

PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL DU PAYS DU HAUT-DOUBS

3° - LES ENJEUX POUR LE PAYS DU HAUT-DOUBS



Réalisation : Pays du Haut-Doubs

1° – L'enjeu général : les objectifs 2020 et 2050

- 1.1° - Les objectifs de la loi de transition énergétique de 2015
- 1.2° - Les objectifs du SRADDET
- 1.3° - La traduction des objectifs pour le Pays du Haut-Doubs

2° - Les enjeux économiques et sociaux de l'énergie :

2.1° - L'évolution du coût des énergies et l'enjeu économique

2.2° - Coût de la consommation énergétique du Pays du Haut-Doubs

- 2.2.1° - Facture énergétique de l'agriculture
- 2.2.2° - Facture énergétique de l'industrie
- 2.2.3° - Facture énergétique du résidentiel
- 2.2.4° - Facture énergétique du tertiaire
- 2.2.5° - Facture énergétique des transports
- 2.2.6° - Facture énergétique du total tous secteurs

2.3° - Vulnérabilité et précarité énergétique des ménages du Pays du Haut-Doubs et l'enjeu social

- 2.3.1° - La vulnérabilité dans le logement
- 2.3.2° - La vulnérabilité dans les mobilités-transports
- 2.3.3° - Indice de vulnérabilité total des ménages du Pays du Haut-Doubs

3° - L'enjeu du changement climatique pour le territoire et impacts sur les ressources du territoire :

- 3.1° - La biodiversité
- 3.2° - La forêt et le bois
- 3.3° - Les ressources en eau
- 3.4° - L'urbanisme et la gestion de l'espace
- 3.5° - Les risques naturels
- 3.6° - La santé
- 3.7° - L'énergie et l'industrie
- 3.8° - L'agriculture
- 3.9° - Le tourisme

4° - L'enjeu démographique du territoire :

- 4.1° – Analyse de la dynamique démographique 1982-2017
- 4.2° - Scénario démographiques prospectifs 2017-2040

1° – L'enjeu général : les objectifs de réduction des émissions de GES et des consommations énergétiques entre 2030 et 2050 :

1.1° - Les objectifs de la loi transition énergétique

Les grands objectifs de la loi sont précisés dans son titre I. 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 (- 40 % en 2030, par rapport à 1990, et - 75 % de 1990 à 2050).

L'énergie : la maîtrise de la demande en énergie (et en matières) 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 portant la part des EnR à 32 % de la consommation énergétique finale d'énergie en 2030 et en diminuant la part du fossile; - 30 % en 2030 par rapport à 2012, en modulant par source d'énergie selon leur contribution aux GES en diminuant la consommation énergétique finale (- 50 % de 2015 à 2050 par rapport à 2012, en visant - 20 % en 2030) grâce à l'efficacité et l'efficience énergétiques, tout en veillant à ce que la part du nucléaire ne passe pas 50% de la production électrique à horizon 2025.

Les titres II et III de la loi détaillent les principes et mesures concernant le bâtiment, les transports, l'économie circulaire, les énergies renouvelables, la sûreté nucléaire et l'information, les procédures nouvelles et la gouvernance.

Une économie verte, un développement et une société plus sobres en énergie ; Selon la ministre, la loi donne « à tous des outils concrets pour accélérer la croissance verte » qui n'oublie pas les DOM (où l'on vise l'autonomie énergétique à horizon 2030).

Ceci se traduit dans le code de l'environnement (Article L100-4) 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 .

1.2° - Les objectifs chiffrés du SRADDET sur la transition énergétique :

Le SRADDET 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 SRADDET

Période	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
Total	552	492	442	399	358	- 35.1
Evolution en volume	-	- 60	- 50	- 43	- 41	- 194
Evolution en %		- 10.9	- 10.2	- 9.7	- 10.3	

1.3° - La traduction des objectifs pour le Pays du Haut-Doubs :

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

	1990 (estimation)	Situation 2015	Objectif 2030	Objectif 2050
Emissions de GES	300.000	500.000	180.000	75.000

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.

	2012	Situation 2014	Objectif 2030	Objectif 2050
Consommation énergie finale	160.000 Ktep	148.3531Ktep	128.000 Ktep	80.000 Ktep

Objectif 3 : réduire la consommation énergétique primaire des énergies fossiles de 30% en 2030 par rapport à l'année de référence 2012 :

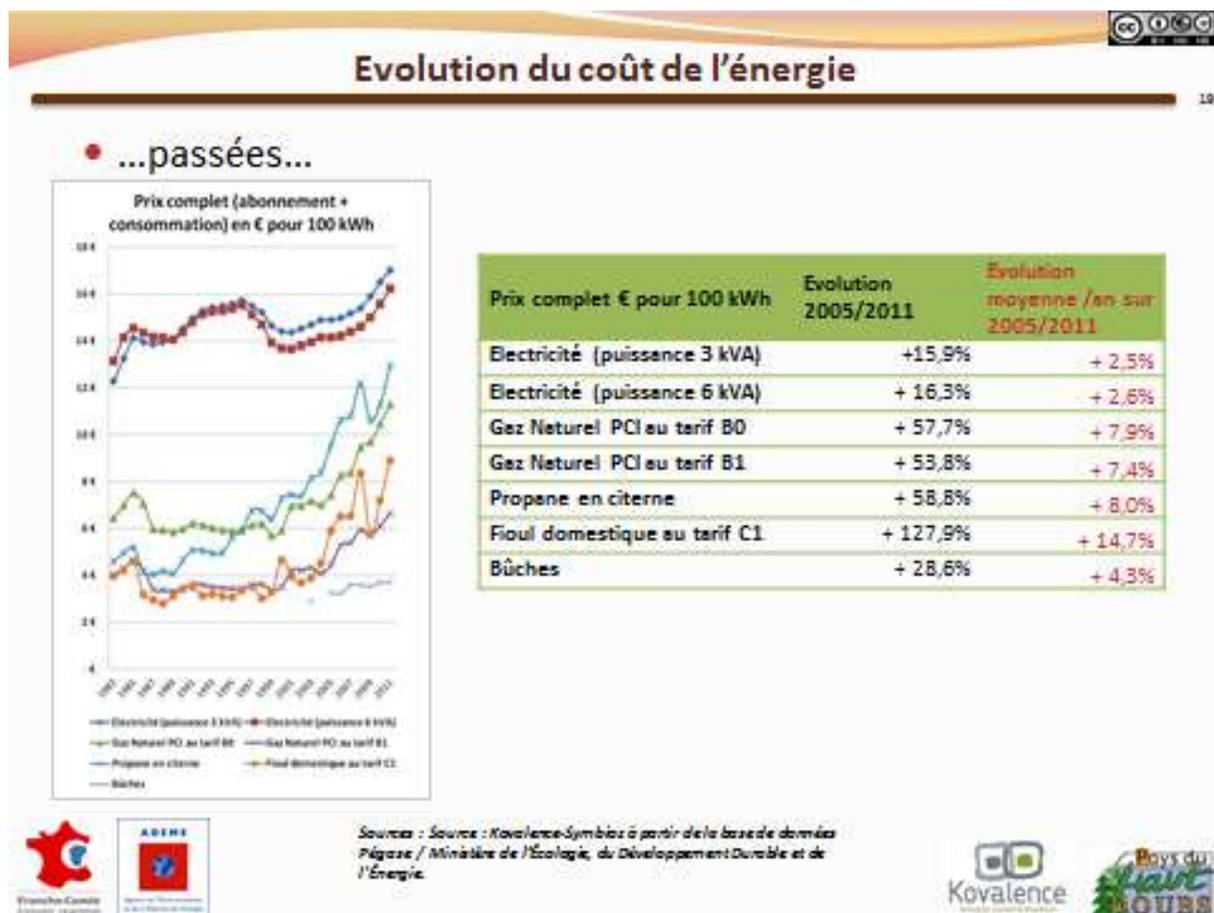
	2012	Situation 2014	Objectif 2030
Consommation énergies fossiles	100.000 Ktep	95.2867 Ktep	70.000 Ktep

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 :

	2014	Objectif 2020	Objectif 2030
Part des EnR	16,6%	23%	32%

2° - Les enjeux économiques de la transition énergétique :

2.1° - L'évolution du coût des énergies



L'enjeu que doit relever le territoire du Pays du Haut-Doubs se situe à quatre niveaux :

- faire face à l'augmentation générale du coût des énergies dont l'évolution annuelle moyenne a fluctué entre +2,5% pour l'électricité et + 14,7% pour le fioul domestique entre 2005 et 2011.
- cette augmentation touche 84% des consommations énergétiques du territoire.
- le territoire même est plus consommateur compte tenu de plusieurs facteurs structurels : climatologie, déplacements domicile-travail, ... dépense qui pèse donc plus dans les budgets des ménages, les comptes des entreprises ou les capacités des collectivités.*
- enfin, rien ne présage d'un renversement de tendance, bien au contraire puisque les prévisions laissent entrevoir des augmentations des prix situées entre + 15% et + 130% pour les 20 prochaines années.

2.2° - Coût de la consommation énergétique du Pays du Haut-Doubs :

2.2.1° - Facture énergétique de l'agriculture

Source : Atmo Franche-Comté – Unité : euros 2014

Communauté de communes du Grand-Pontarlier :

Communes	Electricité	Produits pétroliers	Total
Chaffois		55713	55713
Cluse et Mijoux		43518	43518
Dommartin		19295	19295
Doubs		18627	18627
Granges-Narboz		30989	30989
Houtaud	227869	12028	239897
Pontarlier		62980	62980
Sainte-Colombe		25058	25058
Verrières de Joux		27481	27481
Vuillecin	5545	45021	50566
TOTAL	233414	340710	574124

Communauté de communes de Frasne-Drueon :

Communes	Electricité	Produits pétroliers	Total
Bannans		47778	47778
Bonnevaux		27648	27648
Bouverans		50952	50952
Boujailles	7844	81607	89451
Bulle		43602	43602
Courvières		49281	49281
Dompierre Tilleuls		52455	52455
Frasne	5139	61644	66783
Rivière Drueon		53040	53040
Vaux et Chantegrue	10007	27230	37237
TOTAL	22990	495237	518227

Communauté de communes d'Altitude 800 :

Communes	Electricité	Produits pétroliers	Total
Arc sous Montenot		26812	26812
Bians les Usiers		58533	58533
Chapelle d'Huin		73672	73672
Evillers		48780	48780
Gevresin		26228	26228
Goux les Usiers		63899	63899
Levier	25153	95973	121126
Septfontaines		50619	50619

Sombacour		40762	40762
Villeneuve d'Amont		32492	32492
Villers sous Chalamont		35249	35249
TOTAL	25153	553019	578172

Communauté de communes de Montbenoît :

Communes	Electricité	Produits pétroliers	Total
Les Alliés		17541	17541
Arçon		85198	85198
Arc sous Cicon		75927	75927
Aubonne		58302	58302
Bugny		32409	32409
La Chaux de Gilley		81607	81607
Gilley		73755	73755
Hauterive la Fresse		25058	25058
La Longeville		48864	48864
Maisons du Bois Liévremont	17716	65152	82868
Montbenoît		0	0
Montflovin		17457	17457
Ouhans		47611	47611
Renedale		13949	13949
Saint-Gorgon		23054	23054
Ville du Pont		46859	46859
TOTAL	17716	712743	730459

