

# PLAN CLIMAT AIR ENERGIE SMIX PAYS DU HAUT-DOUBS

## Projet de synthèse

Document de travail – Version du 30 mai 2020



## Sommaire

**1° - Définition et enjeux généraux du PCAET**

**2° - Objectifs chiffrés du PCAET : Loi de 2015 et SRADDET**

**3° - Etat des lieux et diagnostic énergétique du territoire**

**4° - Contexte et enjeux sur le territoire du Pays du Haut-Doubs**

**5° - La trajectoire du territoire face aux objectifs de la loi de 2015 et du SRADDET**

**6° - La stratégie, les orientations et actions du PCAET**

**7° - Le pilotage du PCAET du Pays du Haut-Doubs**

**Annexes**

# 1° - Définition et enjeux généraux du PCAET

L'élaboration du projet de Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) a été approuvée par le Syndicat Mixte du Pays du Haut-Doubs, le 18 octobre 2018 après délibération des 5 conseils communautaires des communautés de communes du Grand-Pontarlier, de Montbenoît, de Frasne-Drugeon, d'Altitude 800 et de Lacs et Montagne qui ont délégué leurs compétences et mandaté le Syndicat Mixte pour sa réalisation et animation.

Issu de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte d'août 2015, le PCAET est un cadre d'engagement du territoire qui constitue la véritable déclinaison directe et opérationnelle de l'Accord de Paris. Il a pour objectif de :

- réduire les consommations énergétiques,
- réduire les émissions de gaz à effet de serre,
- préserver voire améliorer la qualité de l'air,
- préparer le territoire au changement climatique et selon son degré de vulnérabilité, développer les énergies renouvelables.

Il décline des objectifs dans tous les secteurs d'activités suivants :

- Bâtiment résidentiel et tertiaire,
- Transports,
- Agriculture, sols et forêts,
- Industries et autres activités économiques,
- Production et distribution d'énergie, développement des énergies renouvelables,
- Déchets,

Un PCAET est un projet de territoire axé sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la réduction de la dépendance énergétique et la limitation de la vulnérabilité climatique en permettant d'adapter les territoires sur les courts, moyens et longs termes.

Cette démarche participative est co-construite entre les décideurs, l'ensemble des services des collectivités territoriales et tous les acteurs du territoire (collectivités, acteurs socio-économiques, associations, entreprises, universités, habitants...).

Le PCAET vise une cohérence entre les actions du territoire en passant au filtre « climat-énergie » l'ensemble de ses décisions et politiques afin de passer d'initiatives éparées, engagées au coup par coup, à une politique climat-énergie cohérente, concertée et ambitieuse.

Cette stratégie comportera donc :

- un état des lieux, la loi Grenelle II prévoit que le PCAET doit s'appuyer sur les bilans des émissions de gaz à effet de serre (bilan carbone, empreinte énergétique, cadastre des émissions de gaz à effet de serre diffuses, diagnostic des consommations énergétiques..)
- un travail de prospective (tendances lourdes, phénomènes émergents)
- des objectifs quantifiés dans le temps, basés au moins sur les objectifs nationaux et européens ( facteur 4 en 2050 )
- les objectifs stratégiques et opérationnels pour deux cibles complémentaires à atteindre : atténuation du changement climatique, avec donc les moyens de « lutter efficacement contre le réchauffement climatique » et adaptation au changement climatique;
- le programme des actions à réaliser, afin notamment d'améliorer l'efficacité énergétique, d'augmenter la production d'énergie renouvelable et de réduire les effets des activités en termes d'émissions de gaz à effet de serre, conformément aux objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat ;
- un volet atténuation et un volet adaptation au changement climatique.
- des indicateurs de suivi et d'évaluation à l'échelle du territoire du Pays.

On distingue généralement trois champs d'action ou périmètres pour le PCAET :

- échelle interne : ce qui relève directement de la responsabilité de la collectivité - patrimoine immobilier, flotte de véhicules, marchés publics...
- échelle des politiques publiques ou compétences : ce que la collectivité peut influencer plus ou moins directement via les compétences qu'elle exerce (urbanisme, transports, gestion des déchets, habitat, etc.)
- échelle d'animation territoriale/ les volets sur lesquels la collectivité n'a pas de prise directe, mais sur lesquels elle peut influer par des actions de sensibilisation, de mobilisation et des mesures facilitatrices. Il s'agit là du plus gros gisement d'émissions de gaz à effet de serre du territoire.

Le plan climat-air-énergie territorial (PCAET) devra aussi :

- être compatible avec le schéma régional climat, air, énergie (SRCAE) que les régions doivent élaborer avec le préfet ;
- pourra constituer le « volet climat » d'un Agenda 21 de collectivité ou d'un projet territorial de développement durable;
- devra prendre en compte le schéma de cohérence territoriale (SCOT), et être pris en compte par le plan local d'urbanisme (PLU).

Le projet de Plan Climat Air Energie Territorial s'appuiera sur l'ancien Plan Climat Energie territorial élaboré en 2014 et bénéficiera de la dynamique apportée par le label Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte et le Contrat de Territoire sur la transition énergétique signé avec la Région.

## 2° - Les objectifs chiffrés du PCAET : la Loi de 2015 et le SRADDET

### 2.1° – L'enjeu général : les objectifs de réduction des émissions de GES et des consommations énergétiques entre 2030 et 2050 :

Les grands objectifs de la loi sont précisés dans son titre I de la Loi de 2015. Ils concernent principalement : L'effet de serre : la loi encourage les processus moins émetteurs gaz à effet de serre et moins polluants pour l'air. Elle pose les bases d'une « stratégie nationale bas-carbone » (SNBC) devant permettre à la France d'atteindre ses objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre sur le moyen et long termes. La maîtrise de la demande en énergie est encouragée, dont par l'information sur l'impact environnemental des biens ou services, en s'appuyant sur la rénovation énergétique, des schémas régionaux de biomasse et l'économie circulaire... dans tous les secteurs de l'économie.

Il s'agit aussi d'augmenter l'indépendance énergétique du pays en augmentant la part des EnR de la consommation énergétique finale d'énergie en 2030 et en diminuant la part du fossile, en modulant par source d'énergie selon leur contribution aux GES en diminuant la consommation énergétique finale grâce à l'efficacité et l'efficience énergétique.

Ceci se traduit dans le code de l'environnement (Article L100-4) par les objectifs suivants :

1. réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40% entre 1990 et 2030 et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050. La trajectoire est précisée dans les budgets carbone mentionnés à l'article L. 222-1 A du Code de l'environnement ;
2. réduire la consommation énergie finale de 50% en 2050 par rapport à la référence 2012 , en visant un objectif intermédiaire de 20% en 2030. Cette dynamique soutient le développement d'une économie efficace en énergie, notamment dans les secteurs du bâtiment, des transports et de l'économie circulaire, et préserve la compétitivité et le développement du secteur industriel ;
3. réduire la consommation énergétique primaire des énergies fossiles de 30% en 2030 par rapport à l'année de référence 2012, en modulant cet objectif par énergie fossile en fonction du facteur d'émission de gaz à effet de serre de chacune;
4. porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030; à cette date, pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent représenter 40% de la production d'électricité, 38% de la consommation finale de chaleur, 15% de la consommation finale de carburant et 10% de la consommation de gaz;
5. réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50% à l'horizon 2025;
6. contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction de la pollution atmosphérique prévus par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques défini à l'article L. 222-9 du code de l'environnement;

7. disposer d'un parc immobilier dont l'ensemble des bâtiments sont rénovés en fonction des normes " bâtiment basse consommation " ou assimilées, à l'horizon 2050, en menant une politique de rénovation thermique des logements concernant majoritairement les ménages aux revenus modestes ;
8. parvenir à l'autonomie énergétique dans les départements d'outre-mer à l'horizon 2030, avec, comme objectif intermédiaire, 50% d'énergies renouvelables à l'horizon 2020;
9. multiplier par cinq la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon 2030 .

## 2.2° - Les objectifs chiffrés du SRADET sur la transition énergétique :

Le SRADET prend en compte la nouvelle stratégie nationale bas carbone qui vise la neutralité carbone à l'horizon 2050.

**Tableau de répartition sectorielle indicative en millions de tonnes de CO2eq : source SRADET**

Secteurs	1990	2013	1er budget 2015-2018	2é budget 2019-2023	3e budget 2024-2028	Evolution 1990-2028 en %
Traitement déchets	17	20	18	15	13	- 23.5
Agriculture	98	92	86	83	80	- 18.4
Industrie énergie	78	57	55	55	55	- 29.5
Industrie manufacturière	148	88	80	75	68	- 54.1
Résidentiel	90	99	76	61	46	- 48.9
Transport	121	136	127	110	96	- 20.7
<b>Total</b>	<b>552</b>	<b>492</b>	<b>442</b>	<b>399</b>	<b>358</b>	<b>- 35.1</b>
<b>Evolution en volume</b>		- 60	- 50	- 43	- 41	- 194
<b>Evolution en %</b>		- 10.9	- 10.2	- 9.7	- 10.3	

**Objectifs de développement des énergies renouvelables en Franche-Comté en énergie primaire.**

Objectifs	2021	2026	2030	2050
<b>1° - Atténuation du changement climatique GES</b>				
- réduction des émissions de GES (/2008)	-30%	-42%	-50%	-79%
<b>2° - Atténuation du changement climatique – Maitrise de l'énergie</b>				
- réduction de la consommation énergétique finale (/2012)	-12%	-19%	-25%	-53%
- réduction de la consommation énergétique fossile (/2012)	-27%	-43%	-56%	-98%
<b>3° - Atténuation du changement climatique - EnR</b>				
- Taux d'EnR dans la production d'électricité	27%	48%	69%	100%
- Taux d'EnR dans les carburants	16%	29%	41%	98%
- Taux d'EnR dans gaz	21%	37%	50%	100%
- Taux d'EnR dans les réseaux de chaleur	72%	74%	78%	96%
<b>4° - Atténuation du changement climatique – Indépendance énergétique</b>				
- Taux d'EnR dans la consommation finale brute (toutes sources)	28%	42%	55%	98%
- Taux EnR dans la consommation finale brute (production locale)	16%	24%	31%	74%
- Taux d'exportation d'EnR	1%	3%	7%	11%

**Objectifs déterminés par filière en cohérence avec le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) et le schéma Régional Biomasse ( SRB) :**

Sources		2021	2026	2030	2050	Evolution
Eolien	Puissance (MW)	1088	2003	2831	4472	+ 311%
	Production (GWh)	1924	3657	5300	9401	+ 388%
Photovoltaïque	Puissance (MW)	601	2238	3798	10800	+ 16970%

	Production (GWh)	675	2510	4620	12116	+ 16949%
Hydraulique	Puissance (MW)	527	531	534	550	+ 4.4%
	Production (GWh)	771	741	719	613	- 20.5%
Biogaz	Production (GWh)	294	737	1210	2970	+ 910%
Agrocarburants	Production (GWh)	1120	1126	1133	1159	+ 3.5%
Biomasse solide	Production (GWh)	8296	9157	10077	13500	+ 62.7%
Chaleur environnement	Production (GWh)	164	653	1410	3288	+ 1904%
Solaire thermique	Production (GWh)	110	268	402	933	

### Evolutions des besoins de consommations associées pour les transports et la mobilité :

<b>Consommations des transports en Twh</b>	<b>2021</b>	<b>2026</b>	<b>2030</b>	<b>2050</b>
Consommations des transports	32.2	29.5	27.3	17.4
Réduction de la consommation d'énergie des transports (/2012)	- 9%	-17%	-23%	-51%
Consommation liées à la mobilité des personnes (en Twh)	15.6	13.8	12.4	5.2
Réduction de la consommation d'énergie mobilité (/2012)	-13%	-22%	-30%	-71%
Consommation fret (en Twh)	16.7	15.6	14.8	12.2
Réduction de la consommation d'énergie fret (/2012)	-5%	-11%	-15%	-30%
Gt.km de fret ferroviaire	8.2	9.9	11.3	18.3
GT.km de fret routier	32	32	32	32

### Secteur résidentiel

<b>Consommations en Twh</b>	<b>2021</b>	<b>2026</b>	<b>2030</b>	<b>2050</b>
Consommation en TWh	27.3	24.9	23.1	12.6
Réduction de la consommation d'énergie (/2012)	- 10%	- 18%	- 24%	- 58%
Nombre de logements rénovés (cumul en milliers)	18	102	217	961
Part du parc à rénover traité	1%	8%	17%	76%

Consommation primaire surfacique (en KwhEP/m2)	328	263	213	82
Consommation finale surfacique en chauffage (en kWh/m2)	161	145	130	44

**Secteur tertiaire :**

<b>Consommations en Twh</b>	<b>2021</b>	<b>2026</b>	<b>2030</b>	<b>2050</b>
Consommation en TWh	8011	7204	6505	3971
Réduction de la consommation d'énergie (/2012)	- 12%	- 21%	- 29%	- 56%
Surface rénovée (en million de m2)	0.6	5	10	34.3
Part du parc à rénover traité en surface	1.2%	10%	20%	66%
Consommation primaire surfacique (en KwhEP/m2)	275	211	164	74
Consommation finale surfacique en chauffage (en kWh/m2)	108	93	81	32

**Objectifs de réduction du Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) du 10 mai 2017 :**

<b>Polluants</b>	<b>Objectifs 2021</b>	<b>Objectifs 2026</b>	<b>Objectifs 2030</b>	<b>Objectifs 2050</b>
<b>SO2</b>	- 55%	- 66%	- 77%	- 85%
<b>NOX</b>	- 50%	- 60%	- 69%	- 75%
<b>COVNM</b>	- 43%	- 47%	- 52%	- 65%
<b>NH3</b>	- 4%	- 8%	- 13%	- 20%
<b>PM2.5</b>	- 27%	- 42%	- 57%	- 65%
<b>PM10</b>	Pas d'engagement	Pas d'engagement	Pas d'engagement	Pas d'engagement

### 3° - Etat des lieux et diagnostic énergétique du territoire du Pays du Haut-Doubs

#### 3-1° - Les émissions de GES :

Source : Atmo Franche-Comté

##### 3.1.1° - Emissions de GES par habitant sur le Pays du Haut-Doubs :

Communautés de communes	Nombre d'habitants	Tonnes équivalent CO2 annuelles par habitant 2014	Tonnes équivalent CO2 annuelles par habitant 2016	Position par rapport à moyenne nationale (7.2)	Position par rapport moyenne régionale (8.2)
<b>Grand Pontarlier</b>	27730	7.4	7.8	+ 0.6	- 0.6
<b>Montbenoît</b>	7503	11.3	12.6	+ 5.4	+ 4.4
<b>Frasne-Drugeon</b>	5989	9.1	9.7	+ 2.5	+ 1.5
<b>Altitude 800</b>	6405	8.1	11.1	+ 3.9	+ 2.9
<b>Lacs et Montagnes</b>	15470	6.7	7.1	- 0.1	- 01.1
<b>TOTAL</b>	<b>63097</b>	<b>7.9</b>	<b>8.7</b>	<b>+ 1.5</b>	<b>+ 0.5</b>



Des observations concernant les émissions annuelles de gaz à effets de serre 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 :

- 503.000 tonnes équivalents CO2 pour une population de 63.000 habitants soit 7,9 tonnes par an et par habitant sur les chiffres de 2014.
- cette moyenne par habitant est supérieur de + 20% par rapport à la moyenne nationale (7.2) et se voit un peu supérieure de 10% à la moyenne régionale de 8.2
- les volumes d'émissions de GES par habitant sont en augmentation entre 2014 et 2016 de +10%.
- Seules 23 communes sur 79, soit 30% se situent en dessous de la moyenne nationale, et 29 en dessous de la moyenne régionale.

Par territoire, on observe les tendances suivantes :

- c'est sur les territoires de Frasné-Drugeon, Altitude 800, Montbenoît que les émissions sont plus fortes en moyenne annuelle par habitant et comprises entre 10 et 13 tonnes soit entre + 20 et + 30% par rapport à la moyenne du Pays et la moyenne nationale ;
- à l'inverse, le territoire du Grand Pontarlier et de Lacs et Montagnes avec 7 à 8 tonnes par habitant se situe en dessous de la moyenne ;
- sur l'ensemble des communautés de communes, la moyenne cache cependant des niveaux très contrastés entre les communes.

A total sur les 79 communes du territoire, seules 20 se situent en dessous de la moyenne nationale.

