc impératif que le Plan Climat, parallèlement aux objectifs de réduction des émissions de GES, facilite l'adaptation de l'agglomération aux changements provoqués par ce réchauffement de 2°C.

### Objectifs généraux

Mettre en place des mesures d'adaptation et anticiper les impacts à venir des dérèglements qui ne pourront être évités, même en restant dans la limite d'un réchauffement de 2°C.

### Stratégie

Certains impacts du changement climatique sont déjà perceptibles. La Cub a la responsabilité de penser l'aménagement urbain et l'avenir des activités du territoire sur le long terme. Elle doit donc se doter d'une stratégie d'anticipation des risques et d'adaptation au changement climatique. L'élaboration d'une telle stratégie n'est pas simple du fait de l'absence de scénarios prospectifs. L'anticipation est pourtant indispensable pour appréhender les risques à moyen et long terme. Les premières étapes du Plan Climat doivent donc permettre de :

- Comprendre et étudier les vulnérabilités du territoire.
- Anticiper ces vulnérabilités en proposant les adaptations nécessaires des politiques et actions soutenues par la communauté urbaine.

## Action. 1 Approfondir les connaissances sur les vulnérabilités du territoire exposé au changement climatique

### Enjeux

L'agglomération du futur doit impérativement prendre en compte les changements déjà perceptibles liés à l'évolution du climat, que ces changements augmentent les risques naturels (inondations, feux de forêts, aléa retrait gonflement), qu'ils nécessitent des adaptations de l'organisation sanitaire et sociale (risque de canicule et prévalence accrue des maladies dites tropicales) ou qu'ils conditionnent des transformations économiques (évolution de la viticulture, modification des activités touristiques).

Pour élaborer cette vision et nourrir de manière régulière son évolution, il est nécessaire de construire une base de connaissance pour comprendre les interactions qui s'établissent entre urbanisme, mobilité, activités économiques et évolution du climat. Sur la base de cette analyse des évolutions à venir de la réalité locale, il sera alors possible d'engager un programme combinant des actions symboliques qui galvaniseront la mobilisation collective, des actions stratégiques, qui offriront le meilleur rapport entre coût de l'opération et réduction des émissions à terme et des actions structurantes qui contribueront à construire la ville sobre en carbone à l'échéance 2050 en l'adaptant au mieux aux changements climatiques escomptés.

### Objectif spécifique

Doter le territoire de la base scientifique indispensable pour formuler les stratégies d'adaptation.

### Mesures opérationnelles

- **Réaliser, avec le monde universitaire, des études prospectives** sur la géographie locale, la disponibilité en eau, l'état des ressources naturelles, la biodiversité, sur le bâti, etc.
- **Participer à la démarche de l'ADEME** visant à construire des scénarios prospectifs d'adaptation au changement climatique.
- **Organiser une veille** permettant de repérer les évolutions des connaissances nationales et internationales pour les exploiter et les valoriser sur le territoire de La Cub.
- **En concertation avec l'Etat**, avec le SYSDAU et le SMIDDEST, poursuivre la gouvernance du risque inondation au travers du référentiel Inondations de la Gironde (R.I.G) qui vise à modéliser de façon dynamique les phénomènes de crues et à définir des principes d'aménagement et de gestion du risque.

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction de la Nature		
<b>Autres services engagés</b>	Direction de l'Eau – Direction du DD et de la Participation		
<b>Partenaires</b>	Monde universitaire, ALE, ADEME, A'Urba, Région, CG33, Etat		
<b>Connexions stratégiques</b>	Bordeaux métropole 3.0, PPRI, Agenda 21		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Etudes prospectives	2012-14	
	Etudes de secteurs enjeux urbains/risque inondation	2011-12	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Nombre d'études		
	Nombre de cartographies représentant les risques		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Etudes prospectives (période 2012-2014)		100 K€
	Etudes de secteur Redéfinition du PPRI	100 K€ pm	pm

## Action. 2 Mettre en place les premières actions d'adaptation

### Enjeux

Au-delà des études prospectives indispensables pour fixer un cadre et de renforcer la politique d'adaptation de La Cub, il est d'ores et déjà possible de mettre en place des actions simples et éprouvées.

### Objectif spécifique

Réaliser des expérimentations pratiques et préparer les acteurs aux impacts du changement climatique.

### Mesures opérationnelles

- **Calculer « l'indice de canopée » du territoire** afin de mesurer le pourcentage de zones d'ombre du territoire en été.
- **Développer un programme de sensibilisation sur l'aléa retrait/gonflement** à destination des acteurs du secteur de la construction et des particuliers.
- **Réaliser des chantiers exemplaires de végétalisation** de façades, de surfaces perdues et de toits.

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction de la Nature		
<b>Autres services engagés</b>	Direction de la communication – Direction du DD et de la Participation		
<b>Partenaires</b>	A'Urba, Monde universitaire, ALE, ADEME, communes		
<b>Connexions stratégiques</b>	Bordeaux métropole 3.0, Agenda 21		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Calcul de « l'indice de canopée »		2011
	Programme de sensibilisation		2011-14
	Chantiers exemplaires		2013-14
<b>Indicateurs de suivi</b>	Pourcentage de zones d'ombre		
	Nb d'acteurs et de particuliers sensibilisés		
	Nb de chantiers exemplaires pilotés		
<b>Budget</b>		Existant	Nouveau
	Calcul de « l'indice de canopée »		??
	Programme de sensibilisation		20 K€/an
	Chantiers exemplaires		??

## Action. 3 Organiser l'événement « Bordeaux +2°C »

### Enjeux

Les scientifiques du GIEC sont unanimes : la température moyenne globale augmentera de 2°C minimum, malgré les efforts de réduction d'émissions de GES nécessaires à atteindre le Facteur 4.

Il est donc nécessaire que La Cub anticipe les modifications urbaines à mettre en œuvre pour adapter l'agglomération bordelaise aux variations climatiques prévues.

### Objectif spécifique

Dessiner l'agglomération bordelaise en 2100 répondant aux défis de l'augmentation de température de 2°C.

### Mesures opérationnelles

- **Lancer un projet destiné à recueillir les propositions d'architectes et urbanistes** imaginant l'agglomération de demain répondant aux enjeux de réchauffement climatique
- **Organiser des expositions sur La Cub** des œuvres des architectes retenus pour sensibiliser les citoyens.

<b>Pilotage de l'action</b>	Direction du DD et de la Participation		
<b>Autres services engagés</b>	Direction de la communication – Direction de l'Urbanisme		
<b>Partenaires</b>	A'Urba, Monde universitaire, ALE, ADEME, communes		
<b>Connexions stratégiques</b>	Bordeaux métropole 3.0, Agenda 21		
<b>Calendrier de réalisation</b>	Projet de recueil des propositions	2011	
	Sélection des projets	2011	
	Expositions	2012	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Non pertinent		
<b>Budget</b>	Projet de recueil des propositions	Existant	Nouveau
	Sélection des projets		
	Expositions		