Communauté de communes de Lacs et Montagnes :

Communes	Electricité	Produits pétroliers	Total
----------	-------------	---------------------	-------

Brey-Maison du Bois		17290	17290
Chapelle des Bois		45105	45105
Chatelblanc		21968	21968
Chaux-Neuve		23889	23889
Le Cruzet		3842	3842
Fourcatier	12712	13699	26411
Les Fourgs		90544	90544
Gellin		13281	13281
Les Grangettes		5930	5930
Jougne		33662	33662
Labergement St Marie	9872	33244	43116
Les Longevilles	12712	23054	35768
Hôpitaux Neufs	3516	7267	10783
Hôpitaux Vieux	27047	20798	47845
Malbuisson		7267	7267
Malpas	3516	10107	13623
Métabief	2029	10692	12721
Montperreux		21216	21216
Mouthe		38339	38339
Oye et Pallet		32242	32242
Petite-Chaux		10859	10859
La Planée		22803	22803
Les Pontets		19128	19128
Reculfoz		6766	6766
Remoray-Bougeons		32910	32910
Rochejean	9196	13448	22644
Rondefontaine		5095	5095
Saint-Antoine	22990	22051	45041

Saint-Point		13866	13866
Sarrageois		11610	11610
Touillon-Loutelet	5274	15035	20309
Les Villedieu		26645	26645
TOTAL	108864	707316	816180

Total Pays du Haut-Doubs :

Communes	Electricité	Produits pétroliers	Total	Répartition
Grand Pontarlier	233414	340710	574124	17.8%
Montbenoît	17716	712743	730459	22.7%
Frasne-Drugeon	22990	495237	518227	16.1%
Altitude 800	25153	553019	578172	18.0%
Lacs et Montagnes	108864	707316	816180	25.4%
Total	408137	2809025	3217162	100.0%
Répartition	12.7%	87.3%	100%	

Evolution de la facture énergétique du secteur agriculture :

	2008	2010	2012	2014	2016	Evolution
Lacs et Montagne	1055120	963822	1181702	1011152	795687	- 24.6%
Montbenoît	898745	802228	1108833	880212	689764	- 23.3%
Grand-Pontarlier	410890	364699	502968	630702	444104	+ 8.1%
Altitude 800	666062	582041	814634	697286	535360	- 19.6%
Frasne-Drugeon	602438	522757	729488	625546	483542	- 19.7%
Total	3633255	3235547	4337625	3844898	2948457	- 18.8%

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

- le total de la facture énergétique sur le territoire du Pays du Haut-Doubs s'élève à 2,5 millions d'euros en 2016.
- cette facture concerne à 87 % le coût des produits pétroliers et à 13 % les coûts d'électricité.
- le poids de la facture énergétique est légèrement supérieur sur les CC de Montbenoît et de Mont d'Or 2 Lacs (entre 22 et 26%).
- entre 2008 et 2016, la facture a baissé de -18.8 % avec une hausse entre 2008 et 2012 de 3,6 à 4,3 millions et une baisse depuis lors.

2.2.2° - Facture énergétique de l'industrie :

Source : Atmo Franche-Comté – Unité : euros 2014

Communauté de communes du Grand-Pontarlier :

Communes	CMS	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Total
Chaffois	571	65645		118922	185138
Cluse et Mijoux	601	94294	25982	49182	170058
Dommartin		78277		193745	272022
Doubs		144260		239280	383540
Granges-Narboz	59	218928	16865	417331	653183
Houtaud	308	41395		263705	305408
Pontarlier	460123	4522492	5656298	1970274	12609187
Sainte-Colombe		45004		140031	185035
Verrières de Joux		129146		70513	199659
Vuillecin	5172	107490		283047	395709
TOTAL	466834	5446931	5699145	3746030	15353539

Communauté de communes de Frasne-Drugeon :

Communes	CMS	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Total
Bannans		340405		257185	597590
Bonnevaux		6542		39677	46219

Bouverans		0		35478	35478
Boujailles		12633		17241	29874
Bulle		0		36804	36804
Courvières		62148		18236	80385
Dompierre Tilleuls		0		6300	6300
Frasne	234	389244		131411	520889
Rivière Drugeon		42071		92396	134468
Vaux et Chantegrue		2820		52056	54876
TOTAL	234	855863		686784	1542883

Communauté de communes d'Altitude 800 :

Communes	CMS	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Total
Arc sous Montenot		0		5637	5637
Bians les Usiers		32033		126769	158801
Chapelle d'Huin		7783		48630	56412
Evillers		38642		42440	80902
Gevresin		0		19894	19894
Goux les Usiers	73	127793		21220	149086
Levier	308	698857		333445	1032609
Septfontaines		19175		416115	435290
Sombacour		3722		13594	17316
Villeneuve d'Amont		6767		19894	26661
Villers sous Chalamont		0		38241	38241
TOTAL	381	934772		1085789	2020942

Communauté de communes de Montbenoît :

Communes	CMS	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Total
Les Alliés		0		12710	12710
Arçon	425	30228		50730	81383
Arc sous Cicon		27070		173962	201031
Aubonne		0		57140	57140
Bugny		0		0	0
La Chaux de Gilley		4060		212976	217036
Gilley	161	69480		372901	442542
Hauterive la Fresse		0		14920	14920
La Longeville		21769		5195	26963
Maisons du Bois Liévremont		86398		227454	313852
Montbenoît		0		2542	2542
Montflovin		0		0	0
Ouhans		0		0	0
Renedale		0		0	0
Saint-Gorgon	147	29439		14257	43842
Ville du Pont		6993		103117	110110
TOTAL	733	275437		1247904	1524074

Communauté de communes de Lacs et Montagnes :

Communes	CMS	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Total
Brey-Maison du Bois		0		0	0
Chapelle des Bois		0		67639	67639
Chatelblanc	147	4399		13815	18361
Chaux-Neuve		0		17352	17352
Le Cruzet		0		0	0

Fourcatier		0	0	0
Les Fourgs		135012	79244	214256
Gellin		0	13484	13484
Les Grangettes		0	55924	55924
Jougne		24814	213749	238564
Labergement St Marie	234	152494	320071	472800
Les Longevilles		70608	120358	190966
Hôpitaux Neufs		108280	9063	117343
Hôpitaux Vieux		29551	42772	72323
Malbuisson		8459	140031	148491
Malpas		12294	106433	118727
Métabief		302057	37909	340416
Montperreux		0	81676	81676
Mouthe	337	116739	181256	298332
Oye et Pallet		13986	37577	51564
Petite-Chaux		89331	17684	107014
La Planée		20077	46088	66165
Les Pontets		32258	10389	42647
Reculfoz		0	0	0
Remoray-Bougeons		0	114280	114280
Rochejean		10038	19562	29601
Rondefontaine		0	0	0
Saint-Antoine		7331	35920	43251
Saint-Point		0	41888	41888
Sarrageois		0	66424	66424
Touillon-Loutelet		50982	77476	128458
Les Villedieu		0	0	0
TOTAL	718	1188710	1968064	3157946

Total Pays du Haut-Doubs :

Communes	CMS	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Total	Répartition
Grand Pontarlier	466834	5446931	5699145	3746030	15353539	65.1%
Montbenoît	733	275437		1247904	1524074	6.5%
Frasne-Drugeon	234	855863		686784	1542883	6.5%
Altitude 800	381	934772		1085789	2020942	8.6%
Lacs et Montagnes	718	1188710		1968064	3157946	13.4%
Total	468900	8701713	5699145	8734571	23599384	100%
Répartition	2.0%	36.9%	24.1%	37.0%	100.0%	

Evolution de la facture énergétique du secteur industrie :

	2008	2010	2012	2014	2016	Evolution
Lacs et Montagne	1750205	1322290	1447793	1858779	2471913	+ 41.2%
Montbenoit	784903	808085	565441	1046341	2145478	1+ 73.3%
Grand-Pontarlier	12399689	11759931	12143182	13593929	12603957	+ 16.5%
Altitude 800	807684	667435	813592	1103658	1468441	+ 81.8%
Frasne-Drugeon	702971	803657	746547	772325	1506677	+ 114.3%
Total	16445452	15361398	15716555	18375032	20119646	+ 22.3%

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

- le total de la facture énergétique sur le territoire du Pays du Haut-Doubs s'élève à 20,1 millions d'euros en 2016.
- cette facture concerne à 37% le coût des produits pétroliers et les coûts d'électricité pour 36.9% et le gaz à hauteur de 24,1%.
- le poids de la facture énergétique est représenté par le Grand Pontarlier qui pèse 65% du total.

Entre 2008 et 2016, la facture a augmenté en continu de 22%.

2.2.3° - Facture énergétique du résidentiel :

Source : Atmo Franche-Comté – Unité : euros 2014

Communauté de communes du Grand-Pontarlier :

Communes	Bois énergie	Chaleur urbaine	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Total
Chaffois	141736		469398		248591	858726
Cluse et Mijoux	153838		691749	128958	213846	1188391
Dommartin	82355		335299		155205	572859
Doubs	214348		1249123	619560	303943	2386975
Granges-Narboz	104764		593839	147880	193678	1040160
Houtaud	91226		572872	312721	103909	1080727
Pontarlier	538793	600211	8594714	5130700	1035907	15900325
Sainte-Colombe	57484		189802		94592	341879
Verrières de Joux	60202		235020		71245	366467
Vuillecin	89175		348427		133174	570776
TOTAL	1533961	600211	13280243	6339819	2554090	24308324

Communauté de communes de Frasne-Drugeon :

Communes	Bois énergie	Chaleur urbaine	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Total
Bannans	62202		228820		89659	380682
Bonnevaux	65074		227544		66642	359260
Bouverans	64048		233561		67519	365128
Boujailles	73945		228273		89002	391220
Bulle	64971		223715		115746	404433
Courvières	57356		193996		56996	308526
Dompierre Tilleuls	48408		137475		67409	253291

Frasne	199221		988942		476138	1664300
Rivière Drugeon	133480		444513		206831	784824
Vaux et Chantegrue	83329		273126		152027	508482
TOTAL	852034		3179935		1387969	5419938

Communauté de communes d'Altitude 800 :

Communes	Bois énergie	Chaleur urbaine	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Total
Arc sous Montenot	56151		119060		47680	222890
Bians les Usiers	110712		364472		151478	626633
Chapelle d'Huin	98098		288259		103799	490156
Evilers	67689		160083		66094	293866
Gevresin	20050		70561		32006	122616
Goux les Usiers	108866		395832		159699	664397
Levier	267371		1131339		387574	1786285
Septfontaines	58100		210223		71245	339568
Sombacour	93329		309227		138983	541538
Villeneuve d'Amont	41947		131275		52722	225944
Villers sous Chalamont	68253		158442		74205	300900
TOTAL	990566		3338773		1285485	5614824

Communauté de communes de Montbenoît :

Communes	Bois énergie	Chaleur urbaine	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Total
Les Alliés	25024		92440		33540	151004
Arçon	109841		375958		157178	642977
Arc sous Cicon	154566		414794		129228	698578
Aubonne	76458		134193		34636	245287
Bugny	27845		124165		32682	184892

