

# PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL SMIX PAYS DU HAUT-DOUBS

## 4° - LES ORIENTATIONS STRATEGIQUES DU PLAN CLIMAT DU PAYS DU HAUT-DOUBS :

### LA REDUCTION DES GAZ A EFFET DE SERRE ET DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES



*Réalisation : Pays du Haut-Doubs*

### **4.1° - Agriculture**

- 4.1.1° - Les consommations énergétiques du secteur agricole
- 4.1.2° - Les émissions des GES provenant du secteur agricole
- 4.1.3° - Les émissions de polluants du secteur agricole
- 4.1.4° - Les données sur le secteur agricole dans le Pays du Haut-Doubs
- 4.1.5° - Les tendances attendues et scénario tendanciel
- 4.1.6° - Les orientations stratégiques et priorités d'actions pour le secteur agriculture

### **4.2° - Industrie-commerces-services**

- 4.2.1° - Les consommations des secteurs industriels et tertiaires
- 4.2.2° - Les émissions des GES provenant du secteur industrie-commerces-services
- 4.2.3° - Les émissions de polluants du secteur industrie-commerces-artisanat - services
- 4.2.4° - Les données sur le secteur industrie commerce et services sur le Pays du Haut-Doubs
- 4.2.5° - Les tendances attendues et scénario tendanciel
- 4.2.6° - Les orientations stratégiques et priorités d'actions pour le secteur industrie-commerces-artisanat

### **4.3° - Résidentiel urbanisme**

- 4.3.1° - Les consommations d'énergies du secteur résidentiel
- 4.3.2° - Les émissions des GES provenant du secteur résidentiel
- 4.3.3° - Les émissions de polluants du secteur résidentiel
- 4.3.4° - Les données sur l'habitat et le parc de logement sur le Pays du Haut-Doubs
  - l'ancienneté du logement
  - la répartition de l'habitat
  - les résidences énergivores
- 4.3.5° - Les tendances attendues et scénario tendanciel
- 4.3.6° - Les orientations stratégiques et priorités d'actions pour le secteur résidentiel-urbanisme

### **4.4° - Déplacements – transports**

- 4.4.1° - Les consommations d'énergies du secteur transports-déplacements
- 4.4.2° - Les émissions des GES provenant du secteur déplacements – transports
- 4.4.3° - Les émissions de polluants du secteur déplacements – transports

4.4.4° - Les données sur le secteur des transports dans le Pays du Haut-Doubs :

- le nombre de véhicules
- la distance moyenne domicile travail
- la distance moyenne par véhicule
- l'évolution du trafic routier

4.4.5° - Les tendances attendues et scénario tendanciel

4.4.6° - Les orientations stratégiques et priorités d'actions pour le secteur transports

#### **4.5° - L'enjeu puits-carbone et la séquestration des GES dans le Pays du Haut-Doubs**

4.5.1° - Les enjeux et potentiels puits-carbone pour le pays du Haut-Doubs

4.5.2° - Les espaces naturels sur le Pays du Haut-Doubs

4.5.3° - Les orientations pour la séquestration des GES par l'environnement

## 4.1° - Orientations pour l'agriculture

### 4.1.1° - Les consommations énergétiques du secteur agricole :

EPCI	électricité	gaz	Produits pétroliers	déchets	Toutes énergies	% dans consommations totales
Grand Pontarlier	0.1726	0	0.4079	0.0040	0.5845	0.7
Montbenoît	0.0131	0	0.8533	0.0072	0.8736	5.2
Frasne-Drugeon	0.0512	0	0.5929	0.0028	0.6469	5.8
Altitude 800	0.0186	0	0.6621	0.0130	0.6937	5.8
Lacs et Montagnes	0.0472		0.8029		0.8539	3.0
Total Pays du Ht Doubs	0.3027	0	3.3191	0.0270	3.6526	2.5
Répartition	8.3%	0	90.9%	0.9%		

Le secteur agricole ne représente que 2.5% des consommations énergétiques du territoire issues à 91% des produits pétroliers. Son poids marginal fait qu'il ne peut donc représenter un potentiel important à l'échelle du territoire dans le cadre de l'objectif de réductions conséquentes.

### 4.1.2° - Les émissions des GES provenant du secteur agricole :

#### Total Pays du Haut-Doubs

EPCI	Total	%
Grand Pontarlier	24980	12.5
Montbenoît	47912	23.9
Frasne-Drugeon	36271	18.1
Altitude 800	45227	22.5
Lacs et Montagnes	46245	23.0
Total Pays	200635	100.0

Des observations concernant les émissions dues aux activités agricoles l'on pourra dégager les principaux constats suivants :

- d'une manière générale à l'échelle du Pays le volume global des émissions de gaz à effet de serre est de : 200 635 tonnes
- il se répartit entre élevage pour 71,2%, cultures pour 19,9% et engins pour 8,9%

Par territoire, il n'y a pas de décalages significatifs sauf pour le Grand Pontarlier où le poids de l'élevage est en retrait et celui des combustions plus fort.

#### Répartition au sein des EPCI et du Pays du Haut-Doubs (en%) :

EPCI	Élevage	Culture	Combustion
Montbenoît	72.7	18.8	8.6
Grand Pontarlier	65.1	18.9	16.0
Frasne-drugéon	74.2	19.4	6.4
Altitude 800	70.0	22.5	7.5
Mont d'Or 2 Lacs	71.8	19.1	9.1
<b>TOTAL PAYS</b>	<b>71.2</b>	<b>19.9</b>	<b>8.9</b>

La culture comprend l'ensemble des terres cultivées, des terres arables, des vergers, des prairies et des jachères. L'élevage comprend les cheptels de bétail (bovins, chevaux, moutons, chèvres, porcs) et de basse-cour (volaille). La catégorie "combustion chaudières et engins" regroupe les chaudières agricoles, les silos et amidonneries et scieries et les engins agricoles tels que les tracteurs, les moissonneuses batteuses et les motoculteurs.

C'est donc tout particulièrement le cheptel bovin qui constitue l'essentiel des émissions de GES.

Le CO<sub>2</sub> n'est pas le gaz à effet de serre majoritaire pour l'agriculture. C'est une particularité. Le méthane (CH<sub>4</sub>) et le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) sont prédominants. Le méthane est issu d'une part de la digestion des ruminants (une vache peut émettre 100 à 500 litres de méthane par jour). D'autre part, la décomposition des déjections stockées sous forme liquide produit aussi du méthane. Le protoxyde d'azote provient de la transformation, au sol, des composés azotés épandus par le phénomène de nitrification/dénitrification.

#### 4.1.3° - Les émissions de polluants du secteur agricole

Total Pays du Haut-Doubs :

	CH <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	COVNM	NH <sub>3</sub>	NOX	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>
Grand Pontarlier	0.2988	1803.0922	166027.9451	13841.1913	2947.2478	2013.6352	21.1219
Montbenoît	1.3667	3652.371	333745.9729	28384.6499	6188.166	4101.6872	56.2611
Frasne-Drugéon	0.4636	2483.6871	252431.7848	19983.5545	4214.5936	2898.4561	38.9959
Altitude 800	0.5393	3058.9719	319203.4224	23430.6148	6042.048	3768.0459	45.8916
Lacs et Montagnes	0.6222	3248.9749	320675.301	26599.893	5191.9226	3689.3881	50.3421
Total Pays Ht Doubs	3.2906	14247.0962	1392084.4562	112239.9459	24583.9774	16471.212	212.6126

L'observations des données sur les polluants du secteur agriculture sur le Pays du Haut-Doubs fait ressortir les enseignements suivants :

- Le niveau des NH3 est le plus élevé avec 1 392 084.4562, essentiellement produits par les communautés de communes très rurales de Montbenoît, Lacs et Montagnes et Altitude 800.
- Le niveau de NOX est de 112 239.9459, avec encore une prédominance des territoires très ruraux.
- Le niveau de PM10 est de 24 583.9774, toujours marqué par la contribution des communautés de communes très rurales de Montbenoît et Altitude 800.
- Le niveau de PM2.5 est de 16 471.212, provenant majoritairement des communautés rurales.
- Le niveau de COVNM est de 14 247.0962, avec une forte proportion émanant de la communauté de communes de Montbenoît.
- enfin le niveau de CH6H6 est de 3.2906, avec une forte proportion émanant de la communauté de communes de Montbenoît.

De manière générale, c'est la communauté de communes de Montbenoît qui pèse le plus dans l'émanation des polluants de l'agriculture. A un second niveau, suivent les EPCI d'Altitude 800 et de Lacs et Montagne et en retrait, Frasne-Drugeon et le Grand-Pontarlier.

#### 4.1.4° - Données sur le secteur agricole dans le Pays du Haut-Doubs :

Source : Chambre d'agriculture – Insee – Atmo – Chiffres 2016

Communauté de communes du Grand-Pontarlier :

Communes	Nombre de bovins	Nombre d'emplois Secteur agricole	Nombre d'exploitants	Surface agricole
<b>Chaffois</b>	947	17	17	1081.46
<b>Cluse et Mijoux</b>	640	25	21	874.41
<b>Dommartin</b>	347	17	17	325.99
<b>Doubs</b>	352	4	4	359.13
<b>Granges-Narboz</b>	578	10	10	542.17
<b>Houtaud</b>	192	12	4	408.72
<b>Pontarlier</b>	1075	18	13	1362.07
<b>Sainte-Colombe</b>	408	5	5	354.92
<b>Verrières de Joux</b>	494	16	14	633.64
<b>Vuillecin</b>	712	26	17	886.15
<b>TOTAL</b>	5745	150	122	6828.66

**Communauté de communes de Frasne-Drugeon :**

Communes	Nombre de bovins	Nombre d'emplois Secteur agricole	Nombre d'exploitants	Surface agricole
<b>Bannans</b>	786	30	25	838.92
<b>Bonnevaux</b>	428	5	0	397.82
<b>Bouverans</b>	884	8	8	723.97
<b>Boujailles</b>	1441	53	34	1747.41
<b>Bulle</b>	683	12	8	996.33
<b>Courvières</b>	800	10	0	642.98
<b>Dompierre Tilleuls</b>	811	28	5	938.84
<b>Frasne</b>	1538	17	13	1474.09
<b>Rivière Drugeon</b>	916	20	10	1043.92
<b>Vaux et Chantegrue</b>	419	12	8	206.66
<b>TOTAL</b>	8706	195	111	9010.94

**Communauté de communes d'Altitude 800 :**

Communes	Nombre de bovins	Nombre d'emplois Secteur agricole	Nombre d'exploitants	Surface agricole
<b>Arc sous Montenot</b>	488	15	15	568.13
<b>Bians les Usiers</b>	1095	29	25	1132.78
<b>Chapelle d'Huin</b>	1440	15	15	1488.41
<b>Evilers</b>	911	8	8	801.43
<b>Gevresin</b>	401	5	5	227.32
<b>Goux les Usiers</b>	1501	36	28	1206.69
<b>Levier</b>	1964	50	30	1817.65
<b>Septfontaines</b>	1001	36	23	1126.67
<b>Sombacour</b>	705	12	12	917.36
<b>Villeneuve d'Amont</b>	551	20	16	589.19

<b>Villers sous Chalamont</b>	811	27	23	565.70
<b>TOTAL</b>	10868	253	200	10441.33

**Communauté de communes de Montbenoît :**

Communes	Nombre de bovins	Nombre d'emplois Secteur agricole	Nombre d'exploitants	Surface agricole
<b>Les Alliés</b>	259	12	8	295.85
<b>Arçon</b>	1273	10	5	1506.42
<b>Arc sous Cicon</b>	1225	33	16	1521.34
<b>Aubonne</b>	830	20	10	750.79
<b>Bugny</b>	685	20	12	449.30
<b>La Chaux de Gilley</b>	1261	13	4	1006.98
<b>Gilley</b>	1100	20	20	1092.95
<b>Hauterive la Fresse</b>	416	16	16	361.63
<b>La Longeville</b>	671	5	0	977.66
<b>Maisons du Bois Liévrement</b>	991	21	17	875.17
<b>Montbenoît</b>	0	9	4	71.01
<b>Montflovin</b>	335	5	1	240.48
<b>Ouhans</b>	781	12	12	643.66
<b>Renedale</b>	275	0	0	187.72
<b>Saint-Gorgon</b>	305	5	5	508.38
<b>Ville du Pont</b>	695	0	5	893.99
<b>TOTAL</b>	11102	201	135	11383.33

**Communauté de communes de Lacs et Montagnes :**

Communes	Nombre de bovins	Nombre d'emplois Secteur agricole	Nombre d'exploitants	Surface agricole
<b>Brey-Maison du Bois</b>	221	0	0	228.15



<b>Chapelle des Bois</b>	468	5	5	856.59
<b>Chatelblanc</b>	401	15	15	534.73
<b>Chaux-Neuve</b>	300	4	4	521.59
<b>Le Crouzet</b>	42	0	0	126.77
<b>Fourcatier</b>	291	0	0	192.36
<b>Les Fourgs</b>	1193	24	12	1572.98
<b>Gellin</b>	184	0	0	226.04
<b>Les Grangettes</b>	93	0	0	123.39
<b>Jougne</b>	637	18	13	547.46
<b>Labergement St Marie</b>	653	22	8	850.56
<b>Les Longevilles</b>	491	9	9	432.25
<b>Hôpitaux Neufs</b>	106	13	9	40.418
<b>Hôpitaux Vieux</b>	297	8	8	445.23
<b>Malbuisson</b>	153	0	0	107.24
<b>Malpas</b>	239	10	10	294.51
<b>Métabief</b>	155	5	5	203.01
<b>Montperreux</b>	351	0	0	306.73
<b>Mouthe</b>	407	15	10	435.02
<b>Oye et Pallet</b>	451	14	14	476.81
<b>Petite-Chaux</b>	212	0	0	219.25
<b>La Planée</b>	402	15	3	470.94
<b>Les Pontets</b>	412	4	0	291.51
<b>Reculfoz</b>	117	0	0	128.42
<b>Remoray-Bougeons</b>	618	18	18	684.30
<b>Rochejean</b>	219	0	0	403.96
<b>Rondefontaine</b>	74	0	0	76.96
<b>Saint-Antoine</b>	483	15	5	342.20
<b>Saint-Point</b>	143	0	0	139.99

<b>Sarrageois</b>	305	12	4	272.82
<b>Touillon-Loutelet</b>	286	14	14	317.77
<b>Les Villedieu</b>	505	0	0	441.40
<b>TOTAL</b>	10909	240	176	12311.36

#### Total Pays du Haut-Doubs

Communes	Nombre de bovins	Nombre d'emplois Secteur agricole	Nombre d'exploitants	Surface agricole
Grand Pontarlier	5745	150	122	6828.66
Montbenoît	11102	201	135	11383.33
Frasne-Drueon	8706	153	111	9010.94
Altitude 800	10868	253	200	10441.33
Lacs et Montagnes	10909	240	176	12311.36
Total	47330	997	744	49975.62

#### Evolution du nombre de bovins

	2000	2004	2008	2012	2014	Evolution 2000 à 2014
<b>Total Pays du Haut-Doubs</b>	43375	40435	45127	45135	47330	+ 9%

#### Evolution du nombre d'actifs dans l'agriculture

	1990	1999	2006	2012	2014	Evolution
Lacs et Montagnes	408	316	267	296	240	- 41.2%
Montbenoît	436	396	265	211	201	- 53.9%
Grand-Pontarlier	260	228	221	205	234	- 6.2%
Altitude 800	420	316	242	224	253	- 39.8%
Frasne-Drueon	328	261	132	155	195	- 40.5%
Total	1852	1517	1127	1091	1123	- 39.4%

## 4.1.5° - Tendances attendues et scénario tendanciel :

De l'observation de la dynamique de l'agriculture locale l'on peut poser les quelques constats suivants :

### - tendances récentes :

- réduction du nombre d'exploitation entre 1990 et 2016 de 450 unités soit – 36% (environ 22 par an) et stagnation de la SAU
- réduction du cheptel : - 2.5% pour bovins dont -12.7% pour les vaches et – 58% pour volailles
- modernisation des bâtiments agricoles et meilleure intégration de la dimension énergétique
- développement des initiatives de substitution des énergies et recours aux énergies renouvelables
- développement des déplacements des véhicules agricoles compte tenu de l'extension et dispersion des propriétés et terres.

### - tendances attendues à court et moyen terme :

- réduction du nombre d'unités et maintien de la SAU
- légère réduction des cheptels bovins et vaches
- poursuite du développement des initiatives de substitution des énergies t recours aux énergies renouvelables
- augmentation des déplacements d'engins agricoles.

### - Perspectives et orientations :

L'agriculture ne consomme que très peu d'énergie (2%), essentiellement sous forme de carburant pour les tracteurs et d'électricité pour les exploitations laitières. Par contre, elle est fortement émettrice de GES (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O), et ces GES ne sont pas liés à la consommation d'énergie, contrairement aux autres secteurs d'activité. Elle émet 2 % du CO<sub>2</sub> en France (combustion des carburants dans les tracteurs), mais l'essentiel de l'impact provient du CH<sub>4</sub> (méthane), produit à 70 % par l'agriculture (cheptel des ruminants) et du N<sub>2</sub>O (protoxyde d'azote), produit à 78 % par l'agriculture et provenant de la fertilisation azotée (minérale comme organique) et du fonctionnement naturel des sols (minéralisation).L'impact du CH<sub>4</sub> sur l'atmosphère est 21 fois celui du CO<sub>2</sub>. L'impact du N<sub>2</sub>O sur l'atmosphère est 310 fois celui du CO<sub>2</sub>...

- l'agriculture du territoire étant essentiellement basée sur l'élevage de vaches laitières, une importante partie de la SAU est de la surface en herbe et n'ayant donc pas d'impact énergétique sur le secteur agricole aussi une évolution à la hausse ou à la baisse de la SAU n'aurait pas eu d'impact sur les consommations d'énergie ni sur le volume de GES
- le maintien du cheptel projette donc un maintien du volume de GES dans l'attente d'évolutions scientifiques permettant de modifier le régime alimentaire des bovins et de limiter les relents.
- le développement des énergies renouvelables dans les bâtiments et process agricoles ainsi que dans le contrôle des véhicules permet de contenir voire de réduire le recours aux énergies fossiles, même si-celles-ci ne constituent que 30% des consommations énergétiques du secteur.

**Quelles seraient les actions à mettre en œuvre ou poursuivre ? Elles sont de l'ordre de trois types :**

- **Diminuer les émissions de GES :**

Pour être efficace dans la lutte contre les GES, il faudrait d'abord s'attacher aux composantes à l'impact le plus fort. Il s'agit alors du méthane, du protoxyde d'azote mais agir contre les émissions de méthane semble très difficile.

A l'échelle nationale voire internationale existent des programmes de recherche permettant de diminuer les émissions de CH<sub>4</sub> en fonction de la ration alimentaire des vaches ou de la race / génétique de la vache... Optimiser la production laitière par vache (dans la limite du respect des cahiers des charges AOC Comté) peut permettre de diminuer la production de CH<sub>4</sub> / 1000 litres de lait

Agir contre les émissions de N<sub>2</sub>O semble plus réaliste même s'il ne faut pas d'attendre à de très gros résultats : en effet, la fertilisation est déjà plutôt restreinte sur les prairies du haut Doubs...du fait de l'extensivité de l'agriculture et du cahier des charges des AOC Comté, Morbier, Mont d'or (Comté : fertilisation minérale restreinte à 50 U d'azote). Cependant, c'est un axe de travail où des marges de manœuvre existent et où l'objectif de réduction des émissions de N<sub>2</sub>O correspondra sans aucun doute à une amélioration de la qualité des milieux récepteurs (qualité des eaux), sans parler des économies financières de l'agriculteur qui les met en œuvre !