### 3.1.2. Les émissions de GES en volume par EPCI sur le Pays du Haut-Doubs (en tonnes):

EPCI	Agriculture	Habitat	Transports	Tertiaire	Industrie	Déchets	Total
Grand Pontarlier	24980	27707	70598	12095	55102	7743	198225
Montbenoit	47912	5251	23725	1455	3878	276	82497
Frasne-Drugeon	36271	4388	8283	2023	1959	213	53137
Altitude 800	45227	4156	13487	1647	3335	268	68120
Lacs et Montagnes	46245	8869	35895	3332	6066	609	101016
<b>TOTAL</b>	<b>200635</b>	<b>50371</b>	<b>151988</b>	<b>20552</b>	<b>70340</b>	<b>9109</b>	<b>502995</b>

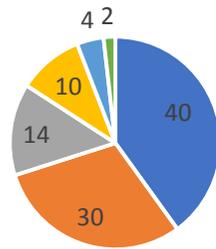
Répartition en % entre les EPCI par secteur (en%)

EPCI	Agriculture	Habitat	Transports	Tertiaire	Industrie	Déchets	Total
Grand Pontarlier	12.5	55.0	46.4	59.0	78.3	85.0	38.6
Montbenoît	23.9	10.4	15.6	7.1	5.5	3.0	16.1
Frasne-Drugeon	18.1	8.7	5.4	9.7	2.8	2.3	12.3
Altitude 800	22.5	8.3	8.9	8.0	4.7	2.9	13.3
Lacs et Montagnes	23.0	17.6	23.6	16.2	8.6	6.7	19.7
<b>TOTAL</b>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	<b>100.0</b>

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

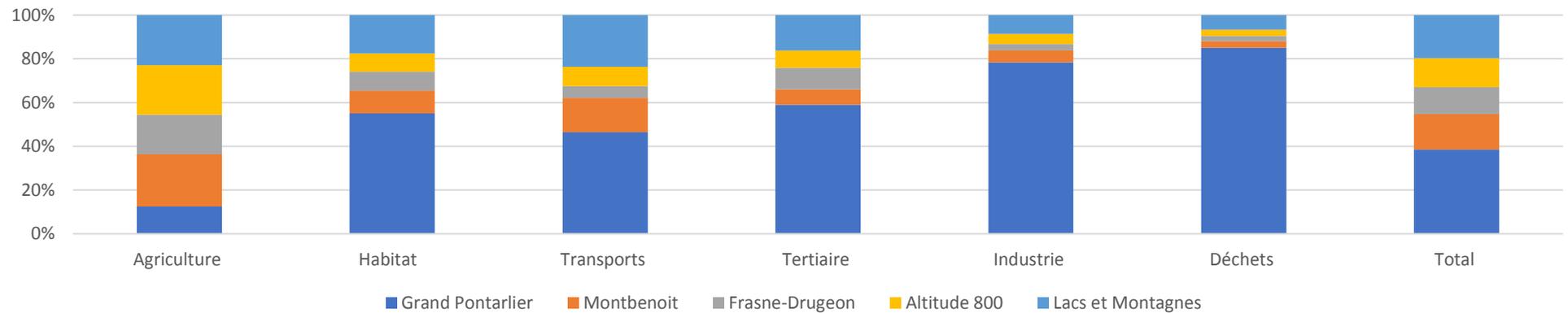
EPCI	Agriculture	Habitat	Transports	Tertiaire	Industrie	Déchets	Total
Grand Pontarlier	12.6	14.0	35.6	6.10	27.8	3.9	100%
Montbenoît	58.1	6.4	28.8	1.8	4.7	0.3	100%
Frasne-Drugeon	68.3	8.3	15.8	3.8	3.7	0.4	100%
Altitude 800	66.4	6.1	19.8	2.4	4.9	0.4	100%
Lacs et Montagnes	46.8	8.8	35.5	3.3	6.1	0.6	100%
<b>TOTAL</b>	40.0	10.0	30.2	4.1	14.0	1.8	<b>100%</b>

Emissions de GES par secteur (en %) (Source Atmo - 2016)

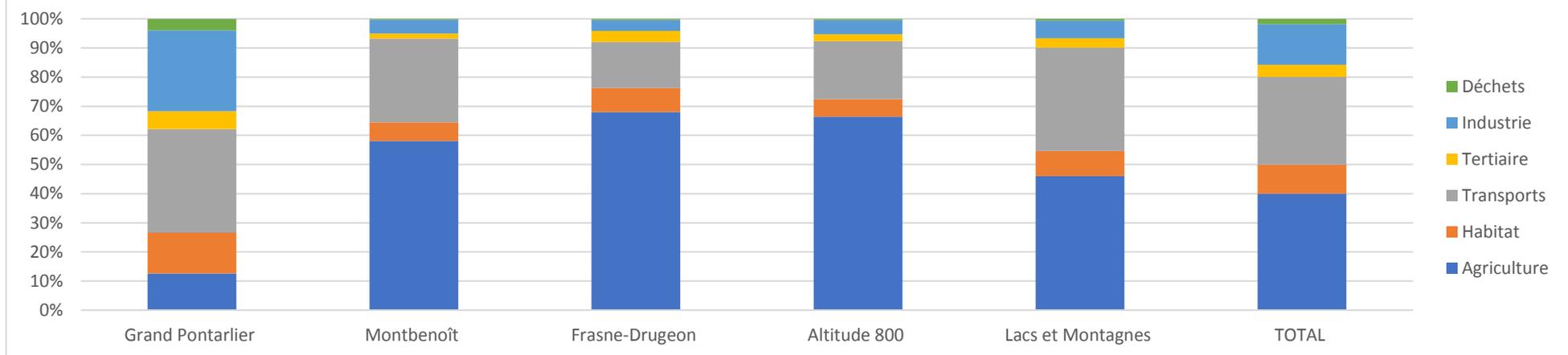


- Agriculture
- Transports routiers
- Industrie
- Habitat
- Activités tertiaires

Répartition par secteur d'activité des émissions de GES selon le poids (en %) des intercommunalités (source : ATMO - 2016)



Répartition par intercommunalité des émissions de GES selon le poids (en %) des secteurs d'activité (source : ATMO - 2016)



D'une manière générale à l'échelle du Pays le volume global des émissions de gaz à effet de serre est de :

- 503 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an pour une population de 60958 habitants soit **8.7 tonnes par an et par habitant** ;
- cette moyenne par habitant **est supérieure à la moyenne nationale** et se voit à peine supérieure à la moyenne régionale de tonnes ;
- enfin, pour absorber cette quantité émise, il faudrait une superficie de forêt équivalente à toute la superficie du territoire. La couverture forestière à l'échelle du territoire du Haut-Doubs étant quant à elle proche des 50%.

Le volume global des émissions de gaz à effet de serre de tonnes équivalent CO<sub>2</sub> se répartit comme suit :

- l'agriculture pour 40.0 %,
- les transports routiers pour 30.1 %
- l'habitat résidentiel pour 10.0 %
- l'industrie pour 14.0 %
- les activités tertiaires pour 4.1 %
- les déchets pour 1.8 %

Par territoires on observe les tendances suivantes :

- c'est sur le territoire de la CCL que se focalisent les émissions dues à l'industrie (27,8%) et au transport routiers et non routier (36%). Le poids des émissions liés à l'habitat, au tertiaire et déchets y est aussi supérieur par rapport aux autres EPCI.
- à l'inverse l'on note une prédominance des émissions issues de l'agriculture sur les EPCI très ruraux (Altitude 800, Frasnè-Drugeon, Montbenoît,..) où celles-ci représentent entre 47 et 68 % du total des émissions.

De l'observation des répartitions des sources de GES et de leurs poids par territoire l'on peut retenir les explications suivantes :

- **l'agriculture est la première source d'émission de GES avec plus de 200 635 tonnes équivalent CO2 soit 40.0 % du total des émissions du territoire :**

Cela s'explique par deux facteurs :

- un tissu agricole très présent qui pèse plus de 6% de l'activité économique, soit entre trois et quatre fois la moyenne nationale et organisée à partir de plus de 700 exploitations en 2014.
- une composante autour de l'élevage bovin avec plus de 50.000 têtes, animaux qui sont les plus émetteurs de CH4 et N2O les gaz les plus conséquents et qui occupent une SAU de 46 352 ha soit presque 43% du territoire.

Ce poids est beaucoup plus conséquent dans les EPCI très ruraux où se concentre plus des ¾ de l'activité agricole soit les EPCI de Montbenoît, Altitude 800 et de Frasnè-Drugeon dans lesquels la part des GES en provenance du secteur agricole se situe entre 45 et 65%.

- **les transports routiers constituent la seconde source d'émission des GES avec 151 988 tonnes équivalent CO2 soit 30.2 % du total des émissions du territoire:**

Ce poids est particulièrement conséquent et affecte plus particulièrement 2 territoires :

- le Grand Pontarlier, qui compte 46% des GES liées au transport routier, compte tenu du poids de la population et des connexions entre axe N57 et axes en direction de Montbenoît-Mouthe et Frasnè-levier
- le secteur Mont d'Or- 2 Lacs avec le prolongement de l'axe RN57 en direction de la Suisse et Montbenoît ou passe l'axe RN57 en direction de Besançon et qui pèse environ 24% des émissions de GES.

C'est prioritairement les véhicules légers qui représentent avec 54%, la majorité des émissions de GES suivis des poids lourds avec 28.8% et des véhicules utilitaires avec 16,1%.

Le volume des GES lié au transport observé sur le territoire s'explique par différents facteurs :

- le Haut-Doubs, devenu un axe de passage international de plus en plus fréquenté ( doublement du trafic sur la dernière décennie) avec la RN57 subit donc un trafic de passage et de transit non lié à ses activités, représentant donc une part très importantes de son trafic poids lourds ;
- le taux d'activité est dans le Haut-Doubs reste plus élevé que la moyenne (+ de 15 points) avec plus de 20% des actifs qui vont travailler en Suisse (7.000 personnes) et parcourent en moyenne 60 km/jour. De plus le Haut-Doubs étant un territoire de production et l'offre de commerces-services étant concentrée dans des bourgs centres, les habitants sont amenés à se déplacer plus fréquemment qu'ailleurs et le poids des trajets domicile-travail s'en trouve plus conséquent ;
- enfin, la faible présence des réseaux de transports publics (bus, trains, ...) expliquent le recours aux véhicules légers.

Obligation plus forte de l'usage de la voiture, temps d'accès plus longs au travail-services et commerces correspondent à des spécificités du territoire qui d'autre part subi des flux extérieurs divers : trafic poids lourds international, flux touristiques saisonniers, ...

→ **l'habitat résidentiel, troisième source d'émission, avec 50 371 tonnes équivalent CO2 soit 10.0 % du total des émissions du territoire :**

En retrait par rapport aux secteurs agriculture et transport il présente une situation paradoxale :

- d'une part le territoire fait l'objet d'une très forte croissance démographique liée au solde naturel supérieure à la moyenne nationale et migratoire du au travail frontalier. La croissance démographique du territoire est cinq fois supérieure à la moyenne nationale. Cette dynamique a donc une répercussion sur le développement de l'habitat et de l'urbanisation.

- d'autre part, la composition du parc de logement présente un profil décalé par rapport au reste des territoires :

- \* aux 26.000 résidences principales s'ajoutent 5.700 résidences secondaires du au pôle touristique de Métabief-Mont d'Or pour un total de 32.000 logements en hausse de + 5000 entre 1999 et 2014;
- \* l'âge moyen du parc y est moins élevé avec 22% du parc construit après 1990 et 48% depuis 1975, la part des logements en individuel représentant 70% du parc ;

- \* enfin en matière d'énergie, la part du chauffage au bois y est élevée d'où un poids des GES liés à la combustion des bois de 47,6%, le fioul et le gaz y pesant 32,6 et 14,3%. Le fioul ou gaz étant plus utilisé dans les grands ensembles composés de plusieurs collectifs (Pontarlier, Mont d'Or)

Jusqu'à présent, la part des GES liés à l'habitat est somme toute restée « modeste » du fait d'un habitat plus récent et de qualité et d'un territoire ayant recours plus fortement au bois énergie, la part des énergies renouvelables dans l'habitat étant de 22% dans le territoire pour une moyenne de 14% sur l'ensemble des activités.

→ **l'industrie avec 70 340 tonnes équivalent CO2 soit 14.0 % du total des émissions du territoire :**

Avec 4.000 emplois industriels sur le territoire dont 3.000 emplois sur Pontarlier même, concentré sur quelques grosses entreprises fortement consommatrices d'énergie (Armstrong, Nestlé, ..) s'en ajoute 1900 dans le BTP, l'ensemble du secteur pesant 5800 actifs soit 22% des emplois du territoire.

→ **les activités tertiaires avec 20 252 tonnes équivalent CO2 soit 4.1 % du total des émissions du territoire :**

Elles émanent directement des services et administrations concentrés essentiellement sur le territoire du Grand Pontarlier plus particulièrement Pontarlier (Hôpital, bâtiments administratifs, grands commerces...) celui-ci pesant 75% des émissions de GES de la catégorie.

Le secteur est proportionnellement assez peu émetteur de GES puisque il emploie 13.800 actifs soit 60% des actifs travaillant sur le territoire

→ **les déchets et avec 9 109 tonnes équivalent CO2 soit 1.8 % du total des émissions du territoire :**

L'origine de ces GES est essentiellement lié aux traitements des déchets et localisés sur Pontarlier en lien avec les activités déchetterie et usine d'incinération, .. lesquels concentrent 95% des émissions de la catégorie et enregistrés sur le territoire du Pays.

**De l'observation des répartitions des sources de GES par territoire l'on peut retenir les explications suivantes :**

- c'est bien évidemment le territoire de la CCGP qui est le plus émetteur de GES avec 38,6% du total des émissions du territoire du Pays du Haut-Doubs avec comme secteurs d'émissions principaux :

. les transports pour 36%

- . l'industrie pour 28%
- . l'habitat pour 14%

- a un second niveau en terme d'émissions, c'est le territoire de Lacs et Montagne qui est émetteur de 19,7% du total du territoire avec comme secteurs les plus émetteurs : l'agriculture pour 47%, les transports pour 36%, l'habitat pour 9%
- enfin viennent les territoires de Montbenoît, Frasne-Druegeon et Altitude 800, qui pèsent chacun entre 12 et 18% des émissions de GES du total du Pays avec comme sources principales les secteurs de : l'agriculture pour 58 à 68 %, les transports pour 16 à 28%, l'habitat pour

Cependant il convient de préciser que les communautés de communes du Grand-Pontarlier et de Lacs et Montagne, pèsent en terme de poids de GES dans le total des émissions, moins que leurs poids en terme de population ou poids économiques. A l'inverse les EPCI plus ruraux, Montbenoît, Frasne-Druegeon et Altitude 800, dont le poids économique et de populations se situe entre 9 et 12% s'élève entre 12 et 18% pour celui des GES. Cette situation s'explique par le poids conséquent de l'agriculture sur ces derniers territoires et très fortement émetteurs.

**En terme d'évolutions d'émissions de GES, le territoire a vu celles-ci diminuer sur la période 2014 à 2016 de – 6.3% avec des situations contrastées :**

- forte diminution sur le territoire du Grand-Pontarlier avec – 10.4%
- légères diminutions sur les territoires de Lacs et Montagne, Frasne-Druegeon et Altitude 800 avec – 0.8 à – 3.5%
- une légère progression sur Montbenoît avec + 2.4%

Au final, le recul des émissions de - 6.3% reste cependant plus de deux fois inférieurs à la baisse observée au niveau régional de – 13.6%  
Il est à noter que sur le pôle urbain Pontarlier-Doubs qui pèse 20.000 habitants, soit le tiers de la population du Pays, la baisse des GES atteint – 17% soit trois fois supérieure à celle du territoire.

### 3-2° - Les consommations énergétiques

Le profil du territoire du Haut-Doubs montre d'importantes disparités en termes de consommations au sein des activités selon le type d'énergies utilisées. Les tableaux ci-après traduisent en valeur absolue et relative la composante énergétique du territoire (Source : Atmo Franche-Comté).

