Convention des Maires
Pour une énergie locale durable

Coulaines
VILLE

Plan d'actions pour l'énergie durable

Horizon 2020

Approuvé en conseil municipal
du 13/11/2013

Table des matières

1. Engagement de la collectivité p 3
1.1 Engagement p 3

2. Présentation de la collectivité p 3
2.1 Présentation du signataire p 3
2.2 Photos de Coulaines p 4
2.3 Plan de Coulaines p 5

3. Stratégie globale p 6
3.1 Contexte p 6
3.2 Objectif recherché p 6
3.3 Moyens mis en œuvre pour conduire le PAED p 6
3.4 Principaux intervenants P 7
3.5 Durée de préparation p 7
3.6 Mesures de suivi p 7

4. Synthèse des émissions de GES p 8
4.1 Emissions des GES par périmètre d'intervention p 8
4.2 Répartition par date de construction des équipements p 9
4.3 Consommations énergétiques et émissions de GES p 9
4.4 Emissions des GES des déplacements professionnels p 10
4.5 Emissions des GES des déchets p 11
4.6 Bilan environnemental p 12

5. Potentiel d'amélioration p 13
5.1 Economies potentielles par bâtiment p 13

6. Présentation du PAED p 14
6.1 Déclaration matrice p 14
6.2 Enjeux p 14
6.3 Principales mesures p 15
6.3.1 Bâtiments municipaux p 15
6.3.2 Bâtiments résidentiels p 18
6.3.3 Parc automobile p 19
6.3.4 Déchets p 20
6.3.5 Eclairage public p 21
6.3.6 Sensibilisation p 21
6.3.7 Synthèse chiffrée des actions p 22

1. Engagement de la collectivité

1.1 Engagement

Fruit d'une volonté politique forte de s'engager dans la lutte contre le réchauffement climatique, la ville de Coulaines a souhaité être exemplaire localement, et s'est engagée en tant que 1ère ville française dans la ratification du Pacte des Maires.

Notre engagement porte sur l'atteinte d'ici 2020 d'une réduction de nos émissions de CO^2 émises par nos bâtiments communaux et non communaux, résidentiels et l'éclairage public relevant de la compétence de la collectivité. Sont également inclus dans notre PAED, le parc automobile municipal.

2. Présentation de la collectivité

2.1 Présentation du signataire

Mairie de Coulaines

NOM : **ROUILLON**
Prénom : **Christophe**
Adresse : Hôtel de Ville – Square Weyhe
Code postal : 72190
Ville : COULAINES
Pays : FRANCE
Tél : 02.43.74.35.35 / 02.43.74.35.52

Coulaines, commune sarthoise de 7 616 habitants, offre une large palette d'espaces verts, de nombreuses infrastructures culturelles et sportives, et compte plusieurs établissements scolaires et d'hébergement pour personnes âgées.

L'ensemble des espaces et bâtiments communaux représente plus de 44 sites qui génèrent des activités multiples et variées.

2.2 Photos de Coulaines

Place de l'Europe

Rue de la Paix

Mail

2.3 Plan de Coulaines

3. Stratégie globale

3.1 Contexte

La ville de Coulaines a ratifié le 22/09/2008 le Pacte européen des Maires contre le réchauffement climatique. L'objectif global de cet engagement est de réduire d'au moins 20% les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020.

Soucieuse de développer des services locaux de qualité, la ville a investi dès 2008 dans un vaste programme de rénovation urbaine dont la construction phare est le Pôle d'excellence éducative Albert Camus.

Pour compléter ce projet financièrement lourd pour la ville de Coulaines, la réflexion collective s'est portée sur des orientations pertinentes dans le domaine des énergies durables, ne nécessitant pas dans un premier temps (actions à court terme) d'investissements lourds pour la ville, mais bénéfiques pour tous.

3.2 Objectif recherché

De cette concertation est né un projet global cohérent avec les finances publiques qui se décline en 19 actions réalisables sur le court et le moyen termes pour atteindre la même cible, influer sur les facteurs d'émissions de gaz à effet de serre en réduisant directement ou indirectement la consommation de toutes les énergies, l'eau, le gaz, l'électricité, les carburants et les déchets.

3.3 Moyens mis en œuvre pour conduire le PAED

Pour mesurer ces émissions et évaluer les postes les plus consommateurs, la collectivité a procédé à trois études :

- En 2009, 32 bâtiments communaux ont fait l'objet d'un **diagnostic de performance énergétique** suivi d'un **conseil en orientation énergétique** avec pour objet de déterminer le potentiel d'économie d'énergie propre à chaque bâtiment et définir les pistes d'optimisation par bâtiment.

- En 2010, un **Bilan Carbone®** « Patrimoine et services municipaux » a été réalisé afin d'évaluer les émissions engendrées par l'ensemble des domaines de compétences de la ville et d'apporter des pistes de réduction d'émissions de gaz à effet de serre.

3.4 Principaux intervenants

- **ISATEG :** Bureau d'études en bâtiment spécialisé dans l'ingénierie de la construction (Pôle d'excellence éducatif Albert Camus).
- **Dietmar FEICHTINGER :** architecte (Pôle d'excellence éducatif Albert Camus).
- **ARJUNA :** bureau d'études spécialisé dans la démarche HQE (Pôle d'excellence éducatif Albert Camus).
- **SAMOP :** assistance à maîtrise d'ouvrage dans la démarche HQE (Pôle d'excellence éducatif Albert Camus).
- **ALTEREA :** bureau d'études spécialisé dans les solutions énergétiques alternatives (DPE et COE).
- **F4CT :** bureau d'études spécialisé dans l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre en équivalent carbone (Bilan Carbone®).
- **STUDEFFI :** bureau d'efficacité énergétique (économies d'eau, de gaz et d'électricité ; optimisation des contrats d'électricité).

3.5 Durée de préparation

Le plan d'actions pour l'énergie durable a débuté en 2009 pour être finalisé en rédaction en 2013. Ce délai a été nécessaire pour acter des actions à mettre en œuvre tout en étant en adéquation avec les possibilités budgétaires de la collectivité (certaines actions requerront la recherche de subventions pour être mises en place avant 2020).