La Chaux de Gilley	69996		283336		121994	475327
Gilley	187734		832688		417388	1437810
Hauterive la Fresse	38972		120701		43076	202749
La Longeville	111687		336576		196308	644571
Maisons du Bois Liévreumont	118404		363378		173071	654853
Montbenoit	36203		235931		84946	357081
Montflovin	18512		46858		11618	76988
Ouhans	66048		214964		74314	355326
Renedale	8871		40841		4494	54207
Saint-Gorgon	41895		129635		60394	231924
Ville du Pont	67279		211682		64230	343191
TOTAL	1159335		3958140		1639097	6756572

Communauté de communes de Lacs et Montagnes :

Communes	Bois énergie	Chaleur urbaine	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Total
Brey-Maison du Bois	21384		46311		20387	88082
Chapelle des Bois	40921		195272		21374	257567
Chatelblanc	32819		72748		20278	125845
Chaux-Neuve	43280		215328		58750	317358
Le Couzet	10410		24067		14249	48726
Fourcatier	18102		46493		20935	85530
Les Fourgs	166248		741889		258456	1166593
Gellin	34203		134740		24771	193715
Les Grangettes	45075		187797		48776	281647
Jougne	193836		1152672		306464	1652972
Labergement St	103379		507963		251441	862784

Marie						
Les Longevilles	73022		226997		307551	403270
Hôpitaux Neufs	73842		588369		119822	782014
Hôpitaux Vieux	57279		185427		103032	345737
Malbuisson	63843		674975		143477	882295
Malpas	35126		161724		55243	252093
Métabief	83996		965786		119048	1167830
Montperreux	133788		578524		169564	881876
Mouthe	108405		650543		197404	956352
Oye et Pallet	88149		434850		194445	717444
Petite-Chaux	26511		81136		33430	141078
La Planée	47587		133099		57435	238121
Les Pontets	15076		94628		19839	129543
Reculfoz	8512		24067		8440	41019
Remoray-Bougeons	62305		224262		79356	365923
Rochejean	75073		377052		74463	526769
Rondefontaine	7077		27531		7015	41623
Saint-Antoine	39690		171205		91961	302857
Saint-Point	28460		235020		31129	294608
Sarrageois	27845		89340		47680	164865
Touillon-Loutelet	32768		118330		57435	208533
Les Villedieu	24306		139116		30033	193455
TOTAL	1822287		9507261		2926987	14256535

Total Pays du Haut-Doubs :

Communes	Bois énergie	Chaleur urbaine	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Total	Répartition
Grand Pontarlier	1533961	600211	13280243	6339819	2554090	24308324	43.1%
Montbenoit	1159335		3958140		1639097	6756572	12.0%

Frasne-Drugeon	852034		3179935		1387969	5419938	9.6%
Altitude 800	990566		3338773		1285485	5614824	10.0%
Lacs et Montagnes	1822287		9507261		2926987	14256535	25.3%
Total Pays	6358183	600211	33264352	6339819	9793628	56356193	100.0%
Répartition	11.3%	1.1%	59.0%	11.3%	17.4%	100.0%	

Evolution de la facture énergétique du secteur résidentiel :

	2008	2010	2012	2014	2016	Evolution
Lacs et Montagne	9706581	9701679	9985300	8767314	8438159	- 13.1%
Montbenoit	4927893	4946528	5647997	4854545	4408269	- 10.5%
Grand-Pontarlier	15751054	15274106	16907596	16516996	16199823	+ 2.8%
Altitude 800	4119853	4146315	4681255	4019221	3620047	- 12.1%
Frasne-Drugeon	4112208	3958666	4492010	3827085	3454151	- 16.0
Total	38617589	37937294	41714158	37985161	36120449	- 6.5%

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

- le total de la facture énergétique sur le territoire du Pays du Haut-Doubs s'élève à 56.356 millions d'euros.
- cette facture concerne à 59 % les coûts d'électricité et pour 17% coût des produits pétroliers et à 11% pour chacun les coûts de bois énergie et de gaz.
- le poids de la facture énergétique est logiquement supérieur sur les CC du Grand-Pontarlier et de Lacs et Montagne proportionnellement au poids de leurs populations
- entre 2008 et 2016, la facture s'est réduite 6.5% avec une hausse entre 2008 et 2012 de + 8.2% et une baisse depuis lors de - 13%

2.2.4° - Facture énergétique du tertiaire :

Source : Atmo Franche-Comté – Unité : euros 2014

Communauté de communes du Grand-Pontarlier :

Communes	Chaleur urbaine	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Total
Chaffois		0		51516	51516
Cluse et Mijoux		47061		46583	93645
Dommartin		62613		23474	86068
Doubs		1057527	234157	230725	1522409
Granges-Narboz		20015		112440	132454
Houtaud		349579	72100	53799	475478
Pontarlier	696474	3669835	1596147	789270	6751726
Sainte-Colombe		0		91	91
Verrières de Joux		18392		11600	29992
Vuillecin		79517		78553	158070
TOTAL	696474	5304539	1902404	1398051	9 301468

Communauté de communes de Frasne-Drueon :

Communes	Chaleur urbaine	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Total
Bannans		359992		33156	393148
Bonnevaux		2299		7307	9606
Bouverans		0		365	365
Boujailles		0		31786	31786
Bulle		11495		4019	15514
Courvières		2705		183	2888
Dompierre Tilleuls		0		91	91

Frasne		156601		360519	517120
Rivière Drugeon		49090		61198	10288
Vaux et Chantegrue		10143		61198	71340
TOTAL		592325		559822	1152147

Communauté de communes d'Altitude 800 :

Communes	Chaleur urbaine	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Total
Arc sous Montenot		0		8403	8403
Bians les Usiers		21367		50602	71969
Chapelle d'Huin		2569		20460	23030
Evillers		0		29503	29503
Gevresin		0		0	0
Goux les Usiers		3787		34709	38496
Levier		167960		229446	397407
Septfontaines		25289		2101	27390
Sombacour		0		56996	56996
Villeneuve d'Amont		15011		22652	37663
Villers sous Chalamont		0		11783	11783
TOTAL		235983		466655	702638

Communauté de communes de Montbenoît :

Communes	Chaleur urbaine	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Total
Les Alliés		0		548	548
Arçon		39083		34161	73244
Arc sous Cicon		14740		24022	38763
Aubonne		1623		183	1805
Bugny		0		10961	10961

La Chaux de Gilley		0		17994	17994
Gilley		50983		120660	171643
Hauterive la Fresse		0		639	639
La Longeville		2434		111800	114235
Maisons du Bois Liévreumont		5274		44574	49848
Montbenoît		0		10869	10969
Montflovin		0		0	0
Ouhans		0		32700	32700
Renedale		0		0	0
Saint-Gorgon		0		183	183
Ville du Pont		22449		3471	25920
TOTAL		136586		412765	549351

Communauté de communes de Lacs et Montagnes :

Communes	Chaleur urbaine	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Total
Brey-Maison du Bois		0		91	91
Chapelle des Bois		32997		5206	38203
Chatelblanc		0		274	274
Chaux-Neuve		17716		13884	31599
Le Cruzet		0		0	0
Fourcatier		1623		91	1714
Les Fourgs		11089		51521	63610
Gellin		0		91	91
Les Grangettes		24207		91	24298
Jougne		235442		77913	313355
Labergement St Marie		67076		179575	246651
Les Longevilles		28264		7855	36119
Hôpitaux Neufs		101290		59554	160844

Hôpitaux Vieux		14064		4587	18631
Malbuisson		143212		64395	207607
Malpas		0		639	639
Métabief		169448		53251	222699
Montperreux		78706		1644	80350
Mouthe	194574	252481		259964	707009
Oye et Pallet		0		80379	80379
Petite-Chaux		0		91	91
La Planée		0		91	91
Les Pontets		0		91	91
Reculfoz		0		183	183
Remoray-Bougeons		0		18268	18268
Rochejean		31645		40920	72665
Rondefontaine		0		0	0
Saint-Antoine		2299		365	2664
Saint-Point		0		1187	1187
Sarrageois		0		1279	1279
Touillon-Loutelet		7167		91	7258
Les Villedieu		0		639	639
TOTAL	194574	1218726		924170	2337470

Total Pays du Haut-Doubs :

EPCI	Chaleur urbaine	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Total	Répartition
Grand Pontarlier	696474	5304539	1902404	1398051	9 301468	66.2%
Montbenoît		136586		412765	549351	3.9%
Frasne-Drugeon		592325		559822	1 152147	8.2%
Altitude 800		235983		466655	702638	5.0%
Lacs et Montagnes	194574	1218726		924170	2 337470	16.6%

Total Pays	891048	7 488159	1 902404	3 761463	14 043074	100.0%
Répartition	6.3%	53.3%	13.5%	28.8%	100%	

Evolution de la facture énergétique du secteur tertiaire :

	2008	2010	2012	2014	2016	Evolution
Lacs et Montagne	1992198	1693908	1981567	1685883	1444689	- 27.4%
Montbenoît	646627	544911	573303	456923	348476	- 46.1
Grand-Pontarlier	7739803	6594923	8283858	7397049	6896075	- 10.9%
Altitude 800	820109	651200	758604	567717	413193	- 49.6%
Frasne-Drugeon	1111038	796385	1033361	878493	733790	- 33.9%
Total	12309775	10281327	12630693	10986065	9836223	- 20.1%

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

- le total de la facture énergétique sur le territoire du Pays du Haut-Doubs s'élève à 9,3 millions d'euros en 2016 ;
- cette facture concerne à 53.3% le coût des produits pétroliers et à 28.8 % les coûts d'électricité ;
- le poids de la facture énergétique concerne essentiellement la CC du Grand Pontarlier qui représente 66% des dépenses ;
- entre 2008 et 2016, la facture a baissé de - 20 %.