#### Volume des consommations totales par EPCI et filières en KTEP en volume

EPCI	Agriculture	Industrie	tertiaire	résidentiel	transports	Déchets	Total
Grand Pontarlier	0.594	18.2669	9.0019	20.6526	24.077	7.14	79.7324
Montbenoit	0.875	1.3710	0.5339	5.9273	8.0215	-	16.7287
Frasne-Drueon	0.613	1.4818	1.0240	3.9795	3.0638	-	10.1621
Altitude 800	0.695	1.9660	1.0824	4.9357	3.842	-	12.5211
Lacs et Montagnes	0.887	3.2016	1.4312	10.9872	12.1952	-	28.7022
Total Pays du Ht-Doubs	3.664	26.3193	13.8847	46.4823	50.8742	7.14	147.8465

#### Volume des consommations totales par EPCI et filières en KTEP en% dans la consommation

EPCI	Agriculture	Industrie	Tertiaire	résidentiel	transports	Déchets	Total
Grand Pontarlier	0.7%	23.0%	11.0%	25.9%	30.2%	9.0%	100.0%
Montbenoit	5.2%	8.2%	3.3%	35.4%	48.0%	-	100.0%
Frasne-Drueon	5.8%	14.6%	9.9%	37.5%	30.1%	-	100.0%
Altitude 800	5.8%	15.7%	5.7%%	39.4%	30.7%	-	100.0%
Lacs et Montagnes	3.0%	11.2%	7.3%	38.3%	42.5%	-	100.0%
Total Pays du Ht-Doubs	2.5%	17.8%	9.0%	31.4%	34.4%	0.5%	100.0%



**Volume consommations totales par filière et source d'énergie en KTEP et en volume**

EPCI	Pétrole	Gaz Naturel	Electricité	Energies renouvelables	Minéraux solides	Chaleur urbaine	Total
Résidentiel	8.8092	7.4382	18.2438	12.8725	0	0.6046	<b>46.4823</b>
Transport	50.7075	0	0.1604	0	0	0	<b>50.8742</b>
Industrie	8.0472	10.0025	7.7089	0.5017	0.0590	0	<b>26.3193</b>
Tertiaire	4.1503	2.8127	1.7789	4.1105	0	1.0313	<b>13.8847</b>
Agriculture	3.3191	0	0.3027	<b>0.0270</b>	0	<b>0</b>	<b>3.6526</b>
Déchets	0	0	0	7.14	0	0	<b>7.14</b>
<b>Total</b>	75.0333	20.2534	28.1947	24.6517	0.0590	1.6359	<b>148.3531</b>

**Volume consommations totales par filière et source d'énergie en KTEP et en % dans la consommation**

EPCI	Pétrole	Gaz Naturel	Electricité	EnR déchets	Minéraux solides	Chaleur urbaine	Total
Résidentiel	19.0%	16.0%	39.2%	27.7%	0	1.3%	100.0%
Transport	99.7	0	0.3	0	0	0	100.0%
Industrie	30.6%	38.0%	29.3%	1.9%	0.2%	0	100.0%
Tertiaire	29.9	20.3	12.8	29.6	0	7.4	100.0%
Agriculture	90.9%	0	8.3%	0.9%	0	0	100.0%
Déchets	0	0	0	100.0%	0	0	100.0%
<b>Total</b>	50.6%	13.7%	19.0%	16.6%	0	1.1%	100.0%

Sources d'énergie dans la consommation totale en % (source : ATMO - 2016)



**Poids des consommations énergétiques dans le total du territoire du Pays du Haut-Doubs**

Secteur	Pétrole	Gaz Naturel	Electricité	EnR déchets	Minéraux solides	Chaleur urbaine	Total
Résidentiel	5.9%	5.0%	12.3%	8.7%	0	0.4%	100.0%
Transport	34.2%	0	0.1%		0	0	100.0%
Industrie	5.4%	6.7%	5.2%	0.3%	0	0	100.0%
Tertiaire	2.8%	1.9%	1.2%	2.8%	0	0.7%	100.0%
Agriculture	2.2%	0	0.2%		0	0	100.0%
Déchets	0	0	0	4.7%	0	0	100.0%
<b>Total</b>	<b>50.6%</b>	<b>13.7%</b>	<b>19.0%</b>	<b>16.6%</b>	<b>0</b>	<b>1.1%</b>	

De l'observation des données de synthèse des consommations énergétiques du territoire ci-dessus l'on peut retenir les enseignements suivants :

→ le total des consommations énergétiques atteint 147.8465 Ktep.

- le transport avec 24.4% et le résidentiel avec 31.4% représentent ont eux deux les 2/3 des consommations du territoire. A un moindre degré suivent avec 17.8% l'industrie puis le tertiaire avec 9%. L'agriculture ne pèse que 2.5% des consommations.
- le pétrole pèse pour 50% des consommations énergétiques suivi par l'électricité pour 19%, les Enr pour 16.6% et le gaz pour 13.7%

Ainsi sur l'ensemble des consommations du territoire, les principales utilisations sont :

- le pétrole pour les transports routiers qui représente 34.4 % de la consommation du territoire ;
- l'électricité dans le secteur résidentiel qui représente 12.3 % de la consommation du territoire ;
- les énergies renouvelables dans le résidentiel qui représentent 8.7% de la consommation du territoire ;
- le gaz naturel dans l'industrie qui représente 6.7% de la consommation du territoire ;
- le pétrole dans le résidentiel qui représente 5.9% de la consommation du territoire ;
- le pétrole dans l'industrie qui représente 5.4% de la consommation du territoire ;
- l'électricité dans l'industrie qui représente 5.2% de la consommation du territoire ;
- le gaz naturel dans le résidentiel qui représente 5.0% de la consommation du territoire.

Ces usages dans les secteurs mentionnés concentrent 75% des consommations du territoire. Les énergies fossiles représentent donc 64.3% des consommations du territoire.

### 3.3° – La facture énergétique du Pays du Haut-Doubs :

Source : Atmo Franche-Comté

#### Total de la facture énergétique du Pays du Haut-Doubs par EPCI et filière (En Euros) :

EPCI	Agriculture	Industrie	Résidentiel	Tertiaire	Transports	Total
<b>Grand Pontarlier</b>	574124	15353539	24308324	9 301468	34 479793	84 017248
<b>Montbenoit</b>	730459	1524074	6756572	549351	11 495397	21 055853
<b>Frasne-Drugeon</b>	518227	1542883	5419938	1 152147	4 177782	12 810977
<b>Altitude 800</b>	578172	2020942	5614824	702638	5 631591	14 548167
<b>Lacs et Montagnes</b>	816180	3157946	38190680	2 337470	17 580947	62 083223

<b>Total Pays</b>	3 217162	23 599384	80 290398	14 043074	73 365510	194 515468
<b>Répartition facture énergétique</b>	1.65%	12.1%	41.3%	7.2%	37.7%	100.0%

**Evolution de la facture énergétique total des secteurs (En Euros) :**

	<b>2008</b>	<b>2010</b>	<b>2012</b>	<b>2014</b>	<b>2016</b>	<b>Evolution en %</b>
<b>Agriculture</b>	3 633 255	3 235 547	4 337 625	3 844 898	2 948 457	- 18.8%
<b>Industrie</b>	16 445 452	15 361 398	15 716 555	18 375 032	20 119 646	+ 22.3%
<b>Résidentiel</b>	38 617 589	37 937 294	41 714 158	37 985 161	36 120 449	- 6.5%
<b>Tertiaire</b>	12 309 775	10 281 327	12 630 693	10 986 065	9 836 223	- 20.1%
<b>Transports routiers</b>	64 514 208	65 050 915	72 371 809	72 745 820	57 538 492	- 10.9%
<b>Transports non routiers</b>	24 373	18 856	100 591	89 208	67 129	+ 175.4%
<b>Total</b>	135 544 652	131 885 337	146 871 431	144 026 184	126 630 396	- 6.6%

De l'analyse de de la facture énergétique totale du territoire l'on peut retenir les enseignements suivants :

- le total de la facture énergétique sur le territoire du Pays du Haut-Doubs s'élève à 194.515 millions d'euros en 2016
- cette facture concerne à 41.1% le résidentiel et à 37.7% les transports. L'industrie suit avec 12%, le tertiaire avec 7% et l'agriculture avec 1.7%
- le poids de la facture énergétique est légèrement supérieur sur les deux territoires du Grand Pontarlier avec 43.2% et Lacs et Montagne avec 31.9%.
- entre 2008 et 2016, la facture a augmentée de 8% entre 2008 et 2012 et a vu une baisse depuis lors de - 14%.
- la baisse de la facture énergétique ne concerne pas l'industrie dont le coût a augmenté de + 22.3%. La baisse montre des écarts allant de - 6% pour le résidentiel à - 20% pour le tertiaire.

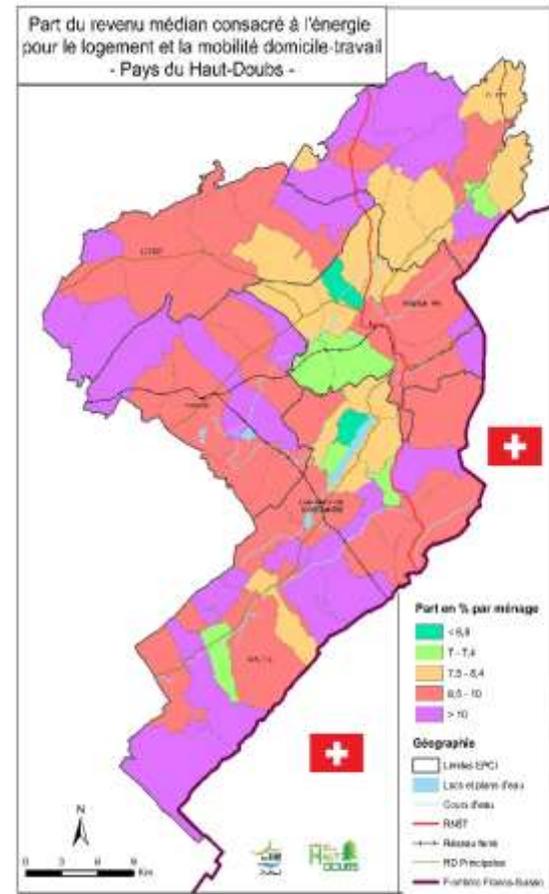
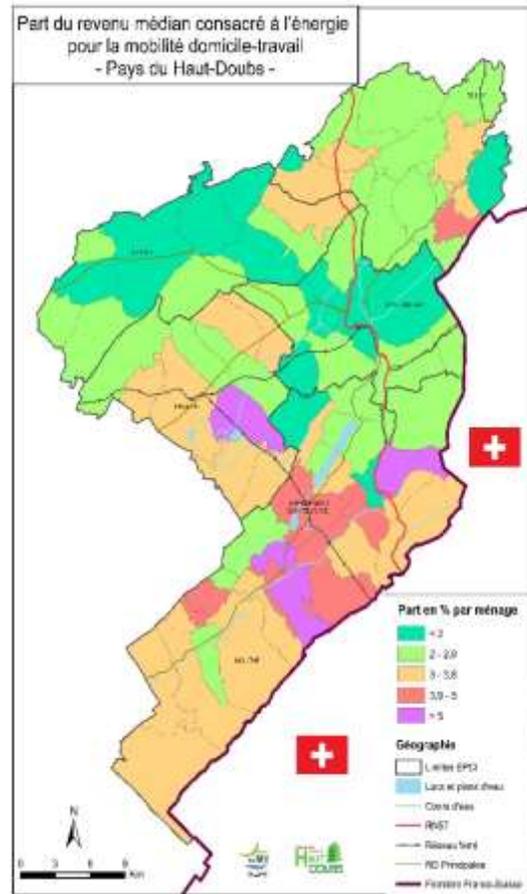
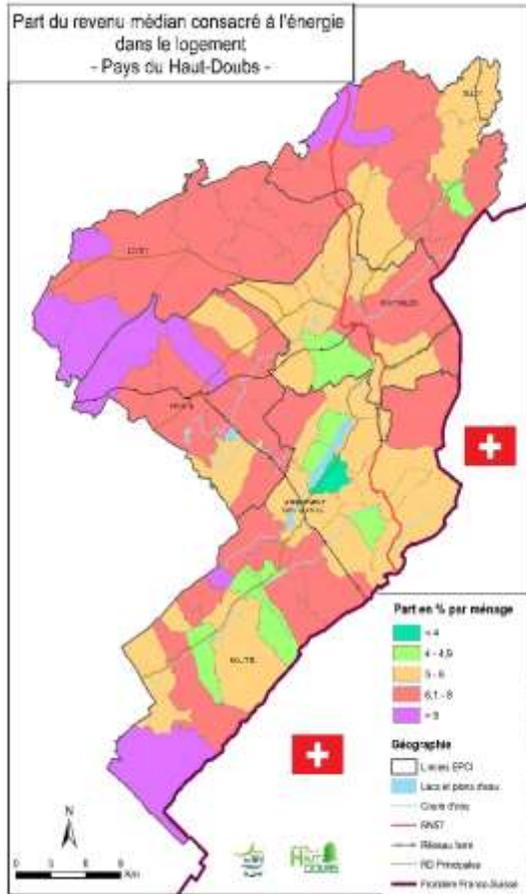
Si le rythme d'augmentation des prix de l'énergie croit de 2 à 5 % selon la tendance récente la facture énergétique pourrait, à consommation équivalente s'alourdir de 50 à 60 millions supplémentaires dans les 10 prochaines années.

### 3.4° – La vulnérabilité énergétique dans le Pays du Haut-Doubs :

Source : Atmo Franche-Comté

Part du revenu médian consacré à l'énergie pour le logement + la mobilité domicile travail en % Pays du Haut-Doubs :

<b>EPCI</b>	<b>Part du revenu médian consacré à l'énergie dans le logement en %</b>	<b>Part du revenu médian consacré à l'énergie pour la mobilité domicile travail en %</b>	<b>Part du revenu médian consacré à l'énergie pour le logement + la mobilité domicile travail en %</b>
<b>Grand Pontarlier</b>	5.5	1.5	7.0
<b>Montbenoit</b>	6.3	2.5	8.8
<b>Frasne-Drugeon</b>	6.6	3.3	9.9
<b>Altitude 800</b>	7.4	2.2	9.6
<b>Lacs et Montagnes</b>	5.5	3.4	8.9
<b>Pays</b>	5.9	2.3	8.2



### 3.5 ° - Les émissions de polluants et qualité de l'air

#### 3.5.1° - Nombre de jours avec indices de qualité de l'air médiocre ou mauvais - Qualité de l'air 2017

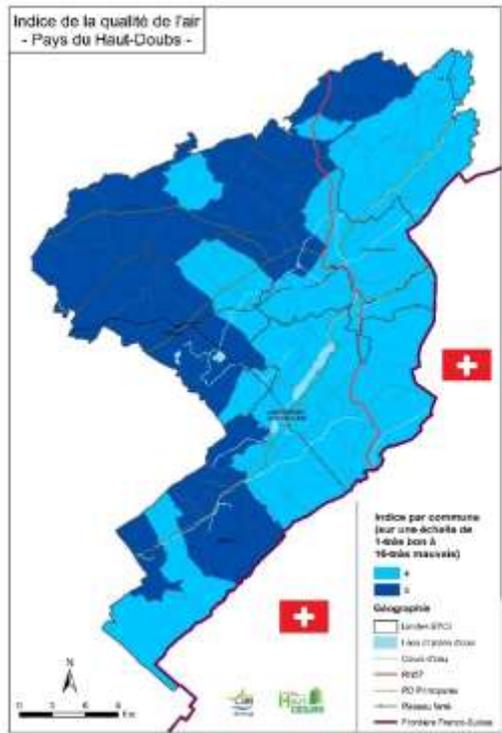
Nombre de jours avec un indice de qualité de l'air médiocre (indice 6 à 7) ou mauvais (indice supérieur à 8)

Concentration annuelle moyenne de PM2.5 ug/m3 - Concentration annuelle de NO2 ug/m3 - Concentration annuelle moyenne PM10 ug/m3

Source : ATMO Franche Comté

#### Total Pays du Haut-Doubs

EPCI	Indice qualité de l'air	Concentration annuelle moyenne de PM2.5	Concentration annuelle moyenne de NO2	PM10
Grand Pontarlier	4	6	7	11
Montbenoit	4	7	6	11
Frasne-Drugeon	4	6	5	11
Altitude 800	5	7	6	11
Lacs et Montagnes	4	6	5	10
<b>Total Pays</b>	4	6	6	<b>11</b>



L'observations des données sur la qualité de l'air sur le Pays du Haut-Doubs fait ressortir les enseignements suivants :

- de manière générale la qualité de l'air est satisfaisante avec un indice global sur le territoire de 4. Ce niveau de 4 concerne 50 communes et atteint 5 pour 29 autres ;
- Le niveau de concentration annuelle moyenne de PM2,5 est de 6 pour l'ensemble du territoire atteignant 7 pour 22 communes ;
- le niveau de concentration annuelle moyenne de NO2 est de 6 sur l'ensemble du territoire. Il varie entre 4 et 8 selon les communes ;
- enfin le niveau de concentration de PM10 est de 11 avec un niveau homogène sur l'ensemble des communes.