3.6 Mesures de suivi

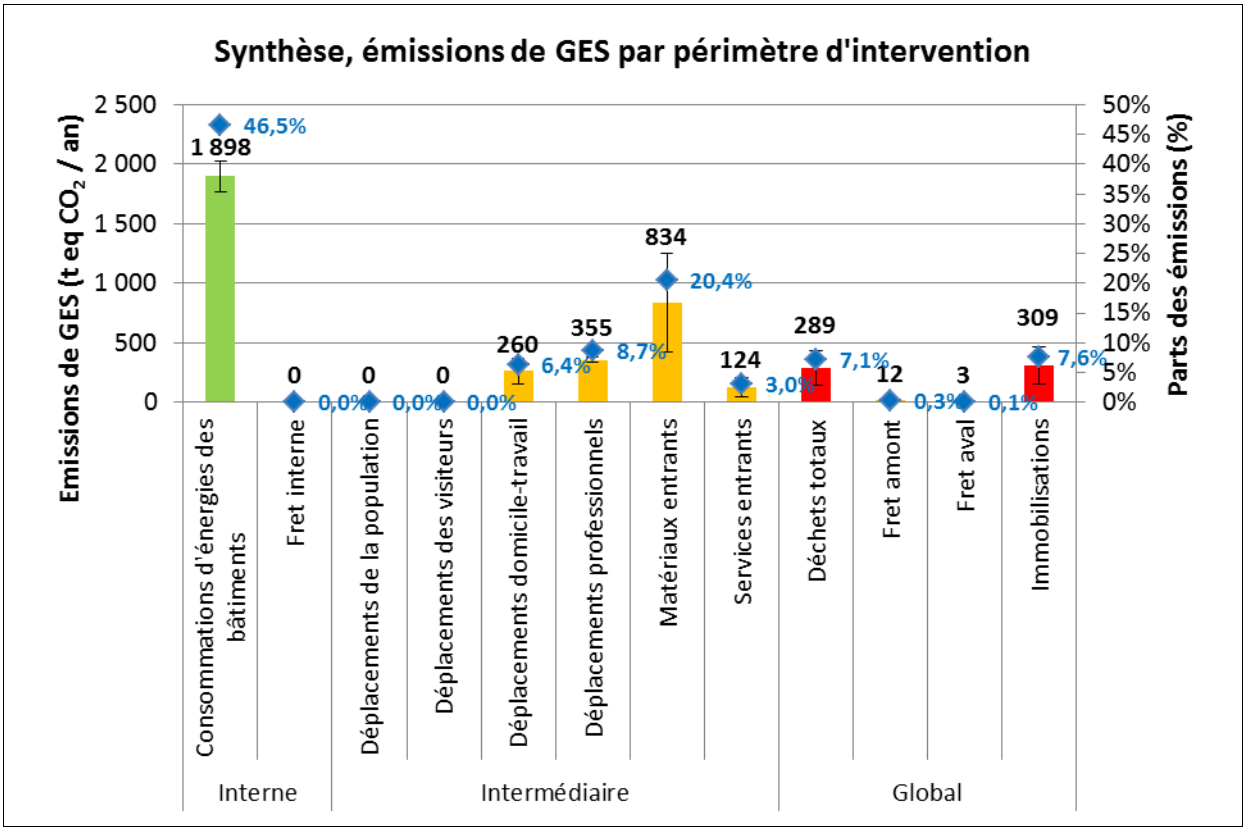
A partir des données de l'année 2009 du Bilan Carbone®, un suivi des compteurs et des factures, permet de chiffrer l'évolution des consommations d'énergies. Ces dernières sont converties en émissions de gaz à effet de serre (t éq CO^2).

Les informations collectées sont reportées d'année en année sur notre matrice des inventaires de MWh et de CO^2 en vue d'un comparatif et d'une analyse des actions menées.

4. Synthèse des émissions de GES

Les données ci-après découlent du Bilan Carbone®. Il présente l'inventaire des émissions de GES de la commune de Coulaines et définit le périmètre retenu par la collectivité pour la mise en place de notre PAED.

4.1 Emissions des GES par périmètre d'intervention



Le patrimoine et les services de la ville de Coulaines ont émis **4 083 t éq CO^2 en 2009**.

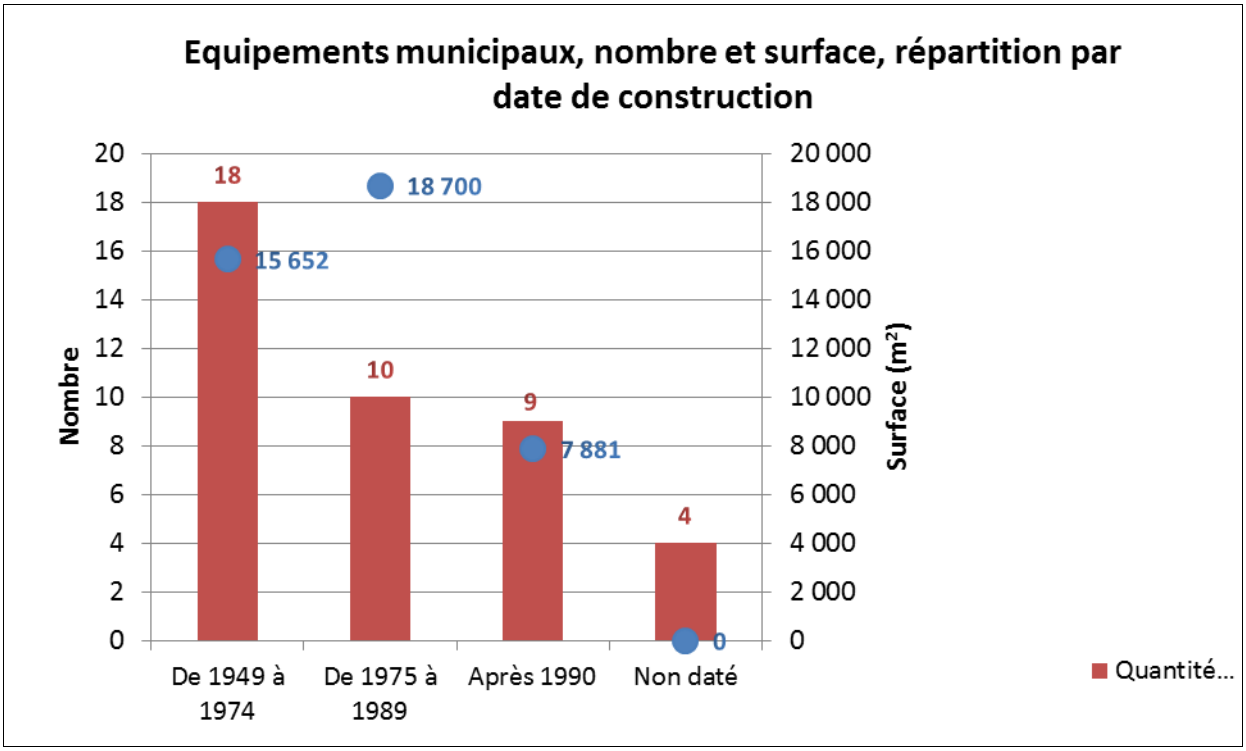
Avec 46% des émissions, la municipalité peut agir directement sur les consommations d'énergies de ses équipements et de ses machines (hors véhicules).