2.2.5° - Facture énergétique des transports :

Source : Atmo Franche-Comté – Unité : euros 2014

Communauté de communes du Grand-Pontarlier :

Communes	Routiers produits pétroliers	Non routiers électrique	Non routiers produits pétroliers	Total
Chaffois	1650652			1650652
Cluse et Mijoux	7863852		10608	7874460
Dommartin	400617			400617
Doubs	3169179			3169179
Granges-Narboz	2666596		5763	2672359

Houtaud	1746076			1746076
Pontarlier	11328652		6265	11334917
Sainte-Colombe	664085		5930	670015
Verrières de Joux	753708		3926	757634
Vuillecin	4203384			4203384
TOTAL	34447301		32492	34 479793

Communauté de communes de Frasne-Drugeon :

Communes	Routiers produits pétroliers	Non routiers électrique	Non routiers produits pétroliers	Total
Bannans	495311			495311
Bonnevaux	389048	7855		396903
Bouverans	50637	19061		69698
Boujailles	319287	24611	10859	354757
Bulle	522130			522130
Courvières	112631	16652	7350	136633
Dompierre Tilleuls	371139		2172	373311
Frasne	1060344	30476	12529	1103349
Rivière Drugeon	453437		6432	459869
Vaux et Chantegrue	253253	12568		265821
TOTAL	4027217	111223	39342	4 177782

Communauté de communes d'Altitude 800 :

Communes	Routiers produits pétroliers	Non routiers électrique	Non routiers produits pétroliers	Total
Arc sous Montenot	109742			109742
Bians les Usiers	68764			68764
Chapelle d'Huin	732544			732544
Evillers	156498			156498

Gevresin	92341			92341
Goux les Usiers	1705139			1705139
Levier	1645231			1645231
Septfontaines	197207			197207
Sombacour	233392			233392
Villeneuve d'Amont	593630			593630
Villers sous Chalamont	97103			97103
TOTAL	5 631591			5 631591

Communauté de communes de Montbenoît :

Communes	Routiers produits pétroliers	Non routiers électrique	Non routiers produits pétroliers	Total
Les Alliés	80162			80162
Arçon	891130			891130
Arc sous Cicon	497472			497472
Aubonne	2553184			2553184
Bugny	71650			71650
La Chaux de Gilley	132939			132939
Gilley	362954		15536	378490
Hauterive la Fresse	208744			208744
La Longeville	875922		1838	877760
Maisons du Bois Liévrement	788346			788346
Montbenoît	858270			858270
Montflovin	105415			105415
Ouhans	1797434			1797434
Renedale	6239			6239
Saint-Gorgon	1936935			1936935
Ville du Pont	311227			311227
TOTAL	11 478023		17374	11 495397

Communauté de communes de Lacs et Montagnes :

Communes	Routiers produits pétroliers	Non routiers électrique	Non routiers produits pétroliers	Total
Brey-Maison du Bois	269206			269206
Chapelle des Bois	130852			130852
Chatelblanc	242811			242811
Chaux-Neuve	341675			341675
Le Cruzet	13625			13625
Fourcatier	78075			78075
Les Fourgs	1132736			1132736
Gellin	325764			325764
Les Grangettes	229978			229978
Jougne	3 636764			3 636764
Labergement St Marie	1269942	25240		1295182
Les Longevilles	354026	13824		367850
Hôpitaux Neufs	1128242			1128242
Hôpitaux Vieux	1402937			1402937
Malbuisson	636707			636707
Malpas	69479			69479
Métabief	408560			408560
Montperreux	786806			786806
Mouthe	693308			693308
Oye et Pallet	1235654			1235654
Petite-Chaux	264257			264257
La Planée	79629			79629
Les Pontets	70392			70392
Reculfoz	9126			9126
Remoray-Bougeons	130861			130861

Rochejean	356080	17699		373779
Rondefontaine	8805			8805
Saint-Antoine	526774			526774
Saint-Point	133825			133825
Sarrageois	232131			232131
Touillon-Loutelet	1244224			1244224
Les Villedieu	80933			80933
TOTAL	17 524184	56763		17580947

Total Pays du Haut-Doubs :

Communautés de communes	Routiers produits pétroliers	Non routiers électrique	Non routiers produits pétroliers	Total	Répartition
Grand Pontarlier	34 447301		32492	34 479793	47.0%
Montbenoit	11 478023		17374	11 495397	15.7%
Frasne-Drugeon	4 027217	111223	39342	4 177782	5.7%
Altitude 800	5 631591			5 631591	7.7%
Lacs et Montagnes	17 524184	56763		17 580947	24.0%
Total Pays	73 108316	167986	89208	73 365510	100.0%
Répartition	99.7%	0.2%	0.1%	100.0%	

Evolution de la facture énergétique du secteur routier :

	2008	2010	2012	2014	2016	Evolution
Lacs et Montagne	15457338	14148510	17670825	17440728	14291855	- 6.9%
Montbenoit	9800941	9690879	11735182	11429040	10474000	+6.9%
Grand-Pontarlier	30031241	32747923	33310881	34263114	26600599	- 11.4%
Altitude 800	5476235	5176269	5526891	5603754	3669744	- 33.0%
Frasne-Drugeon	3748453	3287334	4128030	4009184	2503294	- 33.2%
Total	64514208	65050915	72371809	72745820	57538492	- 10.8%

Evolution de la facture énergétique du secteur non routier :

	2008	2010	2012	2014	2016	Evolution
Lacs et Montagne	-	-	-	-	-	-
Montbenoît	20819	16072	19591	17374	12879	38.1%
Grand-Pontarlier	891	696	36639	32492	24086	+ 2603.3%
Altitude 800	-	-	-	-	-	-
Frasne-Drugeon	2673	2088	44361	39342	29164	+ 991.1%
Total	24373	18856	100591	89208	67129	

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

- le total de la facture énergétique sur le territoire du Pays du Haut-Doubs s'élève à 57,5 millions d'euros pour les transports routiers en 2016 ;
- cette facture concerne à 100 % le coût des produits pétroliers pour les transports routiers et à % les coûts d'électricité ;
- le poids de la facture énergétique est légèrement supérieur sur les CC du Grand Pontarlier pour 47% et de Lacs et Montagne pour 24% ;
- entre 2008 et 2016, la facture a baissé de 11% % avec cependant une hausse entre 2008 et 2014.

2.2.6° - Facture énergétique du total tous secteurs :

Source : Atmo Franche-Comté – Unité : euros 2014

Communauté de communes du Grand-Pontarlier :

Communes	Agriculture	Industrie	Résidentiel	Tertiaire	Transports	Total
Chaffois	55713	185138	858726	51516	1650652	2801745
Cluse et Mijoux	43518	170058	1188391	93645	7874460	9370072
Dommartin	19295	272022	572859	86068	400617	1350861
Doubs	18627	383540	2386975	1522409	3169179	7480730

Granges-Narboz	30989	653183	1040160	132454	2672359	4529145
Houtaud	239897	305408	1080727	475478	1746076	3847586
Pontarlier	62980	12609187	15900325	6751726	11334917	46659135
Sainte-Colombe	25058	185035	341879	91	670015	1222078
Verrières de Joux	27481	199659	366467	29992	757634	1381233
Vuillecin	50566	395709	570776	158070	4203384	5378505
TOTAL	574124	15 353539	24 308324	9 301468	34 479793	84 017248

Communauté de communes de Frasne-Drugeon :

Communes	Agriculture	Industrie	Résidentiel	Tertiaire	Transports	Total
Bannans	47778	597590	380682	393148	495311	1 914509
Bonnevaux	27648	46219	359260	9606	396903	839636
Bouverans	50952	35478	365128	365	69698	521621
Boujailles	89451	29874	391220	31786	354757	897088
Bulle	43602	36804	404433	15514	522130	1022483
Courvières	49281	80385	308526	2888	136633	577713
Dompierre Tilleuls	52455	6300	253291	91	373311	685448
Frasne	66783	520889	1664300	517120	1103349	3872441
Rivière Drugeon	53040	134468	784824	10288	459869	1442489
Vaux et Chantegrue	37237	54876	508482	71340	265821	937756
TOTAL	518227	1542883	5419938	1152147	4 177782	12 810977

Communauté de communes d'Altitude 800 :

Communes	Agriculture	Industrie	Résidentiel	Tertiaire	Transports	Total
Arc sous Montenot	26812	5637	222890	8403	109742	373484
Bians les Usiers	58533	158801	626633	71969	68764	984700
Chapelle d'Huin	73672	56412	490156	23030	732544	1375814

Evilers	48780	80902	293866	29503	156498	609549
Gevresin	26228	19894	122616	0	92341	261079
Goux les Usiers	63899	149086	664397	38496	1705139	2621017
Levier	121126	1032609	1786285	397407	1645231	6082658
Septfontaines	50619	435290	339568	27390	197207	1050074
Sombacour	40762	17316	541538	56996	233392	890004
Villeneuve d'Amont	32492	26661	225944	37663	593630	916390
Villers sous Chalamont	35249	38241	300900	11783	97103	483276
TOTAL	578172	2020942	5614824	702638	5 631591	14 548167

Communauté de communes de Montbenoit :

Communes	Agriculture	Industrie	Résidentiel	Tertiaire	Transports	Total
Les Alliés	17541	12710	151004	548	80162	261965
Arçon	85198	81383	642977	73244	891130	1773932
Arc sous Cicon	75927	201031	698578	38763	497472	1511771
Aubonne	58302	57140	245287	1805	2553184	29157718
Bugny	32409	0	184892	10961	71650	299912
La Chaux de Gilley	81607	217036	475327	17994	132939	924903
Gilley	73755	442542	1437810	171643	378490	2504240
Hauterive la Fresse	25058	14920	202749	639	208744	452110
La Longeville	48864	26963	644571	114235	877760	1712393
Maisons du Bois Liévremont	82868	313852	654853	49848	788346	1889767
Montbenoit	0	2542	357081	10969	858270	1228862
Montflovin	17457	0	76988	0	105415	199860
Ouhans	47611	0	355326	32700	1797434	2233971
Renedale	13949	0	54207	0	6239	74395

Saint-Gorgon	23054	43842	231924	183	1936935	2235938
Ville du Pont	46859	110110	343191	25920	311227	837307
TOTAL	730459	1524074	6756572	549351	11 495397	21 055853

Communauté de communes de Lacs et Montagnes :

Communes	Agriculture	Industrie	Résidentiel	Tertiaire	Transports	Total
Brey-Maison du Bois	17290	0	88082	91	269206	374669
Chapelle des Bois	45105	67639	257567	38203	130852	539366
Chatelblanc	21968	18361	125845	274	242811	409259
Chaux-Neuve	23889	17352	317358	31599	341675	731873
Le Crouzet	3842	0	48726	0	13625	66193
Fourcatier	26411	0	85530	1714	78075	191730
Les Fourgs	90544	214256	1166593	63610	1132736	2667739
Gellin	13281	13484	193715	91	325764	546335
Les Grangettes	5930	55924	281647	24298	229978	597777
Jougne	33662	238564	1652972	313355	3 636764	5875317
Labergement St Marie	43116	472800	862784	246651	1295182	2920533
Les Longevilles	35768	190966	403270	36119	367850	1033973
Hôpitaux Neufs	10783	117343	782014	160844	1128242	2199226
Hôpitaux Vieux	47845	72323	345737	18631	1402937	1887473
Malbuisson	7267	148491	882295	207607	636707	1882367
Malpas	13623	118727	252093	639	69479	454561
Métabief	12721	340416	1167830	222699	408560	2152226
Montperreux	21216	81676	881876	80350	786806	1851924
Mouthe	38339	298332	956352	707009	693308	2693340
Oye et Pallet	32242	51564	717444	80379	1235654	21172283

Petite-Chaux	10859	107014	141078	91	264257	523299
La Planée	22803	66165	238121	91	79629	406809
Les Pontets	19128	42647	129543	91	70392	261801
Reculfoz	6766	0	41019	183	9126	57094
Remoray-Bougeons	32910	114280	365923	18268	130861	662242
Rochejean	22644	29601	526769	72665	373779	1025458
Rondefontaine	5095	0	41623	0	8805	55523
Saint-Antoine	45041	43251	302857	2664	526774	920587
Saint-Point	13866	41888	294608	1187	133825	485374
Sarrageois	11610	66424	164865	1279	232131	476309
Touillon-Loutelet	20309	128458	208533	7258	1244224	1608782
Les Villedieu	26645	0	193455	639	80933	301672
TOTAL	816180	3157946	38190680	2337470	17580947	62 083223

Total Pays du Haut-Doubs :

Communes	Agriculture	Industrie	Résidentiel	Tertiaire	Transports	Total
Grand Pontarlier	574124	15353539	24308324	9 301468	34 479793	84 017248
Montbenoit	730459	1524074	6756572	549351	11 495397	21 055853
Frasne-Drugeon	518227	1542883	5419938	1 152147	4 177782	12 810977
Altitude 800	578172	2020942	5614824	702638	5 631591	14 548167
Lacs et Montagnes	816180	3157946	38190680	2 337470	17 580947	62 083223
Total Pays	3 217162	23 599384	80 290398	14 043074	73 365510	194 515468
Répartition facture énergétique	1.65%	12.1%	41.3%	7.2%	37.7%	100.0%

Evolution de la facture énergétique total des secteurs

	2008	2010	2012	2014	2016	Evolution
Agriculture	3 633 255	3 235 547	4 337 625	3 844 898	2 948 457	- 18.8%

Industrie	16 445 452	15 361 398	15 716 555	18 375 032	20 119 646	+ 22.3%
Résidentiel	38 617 589	37 937 294	41 714 158	37 985 161	36 120 449	- 6.5%
Tertiaire	12 309 775	10 281 327	12 630 693	10 986 065	9 836 223	- 20.1%
Transports routiers	64 514 208	65 050 915	72 371 809	72 745 820	57 538 492	- 10.9%
Transports non routiers	24 373	18 856	100 591	89 208	67 129	+ 175.4%
Total	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 avc 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 à millions supplémentaires dans les 10 prochaines années.