### 3.5.2° – Les émissions de polluants :

Source : Atmo Franche-Comté

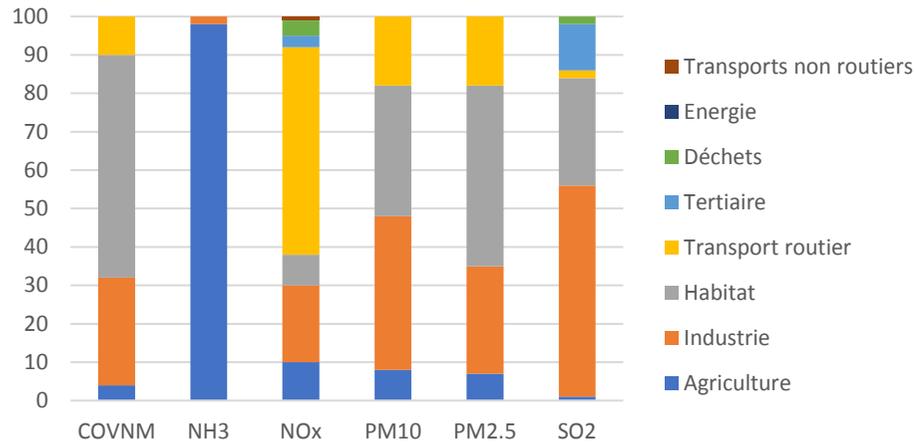
**Total des émissions de polluants par EPCI sur le Pays du Haut-Doubs en volume :**

	<b>CH6H6</b>	<b>COVNM</b>	<b>NH3</b>	<b>NOX</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>	<b>SO2</b>
<b>Grand Pontarlier</b>	11501.8715	285149.6934	169085.2200	471494.6500	151827.6571	88374.0619	67559.1936
<b>Montbenoit</b>	7060.4265	82288.6875	329543.4654	156615.5290	50620.0239	41923.8195	5043.5321
<b>Frasne-Drugeon</b>	5177.0193	73566.6796	229369.4286	73052.3120	37844.7285	32088.2095	4678.7366
<b>Altitude 800</b>	6018.1812	70474.6745	219657.8216	97669.7993	51964.3415	37357.1243	4307.5555
<b>Lacs et Montagnes</b>	11237.9634	147631.4502	321946.2978	219701.3803	99998.389	67008.5372	9112.1687
<b>Total</b>	40995.4619	699111.18532	1270002.2334	1018533.6706	414811.9870	266751.7324	90701.1845

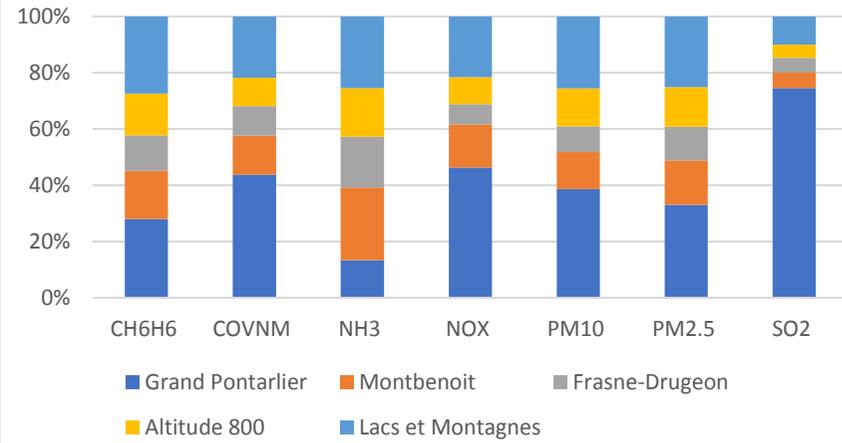
**Total des émissions de polluants sur le Pays du Haut-Doubs : répartition par EPCI en % :**

	<b>CH6H6</b>	<b>COVNM</b>	<b>NH3</b>	<b>NOX</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>	<b>SO2</b>
<b>Grand Pontarlier</b>	28.1%	40.8%	13.3%	46.3%	36.6%	33.0%	74.5%
<b>Montbenoit</b>	17.2%	11.8%	25.9	15.4%	12.2%	15.7%	5.6%
<b>Frasne-Drugeon</b>	12.6%	10.5%	18.1%	7.2%	9.1%	12.0%	5.2%
<b>Altitude 800</b>	14.9%	10.1%	17.3%	9.6%	12.5%	14.0%	4.7%
<b>Lacs et Montagnes</b>	27.4%	21.1%	25.4%	21.6%	24.1%	25.1%	10.0%
<b>Total</b>	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

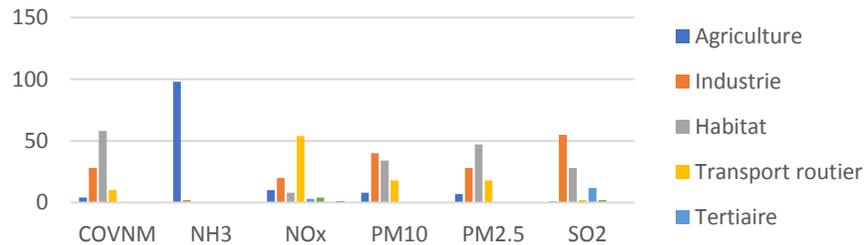
Emissions de polluants atmosphériques. Répartition par secteur en % (Source Atmo - 2016)



Répartition des polluants (tous secteurs confondus) par intercommunalité (source : ATMO - 2016)



Emissions de polluants atmosphériques. Répartition par secteur en % (Source Atmo - 2016)



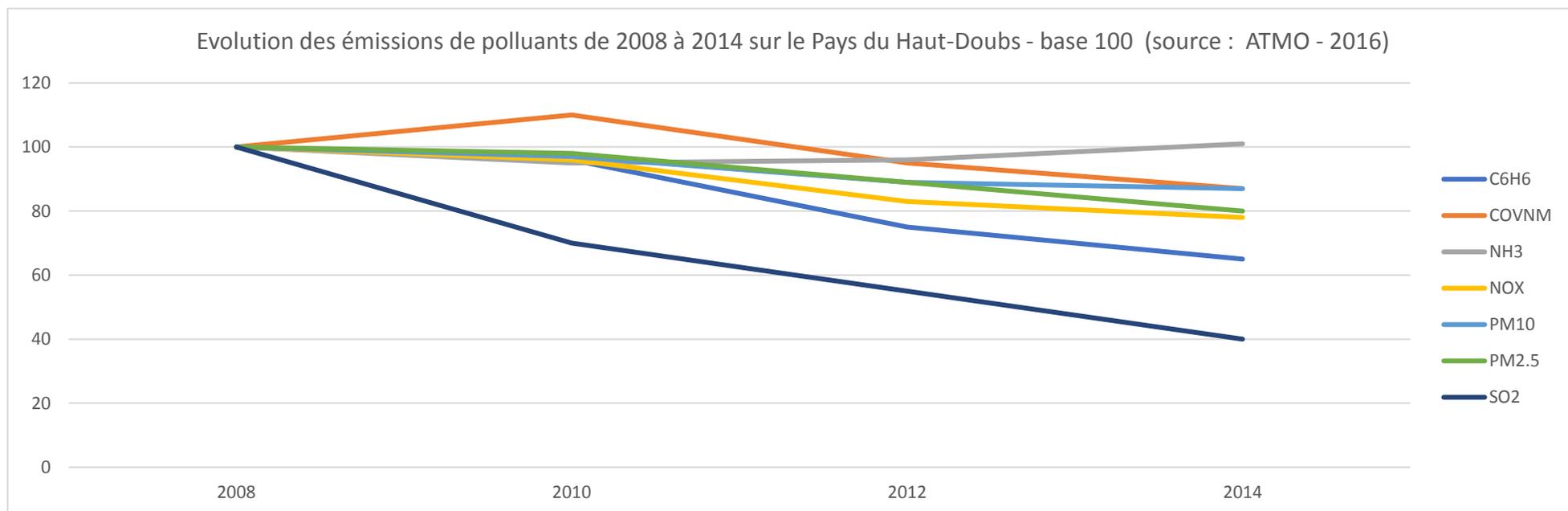
L'observations des données sur les polluants tous secteurs confondus sur le Pays du Haut-Doubs fait ressortir les enseignements suivants :

- Le niveau de COVNM est de 699111.1852, produits à 40.8% par le Grand-Pontarlier et à 21% par Lacs et Montagne ; les trois autres EPCI pesant entre 10 et 11% chacun.
- le niveau de NOX est de 1018533.6706, avec encore une prédominance du Grand-Pontarlier pour 46.3%. Lacs et Montagne représente 21.6 % ; les trois autres EPCI pesant entre 10 et 11% chacun ;
- Le niveau de PM10 est de 414811.9870, toujours marqué par les contributions supérieures du Grand-Pontarlier et de Lacs et Montagne avec 36.6 et 24.1 % des émissions
- Le niveau de PM2,5 est de 266751.7324, marqué par la part du Grand-Pontarlier et de Lacs et Montagne avec 33 et 25.1 % des émissions ;
- enfin le niveau de CH6H6 est de 40995.4619, avec une proportion supérieure du Grand-Pontarlier et de Lacs et Montagne avec 28.1 et 27.4 % des émissions ;
- Enfin et concernant le SO2 il est de 90701.1845 et est produit pour 74.5%, par le Grand-Pontarlier ;
- A l'inverse le NH3 dont le volume est de 1270002.2334 provient de Montbenoît pour 25.9% et de Lacs et Montagnes pour 25.4%.

**- Evolution des émissions de polluants de 2008 à 2014 sur le Pays du Haut-Doubs :**

**Pays du Haut-Doubs :**

Polluants	2008	2010	2012	2014	Evolution	En %
C6H6	62956	60335	46496	40995	- 21965	- 34.9
COVNM	755647	832466	711111	659111	- 96536	- 12.8
NH3	1396072	1342390	1355950	1415355	+ 19283	1.4
NOX	1333832	1277904	1100263	1045704	- 288128	- 21.6
PM10	449974	438991	404065	392255	- 57719	- 12.8
PM2.5	331501	327005	293832	266752	- 64749	- 19.5
SO2	225217	166843	129863	90701	- 134516	- 59.7



### Particules fines (PM10) en kg

Polluant	2008	2010	2012	2014	Evolution	En %
Transports routiers	77361	76199	72790	68881	- 8480	- 11.0
Transports non routiers	3986	4289	1952	1952	- 2034	- 51.0
Agriculture	29925	28229	25518	24564	- 5361	- 17.9
Résidentiel	180905	187384	155683	137588	- 43317	- 23.9
Tertiaire	1660	1231	1247	986	- 674	- 40.6
Déchets	256	251	237	220	- 36	- 14.1
Industrie manufacturière	155881	139936	144333	156388	- 507	- 0.3

L'observations des données sur l'évolution des polluants tous secteurs confondus sur le Pays du Haut-Doubs fait ressortir les enseignements suivants :

- sur le territoire du Pays du Haut-Doubs, les volumes de polluants sont en baisse continue entre 2008 et 2014 sauf pour le NH3 ou il progresse légèrement.
- ces baisses sont plus fortes pour le CH6N6 et le SO2 (entre 35 et 60%), puis pour le NOX et le PM2,5 (entre 19 et 21%) et plus modestes pour le PM10 et le COVNM (entre 10 et 12%)
- cependant ces baisses sont un peu plus faibles que la moyenne départementale.
- La baisse des particules fines (PM10) affecte différemment les différents secteurs : très forte dans le tertiaire et les transports non routiers ( entre – 40 et – 51%), plus en retrait dans l'agriculture, le résidentiel, les transports routiers ou les déchets (entre – 11% et – 24%) et stagne dans l'industrie avec – 0.3%.

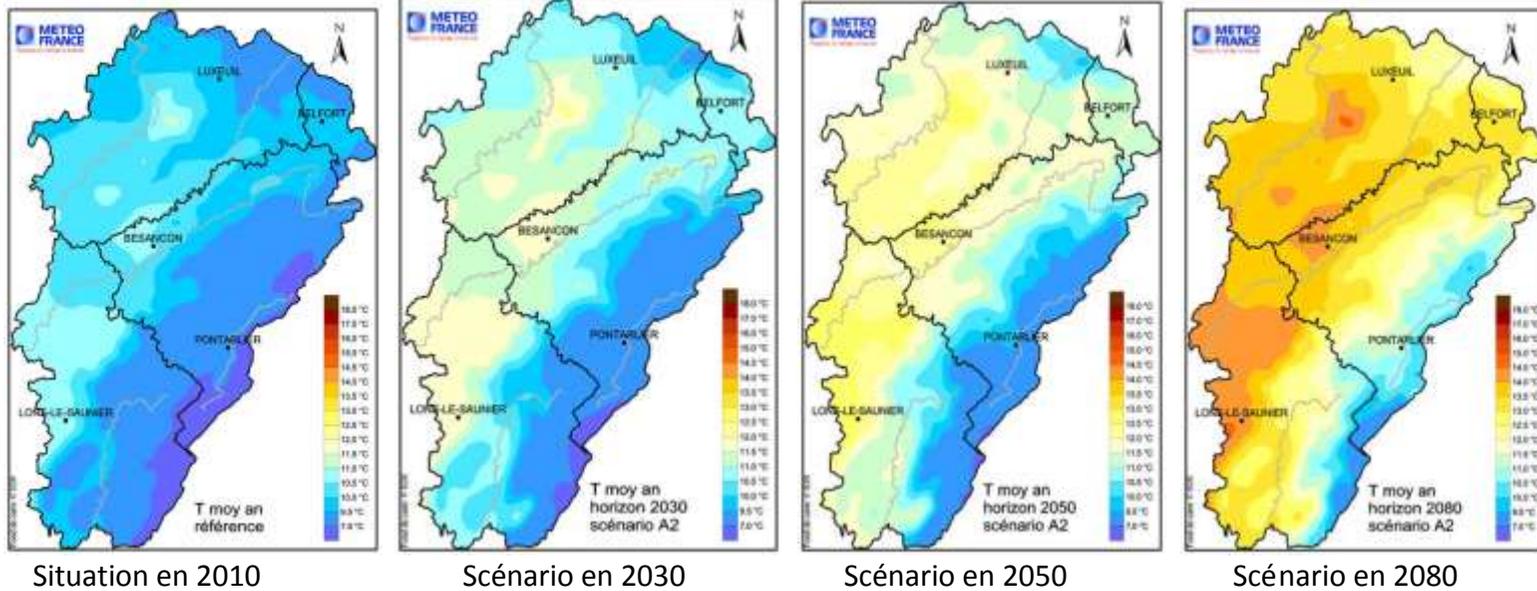
### **3.6° - L'adaptation et l'atténuation au changement climatique**

Les points liés aux enjeux posés par les changements climatiques et aux vulnérabilités qui en découleraient ont été identifiés lors des ateliers des territoires et de la mobilisation des acteurs territoriaux entre 2017 et 2018.

L'étude de Météo-France (scénario « A2 ») a débouché sur la conclusion d'un réchauffement marqué sur l'ensemble de la région, qui pour les décennies à venir prévoit :

- une hausse des températures moyennes et du nombre de jours où la température maximale dépassera 25°C,
- une diminution du nombre de jours de gel.

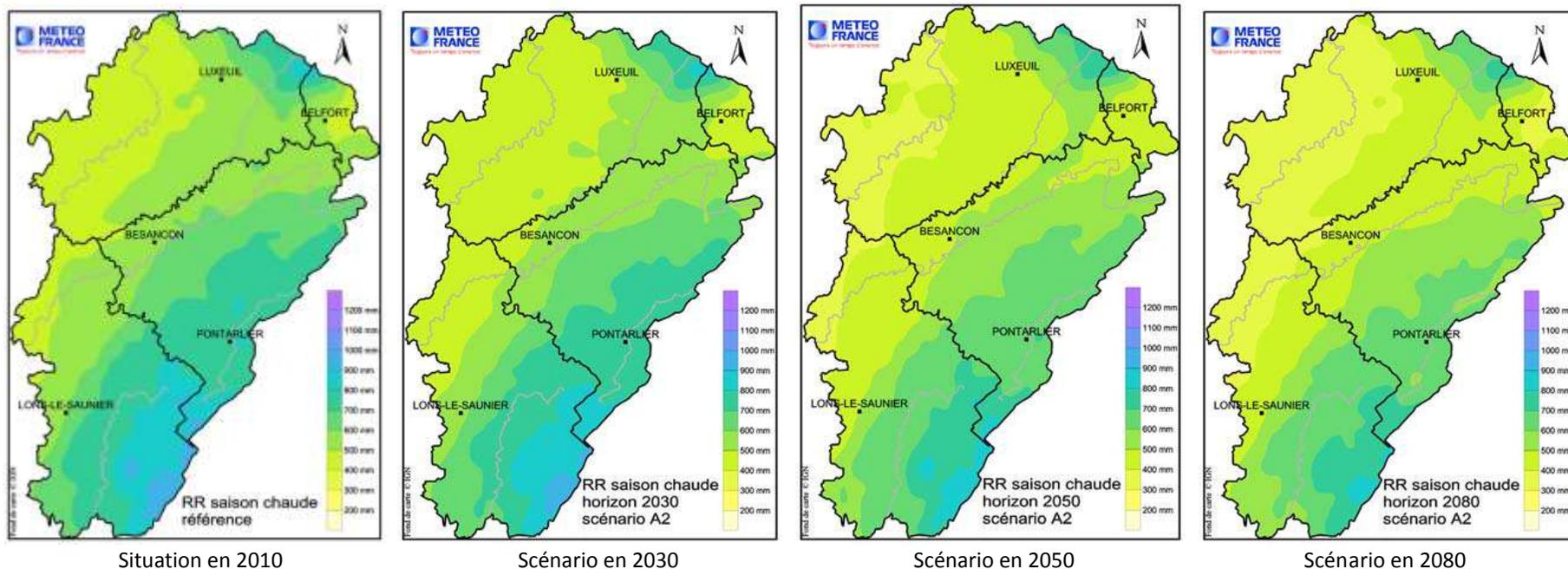
Les cartes ci-contre montrent l'évolution attendue des températures moyennes annuelles. Ainsi entre 2010 et 2080 la température annuelle moyenne passerait de 8,5° à 11,5° soit 3° de plus.