Le périmètre intermédiaire représenté par les déplacements de personnes, les matériaux entrants et les services entrants, couvre 39% des émissions mais offre une plus faible marche de manœuvre.
La municipalité a peu de leviers d'action sur le périmètre global (émissions indirectes) qui correspond au fret amont, aux déchets territoraux, au fret aval et aux immobilisations, soit 15% d'émissions.
Cette répartition des émissions offre aux services publics de Coulaines l'opportunité d'engager des actions de réduction de ses émissions de GES sans avoir à intégrer d'autres parties prenantes.

Néanmoins, la collectivité devra s'investir en priorité sur les consommations de son parc bâti et donc sur la structure de certains éléments de son patrimoine.

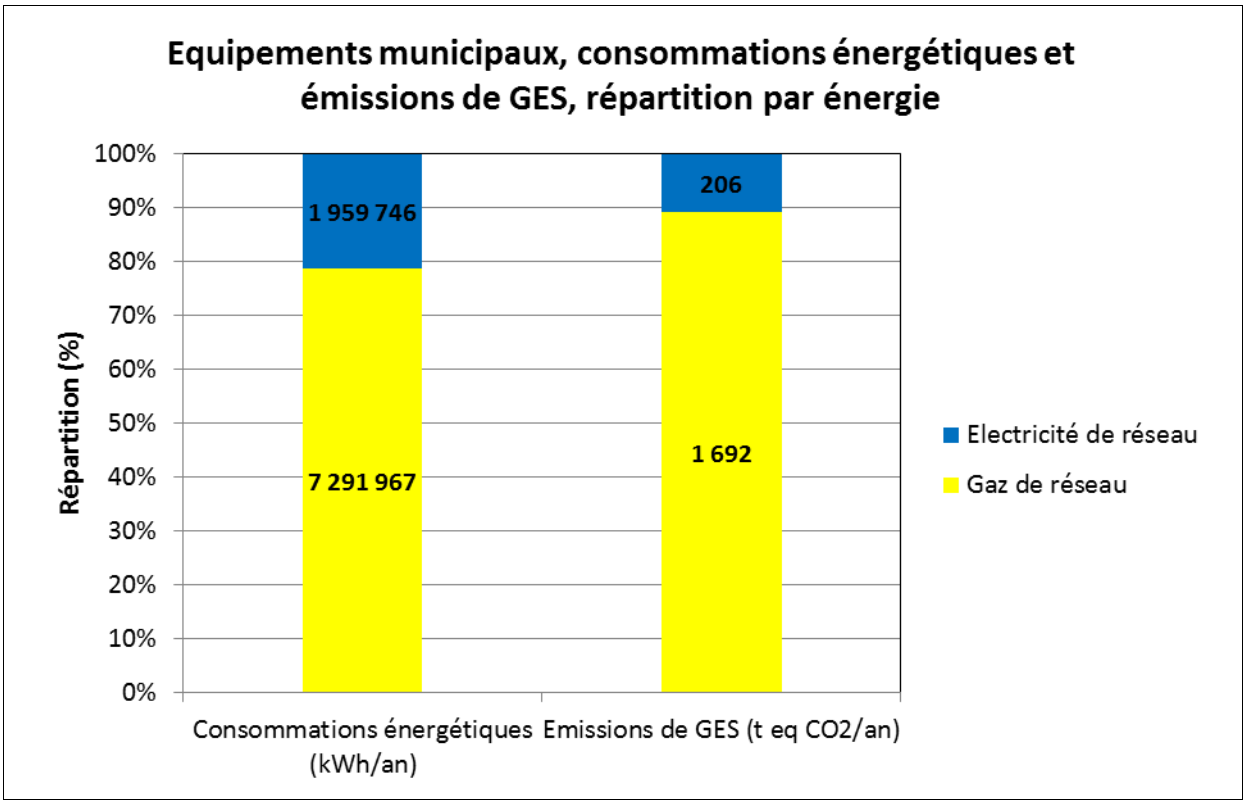
Cette première répartition de nos émissions, nous a conduits à nous focaliser sur les postes les plus émetteurs et pour lesquels la collectivité est partie prenante dans les investissements et les décisions : le parc bâti, les déchets et le parc automobile municipal.

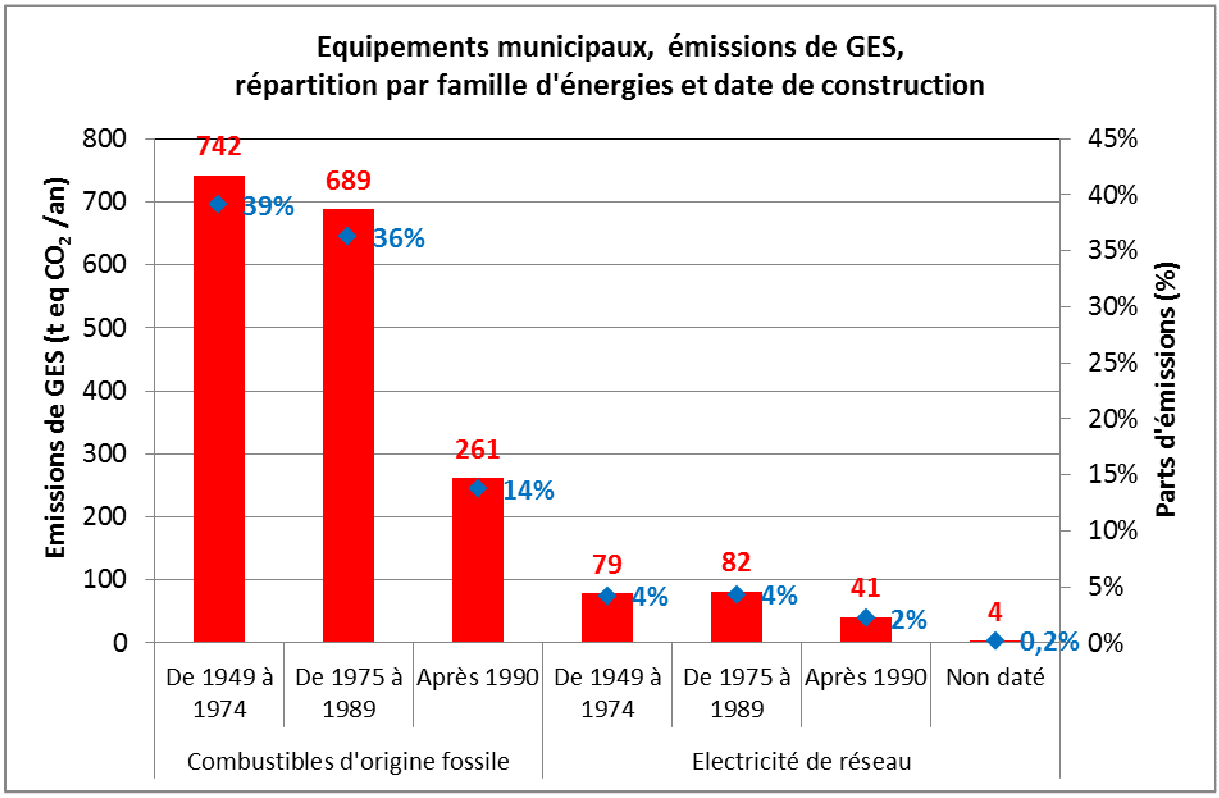
4.2 Répartition par date de construction des équipements