Quelques axes de raisonnement de la fertilisation : bien connaître ses sols (analyses), ses effluents d'élevage (analyses et disponibilité des éléments), les pratiques d'épandage (matériel, fréquence, date et doses), mobiliser les matières organiques locales (lisier porcs, co-compostage etc...) introduction de légumineuses dans les prairies, augmentation du travail des micro-organismes du sol (par apport de chaux, azote soluble et augmentation de la température du sol).

Travail sur l'adaptation au changement climatique (augmenter la ressource fourragère par exploitation)

- **La maîtrise des consommations énergétiques. L'objectif doit être relativisé dans la mesure où l'agriculture ne représente que 2% des consommations d'énergie.**

Concernant la réduction de consommation de fuel et des émissions de CO<sub>2</sub> : Bancs d'essai tracteurs, aménagement, remembrement, types de bâtiments (équipements, favoriser les opérations automatiques), chantiers collectifs ?

Concernant la réduction de consommation d'électricité en exploitation (très peu d'effets par rapport à la réduction des GES)

- **Le développement des énergies renouvelables dans le secteur agricole. Plus prometteur bien que soumis à diverses contraintes techniques notamment.**

Que penser de la méthanisation ? Au stade d'aujourd'hui, c'est une technique éprouvée pour les « gros » projets, à plusieurs agriculteurs (installation collective ou GAEC à plusieurs associés). A l'échelle individuelle on se heurte à de gros problèmes techniques, financiers, et de main d'œuvre. La solution serait de favoriser les installations collectives, où les apports de matières organiques ne nécessitent que peu de transport, et où la valorisation chaleur est à proximité et régulière toute l'année.

Mise en place généralisée des équipements types récupérateur de calories ou pré-refroidisseurs, chauffe-eaux solaires, chauffe-eaux thermodynamiques

Développement des systèmes de séchage solaire des fourrages (vrac ou balles rondes) : sécuriser, tendre vers l'autonomie fourragère, diminution des aliments concentrés achetés. Travail sur l'adaptation au changement climatique (augmenter la ressource fourragère par exploitation)

A titre d'illustration des actions engagées en 2011 les projets déposés sur le territoire du Pays du Haut Doubs concernaient :

– **Dans le cadre du plan de performance énergétique :**

Nombre de réalisations en : chauffage solaire thermique, photovoltaïque, séchage solaire des fourrages, chaufferie bois, méthanisation, ...

- Chaudières bois : 14 sur le territoire
- Méthanisation : 1 (micro méthanisation à la ferme par le biais de la bâche Nénufar)
- Photovoltaïque : 4 + 1 site isolé
- Séchage solaire : 32

- **Dans le cadre du programme Franc Agrimer « Petits équipements en zone montagne » :**

- Récupérateurs de calories : 2
- Pré-refroidisseur : 1

- **perspectives et orientations :**

- \* l'agriculture du territoire étant essentiellement basée sur l'élevage de vaches laitières, une importante partie de la SAU est de la surface en herbe et n'ayant donc pas d'impact énergétique sur le secteur agricole aussi une évolution à la hausse ou à la baisse de la SAU n'aurait pas eu d'impact sur les consommations d'énergie ni sur le volume de GES ;
- \* le maintien du cheptel projette donc un maintien du volume de GES dans l'attente d'évolutions scientifiques permettant de modifier le régime alimentaire des bovins et de limiter les relents ;
- \* le développement des énergies renouvelables dans les bâtiments et process agricoles ainsi que dans le contrôle des véhicules permet de contenir voire de réduire le recours aux énergies fossiles, celles-ci constituent 90% des consommations énergétiques du secteur.

## 4.1.6° - Les orientations stratégiques et priorités d'actions pour le secteur agriculture :

Le secteur agriculture ne représente que 2.5% des consommations énergétiques mais 40% des émissions de GES soit la première source d'émission du territoire

### Les 5 points clés de la démarche stratégique pour le secteur agriculture :

- la réduction des GES constitue la priorité de l'action du PCAET compte tenu du niveau d'émissions supérieures aux moyennes régionales et nationales du territoire.
- le scénario tendanciel n'offre pas une perspective de réduction forte de l'activité agricole qui se maintient et en conséquence une réduction conforme aux objectifs de la loi de 2015 et du SRADDET ne peut passer que par des mesures volontaristes.
- si le secteur consomme peu d'énergie sur l'ensemble, il est cependant un secteur propice au développement des énergies renouvelables tant pour couvrir ses besoins propres que pour fournir d'autres secteurs, ce qui constitue en lui-même un axe spécifique au sein de la filière.
- la connaissance et les pratiques déjà engagées par les acteurs au sein du secteur ont permis de dégager 6 domaines d'interventions pour une quinzaine d'actions types analysées en fonction des moyens, coûts et impacts potentiels.
- la mise en œuvre d'une stratégie en direction du secteur agricole, relativement bien connue et ciblée sur le territoire, s'avère opérationnelle dans la mesure où le secteur est bien organisé et accompagné via la chambre d'Agriculture.

Aussi les mesures déjà engagées ou à mettre en œuvre sont synthétisées ci-après :

Légende :

+++ très fort ou très important   ++ moyens   + faibles ou limités

**En vert : actions en cours**   **En orange : actions en réflexion**   **En rouge : actions non engagées**

## 4.2° - Orientations pour l'industrie-commerces-services

### 4.2.1° - Les consommations des secteurs industriels et tertiaires

- consommations énergétiques du secteur industriel

EPCI	ENR	minéraux solides	électricité	Produits pétroliers	Gaz naturel	Total	% de l'industrie dans les consommations totales
Grand Pontarlier		0.0458	4.8292	3.3894	10.0025	18.2669	21.1
Montbenoît		0.0041	0.2380	1.1289		1.3710	8.2
Frasne-Drugeon	0.1	0.0016	0.7588	0.6214		1.4818	14.6
Altitude 800		0.0026	0.8286	1.1348		1.9660	15.7
Lacs et Montagnes	0.4017	0.0049	1.0543	1.7727		3.2016	11.2
Total	0.5017	0.0590	7.7089	8.0472	10.0025	26.3193	
Part en %	1.9%	0.2%	29.3	30.6%	38.0%	100.0%	

Dans le secteur industriel qui représente 23% des consommations énergétiques, la principale source d'énergie est représentée par le gaz naturel pour 38% puis les produits pétroliers pour 30.6% et l'électricité pour 29.3%. Les trois-quarts des consommations énergétiques du secteur industriel sont consacrés à la production de chaleur. La consommation de gaz naturel est tirée par quelques grosses entreprises (Armstrong,...). La consommation électrique est utilisée par toutes et essentiellement pour la force motrice puis éclairage et climatisation, ..... alors que le recours aux énergies renouvelables est très marginal.

**Total Pays du Haut-Doubs**

Communes	Chaleur urbaine	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Traitement déchet ENR	Total	Part dans la consommation totale
Grand Pontarlier	0.8061	1.1364	2.8127	1.4794	3.5699	9.0019	11.0
Montbenoît		0.0787		0.4609		0.5339	3.3

Frasne-Drugeon		<b>0.3942</b>		<b>0.6328</b>		<b>1.0240</b>	9.9
Altitude 800		<b>0.0205</b>		<b>0.5213</b>	<b>0.5406</b>	<b>1.0824</b>	5.7
Lacs et Montagnes	<b>0.2252</b>	<b>0.1501</b>		<b>1.0559</b>		<b>1.4312</b>	7.3
Total Pays Ht Doubs	<b>1.0313</b>	<b>1.7799</b>	<b>2.8127</b>	<b>4.1503</b>	<b>4.1105</b>	<b>13.8847</b>	9.0
%	<b>7.4%</b>	<b>12.8%</b>	<b>20.3%</b>	<b>29.9%</b>	<b>29.6%</b>	<b>100.0%</b>	

Ce secteur consomme à parité des produits pétroliers pour 30%, des produits issue du traitement des déchets pour 29.6%, du gaz naturel pour 20% et de l'électricité pour 13% ; composé essentiellement de petits et moyens commerces et d'administration concentre l'essentiel de ses consommations sur le chauffage et l'éclairage, une partie des établissements (restauration,...) ayant recours à de la production de chaleur faisant appel à d'autres sources énergétiques.

## 4.2.2° - Les émissions des GES provenant du secteur industrie-commerces-services:

Les émissions du secteur sont essentiellement dues au process industriel (chaleur,...), aux bâtiments (éclairage, chauffage, climatisation, ...)et à l'énergie nécessaire au chauffage de l'eau chaude sanitaire.

– émissions de GES du secteur industrie :

**Total Pays du haut-Doubs :**

EPCI	Emissions de GES	%
Grand Pontarlier	55102	78.3
Montbenoit	3878	5.5
Frasne-Drugeon	1959	2.8
Altitude 800	3335	4.7
Lacs et Montagnes	6066	8.6
<b>total</b>	<b>70340</b>	<b>100.0</b>

- émissions de GES du secteur tertiaire



EPCI	Emissions de GES	%
Grand Pontarlier	12095	58.9
Montbenoit	1455	7.1
Frasne-Drugeon	2023	9.8
Altitude 800	1647	8.0
Lacs et Montagnes	3332	16.2
<b>TOTAL</b>	<b>20552</b>	<b>100.0%</b>

Total des émissions par EPCI et total Pays du Haut-Doubs (en tonnes):

EPCI	Gaz naturel	Fioul domestique	GPL	Bois	Houille
Montbenoît	365	660	57	-	1
Altitude 800	737	875	64	218	1
Frasne Drugeon	430	621	55	-	2
Grand Pontarlier	12085	9357	776	170	28
MO 2 Lacs	1262	1700	115	153	5
Hauts du Doubs	521	607	48	187	2
<b>Pays du Haut-Doubs</b>	<b>15400</b>	<b>13820</b>	<b>1115</b>	<b>728</b>	<b>39</b>

Répartition au sein des EPCI et du Pays du Haut-Doubs (en%)

EPCI	Gaz naturel	Fioul domestique	GPL	Bois	Houille
Montbenoît	33.7	61.0	5.3	-	0.1
Altitude 800	38.9	46.2	3.4	11.5	0.0
Frasne Drugeon	38.8	56.0	5.0	-	0.2
Grand Pontarlier	53.9	41.7	3.5	0.8	0.1
Mont d'Or 2 Lacs	39.0	52.6	3.6	4.7	0.2
Hauts du Doubs	38.2	44.6	3.5	13.7	0.1
<b>Pays du Haut-Doubs</b>	<b>49.5</b>	<b>44.4</b>	<b>3.6</b>	<b>2.3</b>	<b>0.1</b>

Concernant les émissions dues aux activités industrielles et tertiaires l'on pourra dégager les principaux constats suivants :

- d'une manière générale à l'échelle du Pays le volume global des émissions de gaz à effet de serre est de 31102 tonnes ;
- il se répartit entre gaz naturel pour 49,5% et fioul domestique pour 44,4%.

Par territoires on observe les tendances suivantes :

- c'est sur le territoire de la CCL que les émissions issues du gaz naturel sont plus importantes (53,9%) ;
- à l'inverse l'on note une prédominance des émissions issues du fioul domestique sur tous les autres territoires ;
- les autres émissions dues au GPL, au bois ou à la houille reste en retrait, sauf celles liées au bois sur le territoire d'Altitude 800.

#### 4.2.3° - Les émissions de polluants du secteur industrie-commerces-artisanat – services :

##### – Industries de l'énergie :

	CH6H6	COVNM	NH3	NOX	PM10	PM2.5	SO2
Grand Pontarlier	17.4068	6336.8496					
Montbenoit							
Frasne-Drugeon	9.0685	557.3334		837.0447	333.9809	278.3174	41.8522
Altitude 800	2.9011	537.2443					
Lacs et Montagnes	33.4860	1692.4583		3363.5559	1342.0588	1118.3823	168.1778
Total	62.8624	9143.9747		4200.6006	1676.0397	1396.6997	210.028

L'observations des données sur les polluants du secteur industrie de l'énergie sur le Pays du Haut-Doubs fait ressortir les enseignements suivants :

- le niveau de NOX est de 4200.6006, essentiellement émis sur la commune de Mouthe et à un niveau moindre de Frasne.
- Les mêmes observations sont faites quant aux niveaux de PM10 de 1676.0397 et de PM2,5 de 1396.6997 et de SO2 de 210.028 émanant des communes de Mouthe et à un niveau moindre de Frasne.
- Le niveau de COVNM est de 9143.9747, avec une forte proportion émanant de la communauté de communes du Grand-Pontarlier et de Pontarlier en particulier.
- enfin le niveau de CH6H6 est de 62.8624, avec une forte proportion émanant de la communauté de communes de Lacs et Montagne et en particulier de Mouthe et a un second niveau du Grand-Pontarlier et de Pontarlier en particulier.

**De manière générale, ma majeure partie des émissions de polluants de l'industrie de l'énergie proviennent des communes de Pontarlier, Frasne et Mouthe. A un moindre niveau apparaissent Les Hôpitaux-Neufs, Labergement, Houtaud et Doubs.**

– Industries manufacturières :

**Total Pays du Haut-Doubs :**

	CH6H6	COVNM	NH3	NOX	PM10	PM2.5	SO2
Grand Pontarlier	16.0254	132254.0637	15316.827	100890.004	81772.4323	30942.918	56309.6636
Montbenoit	0.6932	10920.1539		19151.3083	8233.7468	6065.3312	42.0437
Frasne-Drugeon	2.1517	20929.4196		7788.0348	9921.5777	7761.3124	108.8701
Altitude 800	1.0045	10268.2249		16041.6942	19182.8193	9098.2025	44.6756
Lacs et Montagnes	1.761	27683.8901		29210.1755	37276.9671	12561.1237	85.5263
Total	21.6358	202075.7345	15316.827	173081.1934	156387.5146	66428.7895	56590.7642

L'observation des données sur les polluants du secteur de l'industrie manufacturière sur le Pays du Haut-Doubs fait ressortir les enseignements suivants :

- Le niveau de COVNM est le plus élevé avec 202075.7345, avec une très forte proportion (65%) émanant de la communauté de communes du Grand Pontarlier.
- le niveau des NH3 est le plus élevé avec 1 392 084.4562, essentiellement produits par la communautés de communes très rurales de Montbenoît, Lacs et Montagnes et Altitude 800.
- le niveau de NOX est de 173 081.1934, avec encore une prédominance du Grand-Pontarlier qui représente 58% des émissions.
- Le niveau de PM10 est de 156 387.5146, toujours marqué par la contribution majoritaire du Grand-Pontarlier avec 52% des émissions.
- Le niveau de PM2.5 est de 66428.7895, provenant en grande partie du Grand-Pontarlier pour 47%
  
- enfin le niveau de CH6H6 est de 21.6358, avec une très forte proportion émanant du Grand-Pontarlier avec 74% du total.
- Enfin et concernant le SO2, le Grand-Pontarlier en produit plus de 99% et 100% en ce qui concernent les émissions de NH3.

**De manière générale, c'est la communauté de communes du Grand-Pontarlier qui concentre l'essentiel des émissions de polluants du secteur de l'industrie et au sein de la communauté de communes, Pontarlier en reste l'émetteur principal.**

– secteur tertiaire

**Total Pays du Haut-Doubs :**

	CH6H6	COVNM	NH3	NOX	PM10	PM2.5	SO2
Grand Pontarlier	33.2076	450.6931	4.9457	14037.823	427.378	427.378	3015.1669
Montbenoît	1.2381	38.5948	1.0926	1929.7401	96.4871	96.4871	918.9239
Frasne-Drugeon	1.7576	52.9831	0.9438	2649.1481	132.4574	132.4574	1261.4989
Altitude 800	1.4279	43.6654	0.9992	2183.2706	109.1635	109.1635	1039.6527
Lacs et Montagnes	3.3082	88.3973	2.4965	4419.855	220.9926	220.9926	2104.693
Total Pays ht Doubs	40.9394	674.3337	10.4778	25219.8237	986.4786	986.4786	8339.9354

L'observations des données sur les polluants du secteur tertiaire sur le Pays du Haut-Doubs fait ressortir les enseignements suivants :

- Le niveau de COVNM est de 674.3337, avec une très forte proportion (67%) émanant de la communauté de communes du Grand Pontarlier.
- le niveau des NH3 est de 10.4778, essentiellement produits par la communautés de communes du Grand Pontarlier pour 48% et Lacs et Montagne pour 25%.
- le niveau de NOX est de 25219.8237, avec encore une prédominance du Grand-Pontarlier qui représente 56% des émissions.
- Le niveau de PM10 et de PM2,5 est de 986.4786, toujours marqué par la contribution supérieure du Grand-Pontarlier avec 43 % des émissions.
- enfin le niveau de CH6H6 est de 40.9394, avec une très forte proportion émanant du Grand-Pontarlier avec 81% du total.
- Enfin et concernant le SO2, le Grand-Pontarlier en produit 36% et 25% pour Lacs et Montagnes.

De manière générale, c'est la communauté de communes du Grand-Pontarlier qui concentre l'essentiel des émissions de polluants du secteur tertiaire et au sein de la communauté de communes, Pontarlier en reste l'émetteur principal avec selon les types de polluants une proportion variant entre 60 et 80%.

#### 4.2.4° - Données sur le secteur industrie commerce et services sur le Pays du Haut-Doubs *Source : Insee – Atmo – Chiffres 2016*

Total du nombre de salariés sur le territoire :

Total emplois	1990	1999	2006	2012	2014	Evolution
Lacs et Montagnes	2456	2709	2867	3291	3068	+ 29.0%
Montbenoît	1132	1121	1256	1320	1387	+ 22.5%
Grand-Pontarlier	10296	11692	13242	13170	13236	+ 28.6%
Altitude 800	1564	1599	1717	1787	1740	+ 11.3%
Frasne-Drugeon	1220	1201	1311	1295	1352	+ 10.8%
Total	16668	18322	20393	20863	20783	+ 24.7%

Répartition	1990	1999	2006	2012	2014	Evolution
Lacs et Montagnes	14.7%	14.8%	14.1%	15.8%	14.8%	+ 0.1%
Montbenoît	6.8%	6.1%	7.5%	6.3%	6.7%	- 0.1%
Grand-Pontarlier	61.8%	63.8%	64.9%	63.1%	63.7%	+ 1.9%
Altitude 800	9.4%	9.6%	8.4%	8.6%	8.4%	- 1.0%
Frasne-Drugeon	7.3%	7.2%	6.4%	6.2%	6.5%	- 0.8%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

## TOTAL emplois par secteurs en 2014

	Construction	Industrie	Tertiaire		Total
Lacs et Montagnes	257	363	2207		3068
Montbenoît	302	209	670		1387
Grand-Pontarlier	816	2152	10038		13236
Altitude 800	261	232	995		1740
Frasne-Drugeon	134	327	696		1352
<b>Total</b>	1770	3283	14606		20783
	8.5%	15.8%	70.3%		

## Evolution emplois dans la construction

	1990	1999	2006	2012	2014	Evolution
Lacs et Montagnes	184	204	270	267	257	+ 39.7%
Montbenoît	144	210	276	294	302	+ 109.7%
Grand-Pontarlier	664	685	922	933	816	+ 22.9%
Altitude 800	196	229	276	277	261	+ 33.2%
Frasne-Drugeon	124	84	125	138	134	+ 8.1%
Total	1312	1412	1869	1909	1770	+ 34.9%

### 4.2.5° - Les tendances attendues et scénario tendanciel :

De l'observation de la dynamique économique locale l'on peut poser les quelques constats suivants :

→ **tendances récentes :**

- très forte croissance des commerces, services et administrations : + 2171 emplois soit +250 /an soit +2.1 /an entre 2000 et 2014
- stagnation de l'activité industrielle sur la période
- très forte croissance de la construction jusqu'en 2012 : + 476 emplois soit + 33,5% soit +3,7% par an et stagnation et léger recul depuis lors :
- une très forte concentration des emplois dans le commerce et les services sur le pôle de Pontarlier avec les 2/3 des actifs de ces secteurs

....