Concernant les précipitations, les tendances décrites dans l'étude de Météo-France sont beaucoup moins marquées que pour les températures mais elles montrent cependant :

- une augmentation des précipitations hivernales (d'octobre à mars inclus) est prévue dès 2030,
- une baisse des précipitations estivales (d'avril à septembre inclus) est assez nette, surtout à l'horizon 2050,
- une diminution des précipitations annuelles semble se dessiner pour l'horizon 2080.

Les cartes ci-contre nous indiquent les hauteurs moyennes des précipitations d'avril à septembre



L'étude de Météo-France met en avant une continuité dans le réchauffement constaté depuis 30 ans, lesquels montrent :

- Température moyenne pour la période 1971-2000 = 10,5°C
- Température moyenne pour la période 1990-2009 = 11,2°C

Des simulations (scénario A2) réalisées indiquent :

- Évolution température moyenne Horizon 2030 : réchauffement de 1 à 1,5°C
- Évolution température moyenne Horizon 2050 : réchauffement de 2 à 2,5°C
- Évolution température moyenne Horizon 2080 : réchauffement de 3,5° à 4°C

Selon ces projections, le climat bisontin à l'horizon 2030, serait équivalent à celui de Lyon aujourd'hui ; en 2050, il serait semblable à celui que connaît Arezzo (Toscane) actuellement. À l'horizon 2080, le climat actuel de Ioannina (Grèce) est donné par Météo-France comme le plus probable, avec cependant une incertitude plus forte.

Le modèle climatique développé par Météo-France fait apparaître pour Besançon aux horizons 2030, 2050 et 2080 (scénario A2) une double

évolution du climat : une augmentation de la température annuelle moyenne et une modification du régime annuel de pluviométrie : maintien d'une forte pluviométrie.

Aussi les enjeux de l'adaptation au changement climatique vont-ils être à décliner sur les thématiques suivantes :

### **3.6.1° - La forêt et le bois :**

C'est là encore l'un des enjeux du changement climatique pour le territoire du Pays du Haut-Doubs :

#### **Positifs et opportunités :**

- Augmentation de la productivité forestière ces dernières décennies due à l'allongement de la saison de croissance : un réchauffement avance la date de débourrement des bourgeons et retarde la chute des feuilles et à une stimulation de l'activité de photosynthèse par la hausse de la concentration de CO<sub>2</sub>.
- Absorption plus importante de GES et recyclage local.

#### **Négatifs et menaces :**

- Pertes de productivité lors de hausse importante des températures et de stress hydrique en période de sécheresse.
- Dépérissement de certaines espèces, déjà constaté sur l'épicéa en dessous de 700 mètres dans le massif jurassien, dû à la hausse des températures amplifiant la présence de ravageurs/parasites (bostryche, chenilles processionnaires, encre du chêne notamment).
- Évolution des aires de répartition potentielle des espèces d'arbres : recul du chêne pédonculé, du hêtre, de l'épicéa et du sapin et développement potentiel du chêne pubescent, du chêne vert, du chêne sessile.
- Impacts plus importants des tempêtes, déjà constatés, sur des peuplements fragilisés : arbres de plus en plus hauts et un mauvais profil des lisières face au vent en limite forêt/terrain agricole.
- Évolution et migration de la faune et de la flore des forêts (entre autres, hiver- nation sur place d'oiseaux habituellement migrants).

#### **Les mesures d'adaptation possibles :**

- Réduction du peuplement par le développement de la futaie claire afin de limiter la compétition pour l'eau.
- Préservation des sols en limitant le tassement par les engins forestiers et en préservant la fertilité.
- Diversification et mélange des essences, en particulier dans les peuplements où l'espèce principale est menacée.

- Exploitation plus courte avec l'avancement des périodes de récolte ; les arbres moins hauts, offrant moins de prise au vent, résistent mieux aux tempêtes.
- Gestion correcte des fronts/bordures de forêts favorisant la protection contre le vent.
- Mise en place de corridors écologiques - trame verte - et maintien de certains vieux bois, permettant une adaptation des écosystèmes forestiers et favorisant les migrations.
- Études sur les capacités d'adaptation des essences forestières franc-comtoises actuelles.
- Études à mener au niveau de la station forestière sur le choix de nouvelles espèces, pour remplacer notamment les épicéas trop sujets aux risques parasitaires en dessous de 700 m d'altitude.

### **L'enjeu pour le Haut-Doubs :**

La tempête de 1999, la canicule de 2003 ainsi que les pertes constatées ces dernières années sur l'épicéa avaient déjà poussé les représentants de la filière bois à intégrer cette nouvelle donne climatique dans leur réflexion pour une gestion durable de la forêt. C'est ainsi qu'une démarche collective est d'ores et déjà engagée par un grand nombre d'acteurs du secteur (Communes Forestières, Propriétaires privés, ONF notamment). Il reste à accentuer le travail de sensibilisation auprès de l'ensemble des propriétaires privés et publics car les décisions et les choix pris actuellement engagent l'avenir de la forêt du Haut-Doubs pour plusieurs décennies.

### **3.6.2° - La Ressource en eau :**

Il s'agit là de l'un des enjeux prioritaires pour le territoire :

#### **Les impacts du changement climatique sur la ressource en eau :**

- Une progression des risques d'inondation lors de fortes précipitations, accentuée par l'imperméabilisation des sols des dernières décennies, due principalement à l'urbanisation.
- Des inondations plus fréquentes et donc des coûts supplémentaires élevés (dommages, pertes pour les activités économiques...).
- Une baisse, avérée depuis 30 ans, de l'enneigement sur les massifs du Jura : précipitations plus élevées mais des températures plus douces l'hiver.
- Des étiages plus sévères en été aussi bien sur les cours d'eau que sur les nappes souterraines, le secteur de Pontarlier-Métabief étant déjà confronté à des soucis d'approvisionnement.
- La disparition de zones humides et le risque de pollution des cours d'eau lors d'à secs ou de périodes de faibles débits (eutrophisation, destruction d'espèces rares, etc.), nuisant à la biodiversité (Doubs, Drugeon, Bief Rouge,...)

- Un réchauffement des eaux de surface aboutissant à un risque accru de développement de bactéries et de colonisation par des algues, en plan d'eau notamment.
- Des conflits et des tensions autour de la ressource en eau dus à la hausse de la consommation pour l'agriculture, le tourisme, l'énergie, accentués en périodes d'étiages sévères ou de sécheresses.

### **Les mesures d'adaptation possibles :**

- Développer une culture de la préservation de l'eau : réduction des consommations, promotion des systèmes de récupération des eaux de pluie, recours à des appareils à faible consommation, recherche et neutralisation des fuites sur le réseau d'eau potable, optimisation des techniques d'irrigation en agriculture...
- Permettre un soutien des étiages et une atténuation des crues, via une bonne gestion des microcentrales existantes, notamment par la mise en place de clapet automatique.
- Lors des périodes d'étiage, obtenir des centrales hydroélectriques un débit suffisant pour préserver la biodiversité.
- Rechercher de nouveaux captages, en priorité pour l'eau potable.
- Réaliser des documents d'urbanisme (SCOT, PLU, PPRI) intégrant un risque plus élevé d'inondations et préservant les zones humides qui jouent le rôle de régulateur de l'écoulement des eaux superficielles.
- Conserver et développer le réseau d'indicateurs et de surveillance des eaux pour alerter rapidement les populations en cas de crue et limiter l'usage de l'eau en cas d'étiage.
- Renforcer la police des eaux, notamment en période d'étiage où le milieu est particulièrement vulnérable à la moindre pollution.
- Réaliser des études sur les incidences du changement climatique sur les nappes d'eau souterraines, principales sources d'alimentation mais objet de peu de travaux à ce jour.

### **L'enjeu pour le Haut-Doubs :**

La ressource en eau sera pour le Haut-Doubs un enjeu majeur, compte tenu de la simultanéité de besoins divers et variés et de la croissance de la population avec des étés avec pénurie plus fréquente. La gestion de la ressource en eau - sécurité des personnes et des activités économiques face aux risques d'inondation, fourniture d'eau pour les différents usages et préservation des ressources, préservation de la qualité de l'eau des milieux naturels associés - est donc très concernée par le changement climatique.

Le travail engagé sur le bassin de Pontarlier a déjà montré que les élus avaient largement anticipé le problème et pu contenir la ressource face à une croissance de la population prouvant aujourd'hui qu'une gestion concertée et réfléchie permet d'obtenir de bons résultats. Cette démarche prospective devra dans le cadre du SCOT se renforcer à l'échelle de l'ensemble du territoire via des études sur la capacité des ressources, la mise

en place des pratiques moins consommatrices d'eau et la réflexion quant à un urbanisme prenant plus en compte les risques naturels sont des actions à mener rapidement de manière collective.

### **3.6.3° - L'agriculture :**

#### **Les impacts du changement climatique sur l'agriculture :**

- En deçà d'un certain seuil de réchauffement du climat, on observe depuis 15 ans une augmentation de la productivité végétale, du fait de la hausse de concentration en CO<sub>2</sub> de l'atmosphère, favorable à la photosynthèse et de l'allongement de la période de végétation : un réchauffement léger, confiné à 1 ou 2° c peut avoir des effets bénéfiques sur les rendements agricoles.
- La période de récolte des foins et d'autres cultures a été avancée en 30 ans de 15 jours, voire plus sur certains secteurs.
- Sur les plateaux, les périodes estivales sèches se multiplient depuis 15 ans et le manque d'eau des prairies naturelles sur sol karstique réduit fortement les volumes et la qualité des fourrages.
- Baisse de la disponibilité de la ressource en eau pour l'irrigation : concurrence accentuée avec d'autres usages

#### **Les mesures d'adaptation possibles**

- accélérer la création de nouvelles variétés plus résistantes aux parasites et aux aléas climatiques ;
- travailler sur l'adaptation des pratiques culturales en veillant à la diversité des variétés.
- adapter les techniques pour une meilleure gestion de l'eau
- réaliser des plantations et cultures intermédiaires entre deux périodes de cultures traditionnelles pour augmenter les stocks de carbone dans le sol (par enfouissement) et pour économiser des fertilisants.
- travailler sur l'adaptation des variétés face aux changements climatiques.
- favoriser la mise en place de complémentarité des productions pour la fourniture d'alimentation pour le bétail (entre les plateaux et la plaine ou, à l'échelle de l'exploitation avec les systèmes de polyculture-élevage).
- mener des réflexions sur une évolution des dates de vêlage, pour s'adapter à la disponibilité du fourrage, tout en veillant à l'adéquation avec les marchés.
- poursuivre les actions visant à préserver la qualité des sols (fertilité, taux de matière organique, tassement,)
- renforcer l'usage des outils météorologiques pour l'aide à la décision dans les pratiques agricoles, la conduite des exploitations, la prévention des maladies et des champignons.
- envisager les réflexions sur l'évolution des cahiers des charges des AOC, AOP, ..et autres labels ainsi que des zonages des périmètres de ces cultures, afin d'être compatibles avec les mesures d'adaptation.

- poursuivre la recherche et le développement, soutenir l'innovation en vue de réduire les contraintes du changement climatique.
- sensibiliser le consommateur sur les évolutions des productions agricoles afin qu'il adapte ses comportements alimentaires.

Depuis plus d'une décennie les agriculteurs du territoire constatent la durabilité des phénomènes climatiques (sécheresse estivale, pluie automnale), accompagnée d'une fréquence plus grande des phénomènes extrêmes (inondations, canicules, tempêtes localisées...). Pour les années à venir le vrai problème, notamment sur les prairies des plateaux et sur les cultures de plaines, ce n'est pas la hausse des températures mais la ressource en eau et plus particulièrement la pénurie qui peut devenir récurrente.

### **3.6.4°- Le tourisme :**

Il s'agit là d'une activité référente et historique pour le territoire, certainement la plus affectée des évolutions climatiques :

#### **Les impacts du changement climatique sur le tourisme :**

- Des étés plus secs et plus chauds favorables à un étalement de la période touristique, de juin à septembre.
- Des étés plus secs en Franche-Comté et caniculaires dans les régions françaises plus au Sud entraînent une hausse de la fréquentation touristique en montagne et dans les zones de lacs. Les familles et personnes sensibles aux températures élevées pourraient rechercher ce type de destinations plus clémentes.
- Une baisse de la disponibilité et de la qualité de la ressource en eau en période estivale implique la multiplication des restrictions des usages (piscines,...), la remise en cause de certaines activités telles que pêche de loisir, canoë-kayak, canyoning... et a des impacts sanitaires sur certains plans d'eau destinés à la baignade par le développement des algues.
- Baisse de la fiabilité de l'enneigement sur des massifs de moyenne montagne qui constitue certainement l'incidence la plus notable et la plus problématique actuellement compte tenu des enjeux d'investissements consacrés aux sports d'hiver.

#### **Les mesures d'adaptation :**

- travailler sur la valorisation de l'offre régionale (montagne, plans d'eau,...) auprès de touristes (seniors, habitants du sud,...) en quête de fraîcheur.
- réaliser une offre complète de produits touristiques par territoire (patrimoine naturel, activités sportives, ...) pour permettre un choix diversifié par rapport aux aléas climatiques.
- promouvoir une diversification sur les quatre saisons pour la montagne.
- s'interroger réellement sur le repositionnement de la station de Métabief et des sites de ski nordique

- pour le ski de fond et les compétitions liées repenser la spatialisation de l'offre : recentrage sur zones les plus propices.
- limiter les projets de canons à neige (sans adjuvants ni additifs, avec des études préalables sur les consommations d'eau et d'électricité)

### **Enjeu pour le Haut-Doubs :**

L'incidence du réchauffement climatique a, dans le secteur touristique des sports d'hiver, dont le Haut-Doubs est la locomotive et la vitrine régionale, a été posée mais jamais approfondie avec sérieux et rien ne montre dans la démarche actuelle un quelconque repositionnement ayant intégré cette évolution climatique, le repli des activités ski de fond ou alpin ayant été dus à des évolutions de marchés.

### **3.6.5° - Les autres enjeux concernés par le changement climatique :**

En dehors des quatre grands enjeux posés par le changement climatique pour le Pays du Haut-Doubs, celui-ci implique d'autres incidences qu'il conviendra également d'anticiper, notamment au niveau de :

#### **→ La biodiversité :**

- renforcer la connaissance sur la biodiversité, ses fonctionnalités, liens entre changements climatique et biodiversité et les interactions des espèces ;
- mettre en place et renforcer les réseaux de suivi de la biodiversité, notamment des espèces envahissantes ;
- poursuivre la mise en œuvre des trames vertes et bleues pour permettre les migrations d'espèces ;
- prendre en compte la biodiversité dans les documents d'urbanisme ;
- mobiliser, éduquer et sensibiliser l'ensemble des acteurs.

#### **→ L'urbanisme et la gestion de l'espace :**

- mener des actions visant à réduire la consommation énergétique en climatisation dans le bâtiment (conception, équipements performants, sensibilisation des occupants,...) ;
- favoriser l'évaluation et la mise en œuvre de nouveaux matériaux et infrastructures résistants aux effets climatiques importants (chaleur, ...) ;
- adapter les fondations des maisons individuelles à l'ampleur du retrait-gonflement des argiles en fonction du terrain ;
- développer une vision prospective sur l'ampleur des risques naturels sur les zones urbanisées afin de parvenir à un zonage.

→ **Les risques naturels :**

- améliorer les connaissances par le biais de réseaux de mesure et de suivi sur les risques et le lien avec le changement climatique en Franche-Comté.
- renforcer et développer les systèmes de vigilance, d'alerte et de prévention des risques ;
- mener une réflexion sur les mesures d'adaptation aux effets à venir du changement climatique dites « sans regret » applicables sur le territoire ;
- réfléchir aux interactions existantes et possibles entre les documents de prévention des risques et d'urbanisme et la politique d'adaptation au changement climatique ;
- à terme, organiser une gestion globale et coordonnée des risques sur l'ensemble du territoire franc-comtois.