Le parc d'équipements municipaux est relativement ancien : 18 équipements, soit 15 662 m^2 (49% du total hors bâtiments non datés), sont de construction antérieure à 1975, date de la première réglementation thermique en France. Les bâtiments récents (après 1990) représentent presque 1/5 des équipements.

4.3 Consommations énergétiques et émissions de GES





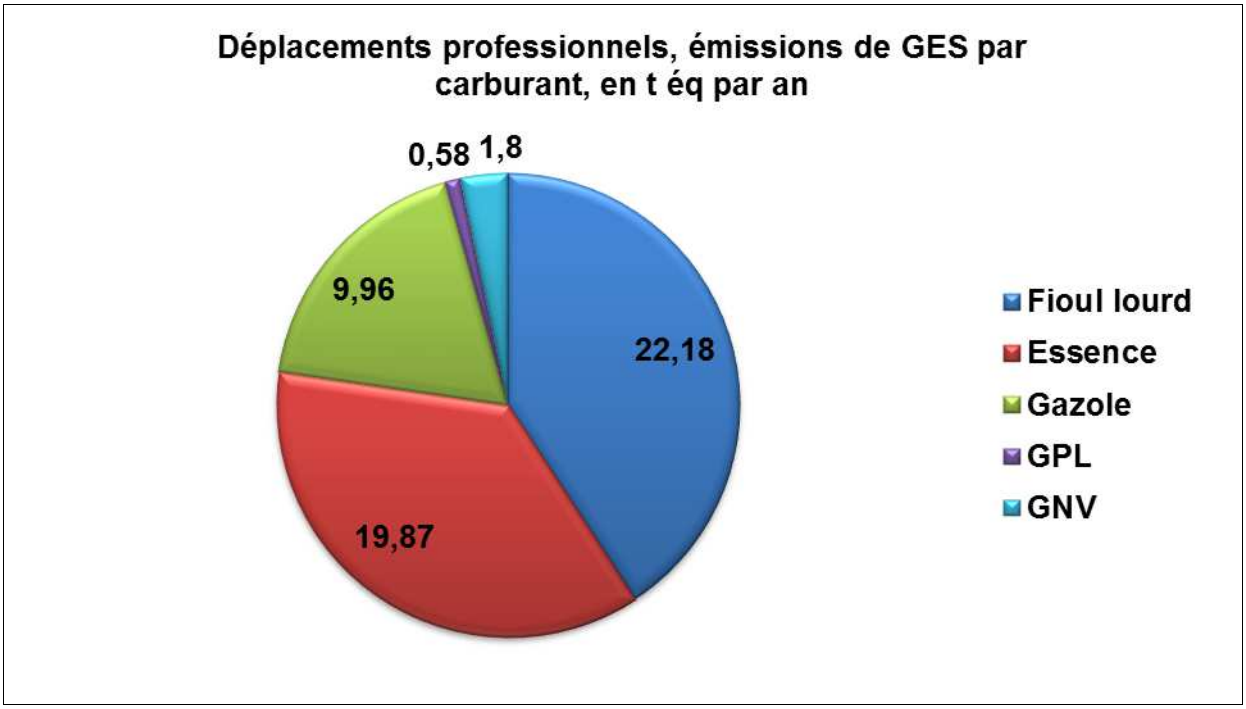
En 2009, les équipements municipaux ont émis **1 898 t éq CO^2/an** dans le périmètre interne. Cela correspond à **47% des émissions totales**. Cette structure de Bilan Carbone® de la ville de Coulaines comptant près de la moitié de ses émissions de GES, est assez atypique dans la mesure où habituellement les sources se répartissent équitablement selon 4 sources (sources fixes d'énergies, transports, matériaux et déchets).

De fait, la ville de Coulaines bénéficie de gisements de réduction supérieurs à la moyenne et dispose de capacités d'actions directes dépendant uniquement de sa responsabilité : aucune intervention d'organisation ou individu tiers n'est nécessaire pour engager les actions du périmètre interne.

Néanmoins, la collectivité devra s'engager sur des actions parfois lourdes en investissements selon les besoins et les objectifs fixés à chacun de ses équipements. Cet aspect se traduira par certains travaux de rénovation et réhabilitation en vue d'améliorer les performances énergétiques des bâtiments.

4.4 Emissions des GES des déplacements professionnels

Carburants	t éq CO^2	en %
Fioul lourd	22,18	40,78
Essence	19,87	36,53
Gazole	9,96	18,31
GPL	0,58	1,07
GNV	1,80	3,31
TOTAL	**54,39**	**100**



L'essentiel des émissions est généré par les véhicules utilitaires et outils destinés aux travaux pour la ville, soit 99%.

Enfin, on notera que le nombre de déplacements notamment des véhicules légers, n'a pas forcément d'impact proportionnel avec les émissions de gaz à effet de serre. Cela est dû principalement aux temps et intensités d'usages qui en sont faits.