→ **tendances attendues à court et moyen terme :**

- ralentissement sur le secteur administration
- ralentissement ou légère progression sur le secteur transport
- poussée maintenue sur le grand commerce et les services en lien avec croissance démographie et la proximité de la Suisse.
- stagnation voire légère régression de l'emploi industriel ;
- maintien d'une forte dynamique liée à la construction en lien avec la croissance démographique attendue.

→ **Perspectives et orientations :**

- D'une manière générale les activités industrielles et tertiaires continuent à se développer et à court et moyen terme l'on ne voit pas de signaux indicateurs de déclin qui engendreraient des réductions des consommations d'énergies et de production de GES et il convient d'anticiper un maintien de la tendance observée.
- sur le secteur industriel fortement consommateur d'énergies (gaz et produits pétroliers) des efforts sont conduits pour limiter les consommations mais se heurtent à diverses contraintes : contexte économique, études techniques préalables, nécessité d'un retour sur investissement court (de quelques mois à 3 ans maxi),...
- dans le secteur commerce-BTP-administration peu consommateur d'énergies par unité mais au volume global conséquent compte tenu de la présence de plusieurs centaines d'entreprises les cas de figures sont fort divers :
  - la majeure partie du petit et moyen commerce, des services et administrations consomme essentiellement de l'électricité pour les besoins d'éclairage, voire chauffage.
  - seules quelques activités spécifiques (restauration, agroalimentaire,...) ont des besoins énergétiques plus conséquents et offre un potentiel d'intervention réel mais déjà pris en main par les fournisseurs d'équipements

Le secteur est très disparate aussi convient-il pour atteindre des objectifs de réductions significatifs d'avoir une approche ciblée et d'encadrement.

## 4.2.6°- Les orientations stratégiques et priorités d'actions pour le secteur industrie-commerces-artisanat

Le secteur industrie-commerces-artisanat représente 22% des émissions de GES mais 40% consommations énergétiques soit la première consommatrice du territoire.

Les 5 points clés de la démarche stratégique pour le secteur - industrie commerces artisanat :

- ✚ la maîtrise des consommations énergétiques constitue la priorité de l'action du PCAET pour le secteur avec la difficulté qu'il revêt des situations extrêmement diverses en terme d'activité, de tailles, de process, ... et de sources d'énergies.
- ✚ le scénario tendanciel n'offre pas une perspective de réduction forte de l'activité industrielle et commerciale, laquelle se maintient pour l'industrie et le BTP et progresse pour le commerce. En conséquence une réduction conforme aux objectifs du 3 fois 20 et du facteur 4 ne peut passer que par des mesures très volontaristes.
- ✚ si le secteur commerce consomme peu d'énergie renouvelable sur l'ensemble, il est cependant un secteur propice dans certains cas au développement des énergies renouvelables (solaire,...) tant pour couvrir ses besoins propres.
- ✚ la connaissance et les pratiques déjà engagées par les acteurs au sein du secteur ont permis de dégager 4 domaines d'interventions pour une dizaines d'actions types analysées en fonctions des moyens, coûts et impacts potentiels.
- ✚ la mise en œuvre d'une stratégie en direction du secteur industrie-commerce, relativement facile à cibler quantitativement sur le territoire, s'avère plus complexe dans son approche opérationnelle dans la mesure où les situations des entreprises sont très diverses et qu'il faille opérer une approche au cas par cas. D'autre part les actions déjà initiées par les entreprises industrielles et accompagnées par la Chambre de Commerce et d'Industrie ou de la Chambre des Métiers sont relativement nombreuses et ciblent des profils spécifiques.

Aussi les mesures déjà engagées ou à mettre en œuvre sont synthétisées ci-après :

Légende : +++ très fort ou très important ++ moyens + faibles ou limités

En vert : actions en cours En orange : actions en réflexion En rouge : actions non engagées

## 4.3° Orientations pour le secteur urbanisme-résidentiel

### 4.3.1° - Les consommations d'énergies du secteur résidentiel :

Total Pays du Haut-Doubs :

EPCI	ENR	Gaz naturel	Produits pétroliers	Chaleur urbaine	Electricité	TOTAL	Part résidentiel dans consommations totales en %
Grand Pontarlier	2.9913	7.4382	2.3304	0.6046	7.2832	20.6526	25.9
Montbenoit	2.7000		1.4956		2.1709	5.9273	35.4
Frasne-Drueon	1.6619		1.2663		1.7441	3.9795	37.5
Altitude 800	1.9317		1.1728		1.8312	4.9357	39.4
Lacs et Montagnes	3.5876		2.5441		5.2144	10.9872	38.3
<b>Total pays Ht-Doubs</b>	<b>12.8725</b>	<b>7.4382</b>	<b>8.8092</b>	<b>0.6046</b>	<b>18.2438</b>	<b>46.4823</b>	<b>32.5</b>
<b>%</b>	<b>27.7%</b>	<b>16.0%</b>	<b>19.0%</b>	<b>1.3%</b>	<b>39.2%</b>	<b>100.0%</b>	

Le secteur résidentiel est le premier secteur en terme de consommation d'énergie du territoire avec 30% du volume total. C'est l'électricité qui est avec 39% la première source d'énergie du secteur, les produits pétroliers représentent 19%, les énergies renouvelables 27.7% et le gaz naturel 16%.

Les besoins énergétiques du secteur résidentiel sont consacrés pour 68% au chauffage des logements avec au sein même de ce poste le plus conséquent le recours aux sources d'énergie suivantes : 31% énergies renouvelables, 29 % au fioul, 27% à l'électricité et 13% pour le gaz. Les énergies renouvelables utilisées proviennent essentiellement du bois énergie pour le chauffage et dans une moindre part et de manière isolée du solaire. Le gaz naturel chauffe essentiellement des logements collectifs.



## 4.3.2° - Les émissions des GES provenant du secteur résidentiel:

Total Pays du Haut-Doubs :

EPCI	Emissions de GES	%
Grand Pontarlier	27707	55.0
Montbenoît	5251	10.4
Frasne-Drugeon	4388	8.7
Altitude 800	4156	8.3
Lacs et Montagnes	8869	17.6
<b>TOTAL</b>	<b>50371</b>	<b>100.0</b>

Concernant l'habitat résidentiel l'on pourra dégager les principaux constats suivants :

- d'une manière générale à l'échelle du Pays le volume global des émissions de gaz à effet de serre pour l'habitat résidentiel est de : 50 371 tonnes ;
- il se répartit par ordre d'importance entre bois pour 47,6%, le fioul domestique pour 32,6 % et le gaz naturel pour 14,3 %.

Par territoires on observe les tendances suivantes :

- c'est sur le territoire de la CCL que les émissions dues au gaz naturel sont les plus importantes (37,6%) ;
- à l'inverse l'on note une prédominance des émissions dues au bois sur les territoires d'Altitude 800, Lacs et Montagnes et Montbenoît. De même le fioul domestique produit une part supérieure à Lacs et Montagnes ou encore Frasne-Drugeon.

Répartition au sein des EPCI et du Pays du Haut-Doubs (en%) :

EPCI	Gaz naturel	Fioul domestique	Bois	GPL	Essence	Houille
Montbenoît		31.0	64.7	0.4		
Grand Pontarlier	37.6	29.3	28.9	5.6	0.8	
Frasne-drugeon		37.8	55.9	5.7	0.5	
Altitude 800		31.3	63.5	4.8	0.5	
Mont d'Or 2 Lacs		37.7	54.1	7.5	0.6	
<b>TOTAL PAYS</b>	14.3	32.6	47.6	5.6	0.7	0.1

### 4.3.3° - Les émissions de polluants du secteur résidentiel

Total Pays du Haut-Doubs :

	CH6H6	COVNM	NH3	NOX	PM10	PM2.5	SO2
Grand Pontarlier	9354.7283	118725.7276		30224.8047	34028.7383	33187.5286	5962.7599
Montbenoit	6885.5395	61896.9422		9124.8626	24847.4821	24290.9996	3864.3898
Frasne-Drugeon	5065.3883	46532.8541		7067.2451	24847.4821	17918.9563	3171.1788
Altitude 800	5873.8264	52616.868		7553.2197	21178.3107	20703.9124	3099.8356
Lacs et Montagnes	10827.5423	103948.4296		14758.5009	39202.3261	38308.0487	6458.6295
Total pays du ht Doubs	38007.0234	383720.7975		68728.626	144103.8453	134409.4350	22556.7923

L'observations des données sur les polluants du secteur résidentiel sur le Pays du Haut-Doubs fait ressortir les enseignements suivants :

- Le niveau de COVNM est le plus élevé avec 383720.7975, avec une proportion de 31% émanant du Grand Pontarlier, de 27% de Lacs et Montagnes, les trois autres communautés de communes pesant entre 12 et 16%.
- le niveau de NOX est de 68 728.626, avec encore une prédominance du Grand-Pontarlier qui représente 44 % des émissions et plus en retrait Lacs et Montagnes avec 21%, les autres EPCI pesant entre 10 et 15%
- Le niveau de PM10 est de 144103.8453, toujours marqué cependant plus fortement sur Lacs et Montagne pour 27% puis 24% pour le Grand-Pontarlier et entre 15 et 17% pour les autres EPCI
- Le niveau de PM2.5 est de 134409.4350, encore marqué plus fortement sur Lacs et Montagne pour 29% puis 25% pour le Grand-Pontarlier et entre 15 et 17% pour les autres EPCI
- enfin le niveau de CH6H6 est de 38007.0234, présente le même profil : plus fortement sur Lacs et Montagne pour 28% puis 25% pour le Grand-Pontarlier et entre 15 et 17% pour les autres EPCI
- Enfin et concernant le SO2, c'est encore Lacs et Montagne pour 29% puis 25% pour le Grand-Pontarlier et entre 15 et 17% pour les autres EPCI

De manière générale, ce sont les communautés de communes de Lacs et Montagne et du Grand-Pontarlier qui concentrent une majorité des émissions de polluants du secteur résidentiel, entre 52 et 60% selon les types de polluants, les autres territoires se répartissant entre 12 et 17% le total des polluants chacun.

#### 4.3.4° - Les données sur l'habitat et le parc de logement sur le Pays du Haut-Doubs

Source : Chambre d'agriculture – Insee – Atmo – Chiffres 2016

##### Composition du parc des logements :

	1999	2006	2009	2012	2014	Evolution 1999 à 2014	Répartition en 1999	Répartition en 2014
Résidences principales	20895	23159	24853	25393	26776	+ 28.2%	73.0%	77.4%
Résidences secondaires	6146	5740	5704	5640	5477	- 10.9%	21.5%	15.8%
Logements vacants	1575	1555	1934	2250	2239	+ 42.2%	5.5%	6.8%
Total du Parc	28616	30456	32496	33133	34573	+ 20.8%		

##### - l'ancienneté du logement

Age de construction des logements non vacants (individuels et collectifs) – Source : Insee – Dreal (Sitadel)

Communauté de communes du Grand-Pontarlier :

Communes	Avant 1949	Entre 1950 et 1974	Entre 1975 et 1981	Entre 1982 et 1989	Entre 1990 et 1999	Après 2000	Total
Chaffois	50	50	65	49	43	118	375
Cluse et Mijoux	130	106	71	96	36	140	579
Dommartin	25	40	60	20	33	102	280
Doubs	69	178	141	188	254	279	1109
Granges-Narboz	27	62	33	34	29	187	372
Houtaud	31	69	32	53	80	128	393
Pontarlier	2506	3235	968	797	713	906	9125
Sainte-Colombe	40	18	18	14	6	71	167
Verrières de Joux	97	36	14	17	14	38	216
Vuillecin	41	21	56	26	45	101	290
<b>TOTAL</b>	<b>3016</b>	<b>3815</b>	<b>1458</b>	<b>1294</b>	<b>1253</b>	<b>2070</b>	<b>12906</b>

Communauté de communes de Frasne-Drugeon :

Communes	Avant 1949	Entre 1950 et 1974	Entre 1975 et 1981	Entre 1982 et 1989	Entre 1990 et 1999	Après 2000	Total
Bannans	54	3	24	14	14	28	137
Bonnevaux	64	14	14	19	17	30	158
Bouverans	43	8	15	26	15	42	149
Boujailles	88	18	20	13	18	28	185
Bulle	32	14	23	23	20	75	187
Courvières	52	8	7	18	11	35	131
Dompierre Tilleuls	36	8	13	12	8	31	108
Frasne	209	187	95	95	109	166	852
Rivière Drugeon	90	42	41	42	36	99	350
Vaux et Chantegrue	59	54	62	36	35	67	313
<b>TOTAL</b>	<b>727</b>	<b>356</b>	<b>314</b>	<b>300</b>	<b>283</b>	<b>601</b>	<b>2581</b>

Communauté de communes d'Altitude 800 :

Communes	Avant 1949	Entre 1950 et 1974	Entre 1975 et 1981	Entre 1982 et 1989	Entre 1990 et 1999	Après 2000	Total
Arc sous Montenot	42	20	22	21	8	12	125
Bians les Usiers	60	41	41	34	31	71	278
Chapelle d'Huin	94	9	15	24	18	66	226
Evilers	52	14	17	9	14	44	150
Gevresin	35	2	1	4	3	14	59
Goux les Usiers	100	33	22	26	25	71	277
Levier	210	210	111	91	60	182	864
Septfontaines	34	15	10	22	8	39	128
Sombacour	90	35	33	20	30	47	255
Villeneuve d'Amont	43	4	6	19	9	9	90
Villers sous Chalamont	62	24	8	15	14	17	140

<b>TOTAL</b>	<b>822</b>	<b>307</b>	<b>286</b>	<b>285</b>	<b>220</b>	<b>572</b>	<b>2492</b>
--------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	-------------

**Communauté de communes de Montbenoît :**

<b>Communes</b>	<b>Avant 1949</b>	<b>Entre 1950 et 1974</b>	<b>Entre 1975 et 1981</b>	<b>Entre 1982 et 1989</b>	<b>Entre 1990 et 1999</b>	<b>Après 2000</b>	<b>Total</b>
Les Alliés	23	6	5	5	9	19	67
Arçon	130	38	44	19	30	71	332
Arc sous Cicon	117	33	42	21	26	95	334
Aubonne	62	5	14	19	5	13	118
Bugny	15	8	5	6	9	29	72
La Chaux de Gilley	84	26	19	20	21	70	240
Gilley	169	97	78	77	69	201	691
Hauterive la Fresse	40	10	6	9	8	26	99
La Longeville	90	19	24	37	39	105	314
Maisons du Bois Liévreumont	94	27	39	19	26	138	343
Montbenoît	55	14	11	28	9	49	166
Montflovin	13	1	2	2	6	12	36
Ouhans	66	9	18	13	17	20	143
Renedale	5	1	1	3	2	2	14
Saint-Gorgon	35	21	10	9	2	39	116
Ville du Pont	64	12	16	13	10	30	145
<b>TOTAL</b>	<b>1062</b>	<b>327</b>	<b>334</b>	<b>300</b>	<b>290</b>	<b>919</b>	<b>3232</b>

**Communauté de communes de Lacs et Montagnes :**

<b>Communes</b>	<b>Avant 1949</b>	<b>Entre 1950 et 1974</b>	<b>Entre 1975 et 1981</b>	<b>Entre 1982 et 1989</b>	<b>Entre 1990 et 1999</b>	<b>Après 2000</b>	<b>Total</b>
Brey-Maison du Bois	26	1	4	2	10	8	51
Chapelle des Bois	18	21	24	60	38	46	207
Chatelblanc	67	16	2	5	2	8	100
Chaux-Neuve	84	42	23	18	11	32	210
Le Crouzet	12	3	3	1	1	8	28

Fourcatier	15	3	2	4	12	16	52
Les Fourgs	165	139	150	152	82	202	890
Gellin	24	10	13	14	18	27	106
Les Grangettes	68	34	23	20	16	75	236
Jougne	248	152	104	182	78	230	994
Labergement Ste Marie	131	85	84	79	67	162	608
Les Longevilles	107	27	43	37	14	49	277
Hôpitaux Neufs	60	179	138	118	109	112	716
Hôpitaux Vieux	50	19	24	30	36	49	208
Malbuisson	92	138	76	138	125	149	818
Malpas	32	9	10	13	11	42	117
Métabief	36	988	641	418	132	202	2417
Montperreux	138	81	48	72	67	138	544
Mouthe	164	98	140	61	69	106	638
Oye et Pallet	66	68	36	50	49	80	349
Petite-Chaux	37	8	11	12	12	16	96
La Planée	40	6	15	12	16	37	126
Les Pontets	16	7	4	11	8	19	65
Reculfoz	4	5	1	3	2	3	18
Remoray-Bougeons	84	11	23	13	15	47	193
Rochejean	107	52	84	44	21	74	382
Rondefontaine	8	2	1	1	1	1	14
Saint-Antoine	38	18	34	23	11	32	156
Saint-Point	39	27	37	33	43	45	224
Sarrageois	42	5	1	7	4	37	96
Touillon-Loutelet	14	14	9	28	16	29	110
Les Villedieu	37	14	7	42	14	26	140
<b>TOTAL</b>	<b>1969</b>	<b>2326</b>	<b>1919</b>	<b>1673</b>	<b>1110</b>	<b>2097</b>	<b>11094</b>

**Total Pays du haut-Doubs :**

EPCI	Avant 1949	Entre 1950 et 1974	Entre 1975 et 1981	Entre 1982 et 1989	Entre 1990 et 1999	Après 2000	Total
Grand Pontarlier	3016	3815	1458	1294	1253	2070	12906
Montbenoit	1062	327	334	300	290	919	3232
Frasne-Drugeon	727	356	314	300	283	601	2581
Altitude 800	822	307	286	285	220	572	2492
Lacs et Montagnes	1969	2326	1919	1673	1110	2097	11094
	7596	7131	4311	3852	3156	6259	32305

**Répartition des tranches d'âge par Communautés de communes (en%)**

EPCI	Avant 1949	Entre 1950 et 1974	Entre 1975 et 1981	Entre 1982 et 1989	Entre 1990 et 1999	Après 2000	Total
Grand Pontarlier	23.4	29.6	11.3	10.0	9.7	16.0	100%
Montbenoit	32.9	10.1	10.3	9.3	9.0	28.4	100%
Frasne-Drugeon	28.2	13.8	12.2	11.6	11.0	23.3	100%
Altitude 800	33.0	12.3	11.5	11.5	8.8	23.0	100%
Lacs et Montagnes	17.7	21.0	17.3	15.1	10.0	19.2	100%
Total Pays	23.5	22.1	13.3	11.9	9.8	19.4	100%