→ **La santé :**

- développer la surveillance des pollens et des moisissures et améliorer les connaissances et la surveillance de leurs impacts sanitaires ;
- cartographier et surveiller l'implantation de certaines espèces de vecteurs et/ou d'hôtes réservoirs responsables de maladies infectieuses ou parasitaires ; et mettre en œuvre et structurer l'expertise relative à ces espèces ;
- analyser et adapter les bâtiments accueillant des personnes sensibles pour pallier les conséquences d'évènements extrêmes plus fréquents et plus intenses ;
- réintroduire l'eau et la végétation dans les espaces urbains afin de limiter les effets de chaleur en cas de canicule ;
- mobiliser et sensibiliser le grand public et mettre en place des formations initiales et continues des professionnels de santé

→ **L'énergie et l'industrie :**

- développer une politique en faveur de l'utilisation rationnelle de l'énergie ;
- promouvoir l'architecture bioclimatique ;
- construire et dimensionner les bâtiments en respectant les normes énergétiques en vigueur voire en les envisageant « positifs », c'est-à-dire produisant plus d'énergie qu'ils n'en consomment ;
- encourager les processus efficaces, les moins consommateurs de matière et d'énergie ;
- former et sensibiliser sur la thématique « confort d'été » les professionnels de la maintenance et les utilisateurs. Pour les usages de la climatisation qui ne pourront être évités, les technologies de refroidissement les plus efficaces, notamment collectif, seront privilégiés ;
- encourager l'usage des énergies renouvelables.

## **4° - Contexte et enjeux prospectifs sur le territoire du Pays du Haut-Doubs**

La problématique de la transition énergétique dans le pays du Haut-Doubs s'inscrit dans un territoire caractérisé par :

### **4-1° - Un territoire dynamique consommateur d'énergie et producteur de GES :**

Ainsi le territoire est marqué par :

- une très forte mobilité : taux d'équipement des ménages en véhicule supérieur aux moyennes régionales et nationales, taux d'équipement en 2e et 3e véhicules élevé, utilisation du véhicule pour les déplacements domiciles-travail très élevé, distance moyenne domicile-travail supérieure, un territoire de transit international qui ajoute un trafic de poids lourds en augmentation .....
  - une forte croissance démographique ( de 50.000 à 63.000 habitants entre 1990 et 2017) qui implique le développement de l'offre de logements, des services, des équipements ..... et des mobilités
  - des filières économiques attractives et génératrices de consommations et d'émissions de GES :
- . une agriculture reposant sur la filière lait avec 50.000 têtes de bovins qui produisent 35% des émissions de GES.
- . un tissu industriel fort de 4.000 emplois
- . un tissu commercial très développé attirant des clientèles d'au-delà des limites du territoires générateur de trafic routier
- . une offre touristique et de loisirs génératrice de flux journaliers
- . ...

L'ensemble de ces facteurs convergents expliquent un volume d'émissions de GES par habitant supérieur aux moyennes régionales et nationales. En conséquent il s'agit là d'un enjeu très important pour le territoire.

### **4-2° - Mais un territoire recelant un fort potentiel de production d'EnR :**

Territoire de moyenne montagne, le Pays du Haut-Doubs est historiquement impliqué dans la production d'énergies renouvelables et notamment :

- l'hydroélectricité avec les sites du Fourperret, source de la Loue, la Jougnena ... et renforcé par les projets de Jougne, Rochejean, Pontarlier, Oye-et-Pallet ....
- le bois énergie très développé avec l'affouage des particuliers et développé ces dernières années avec les équipements en chaufferies-bois ou réseau de chaleur, dynamique accompagnée par de nombreux autres projets en cours.

A ces sources d'ENR historiques s'ajoutent les nouveaux gisements liés aux potentiels :

- éoliens expertisés sur 4 projets en cours.
- géothermie, le territoire étant particulièrement bien placés avec déjà quelques projets.
- le solaire photovoltaïque et thermiques avec de nombreux projets chez des particuliers, entreprises ou collectivités.... grâce à un potentiel d'ensoleillement plus élevé qu'à l'échelle régionale
- la petite méthanisation encore marginale mais qui peut se développer.
- ....

Compte-tenu de ses potentialités très diverses, le territoire peut espérer contribuer plus facilement et plus fortement qu'ailleurs à l'atteinte des objectifs édictés par la loi sur la transition énergétique.

### **4-3° - Un territoire au fort potentiel de séquestration carbone :**

La superficie du Pays du Haut-Doubs est de 115762 hectares qui se répartissent en :

- . 50 % de forêts et semi-naturel
- . 43.2% de surface agricole en prairies naturelles essentiellement
- . 2.6% en zones humides
- . 0.7% en zones d'eau
- . 3.6% de surfaces artificialisées.

Ainsi le Pays du Haut-Doubs recèle un très grand potentiel de séquestration carbone avec :

- les forêts notamment en forêt jardinée qui absorbe encore mieux que en futaie avec un potentiel qui peut être amélioré naturellement par l'accroissement des espèces lié au réchauffement climatique et par une meilleure exploitation via la réduction des gros bois.

- Les prairies essentiellement naturelles et qui offrent donc un meilleur potentiel de rétention que les prairies mises en cultures.
- Enfin les zones humides qui si elles ne constituent que 2,6% de la superficie du territoire retiennent environ 35% des émissions du territoire.

### **La séquestration carbone sur le Pays du Haut-Doubs (modèle Aldo-Adème et sources CC Agriculture) :**

- Séquestration de la forêt : 57.500 hectares soit 50 % de la superficie du territoire - **Total : 196.000 tonnes**
- Séquestration des prairies naturelles : 49800 hectares soit 43 % de la superficie du territoire - **Total : 91.500 tonnes**
- Séquestration des zones humides : 3000 hectares soit 2.6% de la superficie du territoire - **Total : estimation 150.000 tonnes**

**Au total le territoire émet 503.000 tonnes et en séquestre 437.000 tonnes soit un taux de 87 %**

Les « rendements » sont très importants et le potentiel peut encore s'améliorer

## **5° - La trajectoire du territoire face aux objectifs de la loi de la transition énergétique de 2015 et du SRADDET**

Les objectifs de réductions des GES, des consommations énergétiques et des énergies fossiles et de l'augmentation de la part des ENR ont été fixées par la loi aux horizons 2030 et 2050.

Cependant établir une prospective n'est pas un exercice aisé et définir une trajectoire spécifique pour le Pays du Haut-Doubs nécessite en préalable de mettre en avant quelques facteurs clés et déterminants :

### **- des objectifs ambitieux mais dans un territoire dynamique et en croissance :**

C'est le premier paradoxe, celui d'avoir à atteindre des objectifs importants avec :

- Une forte croissance démographique annoncée (+ de 14.000 habitants à l'horizon 2040).
- Un trafic de véhicule encore en forte progression à l'avenir.
- Un cheptel bovin très important (35% des émissions de GES) qui se maintiendra au moins à moyen terme.
- ....

Ainsi, la poursuite d'un développement économique et démographique ne va pas dans le sens d'une réduction automatique des niveaux d'émissions de GES et des consommations énergétiques.

En conséquent, le Pays du Haut-Doubs devra donc redoubler d'effort s'il veut à la fois concilier poursuite de la dynamique économique et réussite de la transition énergétique.

**- la capacité d'intervention des collectivités reste limitée et sans réalités dans de nombreux domaines :**

- maîtrise des flux de déplacements économiques (trafic international, ...)
- impacts des activités dans les secteurs industriel, commercial, services ...
- ...

Ainsi, si l'effort des collectivités devait être conséquent, au moins dans les domaines d'interventions qui relèvent de ses compétences, une politique ambitieuse devrait être définie dans les autres secteurs, avec les autorités et acteurs relais compétents.

**- L'anticipation des évolutions techniques, technologiques et réglementaires :**

La marge de manœuvre des actions et dispositifs actuels étant limitée, l'atteinte des objectifs reste grandement tributaire des évolutions technologiques qui permettront notamment d'intervenir sur les principaux points noirs suivants :

- Modification du régime alimentaire des bovins, responsable de 35% des émissions de GES
- Développement des véhicules électriques et des bio-carburants en remplacement des énergies fossiles des transports qui représentent 35% des consommations énergétique du territoire
- ...

**- Le temps donné aux changements comportementaux :**

Si les actions matérielles d'investissements dans les bâtiments, logements, véhicules, ... ou les évolutions technologiques permettront de limiter les consommations et émissions de GES ou polluants ou de substituer certaines énergies, celles-ci ne seront cependant pas suffisantes.

L'enjeu des changements comportementaux s'avère un axe obligatoire et prioritaire à instaurer.

Les meilleures économies étant celles que l'on ne consomme pas, il s'agit d'installer des attitudes plus sobres et maîtrisées dans les usages, démarche qui s'inscrit dans la durée.

Aussi, de manière générale, est-il difficile d'estimer la part que pourra jouer chacune de ces tendances dans l'atteinte des objectifs, à court, moyen et surtout long terme.

### **Objectif 1 : réduire le volume des émissions de GES de – 40% à l'horizon 2030 et de – 75% à l'horizon 2050 sur le volume de 1990**

Trajectoire prévue :

	<b>1990</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2026</b>	<b>2030</b>	<b>2040</b>	<b>2050</b>
<b>Agriculture</b>		200.000	190.000	180.000	160.000	120.000	80.000
<b>Industrie</b>		70.500	65.000	60.000	55.000	40.000	30.000
<b>Transports</b>		152.000	145.000	130.000	110.000	80.000	60.000
<b>Résidentiel</b>		50.000	45.000	40.000	35.000	30.000	20.000
<b>Tertiaire</b>		20.500	18.000	15.000	12.000	10.000	8.000
<b>Déchets</b>		9.000	8.000	6.000	4.000	3.000	3.000
<b>Total trajectoire Haut-Doubs</b>	450.000	503.000	472.000	432.000	377.000	283.000	201.000
<b>Objectif officiel</b>	450.000		315.000		270.000		112.000
<b>Ecart de la trajectoire pays du Haut-Doubs</b>			+ 157.000		+ 107.000		+ 89.000

Entre 2008 et 2015 les émissions de GES ont baissé de 100.000 tonnes soit 15%. Elles restent situées entre 480.000 et 520.000 tonnes ces dernières années.

Le territoire prévoit une trajectoire avec les étapes suivantes :

- à court terme, une stabilisation des croissances de GES observées dans les années 2000 et amorce d'une réduction modérée sur les années 2015-2020 et 2020 -2026 compte tenu :

- . des délais de la mise en œuvre de la stratégie et des effets attendus a moyens terme.
  - . des faibles possibilités d'actions sur les deux sources principales d'émissions : GES liés au cheptel bovin (35% des émissions) et des transports (35%) dont une majorité issue des trafics internationaux et lié à l'économie locale.
- Dans cette période on n'envisage qu'une réduction modérée des émissions de 5 à 10% selon les secteurs d'activité.

- à moyen terme, une accélération des réductions dans la période 2026 à 2030 avec une progression de 10 à 20% selon les secteurs liés notamment à :

- . une meilleure maîtrise des actions et bilan des réalisations passées
- . l'évolution technologique et réglementaire dans différents domaines (biocarburants, véhicules électriques...)
- . l'impact des mesures mises en œuvre via les outils SCOT et PLUI et autres politiques volontaristes.

- enfin à long terme, une pleine accélération sur les périodes 2030 à 2040 et 2040 à 2050 avec des progressions situées entre 20 et 30% sur chaque période et permises en raison des effets technologiques, actions d'aménagement du territoire, changements comportementaux....

En conclusion, et dans les connaissances actuelles, il semble impossible d'atteindre les objectifs de réduction des GES fixés aux horizons 2030 et 2050.

Seul, le scénario d'une faillite importante voire complète de certains secteurs économiques et la disparition de pans de l'activité (disparition de l'agriculture d'élevage, de l'industrie, du travail frontalier, ...) permettrait d'engendrer des réductions très conséquentes des émissions de GES et d'atteindre les seuils visés.

Cependant, en l'absence de telle perspective, le territoire essaiera, dans la mesure de ses capacités et moyens, de mettre en œuvre toutes les actions visant à s'inscrire dans la direction de ses objectifs, l'idée étant à défaut de pouvoir les atteindre, de s'en approcher au mieux et de réduire l'écart.

Il importe aussi, de prendre en compte non seulement le niveau d'émissions de GES produits sur le territoire, mais aussi la capacité de recyclage et de séquestration carbone permit par ses capacités (forêt, prairies, zones humides...).

Dans cette optique le territoire du Pays du haut-Doubs recèle de très importante capacité lesquelles permettraient d'absorber les émissions générées et de présenter ainsi un profil équilibré.

**Objectif 2 : réduire la consommation énergie finale de 50% en 2050 par rapport à la référence 2012, en visant un objectif intermédiaire de 20% en 2030.**

Trajectoire prévue par secteurs :

	2012	2014	2020	2026	2030	2040	2050
<b>Agriculture</b>		3.7	3.5	3.3	3.0	2.5	2.0
<b>Industrie</b>		26.3	25.0	23	21.0	17.5	13.0
<b>Transports</b>		50.9	48.0	46.0	42.0	38.0	34.0
<b>Résidentiel</b>		46.5	44.0	42.0	39.0	32.0	22.0
<b>Tertiaire</b>		13.9	13.0	11.5	10.0	8.0	6.0
<b>Déchets</b>		7.1	7.0	6.5	6.0	4.5	3.5
<b>Total trajectoire Haut-Doubs</b>	160.0	148.4	140.5	132.3	121.0	102.5	80.5
<b>Objectif officiel</b>	160.0				128.0		80.0

Le territoire prévoit une trajectoire avec les étapes suivantes :

- à court terme, une réduction modérée sur les années 2015-2020 et 2020 -2026 compte tenu :

. des délais de la mise en œuvre de la stratégie et des effets attendus a moyens terme.

. des faibles possibilités d'actions sur les deux sources principales de consommations : (35% des émissions) et des transports (35%) dont une majorité issue des trafics internationaux et lié à l'économie locale.

Dans cette période on n'envisage qu'une réduction modérée des émissions de 5 à 10% selon les secteurs d'activité.

- à moyen terme, une accélération des réductions dans la période 2026 à 2030 avec une progression de 10 à 20% selon les secteurs liés notamment à :

- . une meilleure maîtrise des actions et bilan des réalisations passées
- . l'évolution technologique et réglementaire dans différents domaines (biocarburants, véhicules électriques...)
- . l'impact des mesures mises en œuvre via les outils SCOT et PLUI et autres politiques volontaristes (covoiturage, rénovation des bâtiments, ...)

- enfin, à long terme, une pleine accélération sur les périodes 2030 à 2040 et 2040 à 2050 avec des progressions situées entre 20 et 30% sur chaque période et permises en raison des effets technologiques, actions d'aménagement du territoire, changements comportementaux....

Entre 2012 et 2014 la consommation d'énergie a été réduite de 8%. A ce rythme les objectifs assignés pour 2030 et 2050 peuvent être atteints et même dépassés.

#### Trajectoire prévue par source d'énergie (volume en Ktep)

	2012	2015	2020	2026	2030	2040	2050
<b>Pétrole</b>		75.0	71.0	64.0	58.0	45.0	28.0
<b>Gaz naturel</b>		20.2	18.0	15.0	13.0	10.0	4.0
<b>Electricité</b>		28.2	26.0	22.0	20.0	15.0	10.0
<b>EnR</b>		24.7	27.0	30.0	33.0	38.0	44.0
<b>Chaleur urbaine</b>		1.6	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0
<b>Total trajectoire Haut-Doubs</b>	160	148.4	144.5	134.0	128	102.5	80
<b>Objectif officiel</b>	160				128		80

#### Objectif 3 : réduire la consommation énergétique primaire des énergies fossiles de 30% en 2030 par rapport à l'année de référence 2012 - Trajectoire prévue : (volume en Ktep)

	2012	2014	2020	2026	2030	2040	2050
<b>Agriculture</b>		3.3	3.0	3.0	2.5		
<b>Industrie</b>		18.0	17.0	15.0	13.0		

<b>Transports</b>		50.7	49.0	45.5	40.0		
<b>Résidentiel</b>		16.2	15.0	13.0	11.5		
<b>Tertiaire</b>		7.0	6.0	4.5	3.5		
<b>Total trajectoire Haut-Doubs</b>	100.000 Ktep	95.200 Ktep	90.000	80.000	70.000		
<b>Objectif officiel</b>	100.000 Ktep				70.000 Ktep		

Entre 2012 et 2014 la consommation d'énergie fossiles à été réduite de 5%. A ce rythme l'objectif assigné pour 2030 peut être atteint et même dépassé.

Le territoire prévoit une trajectoire avec les étapes suivantes :

- à court terme, une réduction modérée sur les années 2015-2020 compte tenu :

- . des délais de la mise en œuvre de la stratégie et des effets attendus a moyens terme.
- . des faibles possibilités d'actions sur les deux sources principales de consommations : résidentiel (35% des consommations) et des transports (35%) dont une majorité issue des trafics internationaux et lié à l'économie locale.

Dans cette période on n'envisage qu'une réduction modérée des émissions de 5 à 10% selon les secteurs d'activité.