4.5 Emissions des GES des déchets

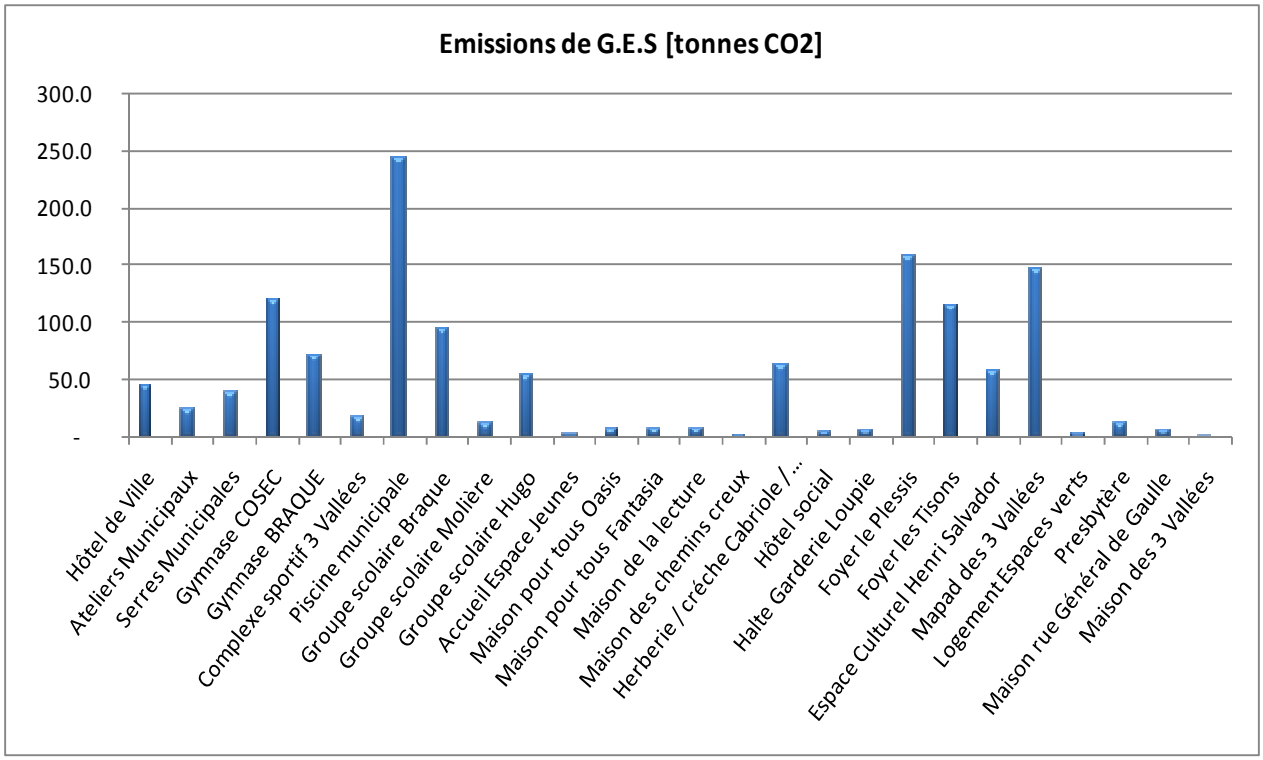
En 2009, les déchets directs ont émis 289 t éq CO^2/an dans le périmètre global. Ce poste couvre 7% des émissions globales.

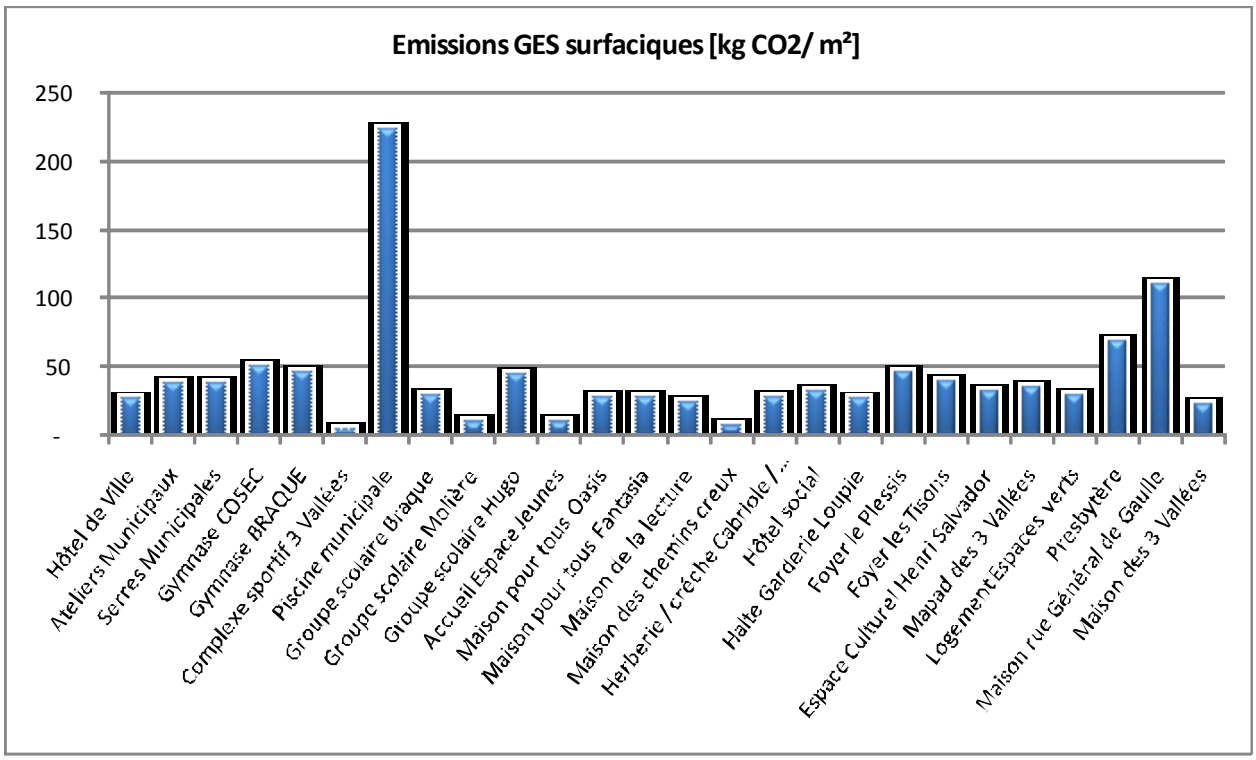
Avec 3 297 tonnes/an, le territoire de Coulaines produit plus de déchets que la moyenne nationale soit 443kg/pers/an sur une base de 7441 habitants contre 390kg/pers/an (source ADEME).

4.6 Bilan environnemental

Les bâtiments à l'empreinte carbone la plus significative sont :

- la piscine,
- le gymnase COSEC,
- le gymnase Braque,
- la maison d'habitation rue du Général De Gaulle.