**Répartition par tranche d'âge par Communautés de communes (en%)**

EPCI	Avant 1949	Entre 1950 et 1974	Entre 1975 et 1981	Entre 1982 et 1989	Entre 1990 et 1999	Après 2000
Grand Pontarlier	39.7	53.5	33.8	33.6	39.7	33.1
Montbenoit	14.0	4.6	7.7	7.8	9.2	14.7
Frasne-Drugeon	9.6	5.0	7.3	7.8	9.0	9.6
Altitude 800	10.8	4.3	6.6	7.4	7.0	9.1
Lacs et Montagnes	25.9	32.6	44.5	43.4	35.2	33.5
Total Pays	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

– Répartition du parc de logements : Source: Insee

Communauté de communes du Grand-Pontarlier :

Communes	Résidences principales	Résidence secondaires	Logement vacant	Total
Chaffois	376	0	26	402
Cluse et Mijoux	568	23	52	643
Dommartin	276	7	21	304
Doubs	1085	19	42	1145
Granges-Narboz	425	7	18	450
Houtaud	406	5	13	424
Pontarlier	8572	278	743	9593
Sainte-Colombe	158	2	18	178
Verrières de Joux	169	38	22	229
Vuillecin	265	5	10	280
<b>Total en nombres</b>	<b>12260</b>	<b>384</b>	<b>965</b>	<b>13609</b>
<b>Répartition en %</b>	<b>90.1</b>	<b>2.8</b>	<b>7.1</b>	<b>100%</b>

Communauté de communes de Frasne-Drugeon :

Communes	Résidences principales	Résidence secondaires	Logement vacant	Total
Bannans	138	3	5	147
Bonnevaux	144	24	6	174
Bouverans	145	12	11	167
Boujailles	175	13	7	195
Bulle	176	3	18	197
Courvières	118	11	9	138
Dompierre Tilleuls	96	9	4	109
Frasne	809	44	84	937
Rivière Drugeon	356	4	30	390
Vaux et Chantegrue	244	62	20	326
<b>Total en nombres</b>	<b>2401</b>	<b>205</b>	<b>194</b>	<b>2800</b>
<b>Répartition en %</b>	<b>85.8</b>	<b>7.3</b>	<b>6.9</b>	<b>100%</b>



**Communauté de communes d'Altitude 800 :**

Communes	Résidences principales	Résidence secondaires	Logement vacant	Total
Arc sous Montenot	92	15	12	119
Bians les Usiers	264	34	35	333
Chapelle d'Huin	194	10	32	237
Evilers	137	10	16	163
Gevresin	52	5	8	65
Goux les Usiers	289	9	16	314
Levier	862	45	73	980
Septfontaines	130	5	6	141
Sombacour	264	13	23	300
Villeneuve d'Amont	85	11	3	99
Villers sous Chalamont	116	26	7	148
<b>Total en nombres</b>	<b>2485</b>	<b>183</b>	<b>231</b>	<b>2899</b>
<b>Répartition en %</b>	<b>85.7</b>	<b>6.3</b>	<b>8.0</b>	<b>100%</b>

**Communauté de communes de Montbenoît :**

Communes	Résidences principales	Résidence secondaires	Logement vacant	Total
Les Alliés	52	20	0	72
Arçon	317	23	32	372
Arc sous Cicon	275	38	42	352
Aubonne	107	11	10	128
Bugny	84	2	1	87
La Chaux de Gilley	196	30	20	246
Gilley	676	10	48	734
Hauterive la Fresse	82	18	8	108
La Longeville	285	29	16	330
Maisons du Bois Liévreumont	290	16	21	327
Montbenoît	159	5	8	172
Montflovin	34	1	2	37
Ouhans	148	5	17	170
Renedale	13	0	5	18
Saint-Gorgon	102	9	9	120
Ville du Pont	128	18	11	157
<b>Total en nombres</b>	<b>2948</b>	<b>235</b>	<b>250</b>	<b>3433</b>
<b>Répartition en %</b>	<b>85.9</b>	<b>6.8</b>	<b>7.3</b>	<b>100%</b>

Communauté de communes de Lacs et Montagnes :

Communes	Résidences principales	Résidence secondaires	Logement vacant	Total
Brey-Maison du Bois	48	5	4	57
Chapelle des Bois	108	118	4	230
Chatelblanc	54	39	11	104
Chaux-Neuve	126	87	8	221
Le Crouzet	24	4	1	29
Fourcatier	43	10	6	59
Les Fourgs	591	243	84	919
Gellin	100	16	9	125
Les Grangettes	128	113	3	254
Jougne	787	191	125	1103
Labergement St Marie	552	88	43	683
Les Longevilles	209	58	19	286
Hôpitaux Neufs	406	341	13	760
Hôpitaux Vieux	154	48	4	217
Malbuisson	376	400	48	824
Malpas	113	20	11	144
Métabief	559	1847	34	2440
Montperreux	334	204	44	582
Mouthe	454	208	46	708
Oye et Pallet	290	48	19	357
Petite-Chaux	66	12	13	91
La Planée	100	22	14	136
Les Pontets	49	19	1	69
Reculfoz	15	3	2	20
Remoray-Bougeons	156	34	15	205
Rochejean	269	108	39	416
Rondefontaine	12	4	1	17
Saint-Antoine	132	25	5	162
Saint-Point	123	99	18	240
Sarrageois	69	21	4	94
Touillon-Loutelet	95	14	7	116
Les Villedieu	85	59	2	146
<b>Total en nombres</b>	<b>6637</b>	<b>4508</b>	<b>230</b>	<b>11375</b>
<b>Répartition en %</b>	<b>58.3%</b>	<b>39.6%</b>	<b>2.0%</b>	<b>100.0%</b>

**Total Pays du Haut-Doubs :****Répartition en nombre de logements :**

EPCI	Résidences principales	Résidence secondaires	Logement vacant	Total	Répartition
Grand Pontarlier	<b>12260</b>	<b>384</b>	<b>965</b>	<b>13609</b>	<b>39.9 %</b>
Montbenoît	<b>2948</b>	<b>235</b>	<b>250</b>	<b>3433</b>	<b>10.1%</b>
Frasne-Drugeon	<b>2401</b>	<b>205</b>	<b>194</b>	<b>2800</b>	<b>8.2%</b>
Altitude 800	<b>2485</b>	<b>183</b>	<b>231</b>	<b>2899</b>	<b>8.5%</b>
Lacs et Montagnes	<b>6637</b>	<b>4508</b>	<b>230</b>	<b>11375</b>	<b>33.3%</b>
Total Pays	26731	5515	1870	34116	100.0%

**Répartition en % dans chaque EPCI**

EPCI	Résidences principales	Résidence secondaires	Logement vacant	Total
Grand Pontarlier	<b>90.1</b>	<b>2.8</b>	<b>7.1</b>	<b>100%</b>
Montbenoît	<b>85.9</b>	<b>6.8</b>	<b>7.3</b>	<b>100%</b>
Frasne-Drugeon	<b>85.8</b>	<b>7.3</b>	<b>6.9</b>	<b>100%</b>
Altitude 800	<b>85.7</b>	<b>6.3</b>	<b>8.0</b>	<b>100%</b>
Lacs et Montagnes	<b>58.3</b>	<b>39.6</b>	<b>2.0</b>	<b>100%</b>
Total Pays	78.4	16.2	5.5	100%

**Répartition des logements entre les EPCI :**

EPCI	Résidences principales	Résidence secondaires	Logement vacant
Grand Pontarlier	<b>45.9</b>	<b>7.0</b>	<b>51.6</b>
Montbenoît	<b>11.0</b>	<b>4.3</b>	<b>13.4</b>
Frasne-Drugeon	<b>9.0</b>	<b>3.7</b>	<b>10.4</b>
Altitude 800	<b>9.3</b>	<b>3.3</b>	<b>12.4</b>
Lacs et Montagnes	<b>24.8</b>	<b>81.7</b>	<b>12.3</b>
Total pays	100%	100%	100%

**- Production chaleur dans les résidences principales ; nombre de logements ayant pour combustible principal :**

**Communauté de communes du Grand-Pontarlier :**

Communes	Bois énergie	Central collectif	Central individuel	Individuel électrique	Urbain	Électricité	Fioul	Gaz bouteille citerne	Gaz de ville
<b>Chaffois</b>	120	29	191	46		46	202	5	
<b>Cluse et Mijoux</b>	154	69	243	112	1	116	204	20	57
<b>Dommartin</b>	78	16	129	65		57	121	17	
<b>Doubs</b>	122	72	610	214		222	247	10	503
<b>Granges-Narboz</b>	74	26	207	93		62	147	3	68
<b>Houtaud</b>	66	18	237	64		42	78	2	198
<b>Pontarlier</b>	371	4410	9939	5049	287	2024	1758	109	4397
<b>Sainte-Colombe</b>	45	9	78	27		19	97	1	1
<b>Verrières de Joux</b>	55	32	70	30		28	79	16	1
<b>Vuillecin</b>	84	15	120	72		54	147	5	0
<b>TOTAL</b>	1169	2867	5417	2746	288	2670	3080	188	5225

**Communauté de communes de Frasne-Dugeon :**

Communes	Bois énergie	Central collectif	Central individuel	Individuel électrique	Urbain	Électricité	Fioul	Gaz bouteille citerne	Gaz de ville
<b>Bannans</b>	52	6	66	18		17	65	1	
<b>Bonnevaux</b>	60	18	58	25		18	50	0	
<b>Bouverans</b>	55	4	62	35		32	43	6	
<b>Boujailles</b>	69	21	104	7		17	71	9	
<b>Bulle</b>	63	10	78	35		23	88	10	
<b>Courvières</b>	51	7	52	18		21	36	0	
<b>Dompierre Tilleuls</b>	35	2	61	12		13	50	7	

<b>Frasne</b>	140	145	324	172		157	437	53	8
<b>Rivière Dugeon</b>	112	27	153	60		52	158	5	1
<b>Vaux et Chantegrue</b>	77	43	98	31		25	128	7	
<b>TOTAL</b>	714	283	1056	413		375	1126	98	9

**Communauté de communes d'Altitude 800 :**

Communes	Bois énergie	Central collectif	Central individuel	Individuel électrique	Urbain	Électricité	Fioul	Gaz bouteille citerne	Gaz de ville
<b>Arc sous Montenot</b>	49	3	51	10		10	29	4	
<b>Bians les Usiers</b>	92	17	132	49		53	106	6	2
<b>Chapelle d'Huin</b>	96	8	110	34		22	82	1	
<b>Evilers</b>	72	7	65	21		12	51	0	
<b>Gevresin</b>	14	2	28	3		4	25	6	
<b>Goux les Usiers</b>	103	23	127	45	1	36	121	7	2
<b>Levier</b>	252	154	837	285		177	331	51	14
<b>Septfontaines</b>	60	6	52	11		11	49	3	
<b>Sombacour</b>	85	19	135	27		48	105	2	2
<b>Villeneuve d'Amont</b>	38	16	40	5		6	35	2	
<b>Villers sous Chalamont</b>	62	8	60	13		9	47	3	
<b>TOTAL</b>	923	205	1174	396	1	388	981	85	20

**Communauté de communes de Montbenoît :**

Communes	Bois Energie	Central collectif	Central individuel	Individuel électrique	Urbain	Électricité	Fioul		

<b>Les Alliés</b>	20	2	14	13		9	20	1	
<b>Arçon</b>	122	26	154	34		40	136	10	
<b>Arc sous Cicon</b>	154	15	136	32		35	93	18	
<b>Aubonne</b>	72	9	47	7		11	25	0	
<b>Bugny</b>	34	12	32	12		6	31	1	
<b>La Chaux de Gilley</b>	69	25	83	19		16	97	14	
<b>Gilley</b>	137	69	346	103		119	364	40	4
<b>Hauterive la Fresse</b>	43	11	30	7		12	29	0	
<b>La Longeville</b>	103	19	150	25		20	143	4	
<b>Maisons du Bois Liévreumont</b>	122	37	139	22		30	153	11	
<b>Montbenoit</b>	34	45	50	32		20	94	8	1
<b>Montflovin</b>	19	5	14	1		2	10	6	
<b>Ouhans</b>	60	13	74	11		11	60	2	1
<b>Renedale</b>	11	0	8	1		0	2	0	
<b>Saint-Gorgon</b>	38	18	51	16		17	51	1	
<b>Ville du Pont</b>	60	7	72	11		11	46	0	
<b>TOTAL</b>	1098	313	1400	346		359	1354	116	6

**Communauté de communes de Lacs et Montagne du Haut-Doubs :**

Communes	Bois énergie	Central collectif	Central individuel	Individuel électrique	urbain	électricité	fioul	Gaz bouteille citerne	Gaz de ville
<b>Brey-Maison du Bois</b>	21	11	27	3		1	16	7	1

<b>Chapelle des Bois</b>	58	24	40	8	1	9	30	7	
<b>Chatelblanc</b>	24	11	27	4		5	20	2	
<b>Chaux-Neuve</b>	35	20	45	24		21	54	6	
<b>Le Crouzet</b>	11	3	11	3		1	12	0	
<b>Fourcatier</b>	17	5	22	3		5	17	0	1
<b>Les Fourgs</b>	192	130	179	101		79	295	12	
<b>Gellin</b>	41	13	40	20		17	22	1	1
<b>Les Grangettes</b>	34	14	49	33		22	30	8	1
<b>Jougne</b>	176	132	250	208	1	206	283	36	
<b>Labergement St Marie</b>	99	82	182	161		128	244	36	4
<b>Les Longevilles</b>	61	24	83	26		30	88	12	1
<b>Hôpitaux Neufs</b>	68	22	111	162		168	108	26	1
<b>Hôpitaux Vieux</b>	53	8	73	30		28	74	0	
<b>Malbuisson</b>	57	52	133	118		67	115	24	
<b>Malpas</b>	39	12	44	26		15	38	0	
<b>Métabief</b>	77	130	123	183		175	139	39	7
<b>Montperreux</b>	120	26	134	60		69	104	8	
<b>Mouthe</b>	103	77	177	98	7	102	179	21	3
<b>Oye et Pallet</b>	69	43	126	64				13	
<b>Petite-Chaux</b>	27	1	34	8		56	137	2	
<b>La Planée</b>	53	6	41	10		10	37	3	
<b>Les Pontets</b>	14	6	20	3		4	21	1	
<b>Reculfoz</b>	8	1	7	2		1	6	0	
<b>RemorayBougeons</b>	51	24	70	15		10	78	6	
<b>Rochejean</b>	85	45	99	69		49	69	9	
<b>Rondefontaine</b>	6	0	4	4		1	3	1	

<b>Saint-Antoine</b>	33	15	64	28		23	70	5	
<b>Saint-Point</b>	27	10	35	41		42	33	1	
<b>Sarrageois</b>	21	10	27	4		6	37	0	
<b>Touillon-Loutelet</b>	27	9	38	20		19	42	4	
<b>Les Villedieu</b>	29	1	35	14		15	23	1	
<b>TOTAL</b>	1738	967	2350	1563	9	1394	2449	297	26

**Total Pays du Haut-Doubs :**

Communes	Bois énergie	Central collectif	Central individuel	Individuel électrique	urbain	électricité	fioul	Gaz bouteille citerne	Gaz de ville
Grand Pontarlier	1169	2867	5417	2746	288	2670	3080	188	5225
Montbenoît	1098	313	1400	346		359	1354	116	6
Frasne-Drugeon	714	283	1056	413		375	1126	98	9
Altitude 800	923	205	1174	396	1	388	981	85	20
Lacs et Montagnes	1738	967	2350	1563	9	1394	2449	297	26
Total pays du Haut-Doubs	5742	4635	11397	5464	298	5191	8990	784	5286

**- Les résidences principales énergivores . Source Insee 2008**

**Communauté de communes du Grand-Pontarlier :**

Communes	Nombre de logements	% logements énergivores	Nombre de logements énergivores
<b>Chaffois</b>	343	15.2	52
<b>Cluse et Mijoux</b>	530	23.0	122
<b>Dommartin</b>	234	17.4	41
<b>Doubs</b>	999	19.0	190
<b>Granges-Narboz</b>	277	19.7	55



<b>Houtaud</b>	334	21.1	70
<b>Pontarlier</b>	9219	37.3	3439
<b>Sainte-Colombe</b>	119	15.5	18
<b>Verrières de Joux</b>	220	19.0	42
<b>Vuillecin</b>	219	9.6	21
<b>TOTAL</b>	12151	33.3	4050

**Communauté de communes de Frasne-Dugeon :**

Communes	Nombre de logements	% logements éneergivores	Nombre de logements éneergivores
<b>Bannans</b>	137	2.5	3
<b>Bonnevaux</b>	152	7.5	11
<b>Bouverans</b>	134	6.0	8
<b>Boujailles</b>	198	11.4	23
<b>Bulle</b>	158	9.2	14
<b>Courvières</b>	120	7.8	9
<b>Dompierre Tilleuls</b>	99	8.9	9
<b>Frasne</b>	833	24.1	213
<b>Rivière Dugeon</b>	320	13.2	42
<b>Vaux et Chantegrue</b>	394	19.9	78
<b>TOTAL</b>	2527	16.2	410

**Communauté de communes d'Altitude 800 :**

Communes	Nombre de logements	% logements éneergivores	Nombre de logements éneergivores
<b>Arc sous Montenot</b>	118	19.4	23
<b>Bians les Usiers</b>	280	15.6	44
<b>Chapelle d'Huin</b>	188	5.1	10
<b>Evilers</b>	141	10.6	15
<b>Gevresin</b>	57	4.6	3

<b>Goux les Usiers</b>	282	12.0	34
<b>Levier</b>	790	28.0	221
<b>Septfontaines</b>	116	13.8	16
<b>Sombacour</b>	275	14.2	39
<b>Villeneuve d'Amont</b>	101	5	5
<b>Villers sous Chalamont</b>	146	18.8	27
<b>TOTAL</b>	2593	16.5	427

**Communauté de communes de Montbenoît :**

Communes	Nombre de logements	% logements énergivores	Nombre de logements énergivores
<b>Les Alliés</b>	57	5.1	3
<b>Arçon</b>	325	12.5	41
<b>Arc sous Cicon</b>	314	10.6	33
<b>Aubonne</b>	126	4	5
<b>Bugny</b>	64	13.1	8
<b>La Chaux de Gilley</b>	212	14.7	31
<b>Gilley</b>	617	17.1	106
<b>Hauterive la Fresse</b>	96	12.0	11
<b>La Longeville</b>	271	6.1	16
<b>Maisons du Bois Liévreumont</b>	250	10.8	27
<b>Montbenoît</b>	153	8.7	13
<b>Montflovin</b>	31	3.2	10
<b>Ouhans</b>	167	6.6	11
<b>Renedale</b>	17	8.3	1
<b>Saint-Gorgon</b>	107	21.8	23
<b>Ville du Pont</b>	136	8.6	12
<b>TOTAL</b>	2943	11.9%	351