2.3° - Vulnérabilité et précarité énergétique des ménages du Pays du Haut-Doubs :

La définition de la précarité énergétique a été introduite par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi Grenelle 2) qui vient elle-même modifier la loi n°90-449 du 31 mai 1990 visant à la mise en œuvre du droit au logement (dite loi Besson). Ainsi, la précarité énergétique est définie comme suit : « Est en situation de précarité énergétique au titre de la présente loi une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat »

On considère que la précarité énergétique commence quand le taux d'effort des dépenses consacrées à l'énergie est supérieur à 10% . Pour l'ADEME (2008), "les ménages les plus pauvres consacrent 15% de leur revenu aux dépenses énergétiques contre seulement 6% pour les plus riches", le stade de la pauvreté énergétique peut être considéré comme atteint lorsque le taux d'effort est supérieur à 15%.

Actuellement (2010-2012) l'énergie représente en moyenne 7,7% de la consommation des ménages français, soit un niveau important au regard de ce seuil de précarité énergétique, situé à 10% des revenus; 9 millions de Français seraient donc touchés par la précarité énergétique. Selon d'autres sources, cette précarité touche environ 3,8 millions de ménages en 2012, pour 90% dans le parc privé, et pour des propriétaires dans 62% des cas, souvent ruraux, âgés et vivant dans un habitat ancien (avant 1975, date de la 1ère réglementation thermique)

Celle-ci est mesurée à travers deux indicateurs :

- la part du revenu médian consacré à l'énergie dans le logement
- la part du revenu médian consacré à l'énergie pour la mobilité domicile-travail

Part du revenu médian

Sources: ATMO Franche Comté – Théma – Insee – DGIFP - 2014

Communauté de communes du Grand-Pontarlier :

Commune	Part du revenu médian consacré à l'énergie dans le logement en %	Part du revenu médian consacré à l'énergie pour la mobilité domicile travail en %	Part du revenu médian consacré à l'énergie pour le logement + la mobilité domicile travail en %
Chaffois	5.4	2.4	7.8
Cluse et Mijoux	6.0	2.9	8.9
Dommartin	5.4	1.3	6.7
Doubs	5.8	1.7	7.5
Granges-Narboz	4.6	2.5	7.1
Houtaud	6.0	1.7	7.7
Pontarlier	7.2	1.6	8.8
Sainte-Colombe	5.5	1.6	7.1
Verrières de Joux	7.5	2.8	10.3
Vuillecin	5.4	2.7	8.1
TOTAL	5.5	1.5	7.0

Communauté de communes de Frasne-Drugeon:

Commune	Part du revenu médian consacré à l'énergie dans le logement en %	Part du revenu médian consacré à l'énergie pour la mobilité domicile travail en %	Part du revenu médian consacré à l'énergie pour le logement + la mobilité domicile travail en %
Bannans	6.6	3.7	10.3
Bonnevaux	5.7	3.0	8.7
Bouverans	7.4	5.5	12.9
Boujailles	8.7	2.6	11.3
Bulle	5.8	3.7	9.5
Courvières	6.3	3.3	9.6
Dompierre Tilleuls	9.3	2.6	11.9
Frasne	6.6	3.3	9.9

Rivière Drugeon	6.3	2.7	9.0
Vaux et Chantegrue	6.2	3.3	9.5
TOTAL	6.6	3.3	9.9

Communauté de communes d'Altitude 800 :

Commune	Part du revenu médian consacré à l'énergie dans le logement en %	Part du revenu médian consacré à l'énergie pour la mobilité domicile travail en %	Part du revenu médian consacré à l'énergie pour le logement + la mobilité domicile travail en %
Arc sous Montenot	8.9	2.8	11.7
Bians les Usiers	6.3	2.5	8.8
Chapelle d'Huin	7.1	2.6	9.7
Evilers	7.0	1.9	8.9
Gevresin	9.4	2.7	12.1
Goux les Usiers	7.7	3.8	11.5
Levier	7.6	2.0	9.6
Septfontaines	7.1	1.5	8.6
Sombacour	6.1	1.6	7.7
Villeneuve d'Amont	7.2	2.0	9.2
Villers sous Chalamont	8.5	2.5	11.0
TOTAL	7.4	2.2	9.6

Communauté de communes de Montbenoit :

Commune	Part du revenu médian consacré à l'énergie dans le logement en %	Part du revenu médian consacré à l'énergie pour la mobilité domicile travail en %	Part du revenu médian consacré à l'énergie pour le logement + la mobilité domicile travail en %
Les Alliés	7.9	2.1	10.0
Arçon	5.5	1.9	7.4
Arc sous Cicon	8.0	2.9	10.9
Aubonne	9.3	2.3	11.6
Bugny	5.8	2.1	7.9
La Chaux de Gilley	8.0	2.2	10.2
Gilley	5.5	2.2	7.7
Hauterive la Fresse	6.5	4.0	10.5
La Longeville	5.5	3.4	8.9
Maisons du Bois Liévreumont	6.2	2.2	8.4
Montbenoit	4.4	3.0	7.4

Montflovain	7.6	2.1	9.7
Ouhans	7.5	3.1	10.6
Renedale	6.6	1.6	7.2
Saint-Gorgon	6.2	3.0	9.2
Ville du Pont	6.7	1.6	8.3
TOTAL	6.3	2.5	8.8

Communauté de communes lacs et Montagnes

Commune	Part du revenu médian consacré à l'énergie dans le logement en %	Part du revenu médian consacré à l'énergie pour la mobilité domicile travail en %	Part du revenu médian consacré à l'énergie pour le logement + la mobilité domicile travail en %
Brey-Maison du Bois	6.2	5.9	12.1
Chapelle des Bois	8.6	3.2	11.8
Chatelblanc	5.6	3.6	9.2
Chaux-Neuve	6.9	3.7	10.6
Le Crozet	5.7	3.8	9.5
Fourcatier	6.0	4.9	10.9
Les Fourgs	6.5	2.9	9.4
Gellin	4.9	4.8	9.7
Les Grangettes	4.5	2.4	6.9
Jougne	5.7	3.1	8.8
Labergement St Marie	5.1	3.9	9.0
Les Longevilles	5.9	3.7	9.6
Hôpitaux Neufs	5.2	3.6	8.8
Hôpitaux Vieux	5.2	5.3	10.5
Malbuisson	4.3	3.3	7.6
Malpas	5.3	3.0	7.3
Métabief	4.9	4.2	9.1
Montperreux	5.5	2.6	8.1
Mouthe	5.5	3.6	9.1
Oye et Pallet	5.2	2.4	7.6
Petite-Chaux	4.8	2.6	7.4
La Planée	7.3	2.0	9.3
Les Pontets	6.7	4.0	10.7
Reculfoz	8.0	5.0	13.0
Remoray-Bougeons	7.0	2.2	9.2
Rochejean	6.1	4.9	11.0
Rondefontaine	8.2	2.8	12.0

Saint-Antoine	5.6	5.0	10.6
Saint-Point	4.6	2.4	7.0
Sarrageois	4.6	3.6	8.2
Touillon-Loutelet	5.5	1.6	7.1
Les Villedieu	7.3	6.0	13.3
TOTAL	5.5	3.4	8.9

Total Pays du Haut-Doubs :

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

Un ménage est considéré en situation de vulnérabilité énergétique si son taux d'effort énergétique estimé est supérieur à 8,2 % soit, par convention, le double de la médiane du taux d'effort observé en France métropolitaine.

La moyenne pour le Pays Du Haut-Doubs (année 2012) est de :

→ **Part du revenu médian consacré à l'énergie dans le logement : 5.9 % alors que la moyenne régionale est de 6.9 %**

Sur les 66 communes du Pays 44 se situent à un niveau inférieur de la moyenne régionale, 2 dans le niveau et 20 supérieures au niveau.

Ceci s'explique par différents facteurs : une part plus importante de logements neufs mieux adaptés, à une utilisation importante des EnR (22%) notamment bois énergie, d'un salaire moyen pour la zone plus élevée

→ **Part du revenu médian consacré à l'énergie pour la mobilité domicile travail : 2.3 % alors que la moyenne régionale est de 2.1%**

Sur les 66 communes du Pays 14 se situent à un niveau inférieur de la moyenne régionale, 9 dans le niveau et 43 supérieures au niveau.

Là encore divers facteurs expliquent cette dépense supérieure dans le territoire : absence de transport en commun et recours à la voiture, distance domicile travail très importante, notamment pour les frontaliers (entre 60 et 100 km/jour)

→ **Part du revenu médian consacré à l'énergie pour le logement + la mobilité domicile travail : 8.2 % alors que la moyenne régionale est de 9.1 %**

Sur les 66 communes du Pays 34 se situent à un niveau inférieur de la moyenne régionale, 6 dans le niveau et 28 supérieures au niveau.

Si le pays du Haut-Doubs connaît un poids supérieur du budget énergie dans le salaire médian par rapport à la moyenne régionale, c'est donc principalement dû à ce poids de la mobilité.

En terme de tendance à venir il apparaît que ce surpoids du coût de la mobilité ne peut qu'aller crescendo dans la mesure où il est lié aux prix des énergies fossiles.

Les causes de la précarité énergétiques sont liées à 3 facteurs déterminant :

- La faiblesse des revenus du foyer
- La qualité du logement mauvaise isolation thermique
- le coût de l'énergie

3° - L'enjeu du changement climatique : quels impacts généraux et sur les objectifs de la transition énergétique ?

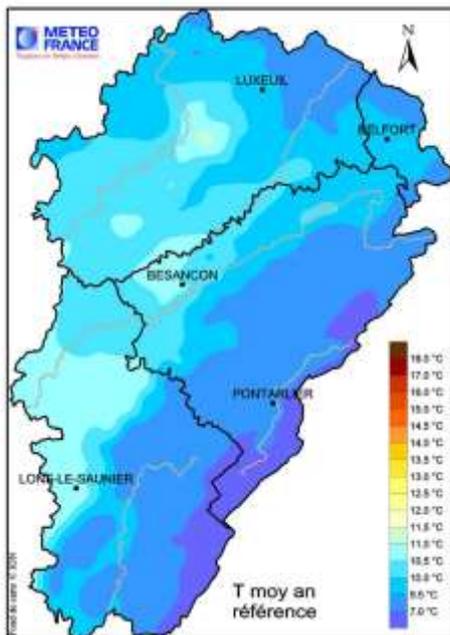
Les points liés aux enjeux posés par les changements climatiques et aux vulnérabilités qui en découleraient ont été identifiés lors des ateliers des territoires et de la mobilisation des acteurs territoriaux entre 2017 et 2018.