5. Potentiel d'amélioration

5.1 Economies potentielles par bâtiment

Le tableau ci-dessous issu du Conseil d'orientation énergétique réalisé par ALTEREA, nous guide dans le choix des bâtiments à rénover en priorité par leur portée environnementale et économique.

Nom du bâtiment	Surface SHON [m²]	Consommations totales [kWH EF]	Emissions de G.E.S [tonnes CO2]	Investissements [€ HT]	Economies d'énergie [kWH EF]	Economies d'émissions de G.E.S [tonnes CO2]
Hôtel de Ville	1 730	229 830	45,62	562 500	177 450	38,9
Ateliers Municipaux	660	123 746	25,1	62 750	56 000	13,1
Serres Municipales	1 050	194 587	40,1	5 000	11 800	1,0
Gymnase COSEC	2 400	569 697	120,8	712 050	375 750	86,9
Gymnase BRAQUE	1 600	354 430	72,6	354 300	227 250	52,2
Complexe sportif 3 Vallées	4 900	224 924	18,89	6 000	16 700	1,3
Piscine municipale	1 100	1 183 908	245,2	341 000	590 900	138,3
Stade Val Monnet	864			57 500	55 900	11,9
Groupe scolaire Braque	3 299	462 946	96,7	257 500	221 600	51,2
Groupe scolaire Molière	1 525	161 215	13,5	545 000	79 800	6,7
Groupe scolaire Hugo	1 230	250 780	55,57	337 500	215 300	48,8
Accueil Espace Jeunes	391	43 892	3,69	2 000	6 100	0,5
Maison pour tous Oasis	324	50 544	8,8	11 000	8 500	-2
Maison pour tous Fantasia	324	50 544	9	11 000	8 500	-2
Maison de la lecture	420	47 850	9,5	6 000	8 000	2
Maison des chemins creux	390	30 435	2,56	500	1 800	0,15
Herberie / créche Cabriole / Centre social	2 345	365 820	64,75	101 000	51 300	7,5
Hôtel social	180	26 200	5,76	28 750	10 100	2,32
Halte Garderie Loupie	275	37 414	7,4	5 000	6 000	1,4
Foyer le Plessis	3 500	742 306	159,5	321 250	200 000	46
Foyer les Tisons	3 000	588 618	116,94	416 750	280 300	64
Espace Culturel Henri Salvador	1 900	315 325	59,63	132 500	124 830	29
Ehpad des 3 Vallées	4 168	754 906	147,7	187 500	83 800	20
Logement Espaces verts	150	18 900	4,42	33 750	11 150	2,40
Eglise	448					
Presbytère	200	58 800	13,76	41 000	39 200	9
Maison rue Général de Gaulle	70	33 110	7,75	22 600	24 770	6
Maison des 3 Vallées	65	9 550	1,43	17 200	3 655	1
		6 930 277	1356,45	4 578 900	2 896 455	640

6. Présentation du PAED

6.1 Déclaration matrice (données 2009)

Article	Emissions de CO^2 constatées (t éq CO^2)	Poids
Bâtiments municipaux	1 277,969	61,87
Bâtiments non municipaux	18,833	0,91
Bâtiments résidentiels	424,100	20,53
Eclairage public	1,216	0,06
Parc automobile	54,394	2,64
Déchets	289,000	13,99
TOTAL	**2 065,512**	**100%**

6.2 Enjeux

- Poursuivre la réduction de la dépendance aux énergies fossiles par un programme de construction HQE et des actions de sensibilisation ;
- Pour les bâtiments neufs comme le Pôle d'Excellence éducative Albert Camus, construire avec un niveau de performance énergétique au moins équivalent à la basse consommation (50 $KWh/m^2/an$) ;
- Pour tous les bâtiments existants ayant un potentiel d'économie, programme de rénovation à moyen et long terme ;
- Développer les énergies renouvelables pour la production de chauffage/eau chaude sanitaire (solaire thermique) et pour la production d'électricité (solaire photovoltaïque) ; (Camus)
- Evaluer et améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments antérieurs à 1975 ;
- Acheter et vendre l'électricité verte. (Camus)

6.3 Principales mesures

6.3.1 Bâtiments municipaux

Action 1 : • Destruction du groupe scolaire Albert Camus • Construction du Pôle d'Excellence éducative Albert Camus	
Pilote (Coulaines)	**Service urbanisme**
Objectif	**Offrir au public un pôle d'activités pédagogiques, ludiques et sportives, respectueux de l'environnement et économe en énergie.**
Descriptif travaux	**Dans une démarche de construction haute qualité environnementale :** • **Fonctionnalité des différents espaces.** • **Large exposition à la lumière naturelle.** • **Place prépondérante du bois recyclable.** • **Isolation thermique.** • **Toiture végétalisée.** • **Cellules photovoltaïques.** • **Récupération de chaleur issue de l'activité.**
Coûts	**16 559 390 €**
Mise en œuvre	**2010 -2014**
t éqCO^2 - gain estimé	**209**
CEE (valorisation estimée)	**A chiffrer**
Partenaires	**ANRU – Conseil régional Pays de la Loire – Etat – FEDER – CAF – Conseil général Sarthe – Le Mans Métropole**
Subventions	**9 647 696 €**

Action 2 : Piscine	
Pilote (Coulaines)	**Service urbanisme**
Objectif	**Réhabilitation du site pour réduire de 50% la consommation d'énergie.**
Descriptif travaux	• **Amélioration de l'organisation intérieure du bâti.** • **Amélioration du bâti par le remplacement des menuiseries extérieures, la mise en place d'isolation extérieure et la révision de la structure mobile.** • **Rénovation complète des installations techniques par la modernisation des équipements de traitement de l'eau et de l'air.**
Coûts	**3 409 160 €**
Mise en œuvre	**2015 -2016**
t éqCO^2 - gain estimé	**138**
CEE (valorisation estimée)	**A chiffrer**
Partenaires	**Conseil général Sarthe – Conseil régional Pays de la Loire – FEEDER - DDCS**
Subventions	**1 995 328 €**

Action 3 : Espace Jeunes	
Pilote (Coulaines)	**Service urbanisme**
Objectif	**Réduire de 13,8% la consommation d'électricité.**
Descriptif travaux	• **Installation d'une sonde avec détection VMC.** • **Amélioration des performances de l'éclairage (lampes basses consommations).** • **Programmation ballon ECS en mode heures creuses.** • **Sensibilisation personnel sur la programmation de la régulation chauffage.**
Coûts	**2 000 €**
Mise en œuvre	**2014**
t éqCO^2 - gain estimé	**0,5**
Partenaires	**-**
Subventions	**-**