**Communauté de communes de Lacs et Montagnes :**

Communes	Nombre de logements	% logements énergivores	Nombre de logements énergivores
<b>Brey-Maison du Bois</b>	48	2.3	1
<b>Chapelle des Bois</b>	189	9.8	18
<b>Chatelblanc</b>	102	25.5	26
<b>Chaux-Neuve</b>	207	16.4	34
<b>Le Crouzet</b>	28	12.5	4
<b>Fourcatier</b>	48	9.4	5
<b>Les Fourgs</b>	801	16.2	130
<b>Gellin</b>	102	11.1	11
<b>Les Grangettes</b>	222	17.6	39
<b>Jougne</b>	900	17.8	160
<b>Labergement St Marie</b>	566	16.6	94
<b>Les Longevilles</b>	269	10.9	29
<b>Hôpitaux Neufs</b>	656	24.9	163
<b>Hôpitaux Vieux</b>	195	11.4	22
<b>Malbuisson</b>	695	19.4	135
<b>Malpas</b>	111	9.0	10
<b>Métabief</b>	2337	25.6	598
<b>Montperreux</b>	515	13.4	69
<b>Mouthe</b>	683	21.6	148
<b>Oye et Pallet</b>	311	14.9	46
<b>Petite-Chaux</b>	89	5.5	5
<b>La Planée</b>	111	6.7	7
<b>Les Pontets</b>	62	16.2	10
<b>Reculfoz</b>	19	26.7	5

<b>Remoray-Bougeons</b>	167	5.2	9
<b>Rochejean</b>	385	15.7	60
<b>Rondefontaine</b>	14	9.1	1
<b>Saint-Antoine</b>	152	12.0	18
<b>Saint-Point</b>	204	12.4	25
<b>Sarrageois</b>	79	7.1	6
<b>Touillon-Loutelet</b>	102	13.9	14
<b>Les Villedieu</b>	132	13.3	18
<b>TOTAL</b>	10501	18.3%	1920

**Total Pays du Haut-Doubs :**

<b>Communes</b>	<b>Nombre de logements</b>	<b>% logements éconergivores</b>	<b>Nombre de logements éconergivores</b>
<b>Grand Pontarlier</b>	12151	33.3	4050
<b>Montbenoît</b>	2943	11.9%	351
<b>Frasne-Drugeon</b>	2527	16.2	410
<b>Altitude 800</b>	2593	16.5	427
<b>Lacs et Montagnes</b>	10501	18.3%	1920
<b>Total</b>	30715	23.3%	7158
		28.0%	

#### **4.3.5° - Les tendances attendues et scénario tendanciel :**

Pour le parc résidentiel l'on peut avancer les tendances suivantes :

- **Les tendances passées :**
  - + 6000 logements entre 1999 et 2016 pour accompagner la croissance démographique de + 8000 habitants. Part des logements construits après 2000 varie de 16 à 28% selon les territoires ;
  - Progression de la part des appartements deux fois supérieure à celle des maisons individuelles

- transformation de résidences secondaires (-700 logements) en habitations principales notamment de l'hébergement touristique sur le secteur Mont d'Or reconverti en hébergements permanents pour travailleurs frontaliers. La part des résidences principales passe de 73 à 77% et celles des résidences secondaires de 22 à 16%.
- forte tendance au développement résidentiel en milieu rural, en proportion plus fortes que sur les bourg-centres et régression de Pontarlier centre...

– **tendances attendues :**

- progression démographique projetée : + 15000 habitants sur les 25 prochaines années ;
- besoins de + 9000 logements dont 30% en reconversion ou transformation de bâtis existants dont poursuite de la reconversion du parc touristique en hébergement principal
- poursuite de la part plus forte de la construction de collectif au détriment du pavillonnaire

## **- les perspectives et enjeux à moyen et long terme :**

Le territoire se dirige vers une croissance de la population locale de + 25-30% à l'horizon 2045-2050 soit + 15.000 habitants compte tenu des soldes naturels et migratoires positifs. En conséquent l'impact sur les consommations énergétiques et de GES verra se poursuivre à la hausse les volumes et part de l'activité résidentielle dans le volume global.

Cependant plusieurs facteurs positifs et favorables sont déjà installés pour atténuer les effets de cette progression naturelle en volume :

- évolutions techniques et réglementaires (RT 2012, ...) et recours aux matériaux biosourcés.
- part déjà importantes (27%) et potentiels de recours aux énergies renouvelables.
- raréfaction du foncier poussant au développement du collectif au détriment du pavillonnaire accompagné dans cette optique par les nouveaux outils d'urbanisme (PLU et futur SCOT).
- reconversion d'hébergement touristique en logement principal qui permet la réhabilitation de ces logements souvent plus énergivores et sans consommation de foncier.

### **4.3.6° - Les orientations stratégiques et priorités d'actions pour le secteur résidentiel-urbanisme**

Le secteur résidentiel pèse 10 % des émissions de GES mais constitue le premier poste pour les consommations énergétiques du territoire avec 29% des consommations totales.

**Les 5 points clés de la démarche stratégique pour le secteur résidentiel :**

**- l'approche de la réduction des GES et de la maîtrise des consommations énergétiques dans le résidentiel constitue un axe prioritaire du PCAET du territoire compte tenu de la tendance passée et de son impact sur l'ensemble du territoire du Pays du Haut-Doubs ;**

**- le scénario tendanciel n'offre pas une perspective de développement de l'urbanisation qui pourtant affiche une croissance attendue de + 15.000 habitants soit + 25% d'augmentation de la population à l'horizon 2050 soit + 9000 logements. En conséquence une réduction conforme aux objectifs du 3 fois 20 et du facteur 4 ne peut passer que par des mesures très volontaristes ;**

- le secteur résidentiel du Pays du Haut-Doubs montre déjà une évolution qui va dans le sens d'une meilleure maîtrise des émissions et consommations : un taux de recours aux énergies renouvelables élevé (27%) qui peut encore s'accroître, une part de logements récents mis aux normes également élevée, une mutation dans sa composition (part du collectif en augmentation au détriment du pavillonnaire,...) ...mais qui restera insuffisante pour atteindre les objectifs du 2 fois 20 et du facteur 4, d'où la nécessité d'aller au-delà ;
- la connaissance et les pratiques déjà engagées par les acteurs au sein du secteur ont permis de dégager 9 domaines d'interventions pour une environ 25 actions types analysées en fonctions des moyens, coûts et impacts potentiels et permettant de couvrir l'ensemble des problématiques et enjeux de maîtrise de l'énergie dans l'enjeu résidentiel ;
- la mise en œuvre d'une stratégie en direction du secteur résidentiel très émiétté implique la recherche d'une organisation de la démarche tant les opérateurs et acteurs sont multiples (collectivités, propriétaires, opérateurs immobiliers,...) et la clarification des outils et dispositifs d'incitations.

Aussi les mesures déjà engagées ou à mettre en œuvre sont synthétisées ci-après :

Légende : +++ très fort ou très important ++ moyens + faibles ou limités

En vert : actions en cours En orange : actions en réflexion En rouge : actions non engagées

## 4.4° - Orientations pour le secteur déplacements - transports

### 4.4.1. Les consommations énergétiques du secteur transports-déplacements

Total Pays du Haut-Doubs

EPCI	Ferroviaire électricité	Ferroviaire/ produits pétroliers	Routier /produits pétroliers	Total	Part des consommations transports dans total
Grand Pontarlier		0.0389	23.862	24.077	30.2
Montbenoit		0.0208	8.007	8.0215	48.0
Frasne-Drugeon	0.1062	0.0471	2.755	3.0638	30.1
Altitude 800			3.842	3.842	30.7
Lacs et Montagnes	0.0542		12.141	12.1952	42.5
Total Pays Ht Doubs	0.1604	0.1068	50.607	50.8742	34.4
	0.3%	0.2%	99.5%		

Avec 34.4 % des consommations énergétiques totales du territoire et issues à 99.5% des produits pétroliers, les transports-déplacements occupent la première place. Le poids varie fortement avec 30% au minimum sur les EPCI du Grand Pontarlier, Frasne-Drugeon et Altitude 800 et plus fortement sur les EPCI frontaliers avec entre 42.5 et 48%.

#### 4.4.2° - Les émissions des GES provenant du secteur déplacements – transports:

Total Pays du Haut-Doubs :

EPCI	Emissions de GES	Poids des EPCI dans le total en %
Grand Pontarlier	70598	46.4
Montbenoit	23725	15.6
Frasne-Drugeon	8283	5.4
Altitude 800	13487	8.9
Lacs et Montagnes	35895	23.6
<b>TOTAL</b>	<b>151988</b>	<b>100.0</b>

Concernant les émissions dues aux transports routiers, l'on pourra dégager les principaux constats suivants :

- d'une manière générale à l'échelle du Pays le volume global des émissions de gaz à effet de serre lié aux transports routiers est de 152.000 tonnes ;
- il se répartit par ordre d'importance entre véhicules particuliers pour 54,5%, les poids lourds pour 28,8%, les véhicules utilitaires légers pour 16,1%.

Par territoire, on observe les tendances suivantes :

- c'est sur le territoire d'Altitude 800, Grand Pontarlier et Lacs et Montagnes que la part des véhicules particuliers est un peu supérieure;
- à l'inverse l'on note un poids plus fort des poids lourds sur les territoires de Frasne-Drugeon ou Montbenoît.

Répartition au sein des EPCI et du Pays du Haut-Doubs (en tonnes) :

EPCI	Véhicules particuliers	Poids Lourds	Véhicules utilitaires légers	Deux roues	Total
Montbenoît	15 454	10 688	4 653	223	31 018
Grand-Pontarlier	36 348	19061	10 698	495	66 602
Frasne-drugeon	6 486	3656	1970	86	12 198
Altitude 800	7181	3558	2163	90	12 999
Lacs et Montagnes	14 829	7645	4456	202	27 132
<b>TOTAL PAYS</b>	<b>80 298</b>	<b>44 608</b>	<b>23 940</b>	<b>1 096</b>	<b>149 949</b>

Répartition au sein des EPCI et du Pays du Haut-Doubs (en%) :

EPCI	Véhicules particuliers	Poids Lourds	Véhicules utilitaires légers	Deux roues
Montbenoît	49.8	34.5	15.0	0.7
Grand Pontarlier	54.6	28.6	16.1	0.7
Frasne-drugéon	53.2	30.0	16.2	0.7
Altitude 800	55.2	27.4	16.6	0.7
Lacs et Montagnes	54.7	28.2	16.4	0.7
<b>TOTAL PAYS</b>	54.5	28.8	16.1	0.7

#### 4.4.3° - Les émissions de polluants du secteur déplacements – transports

Total Pays du Haut-Doubs :

	CH6H6	COVNM	NH3	NOX	PM10	PM2.5	SO2
Grand Pontarlier	842.8	25216.0	2314.2	293647	32013.9	21429.1	481.6
Montbenoît	171.6	5681.6	947.2	96722	11051.3	7264.2	161.5
Frasne-Drugéon	98.2	2785.2	345.7	31764.1	399.5	2665.2	55.4
Altitude 800	138.6	3949.7	453.4	44461	5452	3683.8	77.5
Lacs et Montagnes	371.9	10969.3	1268.5	141338.4	16463.3	10991.5	24.8
Total	1623.1	48601.8	5329.0	607932.5	65380	46033.8	800.8

L'observations des données sur les polluants du secteur transports routiers sur le Pays du Haut-Doubs fait ressortir les enseignements suivants :

- Le niveau de COVNM est de 48601.8, avec une proportion de 52% émanant de la communauté de communes du Grand Pontarlier avec en second rang, Lacs et Montagnes avec 23%.
- le niveau des NH3 est de 5329.0, essentiellement produits par la communautés de communes du Grand Pontarlier pour 43% et Lacs et Montagne pour 24%.
- le niveau de NOX est de 607 932.5, avec encore une prédominance du Grand-Pontarlier qui représente 48% des émissions et Lacs et Montagne pour 23%.
- Le niveau de PM10 est de 63380, toujours marqué par la contribution supérieure du Grand-Pontarlier avec 49 % des émissions.
- Le niveau de PM2,5 est de 46033.8, marqué par la contribution supérieure du Grand-Pontarlier avec 48% des émissions.
- enfin le niveau de CH6H6 est de 1623.1, avec une proportion émanant du Grand-Pontarlier de 52% du total.
- Enfin et concernant le SO2, le Grand-Pontarlier en produit 60%.

De manière générale, c'est la communauté de communes du Grand-Pontarlier qui produit la part la plus importantes des émissions de polluants du secteur transports routiers avec des proportions variant de 43 à 60% selon les types de polluants.



**Total Pays du Haut-Doubs :**

	<b>CH6H6</b>	<b>COVNM</b>	<b>NH3</b>	<b>NOX</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>	<b>SO2</b>
Grand Pontarlier	0.13	185.7662		2444.2921	418.0385	193.4367	0.776
Montbenoit	0.0693	99.0256		1302.9681	222.8419	103.1144	0.4136
Frasne-Drugeon	0.1576	225.2023		2963.8244	1010.8678	433.5099	0.9407
Altitude 800							
Lacs et Montagnes					300.8218	119.1018	
Total Pays Ht-Doubs	0.3569	509.9941		6711.0846	1952.6015	749.1628	2.1303

L'observations des données sur les polluants du secteur transports non routiers sur le Pays du Haut-Doubs fait ressortir les enseignements suivants :

- Le niveau de COVNM est de 509.9941, produits par 3 communautés de communes : Frasne-Drugeon pour 44%, Grand-Pontarlier pour 36% et Montbenoît pour 20%
- le niveau de NOX est de 6711.0846, avec encore une prédominance de 3 communautés de communes : Frasne-Drugeon pour 44%, Grand-Pontarlier pour 36% et Montbenoît pour 20%
- Le niveau de PM10 est de 1952.6015, toujours marqué par la contribution supérieure de Frasne-Drugeon avec 52 % des émissions.
- Le niveau de PM2,5 est de 749.1628, marqué par la contribution supérieure de Frasne-Drugeon avec 58% des émissions.
- enfin le niveau de CH6H6 est de 0.3569, avec une proportion supérieure de Frasne-Drugeon avec 44%.
- Enfin et concernant le SO2 il est de 2.1303 et est produit par 3 communautés de communes : Frasne-Drugeon pour 44%, Grand-Pontarlier pour 36% et Montbenoît pour 20%

**De manière générale, c'est la communauté de communes de Frasne-Drugeon qui produit la part la plus importantes des émissions de polluants du secteur transports non routiers avec des proportions variant de 44 à 58% selon les types de polluants.**

#### 4.4.4°- Données sur le secteur des transports dans le Pays du Haut-Doubs :

Source : Insee – Atmo – Chiffres 2016

- Nombre de véhicules par ménage :

##### Communauté de communes du Grand Pontarlier

Communes	0 véhicule	1 véhicule	2 véhicules	Total véhicules	Distance moyenne journalière par véhicule (en km )	Distance journalière totale
Chaffois	12	118	229	576	36.3	20909
Cluse et Mijoux	28	235	291	817	47.1	38480
Dommartin	13	107	146	399	24.0	9576
Doubs	58	443	550	1543	31.0	47833
Granges-Narboz	11	121	274	669	43.4	29034
Houtaud	16	142	232	606	24.5	14847
Pontarlier	2264	10575	10538	31651	26.8	848246
Sainte-Colombe	7	45	103	251	30.3	7605
Verrières de Joux	11	73	85	243	42.2	10254
Vuillecinq	4	97	157	411	42.0	17262
<b>TOTAL</b>	<b>2424</b>	<b>11956</b>	<b>12605</b>	<b>37166</b>	<b>28.1</b>	<b>1 044 046</b>

##### Communauté de communes de Frasne-Drugeon

Communes	0 véhicule	1 véhicule	2 véhicules	Total véhicules	Distance moyenne journalière	Distance moyenne annuelle
Bannans	7	41	82	205	50.3	10 311
Bonnevaux	12	47	84	215	55.6	11 954
Bouverans	6	53	76	205	67.3	13 796
Boujailles	11	76	85	246	39.5	9 717
Bulle	6	61	107	275	50.2	13 805
Courvières	7	43	68	179	45.2	8 090
Dompierre Tilleuls	4	30	60	150	27.8	4 170
Frasne	73	353	368	1089	53.0	57 717

<b>Rivière Drugeon</b>	32	124	195	514	43.4	22 307
<b>Vaux et Chantegrue</b>	10	99	127	353	60.9	21 497
<b>TOTAL</b>	<b>168</b>	<b>927</b>	<b>1252</b>	<b>3431</b>	<b>50.5</b>	<b>173 364</b>

**Communauté de communes Altitude 800**

<b>Communes</b>	<b>0 véhicule</b>	<b>1 véhicule</b>	<b>2 véhicules</b>	<b>Total véhicules</b>	<b>Distance moyenne journalière</b>	<b>Distance moyenne annuelle</b>
<b>Arc sous Montenot</b>	6	49	39	127	41.6	5 283
<b>Bians les Usiers</b>	13	109	138	385	29.7	11 434
<b>Chapelle d'Huin</b>	6	67	121	309	33.8	10 444
<b>Evilers</b>	4	62	68	198	27.6	5 464
<b>Gevresin</b>	2	32	18	68	38.2	2 597
<b>Goux les Usiers</b>	26	122	151	424	45.0	19 080
<b>Levier</b>	135	811	829	2469	30.0	74 070
<b>Septfontaines</b>	9	45	74	193	21.5	4 149
<b>Sombacour</b>	17	103	128	359	25.5	9 154
<b>Villeneuve d'Amont</b>	6	40	37	114	22.9	2 610
<b>Villers sous Chalamont</b>	8	49	54	157	34.9	5 479
<b>TOTAL</b>	<b>232</b>	<b>1489</b>	<b>1657</b>	<b>4803</b>	<b>31.2</b>	<b>149 764</b>

**Communauté de communes de Montbenoît**

<b>Communes</b>	<b>0 véhicule</b>	<b>1 véhicule</b>	<b>2 véhicules</b>	<b>Total véhicules</b>	<b>Distance moyenne journalière</b>	<b>Distance moyenne annuelle</b>
<b>Les Alliés</b>	1	17	31	79	23.0	1 817
<b>Arçon</b>	8	115	189	493	32.9	16 219
<b>Arc sous Cicon</b>	26	131	121	378	38.4	14 323
<b>Aubonne</b>	8	51	46	143	28.2	4 032
<b>Bugny</b>	5	26	46	118	29.4	3 469
<b>La Chaux de Gilley</b>	12	78	98	274	32.7	8 959
<b>Gilley</b>	43	284	322	928	35.3	32 758
<b>Hauterive la Fresse</b>	3	22	51	124	46.9	5 815
<b>La Longeville</b>	6	93	179	451	54.5	24 579
<b>Maisons du Bois Liévreumont</b>	19	84	173	430	31.8	13 674
<b>Montbenoît</b>	9	67	85	237	48.1	11 399
<b>Montflovin</b>	2	10	22	54	24.5	1 323

<b>Ouhans</b>	12	47	84	215	44.9	9 653
<b>Renedale</b>	3	3	9	21	11.7	245
<b>Saint-Gorgon</b>	3	40	60	160	41.5	6 640
<b>Ville du Pont</b>	1	55	69	193	32.5	6 272
<b>TOTAL</b>	<b>161</b>	<b>1133</b>	<b>1585</b>	<b>4303</b>	<b>37.5</b>	<b>161 177</b>