Le réchauffement climatique :

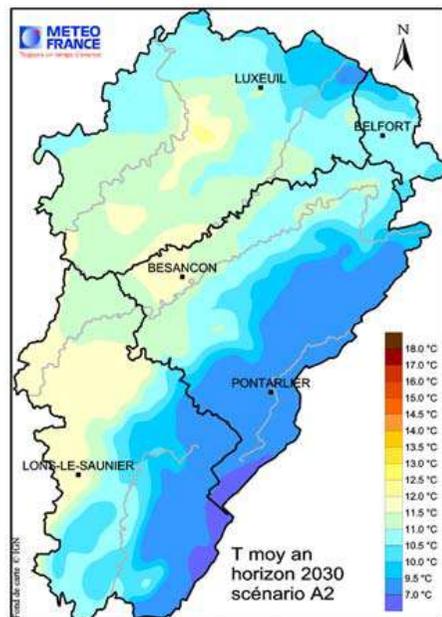
L'étude de Météo-France (scénario « A2 ») a débouché sur la conclusion d'un réchauffement marqué sur l'ensemble de la région, qui pour les décennies à venir prévoit :

- 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.

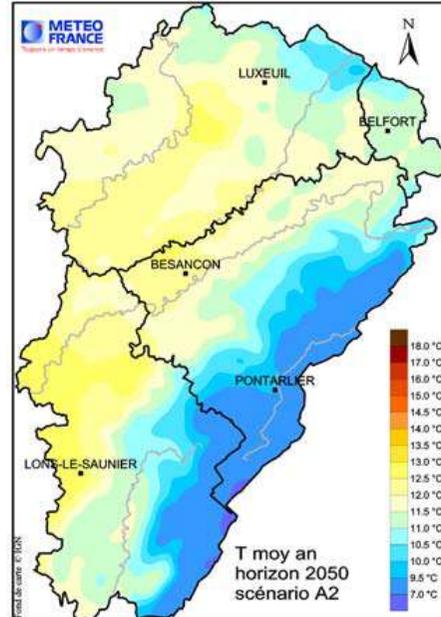
Les cartes ci-contre montrent l'évolution attendue des températures moyennes annuelles



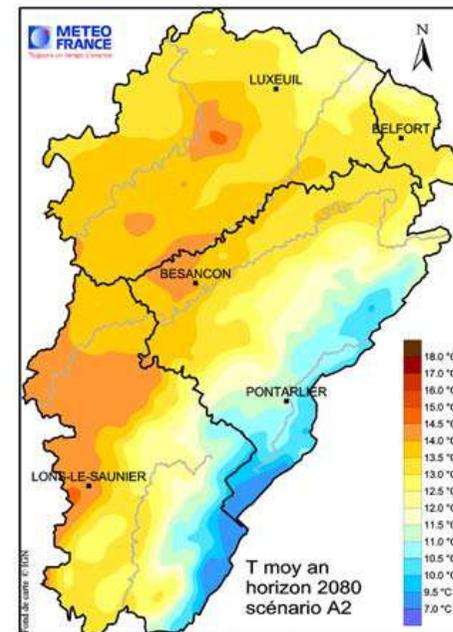
Situation en 2010



Scénario en 2030



Scénario en 2050



Scénario en 2080

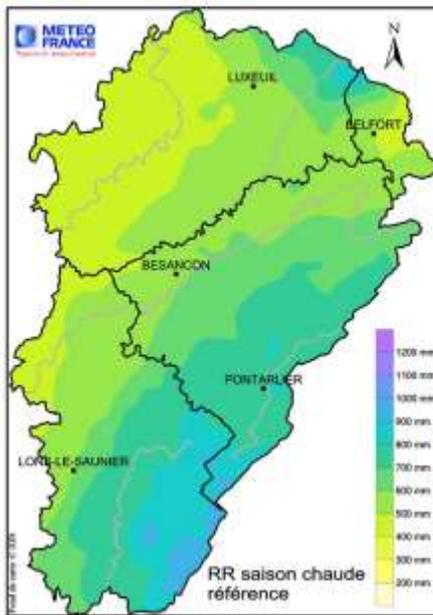
Ainsi entre 2010 et 2080 la température annuelle moyenne passerait de 8,5° à 11,5° soit 3° de plus.

Le changement pluviométrique :

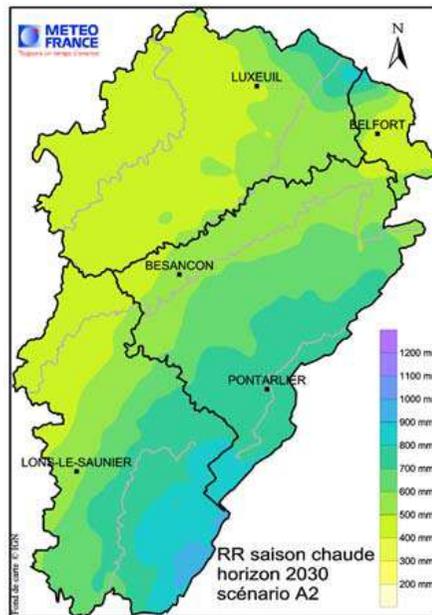
Concernant les précipitations, les tendances décrites dans l'étude de Météo-France sont beaucoup moins marquées que pour les températures mais elles montrent cependant :

- 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.

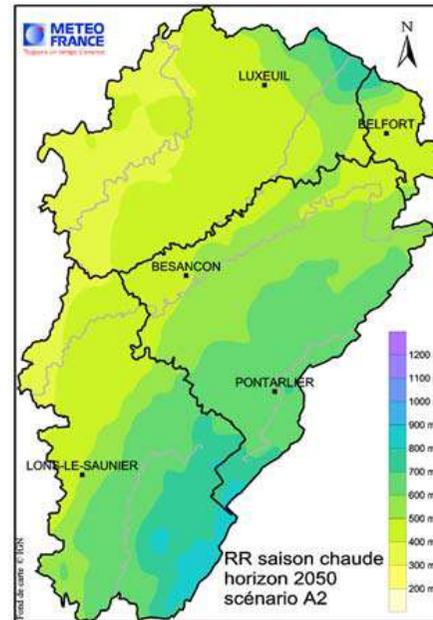
Les cartes ci-contre nous indiquent les hauteurs moyennes des précipitations d'avril à septembre



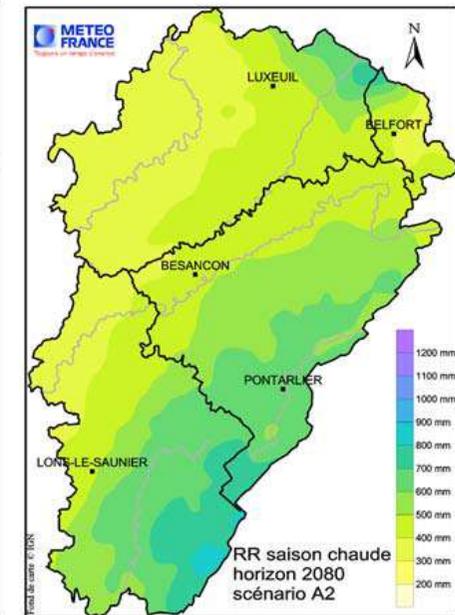
Situation en 2010



Scénario en 2030



Scénario en 2050



Scénario en 2080

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.

3.1° - La forêt et le bois :

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

Les impacts du changement climatique sur la forêt :

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 CO₂.
- 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 migrateurs).

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.

3.2° - 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.

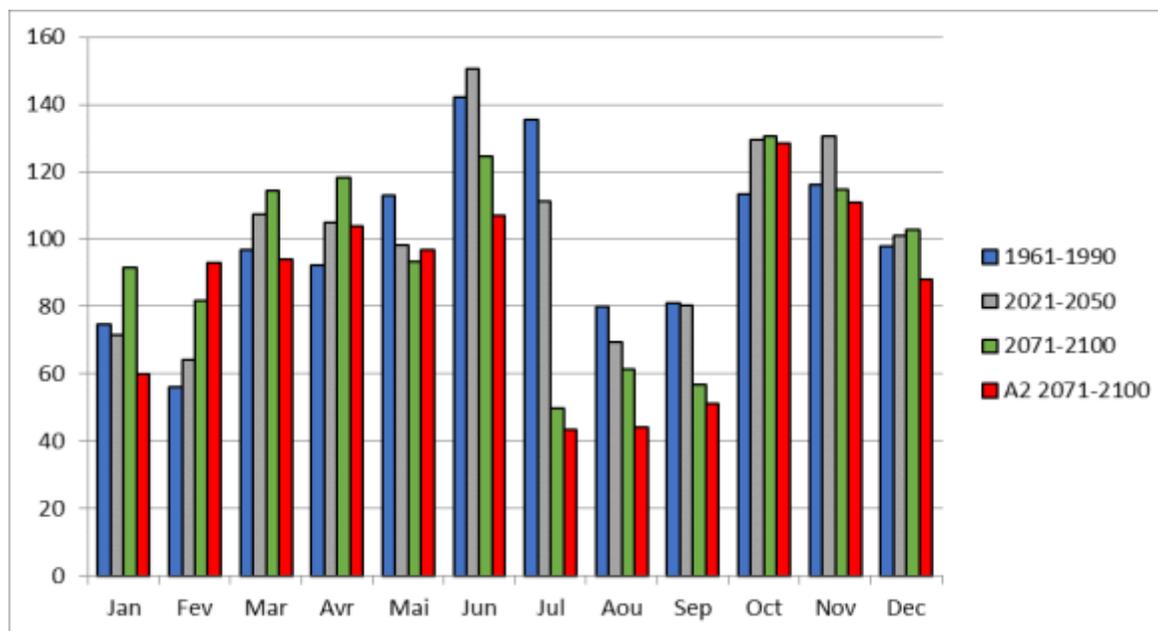
Le travail engagé sur le bassin de Pontarlier a déjà montré que les élus avaient largement anticipé le problème et pu contenir la ressource face à une croissance de la population prouvant aujourd'hui qu'une gestion concertée et réfléchie permet d'obtenir de bons résultats.

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.

3.3° - L'agriculture :

Globalement quelle va être l'évolution des conditions sur les deux zones climatiques (levier / mouthe) :

- La pratique agricole majoritaire voire prépondérante est l'élevage de vaches laitières et de génisses en vue du renouvellement du troupeau, voire avec un atelier de vente de génisses inséminées pour l'export.
- Du fait des AOP sur le territoire, ce cheptel est nourri avec les fourrages des exploitations (avec possibilité toutefois d'acheter du fourrage à une autre exploitation de la zone AOP) et quelques aliments complémentaires autorisés (céréales, tourteaux etc) y compris s'ils ne sont pas produits sur la zone AOP.