Action4 : Serres municipales	
Pilote (Coulaines)	**Service urbanisme**
Objectif	**Réhabilitation du site pour réduire de 6% la consommation d'énergie.**
Descriptif travaux	• **Isolation du plancher haut de l'atelier.** • **Installation d'une ventilation HygroB (bureaux).** • **Installation de convecteurs électriques avec régulation centrale (bureaux).**
Coûts	**6 500 €**
Mise en œuvre	**2014**
t éqCO^2 - gain estimé	**0,99**
Partenaires	**-**
Subventions	**-**

Action 5 : Complexe sportif Les Trois Vallées	
Pilote (Coulaines)	**Service urbanisme**
Objectifs	**Amélioration confort thermique et réduction de 7,5% les consommations d'énergie.**
Descriptif travaux	• **Pose de fermes portes dans la zone squash.** • **Révision du réseau électrique (chauffage et prise de courant) de la zone squash.**
Coûts	**7 500 €**
Mise en œuvre	**2014**
t éqCO^2 - gain estimé	**1,3**
Partenaires	**-**
Subventions	**-**

Action6 : Mise en place de réducteurs d'eau sur 10 bâtiments et audit sur 20 de plus	
Pilote (Coulaines)	**Services bilan carbone et techniques**
Objectif	**Economies d'eau et d'énergie ECS**
Descriptif travaux	• **Réduction des consommations d'eau sur les sites les plus énergivores par la pose de systèmes hydro-économes.** • **Réglage du débit et de la temporisation des robinetteries et des chasses d'eau.** • **Modification des têtes de douche avec réducteur de débit.** • **Mise en place d'horloge de programmation pour réduire le fonctionnement des ballons d'eau chaude en heures creuses.**
Coûts	**51 679 €**
Mise en œuvre	**2013**
t éqCO^2 - gain estimé	**A chiffrer**
CEE (valorisation estimée)	**-**
Partenaires	**Conseil régional Pays de la Loire – Agence de l'eau Loire-Bretagne**
Subventions	**34 728 €**

Action 7 : Gymnase COSEC	
Pilote (Coulaines)	**Service urbanisme**
Objectif	**Réhabilitation du site pour réduire de 20% les consommations d'énergie.**
Descriptif travaux	• **Installation d'une chaudière à condensation avec régulation.**
Coûts	**55 000 €**
Mise en œuvre	**2017**
t éqCO^2 - gain estimé	**26,9**
Partenaires	**-**
Subventions	**-**

Action 8 : Gymnase Braque	
Pilote (Coulaines)	**Service urbanisme**
Objectif	**Réhabilitation du site pour réduire de 39,7% la consommation d'énergie.**
Descriptif travaux	• **Isolation des murs par l'intérieur.**
Coûts	**149 500€**
Mise en œuvre	**2018**
t éqCO^2 - gain estimé	**31,1**
Partenaires	**-**
Subventions	**-**

Action 9 : Hôtel de Ville	
Pilote (Coulaines)	**Service urbanisme**
Objectif	**Réhabilitation du site pour réduire de 27,5% la consommation d'énergie.**
Descriptif travaux	• **Isolation en toiture.**
Coûts	**167 440 €**
Mise en œuvre	**2019**
t éqCO^2 - gain estimé	**14,8**
Partenaires	**-**
Subventions	**-**

Action 10 : Groupe scolaire Victor Hugo	
Pilote (Coulaines)	**Service urbanisme**
Objectif	**Réhabilitation du site pour réduire de 40% la consommation d'énergie.**
Descriptif travaux	• **Isolation du plancher bas sur préau.** • **Isolation du plancher haut sur grenier en réduisant la hauteur sous plafond.** • **Installation de robinets thermostatiques.** • **Installation de régulation sur les deux chaudières murales.**
Coûts	**53 820 €**
Mise en œuvre	**2019**
t éqCO^2 - gain estimé	**23,5**
Partenaires	**-**
Subventions	**-**

6.3.2 Bâtiments résidentiels

Action 11: EHPAD les Trois Vallées	
Pilote	**SECOS**
Objectifs	**Amélioration des services proposés et réalisation d'économies de fonctionnement.**
Descriptif travaux	• **Rénovation de la buanderie et des vestiaires.** • **Restructuration de la salle à manger, de la pharmacie et de la morgue.** • **Création de 40 lits supplémentaires.** • **Modernisation de la cuisine.** • **Extension du bâti pour ouverture de deux unités Alzheimer de 30 lits.**
Coûts	**7 700 000 €**
Mise en œuvre	**2009-2012**
t éqCO^2 - gain estimé	**Diagnostic en cours**
CEE (valorisation estimée)	**-**
Partenaires	**Etat – Conseil général Pays de la Loire – Conseil régional**
Subventions	**7 530 000 €**

Action 12: Foyer pour Personnes Agées Le Plessis	
Pilote (Coulaines)	**Services bilan carbone et techniques**
Objectifs	**Réduire les consommations d'eau et l'énergie ECS.**
Descriptif travaux	• **Pose de systèmes hydro-économes.** • **Installation d'un compteur de télé-relève pour suivi à distance des consommations.**
Coûts	**4 711 €**
Mise en œuvre	**2013**
t éqCO^2 - gain estimé	**Diagnostic en cours**
CEE (valorisation estimée)	**-**
Partenaires	**Conseil régional Pays de la Loire – Agence de l'eau Loire-Bretagne**
Subventions	

Action 13 : Résidence pour Personnes Agées Les Tisons	
Pilote	**Mancelle d'Habitation**
Objectif	**Fermer plus détruire le bâtiment plus conforme aux normes de sécurité et énergivore.**
Descriptif travaux	**Destruction totale**
Coûts	**Sans objet**
Mise en œuvre	**2010 -2013**
t éqCO^2 - gain estimé	**116**
Partenaires	**-**
Subventions	**-**

6.3.3 Parc automobile

Action 14 : Restructuration du parc automobile	
Pilote (Coulaines)	**Services techniques**
Objectifs	• **Remplacer un parc automobile vieillissant pour s'orienter vers des véhicules plus propres.** • **Optimiser les déplacements et les pratiques professionnelles pour réduire le parc (stabilisation du parc automobile à 22 véhicules fin 2012 contre 26 en 2009).**
Descriptif travaux	• **2012 : Achat d'1 véhicule GPL et de 5 véhicules GNV en remplacement de 4 (150 195 €).** • **2013 : Location de 2 véhicules légers électriques en remplacement d'1 véhicule diésel et 1 essence (14 160 € /an).** • **2014 : Achat d'1 véhicule électrique (25 000 €).** • **2014 : Location d'1 véhicule électrique en remplacement d'1 essence (7200 €/ an).**
Coûts	**175 195 € (achats) - 21 360 €/an (location)**
Mise en œuvre	**2009 -2014**
t éqCO^2 - gain estimé	**6**
CEE (valorisation estimée)	**-**
Partenaires	**-**
Subventions	**-**