Communauté de communes Lacs et Montagnes :

Communes	0 véhicule	1 véhicule	2 véhicules	Total véhicules	Distance moyenne journalière	Distance moyenne annuelle
<b>Brey-Maison du Bois</b>	3	19	24	67	96.3	6 452
<b>Chapelle des Bois</b>	6	49	53	155	43.7	6 773
<b>Chatelblanc</b>	3	26	25	76	74.5	5 662
<b>Chaux-Neuve</b>	20	45	70	185	58.1	10 748
<b>Le Crouzet</b>	3	11	11	33	56.6	1 867
<b>Fourcatier</b>	5	15	21	57	85.4	4 867
<b>Les Fourgs</b>	41	240	287	814	38.7	31 501
<b>Gellin</b>	3	38	57	152	80.2	12 190
<b>Les Grangettes</b>	1	50	75	200	56.1	11 220
<b>Jougne</b>	31	294	414	1122	61.1	68 554
<b>Labergement St Marie</b>	29	248	260	768	65.9	50 611
<b>Les Longevilles</b>	7	71	117	305	80.8	24 644
<b>Hôpitaux Neufs</b>	14	193	174	541	75.3	40 737
<b>Hôpitaux Vieux</b>	6	47	110	267	96.3	25 712
<b>Malbuisson</b>	16	152	208	568	70.1	39 816
<b>Malpas</b>	8	39	68	175	38.9	6 807
<b>Métabief</b>	16	229	300	829	75.8	62 838
<b>Montperreux</b>	9	106	210	526	42.9	22 565
<b>Mouthe</b>	29	200	209	618	56.8	35 102
<b>Oye et Pallet</b>	5	110	173	456	42.7	19 471
<b>Petite-Chaux</b>	1	27	39	105	67.6	7 098
<b>La Planée</b>	5	34	58	150	33.3	4 995
<b>Les Pontets</b>	0	20	28	76	52.7	4 005
<b>Reculfoz</b>	1	3	12	27	45.4	1 225
<b>Remoray-Bougeons</b>	3	51	96	243	39.5	9 598
<b>Rochejean</b>	8	101	155	411	84.3	3 464
<b>Rondefontaine</b>	0	5	8	21	139.8	2 935
<b>Saint-Antoine</b>	8	44	78	200	88.6	17 720
<b>Saint-Point</b>	6	61	54	169	45.4	7 672

<b>Sarrageois</b>	2	20	41	102	64.0	6 528
<b>Touillon-Loutelet</b>	1	33	59	151	41.2	6 221
<b>Les Villedieu</b>	4	29	46	121	102.0	12 342
<b>TOTAL</b>	<b>294</b>	<b>2609</b>	<b>3540</b>	<b>9689</b>	<b>59.0</b>	<b>571 940</b>

**Total Pays du Haut-Doubs :**

EPCI	0 véhicule	1 véhicule	2 véhicules	Total véhicules	Distance moyenne journalière	Distance moyenne annuelle
Grand Pontarlier	<b>2424</b>	<b>11956</b>	<b>12605</b>	<b>37166</b>	<b>28.1</b>	<b>1 044 046</b>
Montbenoît	<b>161</b>	<b>1133</b>	<b>1585</b>	<b>4303</b>	<b>37.5</b>	<b>161 177</b>
Frasne-Drugeon	<b>168</b>	<b>927</b>	<b>1252</b>	<b>3431</b>	<b>50.5</b>	<b>173 364</b>
Altitude 800	<b>232</b>	<b>1489</b>	<b>1657</b>	<b>4803</b>	<b>31.2</b>	<b>149 764</b>
Lacs et Montagnes	<b>294</b>	<b>2609</b>	<b>3540</b>	<b>9689</b>	<b>59.0</b>	<b>571 940</b>
Total Pays	<b>3279</b>	<b>18114</b>	<b>20639</b>	<b>59392</b>	35.4	2 100 291

2,100 millions km/jour soit 766, 606 millions de km an pour 59.392 véhicules en 2014  
1,801 km/jour soit 657,483

**Evolution nombre de ménages sans véhicules**

	1999	2006	2009	2012	2014	Evolution 1999-2014	Répartition en 2014
Lacs et Montagnes	491	345	334	346	284	- 42.4%	11.6%
Montbenoit	251	151	153	161	163	- 35.1%	6.6%
Grand-Pontarlier	2706	1792	1732	1745	1660	- 38.7%	67.6%
Altitude 800	257	200	202	164	181	- 29.6%	7.4%
Frasne-Drugeon	263	206	187	182	169	- 35.7%	6.9%
Total	3961	2694	2609	2598	2457	- 38.0%	100.0%

**Evolution nombre de ménages avec 1 véhicule**

	1999	2006	2009	2012	2014	Evolution 1999-2014	Répartition en 2014
Lacs et Montagnes	1990	2317	2461	2430	2610	+ 31.2%	22.1%

Montbenoit	938	1095	1084	1095	1122	+ 19.6%	9.5%
Grand-Pontarlier	5600	5908	5937	5924	6087	+ 8.7%	51.5%
Altitude 800	935	1045	1026	1020	1084	+ 15.9%	9.2%
Frasne-Drugeon	806	863	852	906	927	+ 15.0%	7.8%
Total	10269	11171	11377	11539	11830	+ 15.2%	100.0%

#### Evolution nombre de ménages avec 2 véhicules

	1999	2006	2009	2012	2014	Evolution 1999-2014	Répartition en 2014
Lacs et Montagnes	1827	2447	2816	3174	3536	+ 38.8%	29.5%
Montbenoît	881	1231	1318	1560	1585	+ 79.9%	13.2%
Grand-Pontarlier	2931	3738	3953	4146	4442	+ 51.6%	37.0%
Altitude 800	746	878	1026	1137	1187	+ 59.2%	9.9%
Frasne-Drugeon	738	917	1054	1224	1252	+ 69.7%	10.4%
Total	7123	9263	10169	11241	12002	+ 68.5%	100.0%

#### Total évolution équipement des ménages en véhicules en nombre

	1999	2006	2009	2012	2014	Evolution 1999-2014	Répartition en 1999	Répartition en 2014
sans véhicule	3961	2694	2609	2598	2457	- 38.0%	19.0%	9.2%
1 véhicule	10269	11171	11377	11539	11830	+ 15.2%	49.2%	44.2%
2 véhicules	7123	9263	10169	11241	12002	+ 68.5%	34.1%	47.6%
Nombre de ménages	20895	23161	24853	25834	26776	+ 28.2%	100.0%	100.0%

Le parc de véhicules individuels du territoire est de 59400 véhicules, 44% des ménages n'en disposant que d'une et 48% en ayant deux ou plus.

Avec 91% d'utilisateurs le véhicule automobile reste le moyen de transport le plus usité dans le Pays du Haut-Doubs compte tenu des déplacements domiciles-travail locaux ou pendulaires avec la Suisse, de la concentration des services-commerces sur Pontarlier pour une population en plus forte croissance sur l'aire rurale.

Les modes doux (pied, vélo) représentent 15% et les sans transport 6%. le transport collectif reste marginal avec 1% et restreint à la ville de Pontarlier et à quelques liaisons départementales desservant Pontarlier-Besançon.

**- Kilométrage journalier : total kilométrage journalier entre 2002 et 2014 et distance journalière moyenne en kms en 2015**

**Communauté de communes du Grand-Pontarlier**

Communes	2002	2008	2010	2014	Evolution 2002/2014	Distance journalière moyenne en km en 2015
<b>Chaffois</b>	47865	52590	68815	52431	+ 9.5 %	44
<b>Cluse et Mijoux</b>	159459	175167	159483	191559	+ 20.1%	43
<b>Dommartin</b>	9337	9351	10327	19785	+ 111.9%	44
<b>Doubs</b>	61623	68867	65997	81480	+ 32.2%	38
<b>Granges-Narboz</b>	40518	47159	65448	69302	+ 71.0%	38
<b>Houtaud</b>	45704	47955	45343	49220	+ 7.7%	45
<b>Pontarlier</b>	197691	216565	240327	228493	+ 15.6%	30
<b>Sainte-Colombe</b>	12770	14479	24835	19843	+ 55.4%	47
<b>Verrières de Joux</b>	18189	19085	17649	19627	+ 7.9%	50
<b>Vuillecin</b>	74780	85462	93616	91651	+ 22.6%	34
<b>TOTAL</b>	667936	736680	791840	823391	+ 23.3%	<b>35</b>

**Communauté de communes Frasne-Drueon**

Communes	2002	2008	2010	2014	Evolution 2002/2014	Distance journalière moyenne en km en 2015
<b>Bannans</b>	12101	12570	12354	14409	+ 19.1%	27
<b>Bonnevaux</b>	7951	8469	8423	10328	+ 29.9%	46
<b>Bouverans</b>	744	867	1040	904	+ 21.5%	41
<b>Boujailles</b>	6513	6891	10092	8112	+ 24.6%	41
<b>Bulle</b>	12579	13522	12527	14659	+ 16.5%	40
<b>Courvières</b>	2262	2385	2441	2770	+ 22.5%	48
<b>Dompierre Tilleuls</b>	10005	10546	11194	15933	+ 59.3%	41
<b>Frasne</b>	25428	26737	26194	24303	- 4.4%	40

<b>Rivière Drugeon</b>	10453	11127	15724	11822	+ 13.1%	37
<b>Vaux et Chantegrue</b>	5488	5757	6149	6556	+ 19.5%	44
<b>TOTAL</b>	93524	98871	106138	109796	+ 17.4%	<b>40</b>

**Communauté de communes Altitude 800 :**

Communes	2002	2008	2010	2014	Evolution 2002/2014	Distance journalière moyenne en km en 2015
<b>Arc sous Montenot</b>	2396	2807	2659	3346	+ 39.6%	26
<b>Bians les Usiers</b>	1279	1412	2198	1644	+ 28.5%	37
<b>Chapelle d'Huin</b>	21135	24401	25438	21337	+ 1.0%	53
<b>Evillers</b>	3674	3820	5184	4070	+ 10.8%	27
<b>Gevresin</b>	2141	2415	2471	3111	+ 45.3%	70
<b>Goux les Usiers</b>	31427	36024	32825	42246	+ 34.4%	35
<b>Levier</b>	40880	91902	90480	43433	+ 6.2%	32
<b>Septfontaines</b>	4376	4601	5301	4396	+ 0.4%	31
<b>Sombacour</b>	5318	5754	7001	5843	+ 9.9%	43
<b>Villeneuve d'Amont</b>	18381	20620	22352	16325	- 11.2%	27
<b>Villers sous Chalamont</b>	2109	2212	2434	2389	+ 13.3%	37
<b>TOTAL</b>	133116	195966	198343	148140	+ 11.3%	<b>38</b>

**Communauté de communes de Montbenoît**

Communes	2002	2008	2010	2014	Evolution 2002/2014	Distance journalière moyenne en km en 2015
<b>Les Alliés</b>	2003	2274	2057	3816	+ 90.5%	42
<b>Arçon</b>	21166	22738	28971	25521	+ 20.6%	33



<b>Arc sous Cicon</b>	9749	11012	11316	12986	+ 33.20%	44
<b>Aubonne</b>	47715	54357	56062	73950	+ 55.0%	31
<b>Bugny</b>	1556	1713	2143	2122	+ 36.4%	30
<b>La Chaux de Gilley</b>	3050	3209	3479	3417	+ 12.0%	44
<b>Gilley</b>	7721	8277	10411	9228	+ 19.5%	37
<b>Hauterive la Fresse</b>	5503	6008	5703	5913	+ 7.4%	44
<b>La Longeville</b>	20227	21564	22075	17391	- 14.0%	48
<b>Maisons du Bois Liévrement</b>	18462	19650	18906	21421	+ 16.0%	31
<b>Montbenoit</b>	20298	21944	20186	24180	+ 19.1%	45
<b>Montflovin</b>	3177	2749	3094	3966	+ 24.8%	43
<b>Ouhans</b>	35861	39969	39870	46278	+ 29.0%	37
<b>Renedale</b>	173	123	113	90	- 47.9%	37
<b>Saint-Gorgon</b>	37352	42666	42499	40251	+ 7.8%	40
<b>Ville du Pont</b>	7782	8219	8039	4779	- 38.6%	31
<b>TOTAL</b>	241795	266562	274924	295308	+ 22.1%	<b>38</b>

#### Communauté de communes Lacs et Montagnes

Communes	2002	2008	2010	2014	Evolution 2002/2014	Distance journalière moyenne en km en 2015
<b>Brey-Maison du Bois</b>	6968	7231	6418	8278	+ 18.8%	42
<b>Chapelle des Bois</b>	4113	4216	4024	4259	+ 3.5%	44
<b>Chatelblanc</b>	6045	6537	6034	8033	+ 32.9%	32
<b>Chaux-Neuve</b>	8721	9554	8668	8945	+ 2.6%	33
<b>Le Cruzet</b>	309	347	395	365	+ 18.1%	40
<b>Fourcatier</b>	1753	1760	1607	2074	+ 18.3%	37

Les Fourgs	25428	27006	30956	27778	+ 9.2%	30
Gellin	7708	8440	9960	9971	+ 29.4%	35
Les Grangettes	5010	6331	7177	8349	+ 66.6%	57
Jougne	61450	74057	64889	81443	+ 32.5%	38
Labergement St Marie	27534	29824	30948	34095	+ 23.8%	33
Les Longevilles	7810	8012	8173	9340	+ 19.6%	38
Hôpitaux Neufs	26171	22519	22752	33814	+ 29.2%	56
Hôpitaux Vieux	32413	31352	28535	41780	+ 28.9%	33
Malbuisson	13830	15262	13924	16496	+ 19.3%	41
Malpas	1297	1481	1618	2176	+ 67.8%	36
Métabief	7594	8029	9541	9098	+ 19.8%	39
Montperreux	17509	19222	17945	19138	+ 9.3%	47
Mouthe	15434	17130	16926	18070	+ 17.1%	34
Oye et Pallet	25954	29814	29647	30847	+ 18.9%	40
Petite-Chaux	6246	6964	6445	6849	+ 9.7%	45
La Planée	1740	2010	2685	2141	+ 23.0%	36
Les Pontets	1742	1829	1900	1719	- 1.3%	29
Reculfoz	208	229	260	129	- 37.9%	7
Remoray-Bougeons	2958	3084	2911	3682	+ 24.5%	41
Rochejean	7902	8084	8646	9642	+ 22.0%	41
Rondefontaine	221	219	197	255	+ 15.4%	73
Saint-Antoine	11380	12070	15096	13044	+ 14.6%	32
Saint-Point	2564	3422	5019	3049	+ 18.9%	44
Sarrageois	5629	6130	5792	5383	- 4.4%	49
Touillon-Loutelet	25021	28268	23050	16310	-34.8%	43
Les Villedieu	2491	2075	1548	2227	- 10.6%	38
<b>TOTAL</b>	<b>371153</b>	<b>402508</b>	<b>393686</b>	<b>438779</b>	<b>+ 18.2%</b>	<b>39</b>

## Total Pays du Haut-Doubs

Communes	2002	2008	2010	2014	Evolution 2002/2014	Distance journalière moyenne en km en 2015
Grand Pontarlier	667936	736680	791840	823391	+ 23.3%	35
Montbenoît	241795	266562	274924	295308	+ 22.1%	38
Frasne-Drugeon	93524	98871	106138	109796	+ 17.4%	40
Altitude 800	133116	195966	198343	148140	+ 11.3%	38
Lacs et Montagnes	371153	402508	393686	438779	+ 18.2%	39
Total	1507524	1700587	1764931	1815414	+ 20.4%	37

### - Déplacements domicile travail 2015 – Part des actifs travaillant dans la commune :

#### Communauté de communes du Grand-Pontarlier :

Communes	travaillant dans commune	travaillant en dehors	Total actifs	% travaillant dans communes	% travaillant en dehors
<b>Chaffois</b>	73	381	454	16.1%	83.9
<b>Cluse et Mijoux</b>	116	514	630	18.4	81.6
<b>Dommartin</b>	36	232	268	13.4	86.6
<b>Doubs</b>	238	1067	1305	18.2	81.8
<b>Granges-Narboz</b>	65	460	525	12.4	87.6
<b>Houtaud</b>	43	448	491	8.8	91.2
<b>Pontarlier</b>	4212	3465	7677	54.9	45.1
<b>Sainte-Colombe</b>	15	177	192	7.8	92.2
<b>Verrières de Joux</b>	42	140	182	23.1	76.9
<b>Vuillecin</b>	58	248	306	19.9	80.1
<b>TOTAL</b>	4898	7132	12030	40.7	59.3

#### Communauté de communes Frasne-Drugeon

Communes	travaillant dans commune	travaillant en dehors	Total actifs	% travaillant dans communes	% travaillant en dehors
<b>Bannans</b>	74	148	222	33.3	66.7
<b>Bonnevaux</b>	15	131	146	10.3	89.7
<b>Bouverans</b>	34	112	146	23.3	76.7
<b>Boujailles</b>	64	128	192	33.3	66.7
<b>Bulle</b>	17	189	206	8.3	91.7
<b>Courvières</b>	15	129	144	10.4	89.6
<b>Dompierre Tilleuls</b>	34	108	142	23.9	76.1
<b>Frasne</b>	297	589	886	33.5	66.5
<b>Rivière Dugeon</b>	96	368	464	20.7	79.3
<b>Vaux et Chantegrue</b>	41	204	245	16.7	83.3
<b>TOTAL</b>	687	2106	2793	24.6	75.4

#### Communauté de communes Altitude 800

Communes	travaillant dans commune	travaillant en dehors	Total actifs	% travaillant dans communes	% travaillant en dehors
<b>Arc sous Montenot</b>	30	50	80	37.5	62.5
<b>Bians les Usiers</b>	77	249	326	23.6	76.4
<b>Chapelle d'Huin</b>	35	225	260	13.5	86.5
<b>Evillers</b>	37	139	176	21.0	79.0
<b>Gevresin</b>	10	20	30	33.3	66.7
<b>Goux les Usiers</b>	95	240	335	28.4	71.6

<b>Levier</b>	430	488	918	46.8	53.2
<b>Septfontaines</b>	46	153	199	23.1	76.9
<b>Sombacour</b>	63	209	272	23.2	76.8
<b>Villeneuve d'Amont</b>	35	67	102	34.3	65.7
<b>Villers sous Chalamont</b>	43	77	120	35.8	64.2
<b>TOTAL</b>	901	2333	2424	37.2	62.8

**Communauté de communes de Montbenoît :**

Communes	travaillant dans commune	travaillant en dehors	Total actifs	% travaillant dans communes	% travaillant en dehors
<b>Les Alliés</b>	13	54	67	19.4	80.6
<b>Arçon</b>	65	285	350	18.6	81.4
<b>Arc sous Cicon</b>	51	280	331	15.4	84.6
<b>Aubonne</b>	30	91	121	25.0	75.0
<b>Bugny</b>	31	79	110	28.2	71.8
<b>La Chaux de Gilley</b>	40	169	209	19.1	80.9
<b>Gilley</b>	185	643	828	22.3	77.7
<b>Hauterive la Fresse</b>	15	92	107	14.0	86.0
<b>La Longeville</b>	0	400	400	0	100
<b>Maisons du Bois Liévreumont</b>	76	327	403	19.0	81.0
<b>Montbenoît</b>	15	198	213	7.0	93.0
<b>Montflovain</b>	4	40	44	9.1	90.9
<b>Ouhans</b>	40	134	174	23.0	77.0
<b>Renedale</b>	5	21	26	19.2	80.8
<b>Saint-Gorgon</b>	10	110	120	8.3	91.7
<b>Ville du Pont</b>	41	111	152	27.0	73.0
<b>TOTAL</b>	621	3034	3655	17.0	83.0