Les années 2018 et 2019, qui semblent être représentatives du climat à venir, ont bouleversé les pratiques (même si le haut Doubs reste encore épargné par rapport à la majorité des départements français)

Sur Levier, comme sur Mouthe, d'ici 2100 perte de 100 à 150 mm d'eau annuels (200 sur Mouthe), répartition des pluies très inégale entre la période hivernale (hausse) et estivale (forte baisse à partir de mai).

Dans le même temps, les températures s'élèvent : +3.5 à +4.4 °C en moyenne annuelle, et on constate une forte hausse du nombre de jours où la température dépasse les 25 °C (passage de 12 à 70 jours sur la période fin avril fin septembre).

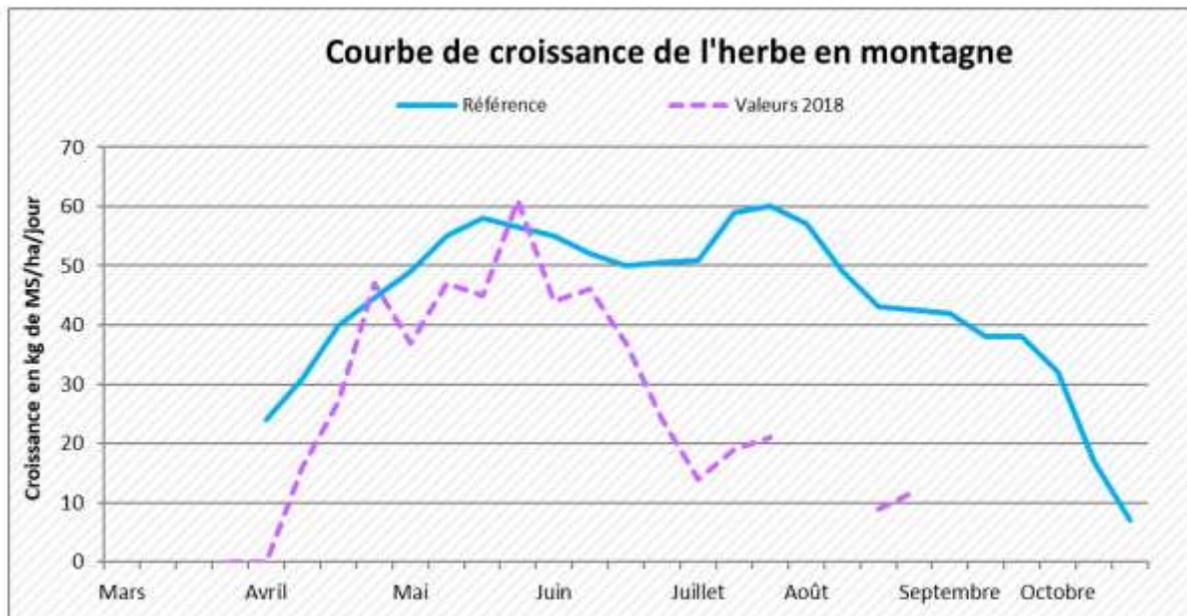
		Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec	moy annuelle
A1B	60-90	-0,3	1,1	3,7	6,6	10,9	14,7	15,8	16,8	13,8	8,7	4,8	1,0	8,1
A1B	20-50	1,8	3,3	5,5	8,4	12,4	15,4	18,1	19,5	15,4	10,2	6,4	3,2	10,0
A1B	70-100	2,8	4,7	7,6	9,7	13,2	16,9	21,7	23,1	18,5	11,3	6,7	3,2	11,6
A2	70-100 A2	3,06	5,26	8,15	10,3	14	18,2	22,9	24,3	18,9	13	7,88	4,35	12,5

L'impact va être important :

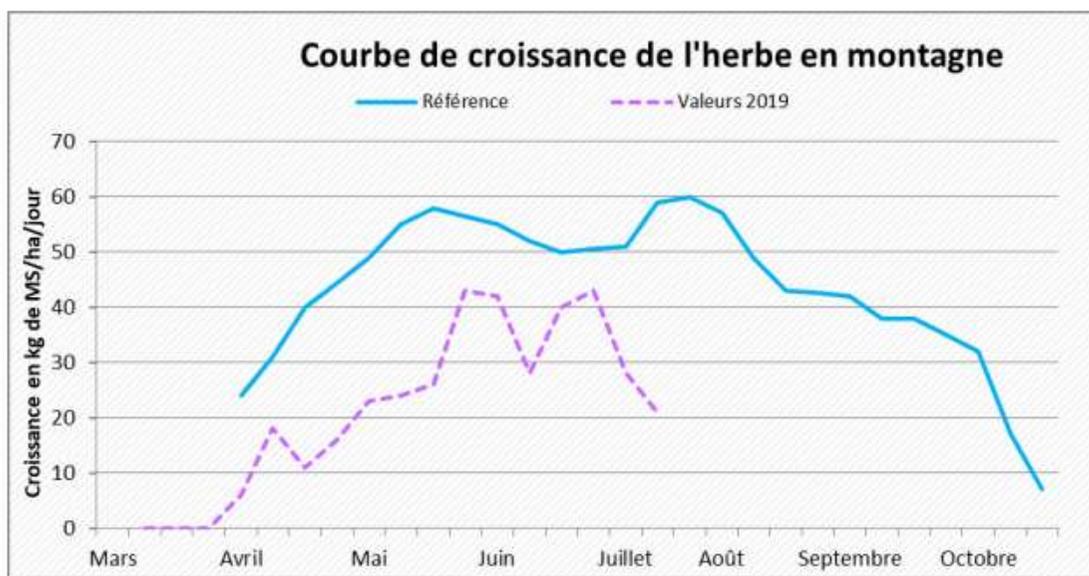
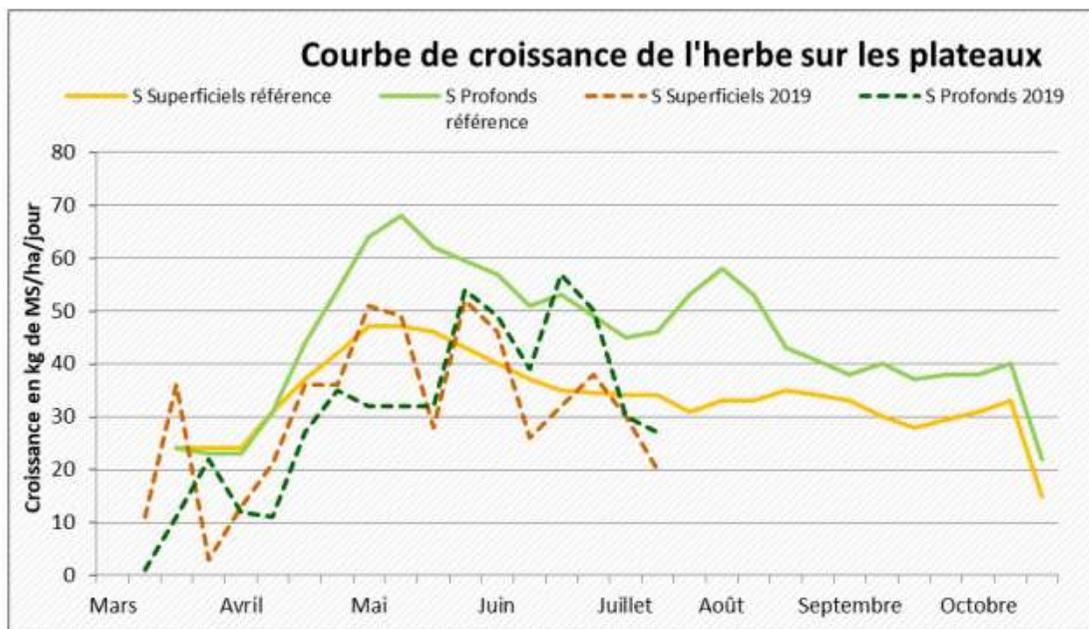
- Sur le bien-être animal et la production laitière : au-delà de 25 °C et en conditions d'humidité relative forte, la productivité baisse
- Sur la pousse des prairies (fauche et pâture) comme il a déjà été constaté en 2018 et 2019. Ceux qui sont équipés de séchages solaires peuvent aller chercher du foin plus précoce et bénéficier des pluies encore présentes jusque début juin pour faire quelques regains. Les autres, en foin plus tardifs, ne pourront plus faire de regains et seront donc amputés d'un tiers de leur fourrage
- Et ce problème va s'accroître dans le sens où les éleveurs seront obligés de redonner du foin en période estivale, là où les vaches se contentaient de pâturer les années passées. L'état des stocks sera donc très réduit et les reports d'une année sur l'autre seront rares.

Les deux schémas ci-dessous relatent la pousse de l'herbe, en montagne, l'année 2018 et 2019.

Les croisements entre la hausse des températures et l'arrêt des précipitations pendant la période estivale, engendrent un arrêt de la pousse de l'herbe à partir de la mi juin.



Année 2018



Ces changements de conditions climatiques vont engendrer des pratiques différentes :

- Avancée des dates d'apport en fertilisation, qui vont tomber dans des périodes où les précipitations sont plus importantes (risques de lessivage et de moindre efficacité agronomique)
- Avancée des dates de mise à la pâture : point favorable qui pourrait permettre de ne pas augmenter la taille des fosses de stockage d'effluents, mais ce risque sera contrebalancé par les besoins estivaux plus importants puisque les bêtes seront à l'intérieur (donc production d'effluents à stocker).
Le pâturage de printemps sera intéressant sous réserve que les pâtures soient accessibles et non détrempées.

	Levier 1990	Levier 2100	Mouthe 1990	Mouthe 2100
Fertilisation 200 °C	14-mars	22 février	04-avr	02-mars
Pâture 300°C	13-avr	21-mars	27-avr	30-mars
Fauche 800 °C	01-juin	11-mai	14-juin	23-mai

- Avancée des dates de fauche (entre mi et fin mai)

La fauche précoce devra forcément prendre le dessus, avec dans la foulée la mise en place d'outils de séchage dans les fermes, puisque les températures et le nombre de jours sans pluie en mai ne permettront pas de sécher les foin correctement. (le nombre de périodes d'au moins 5 jours sans pluies entre le 01/05 et le 30/06) ne varie quasiment pas entre 2000 et 2100 (entre 1 et 2).

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 CO2 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 foin 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.

3.4°- 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.

3.5° - 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° - L'enjeu économique et démographique du territoire :

4.1° - Analyse de la dynamique du territoire :

Le territoire du Pays du Haut-Doubs connaît une dynamique démographique hors-norme, qui se caractérise par plusieurs éléments :

- depuis 1982, soit depuis 30 ans, le rythme de croissance est soutenu et se situe 4 à 5 fois supérieurs aux moyennes régionales et nationales
- si jusqu'en 1999 cette croissance est fortement contrastée entre des territoires dynamiques (Larmont, Mont d'Or..) et des territoires plus en retrait voire en recul (Levier, Mouthe,..) elle est désormais fortement positive sur toute le territoire.
- la tendance récente 2006-2012 confirme cette bonne santé démographique sur l'ensemble du périmètre (seule 3 communes sur 78 sont en recul au recensement de 2006)

4.2° - Prospective démographique aux horizons 2040 - 2050:

Quels sont les indicateurs socio-démographiques et économiques qui conditionnent la performance de la croissance démographique ?