Action 15 : Déplacements en « mode doux »	
Pilote (Coulaines)	Service urbanisme
Objectif	Favoriser les déplacements écologiques
Descriptif travaux	Acquisition de 2 vélos électriques
Coûts	4 198 €
Mise en œuvre	2009
t éqCO^2 - gain estimé	0,58
CEE (valorisation estimée)	-
Partenaires	-
Subventions	-

Action 16 : Eco-conduite	
Pilote (Coulaines)	Service technique
Objectif	Adopter une conduite écologique et économique pour réduire : • de 15 à 20% les consommations de carburants ; • de 0,5 tonne de CO^2/an ; • l'usure des équipements automobiles.
Descriptif travaux	• Formation théorique et pratique à l'éco-conduite pour 30 agents municipaux. • Sensibilisation aux émissions de CO^2 par type de carburants, à l'impacte de la climatisation et aux nuisances sonores.
Coûts	7 500 à 8 000 €
Mise en œuvre	2014
t éqCO^2 - gain estimé	0,5
CEE (valorisation estimée)	400 €
Partenaires	Mobigreen
Subventions	-

6.3.4 Déchets

Action 17: Déchets verts et biodéchets	
Pilote (Coulaines)	Services urbanisme et Espaces verts
Objectif	Diminuer via le compostage sur site, les quantités de déchets partant en stockage ou en incinération : • Valoriser les déchets verts issus des parcs et jardins. • Réduire les pertes et gaspillages et valoriser les biodéchets issus de la restauration collective.
Descriptif travaux	• Installation de composteurs sur sites. • Formation au compostage.
Coûts	12 917 € (trois composteurs)
Mise en œuvre	2014
t éqCO^2 - gain estimé	3
CEE (valorisation estimée)	-
Partenaires	CG72 - Le Mans Métropole service propreté
Subventions	?

6.3.5 Eclairage public

Action 18: Agir contre la pollution lumineuse	
Pilote	Coulaines et Le Mans Métropole
Objectifs	Agir contre la pollution lumineuse et les émissions de GES engendrées par les consommations d'énergie.
Descriptif travaux	• Remplacement des systèmes d'éclairage inappropriés par un mode d'éclairage favorisant les économies d'énergie et la réduction des nuisances lumineuses. • Limiter la durée de l'éclairage en fonction de l'activité du site. • Diminuer l'intensité des éclairages ou éteindre en deuxième partie de nuit.
Coûts	
Mise en œuvre	2012 - 2016
t éqCO^2 - gain estimé	0,4
CEE (valorisation estimée)	Très faible sur l'éclairage public
Partenaires	Le Mans Métropole
Subventions	Europe

6.3.6 Sensibilisation

Action 19 : Sensibilisation aux économies d'énergie	
Pilote (Coulaines)	Services bilan carbone et communication
Objectif	Insuffler un état d'esprit pour une utilisation plus rationnelle des énergies afin de réduire les consommations d'énergies.
Descriptif travaux	Communiquer auprès des agents et des utilisateurs (enseignants, enfants, sportifs, associations, résidents des foyers) des bâtiments communaux sur l'enjeu environnemental. Sensibiliser aux éco-gestes et convaincre de l'utilité des bonnes pratiques comme : • Extinction des lumières après chaque activité, • Tri du papier de bureau, • Extinction des appareils après utilisation, • Réduction de la température des gymnases et de la piscine.
Coûts	Coût de fonctionnement faible par an
Mise en œuvre	2013 - 2020
t éqCO^2 - gain estimé	29
CEE (valorisation estimée)	-
Partenaires	-
Subventions	-

6.3.7 Synthèse chiffrée des actions

- **En 2009 = 2 065 tonnes éq CO^2**
- **Gains avec les préconisations = 601 tonnes soit 29% de CO^2 évités d'ici 2020**

Actions réalisées depuis 2009	*Actions en cours de réalisation*	*Actions à réaliser*

N°	Actions	Coût TTC (en €)	Subventions	A la charge de Coulaines	t éq CO^2 évitées
1	Construction du Pôle d'excellence éducative Albert Camus (réalisée aux 3/4)	16 559 390	9 647 696	6 911 694	209
2	Mise aux normes des bassins de la piscine (études + travaux)	3 409 160	1 995 328	1 413 832	138
3	Travaux sur l'amélioration de la consommation électrique à l'Espace Jeunes	2 000		2 000	0,5
4	Réhabilitation des serres municipales	6 500		6 500	0,99
5	Amélioration du confort thermique du Complexe sportif des 3 Vallées	7 500		7 500	1,3
6	Audit + Mise en place de systèmes hydro-économes 20 sites (réalisée)	51 679	34 728	16 951	Diagnostic en cours
7	Réhabilitation du gymnase COSEC	55 000		55 000	26,9
8	Réhabilitation gymnase Braque	149 500		149 500	31,1
9	Réhabilitation Hôtel de Ville	167 440		167 440	14,8
10	Réhabilitation du groupe scolaire Victor Hugo	53 820		53 820	23,5
11	EHPAD (réalisée)	7 700 000	7 530 000	170 000	Diagnostic en cours
12	Réduction des consommations d'eau FPA Le Plessis (réalisée) 4 711 €	Compris dans l'action n° 6	-	-	-
13	Fermeture puis destruction RPA Les Tisons (réalisée)	-	-	-	116
14	Restructuration du parc automobile	346 075	-	346 075	6
15	Acquisition de vélos électriques (réalisée)	4 198	-	4 198	0,58
16	Formation à l'éco-conduite pour 30 agents	8 000	-	8 000	0,5
17	Valorisation des déchets verts et biodéchets	12 917	-	12 917	3
18	Agir contre la pollution lumineuse	-	-	-	0,4
19	Sensibilisation aux économies d'énergies	-	-	-	29
Total (à l'horizon 2020)		28 533 179	19 207 752	9 325 427	601,57
Total des actions à réaliser à partir de 2014		3 871 837	1 995 328	1 876 509	269,99
Total des actions à réaliser hors action n°2		462 677	-	462 677	131,99