- à moyen terme, une accélération des réductions dans la période 2026 à 2030 avec une progression de 10 à 20% selon les secteurs liés notamment à :

- . une meilleure maîtrise des actions et bilan des réalisations passées
- . l'évolution technologique et réglementaire dans différents domaines (biocarburants, véhicules électriques...)
- . l'impact des mesures mises en œuvre via les outils SCOT et PLUI et autres politiques volontaristes (covoiturage, rénovation des bâtiments, ...)

**Objectif 4 : porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030 :**

**Trajectoire prévue par source d'énergie : répartition en % du mix énergétique.**

	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2026</b>	<b>2030</b>	<b>2040</b>	<b>2050</b>
<b>Eolien</b>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Bois énergie</b>	90.2%	89.5%	83.0%	75.5%	62.0%	42.5%
<b>Hydraulique</b>	0.6%	1.0%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
<b>Solaire</b>	1.0%	2.0%	5.0%	10.0%	20.0%	35.0%
<b>Déchets</b>	7.8%	8.5%	10.0%	12.0%	14.0%	15.0%
<b>Géothermie</b>	0.0	0.0	0.0%	0.0%	0.5%	1.0%
<b>Méthanisation</b>	0.0	0.0	0.5%	1.0%	2.0%	5.0%
<b>Répartition</b>	100.0%					
<b>Rappel part EnR dans cons énergétique trajectoire Haut-Doubs</b>	16.7%	23%	27%	32%	40%	50%
<b>Objectif officiel</b>		23%		32%		

**Trajectoire prévue par filière : évolution de la part des Enr dans les consommations par filières**

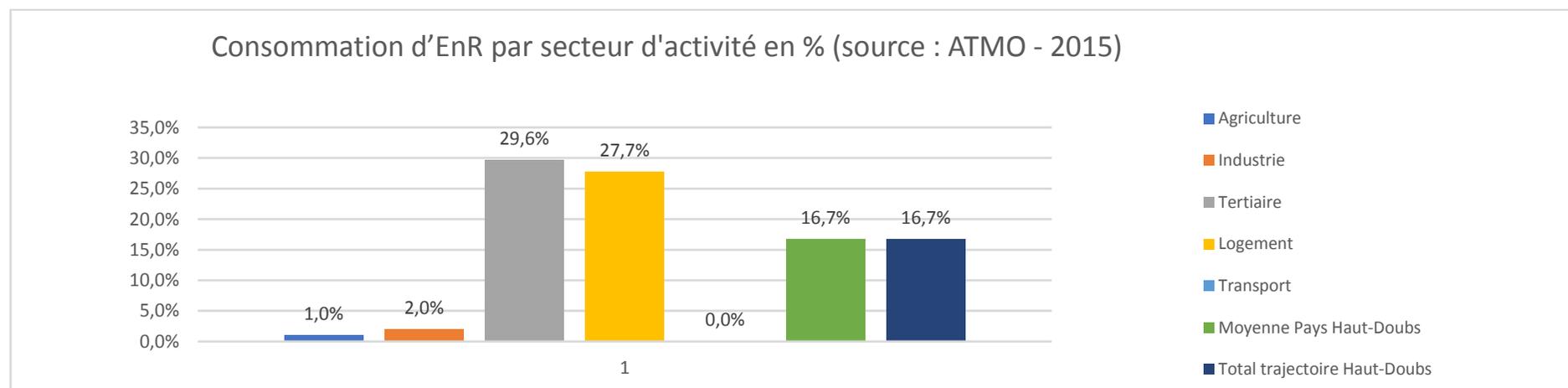
	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2026</b>	<b>2030</b>	<b>2040</b>	<b>2050</b>
<b>Agriculture</b>	1.0 %	1.0%	2 %	10 %		
<b>Industrie</b>	2.0 %	3.0%	8 %	15 %		
<b>Tertiaire</b>	29.6 %	31.0%	35 %	40 %		
<b>Logement</b>	27.7 %	29%	35 %	45 %		
<b>Transport</b>	0 %	0 %	1 %	3 %		
<b>Moyenne Pays Haut-Doubs</b>	16.7 %					
<b>Total trajectoire Haut-Doubs</b>	16.7%	23%	27%	32 %		
<b>Objectif officiel</b>		23 %		32 %		
<b>Ecart avec trajectoire Haut-Doubs</b>						

En 2014 le niveau de production d'ENR était de 16,6 % . Compte tenu des importants projets engagés depuis cette date en solaire, hydraulique, bois-énergie, ..... l'objectif de 23% en 2020 devrait être atteint.

### Production d'ENR Pays du haut-Doubs (en Mwh)

Source : Atmo Franche-Comté

	2010	2012	2014	2016	2017	% en 2017
<b>Bois énergie chauffage urbain</b>	4404.96	4404.96	4404.96	4404.96	4404.96	<b>1.4%</b>
<b>Bois énergie chaufferie collectivités</b>	6847.34	8123.22	9287.04	10101.33	10119.66	<b>3.2%</b>
<b>Bois énergie chaufferie industrielles</b>	174789.94	174789.94	174789.94	174789.94	174789.94	<b>55.0%</b>
<b>Bois des ménages</b>	110636.49	98061.39	84730.25	96407.85		<b>30.6%</b>
<b>Hydroélectricité</b>	4848.81	3312.07	2098.23	1992.58	1347.13	<b>0.6%</b>
<b>Photovoltaïque électricité</b>	410.49	1321.81	1785.01	2238.89	2573.46	<b>0.7%</b>
<b>Solaire thermique chaleur</b>	731.93	799.14	851.97	851.97	851.97	<b>0.3%</b>
<b>Valorisation thermique déchets</b>	14721	22528	16709	24681	21977	<b>7.8%</b>
<b>Total</b>	317390.96	313340.53	294655.40	315469.		



### Trajectoire prévue par source d'énergie : EN mKW

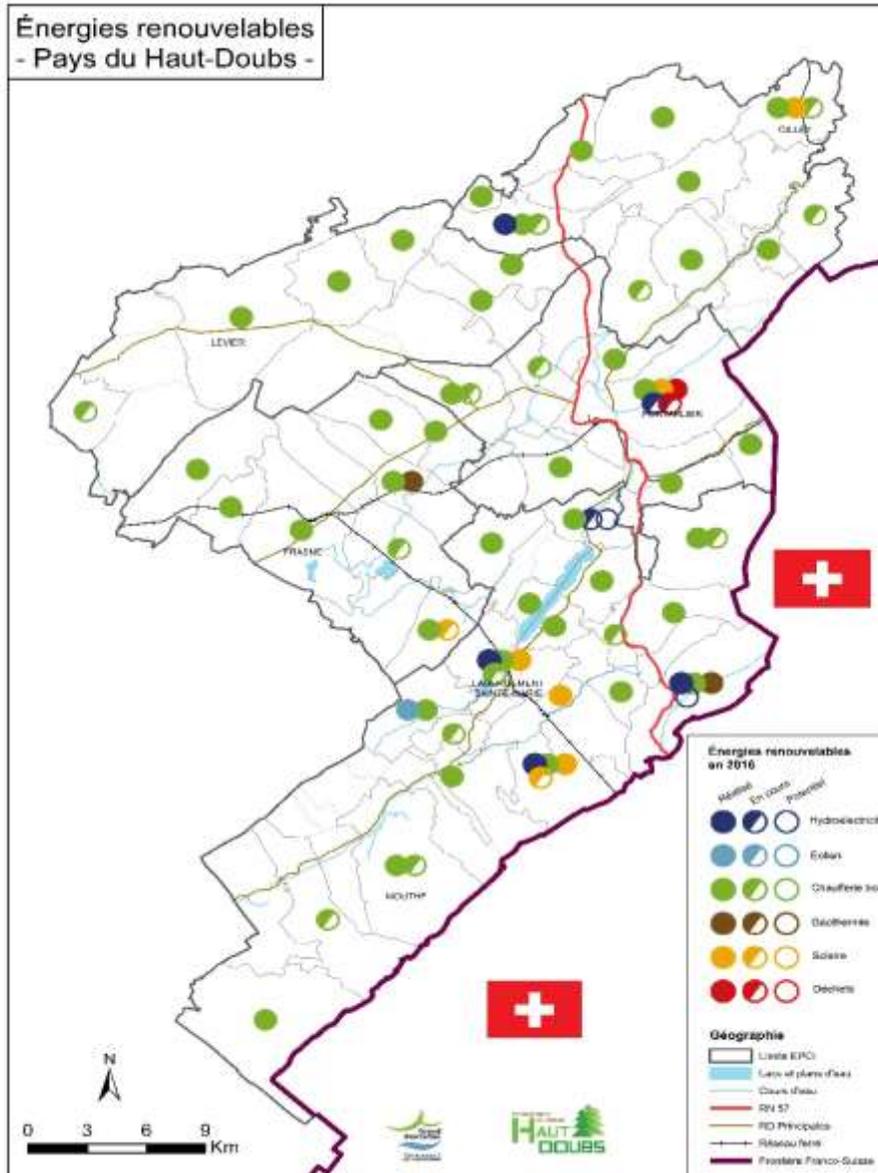
	2015	2020	2026	2030	2040	2050
<b>Eolien</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Bois énergie</b>	285701	290000	310000	350000		
<b>Hydraulique</b>	1992	4000	5000	5000		
<b>Solaire</b>	3425	10000	15000	25000		
<b>Déchets</b>	24681	30000	40000	50000		
<b>Géothermie</b>	0	500	1000	2000		
<b>Méthanisation</b>	0	0	1000	2000		
	315470	334500	372000	434.000		
<b>Total trajectoire Haut-Doubs</b>	16.7%	23%	27%	32%	40%	50%
<b>Objectif officiel</b>		23%		32%		
<b>Ecart avec trajectoire Haut-Doubs</b>						

Production d'ENR par source (source : - 2017)



Le territoire prévoit une trajectoire avec les étapes suivantes :

- une ambition forte en matière de production d'EnR pour s'inscrire dans l'objectif de l'atteinte des 32% à l'horizon 2030, sous réserve de pouvoir exploiter les potentiels identifiés : éolien, hydraulique, bois-énergie, solaire.
  
- une progression forte et essentiellement axée sur :
  - . le potentiel solaire offert par le niveau d'ensoleillement, les volumes de toitures, les produits innovants (tracker-solaires)
  - . le bois-énergie, aux capacités importantes et aux projets de chaufferies bois dans de nombreux secteurs (habitat privé, entreprises-commerces,..)
  - . les déchets et le réseau de chaleur de Préval sur Pontarlier.
  - . quelques projets structurants : nouvelles centrales hydrauliques à Jougne, Saint-Point, Oye-et-Pallet
  
- ainsi, les secteurs où la progression de la part d'EnR serait la plus conséquente sont le logement et le tertiaire (notamment patrimoine des collectivités) puis plus en retrait l'industrie. Enfin et de manière plus marginale en terme de progression : l'agriculture, mais cette dernière étant faiblement consommatrice sur l'ensemble et les transports. Ces-derniers sont le poste de consommation actuelle le plus important du territoire mais en l'attente du développement des bio-carburants et de l'électricité la part d'EnR y reste marginal.



## Objectif 5 : réduire les émissions de polluants :

Les réductions des émissions de polluants sont détaillées ci-dessous avec les objectifs à atteindre aux horizons 2021, 2026, 2030 et 2050 par rapport à 2008 et fixés dans le SRADDET :

Polluants	Volumes pays en 2008	Volume Pays en 2014	Evolution Pays 2008/2014	Objectifs 2021	Objectifs 2026	Objectifs 2030	Objectifs 2050
<b>SO2</b>	225217	90701	-59.7%	- 55%	- 66%	- 77%	- 85%
<b>NOX</b>	1333832	1045704	- 21.6%	- 50%	- 60%	- 69%	- 75%
<b>COVNM</b>	755647	659111	- 12.8%	- 43%	- 47%	- 52%	- 65%
<b>NH3</b>	1396072	1415355	+ 1.4%	- 4%	- 8%	- 13%	- 20%
<b>PM2.5</b>	331501	266752	- 19.5%	- 27%	- 42%	- 57%	- 65%
<b>PM10</b>	449974	392255	- 12.6%	Pas d'engagement	Pas d'engagement	Pas d'engagement	Pas d'engagement

Sur la base des niveaux de 2008 base des objectifs définis aux horizons 2021 à 2050, les niveaux atteints en 2014 montrent que :

- Pour le SO2, avec une diminution de 59.7% l'objectif visé pour 2021 est déjà atteint et dépassé dès 2014.
- Pour le NOX, avec une diminution de 21.6% l'objectif visé pour 2021 est déjà atteint à moitié.
- Pour le COVNM, avec une diminution de – 12.8 % l'objectif visé pour 2021 est en retard.
- Pour le NH3, avec une légère augmentation de + 1.4% l'objectif visé pour 2021 de – 4% s'éloigne et ne s'inscrit pas dans la bonne trajectoire.
- Pour le PM2.5, avec une diminution de – 19.5% l'objectif visé pour 2021 est en bonne voie et pourrait être dépassé si le rythme se maintient.

## **6° - La stratégie, les orientations et actions du PCAET :**

### **6-1° - Les 6 enjeux du PCAET :**

Mobiliser le territoire sur le défi énergétique : tendre vers l'autonomie énergétique en tirant parti des potentiels du territoire autour de 6 enjeux :

- Enjeu N° 1 : la réduction des consommations énergétiques
- Enjeu N° 2 : la réduction des émissions de GES
- Enjeu N° 3 : l'augmentation de la part des EnR
- Enjeu N° 4 : le développement de la séquestration carbone
- Enjeu N° 5 : l'adaptation au changement climatique
- Enjeu N° 6 : l'amélioration de la qualité de l'air

### **6-2° - Les objectifs stratégiques :**

#### **Objectif 1– Mobiliser le territoire sur la réductions des émissions de gaz à effets de serre, des consommations énergétiques et des émissions de polluants :**

- 1– Organiser la réduction des GES émises sur le territoire
- 2 – Maximiser le potentiel de séquestration carbone du territoire
- 3 – Mobiliser les filières autour de la réduction des consommations énergétiques
- 4 – Exploiter le potentiel de séquestration carbone du territoire

#### **Objectif 2 - Développer et diversifier le potentiel d'énergies renouvelables du territoire**

- 1 – Maximiser les potentiels bois énergie et hydrauliques
- 2 – Développer les autres sources d'EnR

### **Objectif 3 – Penser le développement du territoire autour de l'enjeu de l'adaptation aux changements climatiques.**

- 1 – Mesurer et identifier tous les effets et conséquences du réchauffement climatique
- 2 – Accompagner l'évolution des filières d'activités économiques compte tenu des incidences prévues

#### **6-3° - Les actions par filières :**

Le détail des orientations et actions par filière est donné dans l'annexe suivante. Nous en donnons ici les grandes lignes :

Les actions qui font l'objet de diverses sous actions intègrent donc à la fois et selon les cas les objectifs de réductions d'émissions de GES, de consommations énergétiques, de polluants, d'adaptation au changement climatique.

#### **6-3-1° - Plan d'actions pour la filière agricole :**

- Action 1 : modernisation des bâtiments agricoles
- Action 2 : économies d'énergies dans les process et bâtiments
- Action 3 : adapter la fertilisation et alimentation du bétail
- Action 4 : économies dans les véhicules agricoles
- Action 5 : développement des EnR
- Action 6 : développement des circuits courts
- Action 7 : poursuite des remembrements

#### **6-3-2° - Plan d'actions pour la filière industrie-BTP:**

- Action 1 : modernisation de l'immobilier industriel
- Action 2 : maîtrise des consommations énergétiques
- Action 3 : changement de système et source d'énergie
- Action 4 : maîtrise et réduction des déchets
- Action 5 : organisation et synergie interentreprises

### **6-3-3° - Plan d'actions pour la filière commerce-services:**

- Action 1 : modernisation de l'immobilier industriel
- Action 2 : maîtrise des consommations énergétiques
- Action 3 : changement de système et source d'énergie
- Action 4 : maîtrise et réduction des déchets
- Action 5 : organisation interne et collective

### **6-3-4° - Plan d'actions pour la filière habitat-logement-urbanisme:**

- Action 1 : accompagner le résidentiel neuf
- Action 2 : rénovation du parc d'habitat ancien
- Action 3 : réhabilitation du parc d'hébergements touristiques
- Action 4 : modernisation du parc des bâtiments communaux
- Action 5 : maîtrise des consommations intérieures
- Action 6 : maîtrise de l'éclairage public extérieur
- Action 7 : développement les énergies renouvelables dans le parc résidentiel
- Action 8 : aménager l'habitat autrement
- Action 9 : organisation de l'accès à l'information, aux aides, à la formation

### **6-3-5° - Plan d'actions pour la filière mobilités – transports :**

- Action 1 : développement du covoiturage :
- Action 2 : développement des transports publics
- Action 3 : développement des liaisons TER :
- Action 4 : limitation trafic poids lourds:
- Action 5 : développement des modes de transports doux :
- Action 6 : changement des carburants :
- Action 7 : développement numérique :
- Action 8 : aménagement du territoire :

### **6-3-6° - Plan d'actions pour la filière déchets :**

- Action 1 : sensibilisation pédagogique des publics
- Action 2 : valorisation du recyclage
- Action 3 : lutte gaspillage alimentaire :
- Action 4 : développement du réemploi :
- Action 5 : circuit-court / jetables
- Action 6 : compostages-déchets :

### **6-3-6° - Plan d'actions pour la filière EnR :**

- Action 1 : maximiser le potentiel de bois- énergie
- Action 2 : consolidation de la production hydraulique
- Action 3 : développement du potentiel solaire
- Action 4 : diversifier avec les possibilités géothermie
- Action 5 : exploitation des possibilités de la méthanisation
- Action 6 : soutien aux projets éoliens

### **Le projet du PCAET présentent donc :**

- 6 orientations
- 47 actions
- 120 sous-actions

## 7° - Le pilotage du PCAET du Pays du Haut-Doubs

### 7-1° - Le maître d'ouvrage du PCAET : le Syndicat Mixte du Pays du Haut-Doubs

- **Président:** Patrick GENRE

- **Bureau: composé des 5 présidents d'EPCI.**

- **Conseil syndical:** composé de 36 élus représentant les 5 EPCI: CC Grand Pontarlier: 11 élus - CC Montbenoit: 5 élus - CC Frasne-Drueon: 5 élus.- CC Altitude 800: 5 élus - CC Lacs et Montagnes du Haut-Doubs: 10 élus.