**Communauté de communes Lacs et Montagnes :**

Communes	travaillant dans commune	travaillant en dehors	Total actifs	% travaillant dans communes	% travaillant en dehors
<b>Brey-Maison du Bois</b>	10	40	50	20.0	80.0
<b>Chapelle des Bois</b>	50	70	120	41.7	58.3
<b>Chatelblanc</b>	25	30	55	45.6	54.4
<b>Chaux-Neuve</b>	45	132	177	25.4	74.6
<b>Le Crouzet</b>	4	30	34	11.8	88.2
<b>Fourcatier</b>	9	50	59	15.3	84.7
<b>Les Fourgs</b>	175	521	696	25.1	74.0
<b>Gellin</b>	10	130	140	7.1	92.9
<b>Les Grangettes</b>	10	140	150	6.7	93.3
<b>Jougne</b>	195	725	920	21.2	78.8
<b>Labergement St Marie</b>	185	464	649	28.5	71.5
<b>Les Longevilles</b>	37	197	234	15.8	84.2
<b>Hôpitaux Neufs</b>	46	419	465	9.9	90.1
<b>Hôpitaux Vieux</b>	30	221	251	12.0	88.0
<b>Malbuisson</b>	74	375	449	16.5	83.5
<b>Malpas</b>	20	115	135	14.8	85.2
<b>Métabief</b>	120	520	640	18.8	81.2
<b>Montperreux</b>	15	375	390	3.9	96.1
<b>Mouthe</b>	150	335	485	30.9	69.1
<b>Oye et Pallet</b>	55	313	368	14.9	75.1
<b>Petite-Chaux</b>	15	66	81	18.5	81.5
<b>La Planée</b>	13	109	122	10.7	89.3
<b>Les Pontets</b>	24	41	65	36.9	63.1
<b>Reculfoz</b>	4	15	19	21.1	78.9

<b>Remoray-Bougeons</b>	34	187	221	15.4	84.6
<b>Rochejean</b>	50	330	380	13.2	86.8
<b>Rondefontaine</b>	0	13	13	0	100
<b>Saint-Antoine</b>	55	119	174	31.6	68.4
<b>Saint-Point</b>	20	100	120	16.7	83.3
<b>Sarrageois</b>	9	83	92	9.8	90.2
<b>Touillon-Loutelet</b>	29	92	121	24.0	76.0
<b>Les Villedieu</b>	5	69	74	6.8	93.2
<b>TOTAL</b>	1523	6426	7949	19.2	80.8

#### Total Pays du Haut-Doubs

<b>Communes</b>	<b>travaillant dans commune</b>	<b>travaillant en dehors</b>	<b>Total actifs</b>	<b>% travaillant dans communes</b>	<b>% travaillant en dehors</b>
Grand Pontarlier	4898	7132	12030	40.7	59.3
Montbenoît	621	3034	3655	17.0	83.0
Frasne-Drugeon	687	2106	2793	24.6	75.4
Altitude 800	901	2333	2424	37.2	62.8
Lacs et Montagnes	1523	6426	7949	19.2	80.8
Total Pays du Ht Doubs	8630	21031	29661	29.1	70.9
Total région	395427	730760	1126187	35.1	64.9

**- Modes de transports pour se rendre au travail :**

**Communauté de communes du Grand-Pontarlier :**

Communes	Sans transports	Marche à pieds	Transports en commun	Deux roues	Voiture, camion	Total
Chaffois	12	12	8	4	432	468
Cluse et Mijoux	17	34	9	17	631	708
Dommartin	0	0	10	0	250	260
Doubs	56	52	19	47	1091	1265
Granges-Narboz	33	5	0	5	459	502
Houtaud	32	12	0	12	482	538
Pontarlier	305	1451	167	231	5573	7727
Sainte-Colombe	0	5	10	0	174	179
Verrières de Joux	12	31	0	0	156	199
Vuillecin	33	9	5	0	250	297
<b>TOTAL</b>	500	1611	228	316	9498	12153

**Communauté de communes Frasne-Drugeon**

Communes	Sans transports	marche à pieds	Transports en commun	Deux roues	Voiture, camion	Total
Bannans	15	30	5	0	160	210
Bonnevaux	10	0	10	0	125	145
Bouverans	16	4	0	4	126	150
Boujailles	15	19	0	10	145	189
Bulle	0	4	8	0	194	206
Courvières	5	0	5	0	134	144
Dompierre Tilleuls	10	5	5	0	121	141



<b>Frasne</b>	49	69	16	32	706	874
<b>Rivière Dugeon</b>	15	30	35	10	370	440
<b>Vaux et Chantegrue</b>	12	4	4	16	212	248
<b>TOTAL</b>	147	165	88	72	2293	2765

**Communauté de communes Altitude 800**

<b>Communes</b>	<b>Sans transports</b>	<b>marche à pieds</b>	<b>Transports en commun</b>	<b>Deux roues</b>	<b>Voiture, camion</b>	<b>Total</b>
<b>Arc sous Montenot</b>	10	10	0	5	57	82
<b>Bians les Usiers</b>	25	20	0	0	274	419
<b>Chapelle d'Huin</b>	5	5	10	0	241	261
<b>Evilers</b>	8	12	4	0	148	172
<b>Gevresin</b>	5	5	0	0	20	30
<b>Goux les Usiers</b>	15	40	5	0	276	336
<b>Levier</b>	40	114	10	20	730	914
<b>Septfontaines</b>	15	10	0	0	170	195
<b>Sombacour</b>	24	12	0	4	253	293
<b>Villeneuve d'Amont</b>	4	20	4	4	71	103
<b>Villers sous Chalamont</b>	0	14	5	5	93	117
<b>TOTAL</b>	151	262	38	38	1917	2406

**Communauté de communes de Montbenoît :**

<b>Communes</b>	<b>Sans transports</b>	<b>marche à pieds</b>	<b>Transports en commun</b>	<b>Deux roues</b>	<b>Voiture, camion</b>	<b>Total</b>
<b>Les Alliés</b>	4	12	0	0	77	93
<b>Arçon</b>	30	10	5	10	291	344
<b>Arc sous Cicon</b>	16	12	0	12	251	291
<b>Aubonne</b>	10	15	0	0	95	120

<b>Bugny</b>	4	4	4	0	89	101
<b>La Chaux de Gilley</b>	13	9	0	4	180	206
<b>Gilley</b>	25	53	33	12	674	797
<b>Hauterive la Fresse</b>	16	4	0	0	102	122
<b>La Longeville</b>	52	0	0	0	338	390
<b>Maisons du Bois Liévreumont</b>	25	8	4	0	344	381
<b>Montbenoît</b>	15	0	15	0	185	215
<b>Montflovin</b>	0	4	0	4	36	44
<b>Ouhans</b>	16	8	4	4	164	196
<b>Renedale</b>	0	0	0	0	9	9
<b>Saint-Gorgon</b>	10	0	5	5	101	121
<b>Ville du Pont</b>	10	10	0	5	125	150
<b>TOTAL</b>	246	149	70	56	3061	3582

**Communauté de communes Lacs et Montagne :**

<b>Communes</b>	<b>Sans transports</b>	<b>marche à pieds</b>	<b>Transports en commun</b>	<b>Deux roues</b>	<b>Voiture, camion</b>	<b>Total</b>
<b>Brey-Maison du Bois</b>	5	0	0	0	43	48
<b>Chapelle des Bois</b>	25	25	0	0	70	120
<b>Chatelblanc</b>	5	5	0	0	45	55
<b>Chaux-Neuve</b>	12	29	0	0	135	176
<b>Le Crouzet</b>	4	0	0	0	31	35
<b>Fourcatier</b>	0	0	0	0	54	54
<b>Les Fourgs</b>	20	36	0	8	632	696
<b>Gellin</b>	5	0	0	0	132	137
<b>Les Grangettes</b>	5	5	5	0	133	148
<b>Jougne</b>	56	52	19	9	728	864

<b>Labergement St Marie</b>	52	48	8	12	527	647
<b>Les Longevilles</b>	13	9	9	4	183	218
<b>Hôpitaux Neufs</b>	25	4	12	8	397	346
<b>Hôpitaux Vieux</b>	21	0	4	4	218	247
<b>Malbuisson</b>	29	20	5	5	390	449
<b>Malpas</b>	10	0	5	0	116	131
<b>Métabief</b>	15	44	10	5	551	725
<b>Montperreux</b>	5	5	5	5	360	380
<b>Mouthe</b>	24	34	24	19	368	459
<b>Oye et Pallet</b>	15	15	15	5	316	366
<b>Petite-Chaux</b>	5	5	0	0	72	82
<b>La Planée</b>	0	0	0	0	117	117
<b>Les Pontets</b>	4	4	0	0	56	64
<b>Reculfoz</b>	0	0	4	0	16	20
<b>Remoray-Bougeons</b>	5	5	5	0	198	213
<b>Rochejean</b>	10	20	10	5	329	374
<b>Rondefontaine</b>	0	0	0	0	15	15
<b>Saint-Antoine</b>	10	5	5	0	152	162
<b>Saint-Point</b>	0	10	5	0	103	118
<b>Sarrageois</b>	0	0	4	0	80	84
<b>Touillon-Loutelet</b>	19	0	0	0	99	99
<b>Les Villedieu</b>	0	0	4	0	78	82
<b>TOTAL</b>	399	380	158	89	6744	7770

## Total Pays du Haut-Doubs

### En nombre d'actifs

Communes	Sans transports	marche à pieds	Transports en commun	Deux roues	Voiture, camion	Total
Grand Pontarlier	500	1611	228	316	9498	12153
Montbenoit	246	149	70	56	3061	3582
Frasne-Drugeon	147	165	88	72	2293	2765
Altitude 800	151	262	38	38	1917	2406
Lacs et Montagnes	399	380	158	89	6744	7770
Total Pays Ht-Doubs	1443	2567	582	571	23513	28676

### En % des actifs par EPCI

Communes	Sans transports	marche à pieds	Transports en commun	Deux roues	Voiture, camion	Total
Grand Pontarlier	4.1	13.3	1.9	2.6	78.2	100.0
Montbenoit	6.9	4.2	2.0	1.6	85.4	100.0
Frasne-Drugeon	5.3	6.0	3.2	2.6	82.9	100.0
Altitude 800	6.3	10.9	1.6	1.6	79.7	100.0
Lacs et Montagnes	5.1	4.9	2.0	1.2	86.8	100.0
Total	5.0	9.0	2.0	2.0	80.0	100.0

## 4.4.5° - Les tendances attendues et scénario tendanciel :

### - les tendances passées 2008-2016 :

#### Une très forte poussée de la croissance des flux de véhicules :

- forte évolution du taux d'équipement des ménages en véhicules entre 2008 et 2016 :
  - baisse de 38% du nombre de ménages sans véhicules de 19% à 9% des ménages
  - augmentation de 15% des ménages ayant un véhicule, de 49 à 44% des ménages

- très forte augmentation de 68% des ménages possédant au moins 2 véhicules de 34 à 48% des ménages.
- forte augmentation du parc de véhicules passé de 48.000 à 59.400
  - forte augmentation de la distance moyenne journalière de 30 km en 008 à 37 km en 2016
  - forte augmentation de la distance journalière totale de 1,5 million de kilomètre en 2008 à 2,1 millions en 2016 soit + 40%
  - forte augmentation du nombre d'actifs de 24.000 à 29.700 habitants sur le Haut-Doubs
  - augmentation de la part des actifs travaillant hors de la commune (71%)
  - augmentation de la part du véhicule personnel (80%) dans les déplacement domicile travail ;
  - augmentation des trafics routiers de poids lourds internationaux
  - augmentation des trafics liés à l'activité des entreprises locales
  - augmentation des trafics liés au retrait et disparition d'horaires de dessertes ferroviaires
  - augmentation des trafics liés au retrait et disparition de navettes (Mont d'Or-Lacs-Pontarlier, ....)
  - ...

**Malgré de nouvelles initiatives, aux potentiels limités, pour commencer à endiguer le recours à l'automobile :**

- développement du covoiturage frontalier
- mise en place de ligne TER ou bus pour frontalier
- amélioration desserte collective sur territoire : TER, bus ;...
- créations de liaisons douces limitant les déplacements courts de proximité
- développement du télétravail
- augmentation du prix de l'essence mais amorti pour salaires frontaliers
- .....

**- les tendances attendues :**

**Un recours aux véhicules individuels qui va continuer à croître :**

- une croissance de + 15.000 habitants à l'horizon 2040 soit plus de 10.000 véhicules en plus soit 370.000 km/jour en plus
- une augmentation du nombre d'actifs habitants sur le Haut-Doubs
- une augmentation de la part des actifs travaillant hors de la commune (71%)
- une augmentation de la part du véhicule personnel (80%) dans les déplacement domicile travail.
- une augmentation des trafics routiers de poids lourds internationaux
- une augmentation des trafics liés à l'activité des entreprises locales
- une augmentation des trafics liés au possible retrait et disparition d'horaires de dessertes ferroviaires et de disparition de navettes ...
- ...

**On peut cependant imaginer que la croissance qui a été très forte dans la décennie 2006-2016 en matière de recours aux véhicules individuels, ne sera pas aussi forte compte-tenu de facteurs plus limitants :**

- essoufflement du taux d'équipements des ménages : on passera d'un stade équipement en 2eme voiture à un stade renouvellement
- ralentissement de la croissance économique et démographique dans certains secteurs ou pauses conjoncturelles avec la Suisse
- pression du prix du l'essence
- ....

**La poursuite des actions, malgré une capacité très limitée à réduire le recours aux véhicules individuels :**

- poursuite du développement du covoiturage frontalier même faible
    - mise en place de ligne TER ou bus pour frontaliers atteint et sans perspectives importantes
    - développement de nouvelles formes de covoiturage, d'auto-partage, ...
    - faible possibilité d'amélioration de desserte collective sur territoire : TER, bus ;...
    - développement de créations de liaisons douces limitant les déplacements courts de proximité
    - développement du télétravail
    - augmentation du prix de l'essence mais amorti pour salaires frontaliers
- .....

**- les perspectives et enjeux à moyen et long terme :**

. la tendance naturelle s'annonce au développement soutenu du trafic routier global et plus spécifiquement aux véhicules individuels en lien avec les usages et besoins des populations locales. En conséquence, il convient pour le territoire de miser sur quelques actions spécifiques.

. cependant il se dégagent des tendances et facteurs allant dans le sens d'une atténuation de la forte croissance de l'usage et des consommations des véhicules.

. l'engagement de certains actions structurantes de type TER, bus et covoiturage, liaisons douces a déjà donné des résultats importants avec un potentiel encore conséquent.

. les évolutions économiques (prix de l'essence,...) techniques (véhicules points consommateurs,...) ou technologiques (internet,...) permettent de recourir moins aux véhicules et de consommer moins.

Malgré ces évolutions positives, celle-ci ne pourront endiguer la croissance attendue et infléchir celle-ci vers les objectifs du 3 fois 20 aussi faut-il pour le territoire aller au-delà des premières actions engagées et de les pérenniser et renforcer.

#### 4.4.6° - Les orientations stratégiques et priorités d'actions pour le secteur transports

Le secteur des transports routiers représente 34 % des consommations énergétiques et 30% des émissions de GES mais 65% des consommations de produits pétroliers du territoire et le premier secteur tributaire des énergies fossiles.

##### Les 5 points clés de la démarche stratégique pour le secteur des transports routiers :

- la maîtrise de la forte augmentation du trafic routier, tant dans le trafic des poids lourds que dans celui des véhicules légers tiré par la forte croissance démographique locale constitue l'une des grandes priorités autant pour les enjeux énergétiques qu'environnementaux et de cadre de vie.
- face à une forte poussée sur la dernière décennie le scénario tendanciel n'annonce pas une inflexion significative de l'évolution du trafic qui devrait encore se poursuivre. En conséquence une réduction des flux conforme aux objectifs de réductions du 3 fois 20 et du facteur 4 ne peut passer que par des mesures volontaristes et d'encadrement.
- le secteur des transports routiers échappe pour une partie conséquente des flux aux champs de compétences et de capacités d'intervention du territoire et de ses activités, aussi les potentiels d'intervention réels sont limités.
- la connaissance et les pratiques déjà engagées par les acteurs au sein du secteur ont permis cependant de dégager 7 domaines d'interventions pour une quinzaine d'actions types analysées en fonctions des moyens, coûts et impacts potentiels.
- la mise en œuvre d'une stratégie en direction du secteur des transports routiers doit distinguer ce qu'il est possible de faire à court et moyen terme à l'échelle des collectivités et des partenaires et des évolutions externes (coûts des énergies, évolutions techniques,...).

Aussi les mesures déjà engagées ou à mettre en œuvre sont synthétisées ci-après :

Légende : +++ très fort ou très important ++ moyens + faibles ou limités

**En vert : actions en cours** **En orange : actions en réflexion** **En rouge : actions non engagées**

## 4.5° - L'enjeu puits-carbone et la séquestration des GES dans le Pays du Haut-Doubs

### 4.5.1° - Les enjeux et potentiels puits-carbone pour le pays du Haut-Doubs

La **séquestration du carbone** est le processus correspondant à un **stockage de carbone** dans le **système sol-plante** et va donc atténuer les émissions de gaz à effet de serre responsable du changement climatique.

**Le sol agit donc comme un puits de carbone. Il y a séquestration lorsque les flux entrants (puits) sont supérieurs aux flux sortants (source). Cette séquestration implique un retrait de CO<sub>2</sub> atmosphérique par les plantes et un stockage du carbone fixé dans la matière organique du sol. La séquestration du carbone est donc un service écosystémique permettant la régulation du climat. En effet, le réchauffement et les dérèglements climatiques actuels résultent largement d'une augmentation du rejet dans l'atmosphère de gaz à effet de serre (GES) sous l'impact des activités humaines.**

**La concentration atmosphérique en CO<sub>2</sub> a augmenté de 31% depuis 1750. Les émissions de CO<sub>2</sub> sont dues pour 2/3 à la combustion de combustible fossile et pour 1/3 au changement d'usage des terres et la mise en culture des sols.**

**La séquestration du carbone dans les sols est possible à travers une restauration des pratiques d'utilisation des terres : agriculture, agroforesterie, utilisation de plantes de couvertures, utilisation de composts et de fumiers. Les techniques agroécologiques sont censées permettre une séquestration de carbone dans les sols et lutter ainsi contre le réchauffement climatique.**

La séquestration du carbone a donc un effet direct sur la **régulation du climat**. Elle agit également sur beaucoup d'**autres services** (approvisionnement, contrôle de l'érosion, maintien de la biodiversité) en raison des fonctions importantes de la matière organique du sol : réserve de nutriments pour les plantes, augmentation de la Capacité d'Echange Cationique des sols, amélioration de la stabilité structurale, source d'énergie pour la biodiversité. Une gestion optimale des matières organiques des sols apparaît donc comme une mesure centrale de durabilité des agrosystèmes. L'évolution à moyen et long terme des stocks organiques est un indicateur à prendre en compte dans le jugement sur la durabilité des agroécosystèmes.