- **Commissions thématiques :**

. **Commission économie:** composée de 10 élus représentant les 5 EPCI elle intervient notamment sur les volets: agriculture, bois-forêt, tourisme, production d'Enr, changement climatique ...

. **Commission environnement:** composée de 10 élus représentant les 5 EPCI elle intervient notamment sur les volets: énergie, réchauffement climatique, recyclage et déchets...

. **Commission habitat-logement-urbanisme:** composée de 10 élus représentant les 5 EPCI elle intervient notamment sur les volets: logement-habitat., urbanisme et planification, production d'Enr, changement climatique ...

. **Commission aménagement du territoire:** composée de 10 élus représentant les 5 EPCI elle intervient notamment sur les volets: transport et mobilités, planification-centralités, production d'Enr, changement climatique...

. **L'équipe technique:** Philippe PICHOT, directeur, Claire RIVET: chef de projet SCOT, Anne-Lise BALLYET: assistante administrative et projets.

**En appui et relais locaux:**

. les chargés de missions et agents de développement des EPCI.

. les services administratifs et techniques de la CCGP et de la ville de Pontarlier.

. les techniciens des organismes présents et actif sur les enjeux énergétiques: Préal, Syndicat d'Electricité de Labergement, CEP du Syded,...

## 7.2° - Les dispositifs spécifiques de soutien à l'action de la transition énergétique sur le territoire:

Ils sont actuellement au nombre de 5:

**1° - Le Plan Climat Air Energie Territorial:** il constituera l'outil stratégique et prospectif de la politique énergétique sur le territoire:

**2° - Le label Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte (TEPCV):** il constitue une marque de reconnaissance traduisant la volonté du territoire d'être pilote et volontariste dans la politique énergétique et notamment dans certaines directions:

**3° - La démarche Ateliers du Territoire " Le changement climatique en moyenne montagne ":** Elle traduit là encore l'engagement fort du territoire sur cet enjeu et l'ambition d'être pilote sur cette question au niveau national et est plus directement ciblée sur les enjeux:

**4° - Le CEP et l'action du Syded :** Le dispositif confirme l'engagement du territoire et de ses élus notamment sur le patrimoine des collectivités afin d'être exemplaires:

**5° - Le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) :** Il sera l'outil qui traduira de manière les objectifs du PCAET dans les outils et documents d'urbanisme locaux pour assoir l'obligation pour les collectivités locales de s'inscrire dans les ambitions affichées.

## 7.3° - Les partenaires impliqués dans l'action transition énergétique sur le territoire du Pays du Haut-Doubs:

### - Partenaires locaux :

- . communes, communautés de communes et syndicats mixtes locaux.
- . organisations socio-professionnelles agricoles et de la filière-bois.
- . associations de commerçants sur Pontarlier et bourgs-centres.
- . entreprises privées: industrie, transports, BTP, ...
- . services publics et administrations.
- . établissements scolaires et d'enseignements.
- . ...

### - Partenaires et organisations socio-professionnelles:

- . chambres consulaires: commerce et industrie, agriculture, métiers
- . fédération du BTP et organisations du logement: Idéha, habitat 25, Néolia,...
- . organisations de la filière-bois, agriculture, ...

- . organisations des transports
- . entreprises de l'énergie: Ennedis, SIEL SYDED...
- . ...

**- Collectivités départementales, régionales et de l'Etat:**

- . conseil départemental: service transports, aide aux communes,
- . conseil régional: service aménagement du territoire et efficacité énergétique, service transports,
- . Etat: DREAL, DDT, Adème, Datar, ...
- . Centres ressources spécifiques: ATMO, ORECA, ALTERRE....

**- Prestataires extérieurs et bureaux d'études :**

- . Société Sonergia pour accompagnement sur les certificats d'économie d'énergie ...
- . Bureau Franck Boutté consultants et Alphaville pour feuille de route sur le changement climatique
- . ...

## **7.4° - Concertation et animation de la stratégie :**

**Elle sera directement portée par le Syndicat mixte à trois niveaux :**

- le bureau et le conseil syndical comme instance de décision de la stratégie, des orientations et de validation des actions et des contractualisations extérieures.
- les commissions thématiques pour l'analyse des propositions, des transversalités des orientations et avis.
- l'équipe technique pour la production des données diagnostic en lien avec les partenaires extérieurs ou locaux, la réalisation des documents d'état des lieux, orientations, actions, mise en œuvre, animation, suivi et bilans des actions.

**Elle s'appuiera sur la mobilisation et les concertations avec les partenaires :**

Celle-ci est déjà engagée et se poursuivra à divers niveaux :

- intégration de la question énergétique dans les travaux des commissions thématiques du syndicat mixte ;
- retours des portés à connaissance sur les volets énergétiques des collectivités concernées : Etat, région, département, chambres consulaires, organisations du logement, transporteurs, entreprises de l'énergie ....
- rencontres bilatérales avec les acteurs principaux de l'énergie dans le cadre de la recherche des données et de l'élaboration des diagnostics....
- organisation d'ateliers débats thématiques : transports et mobilités, agriculture et forêt, urbanisme-habitat-logement, industrie-commerce-services, déchets-environnements.....
- bilan et positions du comité de pilotage du PCAET
- participation aux journées de formations et d'échanges organisées régulièrement par le Conseil régional de Bourgogne – Franche Comté, la DDT-DREAL, ATMO, la CRCI....
- échanges méthodologiques avec les territoires à travers le PRAT de la région sur des conseils, méthodes, cas et exemple,.....
- rencontres avec tous types d'acteurs locaux (EPCI, communes, organisations privées...) dans le cadre de projets spécifiques portés localement
- rencontres avec des bureaux d'études extérieurs intervenant sur le territoire sur des démarches ayant un volet enjeu énergétique : PLUI, PLU,.....
- prise en compte des stratégies et schémas d'actions en cours sur le territoire

**Elle s'appuiera sur une consultation publique :**

Le plan climat PCAET du territoire doit faire l'objet d'une concertation avec le public dont l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 qui précise l'ensemble des dispositions décrites dans les articles L 121-16 à L 121-20 et R 121-19 à R 121-26 du code de l'environnement.

La concertation préalable associe le public à l'élaboration d'un projet, plan ou programme sera donc organisée de façon volontaire par le Syndicat Mixte porteur du PCAET. La concertation préalable est d'une durée de quatre mois avant le début de la concertation, le public sera informé des modalités et de la durée de la concertation par voie dématérialisée et par voie d'affichage sur le ou les lieux concernés par la concertation.

Le bilan de cette concertation sera rendu public et le maître d'ouvrage indiquera les mesures qu'il juge nécessaire de mettre en place pour répondre aux enseignements qu'il tire de la concertation.

La concertation sera réalisée sur la base d'un dossier de la concertation, qui comprendra notamment :

- les objectifs et caractéristiques principales du plan, programme ou projet ;

- le cas échéant, le plan ou le programme dont il découle ;
- la liste des communes correspondant au territoire susceptible d'être affecté ;
- un aperçu des incidences potentielles sur l'environnement ;
- une mention, le cas échéant, des solutions alternatives envisagées.

Il est proposé d'organiser la démarche du PCAET autour de cinq interlocuteurs et instances :

**L'Elu pilote :**

Il est désigné au sein du bureau du Pays du Haut-Doubs et est l'interlocuteur interne et externe pour tout ce qui touche à l'élaboration, l'animation, la conduite et l'évaluation du PCET. Il assure la coordination des actions, la conduite des réunions et le dialogue avec les partenaires du territoire et extérieurs.

**Le Comité de pilotage du PCAET :**

Le Comité de pilotage du PCAET a pour objectif de suivre l'élaboration, la conduite et l'animation et l'évaluation du PCAET.

Il se compose pour le Pays du Haut-Doubs de trois catégories d'acteurs :

- des élus du Pays du Haut-Doubs
- des représentants des diverses filières impliquées dans le PCAET : Chambre d'Agriculture Chambre de Commerce et d'Industrie, ..
- des représentants des organisations extérieures partenaires financiers et techniques du PCET : Conseil régional, Adème, Conseil général...

**Le responsable/chef de projet PCAET :**

Au sein de la structure Pays porteuse et maître d'ouvrage de la conduite et de l'animation du PCAET, le chef de projet a pour mission de coordonner les travaux de construction du plan d'action, suivre la cohérence du programme en lien avec les outils opérationnels de terrain (SCOT, CEP, Agenda 21...), développer les relations avec les partenaires techniques locaux et extérieurs, gérer la partie administrative du projet (réunions, bilans, dossiers spécifiques,...)

## Comité Technique du PCAET :

Encadré par le chef de projet du PCAET l'équipe technique a pour fonctions de travailler aux propositions d'actions du PCAET, en définir les modalités techniques, administratives et financières, en mesurer les avancées et conduire l'évaluation et formuler tous types de propositions correctives au PCAET.

Il est composé de techniciens issus :

- des collectivités locales : ville de Pontarlier (Agenda 21), agent de développement des communautés de communes, le conseiller en énergie partagée du Pays du Haut-Doubs, ...
- des filières locales du PCAET : Agriculture, Industrie-Commerce, urbanisme-résidentiel, transports,....
- des organisations extérieures : Ademe, Région, CAUE....

Il peut associer en tant que de besoin et sur diverses problématiques spécifiques tous types d'interlocuteurs qualifiés et susceptibles d'apporter une contribution positive à la mise en œuvre d'actions et à l'efficacité du PCAET

## 7.5° - Le pilotage et opérateurs du PCAET

La conduite du PCAET est organisée selon deux niveaux :

- **le pilotage stratégique du PCAET** : il est animé par le Pays du Haut-Doubs
- **l'organisation opérationnelle du PCAET** : elle s'organise autour de :

Axe	1° - Agriculture	2° - Industrie	3° - Artisanat-Commerce-Tertiaire	4° - Résidentiel-Urbanisme	5° - Transports déplacements	6° - Déchets Environnement
Chef de file	Chambre d'agriculture	Chambre de Commerce	Chambre de commerce et des Métiers	EPCI-communes-Pays	Pays – EPCI - Codarf	Préval
Acteurs et relais locaux	Représentants locaux de la	Associations de commerçants CCI	Associations de commerçants	Communautés de Communes	EPCI - Communes Transporteurs	Communautés de Communes

	Chambre	Club grande entreprises	Fédérations et syndicats de filières	Communes constructeurs-promoteurs ...		Communes
Interlocuteur technique au sein de la filière	Chargé énergie de la CCA	Chargé environnement de la CCI	Antenne locale de la CCI	EPCI via le Pays	EPCI via le Pays	Direction de Préval
Partenaires techniques extérieurs	Syndicats agricoles Adème Organisations professionnelles agricoles .....	Adème Préfecture Drire .....	Adème Préfecture Drire .....	Adème CAUE ADIL DDT CG 25/HDL ....	CG 25 Région Franche-Comté .....	

Le plan d'action du PCAET est construit autour de 6 axes : agriculture, industrie-commerces-tertiaire, résidentiel-urbanisme, transports-déplacements, déchets-environnement et production d'ENR.

**Pour chacun de ces axes il est identifié :**

- . un chef de file qui fédère déjà totalement (Chambre d'Agriculture, de Commerce et d'Industrie, ....) ou partiellement (Collectivités, ...) la filière.
- . les partenaires, relais et acteurs locaux des préconisations d'orientations et de mise en œuvre des actions.
- . les interlocuteurs de la filière qui font partie du comité technique du PCAET et anime au sein de leur filière les recommandations du PCAET.
- . les partenaires extérieurs dont les compétences et moyens techniques, juridiques ou financiers viennent en appui des actions préconisées par le PCAET

**Au sein des enjeux identifiés par le Pays l'on distingue deux niveaux d'organisation des filières d'actions :**

- les filières déjà organisées et structurées, disposant d'interlocuteurs identifiés en charge des questions énergies-environnement, de relais locaux, de dispositifs internes de soutiens et d'interventions.

Dans ce cadre-là, le PCAET du Pays du Haut-Doubs s'appuiera sur l'organisation existante (Chambre d'Agriculture, Chambre de Commerce et d'Industrie et des Métiers, ...)

- les filières disparates, diffuses ... où il n'y a pas d'organisation qui fédère majoritairement les acteurs aux profils multiples.

Il s'agit des filières résidentiel-urbanisme et transports-déplacements. Pour ces deux filières à enjeux il ne peut être identifié un interlocuteur unique au même titre que les autres filières. Il est cependant proposé que pour ces deux thématiques, les collectivités via le Pays soit identifié comme le pilote dans la mesure où :

. une grande partie de la problématique de ces filières résidentiel-urbanisme et transports rentrent dans le champ de compétences et d'intervention des collectivités.

. les collectivités (commune, EPCI ou Pays) ont déjà réfléchi, engagé ou conduisent actuellement des actions inscrites au PCAET (covoiturage, TER et bus pour frontaliers, pôle multimodal, énergies renouvelables dans le patrimoine public, Conseiller en énergie partagée, ....)

. avec la mise en place du SCOT, les collectivités du Pays vont avoir un rôle et des moyens plus conséquents pour, à moyen et long terme, intervenir de manière plus incisive sur ces thématiques.

#### **7-6° - Les indicateurs d'évaluation et de suite du PCAET :**

##### **- Les indicateurs de contexte général :**

Ce sont les facteurs qui ont une influence sur la consommation et la production énergétique du territoire et que l'on ne peut maîtriser ni en prévision ni en terme d'action directe initiée par nos stratégies locales et qui dépendent de la conjoncture plus générale.

##### **- Les indicateurs de suivi de la trajectoire :**

Ce sont ceux qui vont permettre de suivre les niveaux de production (GES, EnR,..) ou de consommations (énergie,...) en lien avec la trajectoire définie pour le territoire et détaillées par :

. volume d'émissions de GES global pour le territoire, par communes, par source d'émissions, par filière d'activité

. volume de consommations énergétiques global territoire, par EPCI, par sources d'énergies, par secteurs d'activité

. facture énergétique global territoire, par EPCI, par secteurs d'activité, par source d'énergie

. volume de polluants émis par le territoire, par type de polluants, par EPCI, ...

. volume de production d'EnR dans le territoire, par sources d'énergies, par EPCI,

##### **- Les indicateurs d'engagements de la politique du territoire :**

Ce sont ceux qui relèvent directement des actions engagées dans les différentes filières avec l'objectif de réduire les émissions de GES, les consommations énergétiques ou de polluants ou d'augmenter la qualité de l'air ou les EnR, et notamment :

- nombre de nouvelles expertises/ assistance/audit... réalisés dans les entreprises, collectivité, organisations....
- nombre d'actions pédagogiques/sensibilisation/formation conduites auprès des acteurs de la filière.
- nombre de projets engagés / réalisés.
- taux d'entreprise de la filière engagé dans des actions.
- nombre d'entreprises labellisées.

Ces indicateurs seront collectés chaque année par le Syndicat Mixte auprès des organisations ayant engagées des actions dans les différents secteurs et domaines de compétences : communes et EPCI, Chambre d'agriculture, entreprises, Préval, Syded, SIEL, .....

Les indicateurs seront actualisés chaque année, dans la mesure de leurs disponibilités auprès des organisations concernées.

Une analyse plus qualitative sera produite pour faire le lien entre les actions et leurs impacts en lien avec la trajectoire du territoire. Des préconisations seront produites en fonction des résultats et tendances observées.

L'évaluation annuelle permettra à l'issue des 6 ans de validité du PCAET d'établir un bilan général, de réviser celui-ci et de définir une nouvelle stratégie.