La séquestration du carbone est fortement dépendante de l'activité biologique d'un sol en ce sens que les organismes du sol vont jouer à la fois sur les mécanismes de protection du carbone (protection physique dans les agrégats, protection chimique par la libération de molécules récalcitrantes) et de minéralisation de matières organiques. La respiration (et la libération subséquente de CO<sub>2</sub>) est le principal processus par lequel les sols agissent comme source de GES. Les organismes du sol sont également impliqués dans la production d'autres GES comme le N<sub>2</sub>O (résultant de la dénitrification) et le CH<sub>4</sub> (résultant de la méthanogenèse).

Parmi les 4 fonctions écosystémiques assurées par les organismes du sol, la séquestration du carbone est principalement dépendante de la transformation des molécules carbonées et du maintien de la structure du sol.

La quantité de carbone contenue dans l'atmosphère augmente chaque année de 4,3 milliards de tonnes.

Les sols du monde contiennent sous forme de matières organiques 1 500 milliards de tonnes de carbone :

- absorption de CO<sub>2</sub> par les végétaux -> stockage de carbone organique dans les sols ;

Si on augmente de 4‰ (0,4%) par an la quantité de carbone contenue dans les sols, on stoppe l'augmentation annuelle de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, en grande partie responsable de l'effet de serre et du changement climatique :

- davantage de végétaux = augmentation de l'absorption de CO<sub>2</sub>
- stockage de +4‰ de carbone dans les sols mondiaux = des sols plus fertiles et des sols plus adaptés aux effets du changement climatique



## Comment stocker plus de carbone dans les sols ?

Plus on couvre les sols, plus les sols sont riches en matière organique, et donc en carbone. Jusqu'à présent, la lutte contre le réchauffement climatique s'est beaucoup focalisée sur protection et la restauration des forêts. En dehors des forêts, il faut favoriser le couvert végétal sous toutes ses formes.

- Ne pas laisser un sol nu et moins travailler le sol, par exemple les techniques sans labour ;
- Introduire davantage de cultures intermédiaires, intercalaires et de bandes enherbées ;
- Développer les haies en bordure des parcelles agricoles et l'agroforesterie ;
- Optimiser la gestion des prairies, par exemple allonger la durée de pâturage ;
- Restaurer les terres dégradées, par exemple les zones arides et semi arides du globe.

En Bourgogne-Franche-Comté : un stock de carbone estimé à 1,8 milliard de tonnes de CO<sub>2</sub> dans les sols et la forêt. Le stock de carbone dans les sols est 2 fois plus important que dans les arbres (Source Alterre)

- sols : 1234 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> dont:
  - sols forestiers : 512 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>
  - sols prairies: 405 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>
- forêts: 560 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>

### 4.5.2° - L'occupation du foncier sur le Pays du Haut-Doubs (2014)

Communauté de communes du Grand-Pontarlier :

Communes	Superficie commune en ha	Surface bois et semi naturel	Surface agricole	Zones d'eau	Zones humides	Artificialisées	% artificialisés
Chaffois	1635.2	325.172	1081.466		139.923	88.051	5.4
Cluse et Mijoux	2271.4	1103.770	874.415		193.377	100.970	4.4
Dommartin	645.0	240.824	325.994		0	79.689	12.4
Doubs	893.3	317.275	359.135		0	214.570	24.0
Granges-Narboz	1625.6	763.167	542.116	10.227	242.373	73.791	4.6
Houtaud	783.2	120.233	408.720	1.064	174.377	81.668	10.5
Pontarlier	4127.3	2039.1092	1362.086	14.358	21.317	696.319	16.9
Sainte-Colombe	1049.5	528.673	354.920		130.915	36.491	3.4
Verrières de Joux	1007.6	351.025	633.648		0	26.561	2.6
Vuillecin	1422.3	369.690	886.152	42.935	25.676	97.736	6.9
<b>TOTAL</b>	<b>15460.7</b>	<b>6158.942</b>	<b>6828.655</b>	<b>68.586</b>	<b>927.961</b>	<b>1495.850</b>	<b>9.7</b>

**Communauté de communes Frasne-Drueon**

Communes	Superficie commune	Surface bois et semi naturel	Surface agricole	Zones d'eau	Zones humides	artificialisées	% artificialisés
<b>Bannans</b>	1163.2	76.083	838.921		209.915	35.107	3.0
<b>Bonnevaux</b>	1653.4	1137.008	397.823	11.359	71.557	34.836	2.1
<b>Bouverans</b>	1853.1	692.199	723.976	77.280	314.087	45.780	2.5
<b>Boujailles</b>	2813.7	961.005	1747.407		46.605	58.464	2.1
<b>Bulle</b>	1417.7	363.751	996.335		15.725	39.587	2.8
<b>Courvières</b>	1093.4	415.242	642.984		0	36.352	3.3
<b>Dompierre Tilleuls</b>	1304.5	300.983	938.848		46.597	36.545	2.8
<b>Frasne</b>	3296.5	1147.736	1474.080	92.079	431.532	151.299	4.6
<b>Rivière Drueon</b>	1908.5	640.167	1043.921		132.492	68.630	3.6
<b>Vaux et Chantegrue</b>	1395.3	1070.873	206.664		57.650	56.853	4.1
<b>TOTAL</b>	17899.7	6805.051	9010.964	180.719	1326.162	563.457	3.1

**Communauté de communes Altitude 800**

Communes	Superficie commune	Surface bois et semi naturel	Surface agricole	Zones d'eau	Zones humides	Artificialisées	% artificialisés
<b>Arc sous Montenot</b>	1081.4	489.240	568.513		0	27.622	2.6
<b>Bians les Usiers</b>	1401.7	231.268	1132.787		0	41.345	3.0
<b>Chapelle d'Huin</b>	2384.5	869.375	1488.414		0	28.626	1.2
<b>Evilers</b>	1298.8	478.110	801.436		0	35.987	2.8
<b>Gevresin</b>	705.2	449.942	227.324		0	25.158	3.6
<b>Goux les Usiers</b>	1779.6	507.376	1206.695		0	54.985	3.3
<b>Levier</b>	4430.8	2411.563	1817.655		0	187.512	4.2
<b>Septfontaines</b>	1847.2	689.507	1126.668		0	28.075	1.5
<b>Sombacour</b>	1930.1	974.886	917.365			34.079	1.9

<b>Villeneuve d'Amont</b>	1426.1	780.512	589.194		32.068	29.436	2.1
<b>Villers sous Chalamont</b>	2255.8	1666.619	565.706			34.438	1.1
<b>TOTAL</b>	20541.8	9548.402	10441.763	0	32.068	527.268	2.6

#### Communauté de communes de Montbenoît

Communes	Superficie commune	Surface bois et semi naturel	Surface agricole	Zones d'eau	Zones humides	artificialisées	% artificialisés
<b>Les Alliés</b>	529.8	234.274	295.851		0	0	0
<b>Arçon</b>	2147.1	584.653	1506.422		0	49.968	2.3
<b>Arc sous Cicon</b>	2854.9	1226.619	1521.341		46.384	58.621	2.1
<b>Aubonne</b>	1524.5	775.386	750.795		0	1.681	1.1
<b>Bugny</b>	477.2	32.558	449.308		0	0	
<b>La Chaux de Gilley</b>	1697.0	660.053	1006.982		0	31.970	1.9
<b>Gilley</b>	1743.7	541.676	1092.954		0	106.835	6.1
<b>Hauterive la Fresse</b>	747.8	388.334	361.637		0	0	
<b>La Longeville</b>	1559.5	487.514	977.661		0	91.711	5.9
<b>Maisons du Bois Liévremont</b>	1581.7	672.285	875.172		0	37.552	2.4
<b>Montbenoit</b>	505.9	406.086	71.011		0	34.069	6.7
<b>Montflovin</b>	337.8	95.069	240.480		0	0	
<b>Ouhans</b>	1584.8	910.876	643.655		0	26.121	1.6
<b>Renedale</b>	280.8	97.951	187.726		0	0	
<b>Saint-Gorgon</b>	795.3	289.414	508.382		0	0	
<b>Ville du Pont</b>	1513.9	601.326	893.990		0	13.991	0.9
<b>TOTAL</b>	19881.6	8004.082	11383.3848	0	46.384	450.843	2.3

Communauté de communes Lacs et Montagnes :

Communes	Superficie commune	Surface bois et semi naturel	Surface agricole	Zones d'eau	Zones humides	artificialisées	% artificialisés
<b>Brey-Maison du Bois</b>	6118	375.037	228.145		4.236	0	
<b>Chapelle des Bois</b>	39862	3030.238	856.598		100.068	0	
<b>Chatelblanc</b>	20850	1548.498	534.733		2.309	0	
<b>Chaux-Neuve</b>	2822.6	2189.875	521.594		53.733	56.089	2.0
<b>Le Crouzet</b>	377.6	249.147	126.774		0	0	
<b>Fourcatier</b>	275.2	82.045	192.368		0	0	
<b>Les Fourgs</b>	2783.9	1117.025	1572.980		0	97.597	3.5
<b>Gellin</b>	481.7	202.486	226.046		34.611	25.617	5.3
<b>Les Grangettes</b>	545.8.	260.197	123.394	99.333	5.714	57.215	10.5
<b>Jougne</b>	2895.4	2298.662	547.469		0	53.931	1.9
<b>Labergement St Marie</b>	2203.4	961.916	850.569	98.421	171.879	127.560	5.8
<b>Les Longevilles</b>	1312.5	881.930	432.251			59.3	0.5
<b>Hôpitaux Neufs</b>	656.1	527.251	40.418		0	87.746	13.4
<b>Hôpitaux Vieux</b>	1431.2	953.525	445.229		0	31.763	2.2
<b>Malbuisson</b>	670.1	368.082	107.241	110.437	11.527	71.891	10.7
<b>Malpas</b>	575.0	197.858	294.510		54.273	25.139	4.4
<b>Métabief</b>	581.8	252.942	203.018			125.720	21.6
<b>Montperreux</b>	1160.2	681.412	306.731	100.132		72.482	6.2
<b>Mouthe</b>	3874.6	3286.261	435.022		68.415	93.622	2.4
<b>Oye et Pallet</b>	1050.4	443.106	476.815	2.591	89.539	38.881	3.7
<b>Petite-Chaux</b>	974.9	760.343	219.253			0	
<b>La Planée</b>	1299.8	804.551	470.942			25.865	2.0
<b>Les Pontets</b>	637.9	346.673	291.512			0	
<b>Reculfoz</b>	251.7	122.102	128.429			0	

<b>Remoray-Bougeons</b>	1519.1	793.593	684.300	0.910	36.006	0	
<b>Rochejean</b>	2429.9	1968.067	403.963			64.380	2.7
<b>Rondefontaine</b>	277.5	199.781	76.963			0	
<b>Saint-Antoine</b>	450.6	77.061	342.201			31.509	7.0
<b>Saint-Point</b>	454.0	154.716	139.992	124.983	0.728	33.323	7.3
<b>Sarrageois</b>	1330.1	1049.481	272.820			0	
<b>Touillon-Loutelet</b>	474.3	154.854	317.773			0	
<b>Les Villedieu</b>	1496.5	1049.243	441.400		9.896	0	
<b>TOTAL</b>	41978.3	27387.976	12311.468	547.542	642.941	1120.929	2.7

#### Total Pays du Haut-Doubs

Communes	Superficie commune	Surface bois et semi naturel	Surface agricole	Zones d'eau	Zones humides	artificialisées	% artificialisés
Grand Pontarlier	15460.7	6158.942	6828.655	68.586	927.961	1495.850	9.7
Montbenoît	19881.6	8004.082	11383.3848	0	46.384	450.843	2.3
Frasne-Drugeon	17899.7	6805.051	9010.964	180.719	1326.162	563.457	3.1
Altitude 800	20541.8	9548.402	10441.763	0	32.068	527.268	2.6
Lacs et Montagnes	41978.3	27387.976	12311.468	547.542	642.941	1120.929	2.7
Total	115762.1	57904.453	49976.234	796.307	2975.516	4158.347	3.6
BFC	47980499	1690721.255	2813963.274	27359.251	6018.847	190267.3833	4.0
Répartition en BFC		35.2%	58.7	0.6%	1.3%	4.0%	

#### Répartition en %

Communes	Superficie commune	Surface bois et semi naturel	Surface agricole	Zones d'eau	Zones humides	Artificialisées
Grand Pontarlier	13.4%	39.8	44.2	0.4	6.0	9.7
Montbenoît	17.2%	40.3	57.3	0	0.2	2.3
Frasne-Drugeon	15.5%	38.0	50.3	1.0	7.4	3.1

Altitude 800	17.7%	46.5	50.8	0	0.2	2.6
Lacs et Montagnes	36.3%	65.2	29.3	1.3	1.5	2.7
Total	100.0%	50.0%	43.2%	0.7%	2.6%	3.6%
Part Pays Haut-Doubs dans BFC	2.41%	3.42%	1.78%	2.91%	4.94%	2.19%
Répartition zones au sein du pays		50.0%	43.2%	0.7%	2.6%	3.6%
Répartition en BFC		35.2%	58.7	0.6%	1.3%	4.0%

De l'observation des données sur l'occupation du foncier sur le Pays du Haut-Doubs (2014) l'on peut faire ressortir les enseignements suivants :

- les 115762 hectares se répartissent en :
  - . 50 % de forêts et semi-naturel
  - . 43.2% de surface agricole en prairies naturelles essentiellement
  - . 3.3% en zones d'eau et zones humides
  - . 3.6% de surfaces artificialisées.
    - par territoires on peut remarquer que :
      - . c'est sur Lacs et Montagne que la part de bois et semi-naturel est la plus élevée avec 65% contre 40 à 45% sur le reste du territoire.
      - . la part d'artificialisation est plus forte sur le Grand-Pontarlier avec 9,7% en moyenne mais avec des écarts allant de 17 à 24% sur Pontarlier et Doubs à 2% sur certaines communes ( Verrières-de-Joux....)
      - . sur le reste du territoire, à l'exception de Métabief avec 21%, le taux d'artificialisation varie de 1% à 10%
        - en comparaison du niveau régional, le Pays du Haut-Doubs, montre une part plus forte des surfaces forestières et semi-naturelles (50% contre 35%) ainsi que pour les zones d'eau et humides ( 3,3% contre 1,9%). A l'inverse la part des prairies y est moindre (43% contre 58%. Le niveau d'artificialisation y est de 10% inférieur (3,6% contre 4%).

#### 4.5.3° - Calcul de la séquestration du CO2 sur le Pays du Haut-Doubs :

A l'échelle globale, les sols et les forêts (y compris les produits issus du bois) stockent, sous forme de biomasse vivante ou morte, 3 à 4 fois plus de carbone que l'atmosphère. Toute variation négative ou positive de ces stocks, même relativement faible, peut influencer sur les émissions de gaz à effet de serre. La séquestration nette de dioxyde de carbone (CO2) est un flux net positif de l'atmosphère vers ces réservoirs qui se traduit au final par une augmentation des stocks. L'estimation territoriale de ce flux se base sur les informations disponibles sur les changements d'affectation des sols (ex : artificialisation des sols, déforestation), la dynamique forestière et les modes de gestion des milieux (ex : pratiques agricoles) qui modifient sur les stocks de carbone en place. L'estimation de la séquestration carbone est devenue obligatoire dans le cadre de l'élaboration d'un PCAET (décret le n° 2016-849). Le PCAET reconnaît la contribution des écosystèmes à travers l'introduction du concept de séquestration carbone. L'objectif est de mettre l'accent sur le service rendu par les forêts, les couverts végétaux et les sols, comme "puits carbone" dans le contexte du réchauffement climatique.

#### CE QUE DIT LE DÉCRET :

« Le diagnostic comprend : une estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone et de ses possibilités de développement identifiant au moins les sols agricoles et la forêt, en tenant compte des changements d'affectation des terres ; les potentiels de production et d'utilisation additionnelles de biomasse à usages autres qu'alimentaires sont également estimés, afin que

*puissent être valorisés les bénéfiques potentiels en termes d'émissions de gaz à effet de serre, ceci en tenant compte des effets de séquestration et de substitution à des produits dont le cycle de vie est plus émetteur de tels gaz. »*

D'un point de vue méthodologique, l'estimation des flux de carbone entre les sols, la forêt et l'atmosphère est sujette à des incertitudes importantes car elle dépend de nombreux facteurs, notamment pédologiques et climatiques. Trois éléments doivent être pris en compte pour estimer ces flux :

- Les changements d'affectation des sols ;

A titre d'exemple, en France, les trente premiers centimètres des sols de prairies permanentes et de forêts présentent des stocks près de 2 fois plus importants que ceux de grandes cultures. La mise en culture d'une prairie permanente aboutit ainsi à une émission de CO<sub>2</sub> vers l'atmosphère ; au contraire, la forte augmentation de la surface forestière qui a eu lieu au cours du XX<sup>ème</sup> siècle a généré à puits carbone important.

- Les modes de gestion des milieux, notamment :

- Les pratiques agricoles (ex : gestion des résidus de culture, semis direct, couverture du sol, agroforesteries, haies, apports de produits résiduels organiques). Par exemple la couverture du sol en hiver va permettre d'accroître les apports de biomasse au sol tout en limitant les risques d'érosion et de lessivage des nitrates ;

- Les modes de gestion sylvicole, les niveaux de prélèvement de la biomasse et son mode de retour au sol. Ainsi, la gestion durable de la forêt et le retour au sol de la biomasse est essentiel au maintien des stocks de carbone.

- Les stocks et flux dans les produits issus de la biomasse prélevée, en particulier le bois d'œuvre.

Pour aider les territoires dans leur diagnostic, l'ADEME propose un tableur excel « ALDO » qui propose, à l'échelle des EPCI des valeurs par défaut pour :

- L'état des stocks de carbone organique des sols, de la biomasse et des produits bois en fonction de l'aménagement de son territoire (occupation du sol) ;
- La dynamique actuelle de stockage ou de déstockage liée aux changements d'affectation des sols, aux forêts et aux produits bois en tenant compte du niveau actuel des prélèvements de biomasse ;
- Les potentiels de séquestration nette de CO<sub>2</sub> liés à diverses pratiques agricoles pouvant être mises en place sur le territoire.

Ces éléments ne traitent pas l'ensemble des questions posées par le décret n°2016-849 relatif à la prise en compte de la séquestration dans les PCAET. Plus précisément, l'outil n'intègre pas des estimations des productions additionnelles de biomasse à usages autres qu'alimentaires ni les potentiels de développement de la séquestration de CO<sub>2</sub> dans les forêts.

Les calculs utilisent des moyennes régionales (ex : stocks de carbone par ha dans les sols par région pédoclimatique ; stocks de carbone par ha de forêt par grande région écologique) appliquées à l'échelle de l'EPCI ainsi que des sources de données nationales pour l'occupation des sols (ex : Corine Land Cover 2012). Il est important de vérifier leur pertinence et, le cas échéant, de les remplacer par des valeurs plus cohérentes avec le territoire. Dans cette optique, une notice est également jointe à ce tableur. Le rapport d'étude de l'IGN explique comment ont été obtenues les données forestières utilisées. L'ADEME met également à disposition un tutoriel de prise en main de l'outil ALDO ainsi qu'une affiche sur la séquestration carbone.