Ils comprennent les données démographiques et économiques :

- **solde migratoire positif** : arrivées supérieures aux départs sur la zone créant un gain net pour le territoire. L'apport est doublement bénéfique s'il s'agit de jeunes en âge de procréer et actifs ;
- **solde naturel** : excédent de naissances par rapport au décès qui dépend et est soutenu par les éléments socio-économiques ;
- **structure de la pyramide des âges et poids des tranches jeunes** notamment jeunes 0 à 14 ans issus du taux de natalité élevé sur la zone et de la tranche d'âge 20-45 ans en âge de procréer ;
- **taux d'activité et part de la population active** qui conditionne une dynamique productive ;
- **pouvoir d'achat et niveaux de salaires** qui ouvrent sur une consommation importante sur le territoire et stimule la dynamique d'offre commerciale et de services ;
- **équilibre et stabilité du tissu économique local et part de la dépendance extérieure**, qualité des savoir-faire qui permet d'asseoir de manière pérenne l'activité économique et de la mettre à l'abri des secousses économiques et limite les effets de la crise ;
- **performance de l'économie suisse voisine** qui alimente le territoire par un double effet positif pour sa croissance : emploi frontalier qui génère emploi et consommation locale (construction, commerces, ...) et l'offre développée sur France qui attire une clientèle suisse (commerce, santé, ...)
- **la production de logement** qui permet de répondre à la croissance et à la demande des nouveaux arrivants et habitants ;
- **l'offre de services et d'équipements** qui rend le territoire attractif pour s'y installer et y rester.

Evolution des indicateurs, positionnements actuels et perspectives à court, moyen et long terme :

Aussi pour établir une tendance et des prévisions convient-il d'analyser très finement chacune des variables de l'équation en termes d'évolution à court, moyen et long terme :

Légende :

Très favorable : indicateur très supérieur aux moyennes régionales et nationales, très bénéfique pour le territoire et moteur en matière de croissance.

Favorable : indicateur supérieur aux moyennes régionales et nationales, très bénéfique pour le territoire. Procure un avantage très net en matière de croissance.

Moyen : indicateur dans les moyennes régionales et nationales et encore bénéfique pour le territoire. Procure encore un léger avantage en matière de croissance.

Défavorable : indicateur inférieur aux moyennes régionales et nationales et handicapant pour le territoire. Présente un frein très net en matière de croissance.

Indicateur	Tendance depuis 15 ans	Position actuelle	Tendance à court terme – de 5 ans	Tendance à moy. Terme 5/15 ans	Tendance à long terme + de 15 ans
Solde migratoire	Très favorable	Très favorable	Très favorable à favorable	Favorable	?
Taux natalité	Très favorable	Très favorable	Très favorable	Favorable	Favorable
Taux mortalité	Favorable	Favorable	Favorable	Favorable	Moyen
Pyramide âges	Très favorable	Très favorable	Favorable	Favorable	Favorable
Taux d'activité	Très favorable	Très favorable	Très favorable	Très favorable à favorable	?

Pouvoir d'achat	Très Favorable	Très Favorable /Favorable	Favorable	Favorable	?
Tissu éco local	Très favorable	Très favorable	Très favorable	Favorable	Favorable
Economie suisse	Très favorable	Favorable/Très favorable	Favorable/Très favorable	Favorable	?
Production logement	Très favorable	Très favorable	Très favorable/Favorable	Favorable	?
Taux équipements et services	Très favorable	Très favorable	Très favorable	Favorable	Favorable

RAPPEL :

Les tendances et projections et hypothèses qui en découlent ont repris très précisément l'ensemble des éléments intégrés et discutés avec l'INSEE dans ses méthodes de projection établies en 2008 et qui se sont vérifiées.

Les tendances avancées pour chaque indicateur se caractérisent par deux phénomènes :

- . **les tendances lourdes et longues (taux de natalité, mortalité,)** aisément prévisibles sur le court et moyen voire long terme.
- . **les tendances conjoncturelles**, plus évolutives et soumises à l'environnement économique (solde migratoire lié à la Suisse, ...)

Aussi, l'analyse ayant abouti à positionner les indicateurs en termes de perspective favorables ou non s'est appuyée sur :

- . l'ensemble des notes de conjonctures et de perspectives des diverses organisations socio-professionnelles et consulaires.
- . les témoignages des acteurs de terrain (élus, socio-professionnels,) sur le contexte, l'actualité locale, les projets, la demande de logement,

Il en résulte les positions suivantes :

- l'on peut aisément tabler sur la reconduction ou poursuite de la dynamique observée depuis dix ans sur le territoire pour encore les 5 prochaines années.
- à moyen terme compte tenu de la dynamique en cours et des bases de l'activité du territoire très équilibrées lui conférant une très bonne stabilité l'on peut tabler la encore sur la poursuite d'une dynamique encore favorable même si certains indicateurs peuvent être ralentis.

- à long terme il est par définition toujours plus délicat de se prononcer, même si certains indicateurs présentent une certaine continuité, notamment sur les variables économiques (pouvoir d'achat, taux d'activité, solidité du tissu économique local, solde migratoire....)

Quels scénarios de croissance de la population à l'horizon 2040 ?

Pour cela peuvent être posés divers scénarios :

- un scénario dynamique :

Il correspond au rythme moyen des périodes fastes des dernières décennies avec plus de 1,2% de croissance moyenne par an soit environ + 800 habitants par an. Il reste caractérisé par un fort solde migratoire (demande suisse), un fort taux de natalité local, un dynamisme économique général, un pouvoir d'achat moyen supérieur, ...

- un scénario intermédiaire :

Il est plus proche d'un rythme moyen lissé sur les 35 dernières années, avec des périodes fastes et des périodes de tassements avec 0.75% de croissance moyenne par an soit environ + 600 habitants par an. Il intègre à terme des variables plus marquées avec des fluctuations avec la Suisse (croissance et recul) crise économique plus marquée sur certains secteurs, vieillissement de la population plus marqué....

- un scénario ralenti :

Il rejoint la moyenne régionale et serait plus proche d'un rythme des années 1975-90 avec 0,5% de croissance moyenne par an, soit environ + 400 habitants. Il intègre une stagnation côté Suisse, un solde migratoire redevenu faible, un solde naturel en repli, un vieillissement plus fort et plus marqué, une maturité économique dans tous les secteurs, ...

Quelles projections ?

Les projections selon les scénarios décrits pourraient alors montrer les progressions de populations suivantes :

	1999	2006	2012	2017	2020	2030	2040	Progression attendue
scénario dynamique + 1,2% par an	51734	56268	61392	63097	65.500	74.000	82.000	+ 19.000
scénario intermédiaire + 0,9% par an	51734	56268	61392	63097	65.000	71.000	77.000	+ 14.000
scénario ralenti + 0,5% par an	51734	56268	61392	63097	64.300	68.000	72.000	+ 9.000

Commentaires :

Il convient de préciser trois points importants :

- ◆ Si la prévision est par définition difficile et aléatoire **il convient quand même d'adopter un scénario de croissance obligatoire** pour poser les bases de l'avenir du territoire (à horizon 20/25 ans)
- ◆ Ce scénario n'engage pas le territoire dès l'année 1 pour les 25 années suivantes puisque **le document d'orientation du SCOT pourra réévaluer, rectifier et repositionner l'objectif en cours de route** en fonction des évolutions constatées ou nouvelles hypothèses posées (Il y a une évaluation à l'horizon 10 ans).
- ◆ Dans la réalité et sur 25 ans il est difficile d'adopter et de s'en tenir à l'une des trois hypothèses en linéaire plus les 25 années à venir et **c'est pourquoi l'on devrait être plutôt sur un mixte des 3 tendances avec le glissement suivant :**
 - à court terme (3 à 5 ans) la tendance dynamique est encore en vigueur ;
 - à moyen terme (5 à 15 ans) une mixte entre tendance dynamique avec peut-être l'apparition d'éléments du scénario intermédiaire possible ;
 - à long terme (au-delà de 15 ans) une évolution vers les éléments du scénario intermédiaire et peut être amorce d'éléments du scénario plus ralenti l'emporter.

CONCLUSION

En 2008 l'INSEE avait élaboré une projection de + 30% de population en plus à l'horizon 2030 soit une population d'environ 70.000 habitants soit 16.000 de plus en 25 ans.

En 2017 la population du territoire atteignait les 63.000 habitants **soit le niveau intermédiaire de croissance annoncé** par l'INSEE : 54.000 en 2006 – 62.000 en 2012 – 70.000 en 2030.

En 2018 et à partir des mêmes éléments actualisés et sur lesquels l'INSEE avait basé sa projection l'on pourrait donc raisonnablement estimer la perspective de croissance démographique du territoire à l'horizon 2040-45 entre :

+ 19.000 habitants en hypothèse haute et très favorable.

+ 14.000 habitants en hypothèse intermédiaire plus basse et suivant le scénario d'une amorce de ralentissement.

+ 9.000 habitants pour le scénario plus pessimiste et ralenti.

Ce dernier scénario correspondrait à la tendance suivante :

- l'ensemble des indicateurs étant encore au vert à court/moyen terme et confirmés par les observations de terrains (demande immobilière,) la croissance démographique y est attendue jusqu'à l'horizon 2020/25 ;
- si l'essentiel de la croissance se concentrerait uniquement sur la période 2020/25 cela signifierait que le territoire entrerait dans de très grosses difficultés à moyen/long terme : cessations de nombreux pans de l'activité économique locale et Suisse entraînant le départ de populations jeunes en âge de procréer et d'un vieillissement accéléré du territoire.

L'on peut raisonnablement se baser sur un scénario de croissance encore soutenu compris entre 14.000 et 19.000 habitants (max).

Si l'on retient un curseur moyen à 15.000 habitants à l'horizon 2040 cela implique un apport de + 600 à 650 habitants par an.

Quels impacts pour 15.000 habitants supplémentaires à l'horizon 2040 ?

Le chiffre de 15.000 habitants n'est considéré ici que comme un exemple destiné à illustrer les calculs développés par la suite.

Matrice déclinant les questions et axes de développement de l'armature du territoire :

Enjeux	Logements	Commerces	Equipements et services	Activités économiques	Transports et déplacements	Ressources eau-énergie
Quels besoins en volumes ?	Combien de nouveaux logements ?	Combien de nouveaux commerces ? Quelles surfaces ?	Combien de services en plus ? nouveaux ? Quels équipements ?	Combien de nouvelles surfaces et espaces ?	Combien de véhicules en plus ? Quel trafic supplémentaire ?	Combien de besoin en eau ? Quels nouveaux besoins en énergie
Prévisions et estimations :	Pour 15.000 habitants en plus et 80.000 à terme il faut : 9.900 logements en plus Soit environ 525.000 m2 de surface. *1	Voir analyse spécifique	Voir analyse spécifique	A étudier plus finement	Pour 15.000 habitants en plus il y a : . 6250 voitures en + . 5000 places de parkings en + soit 100.000 m3 . 300.000 de kms/jour et 110 millions par an en + *2	Pour 15.000 habitants en plus les volumes seraient : 1 million de mètres cube d'eau Kwh *3 80.000 tonnes de GES par an *4 600.000 MWhep de consommation énergétique en plus *5

Impacts sur le volume de GES émis.	Volume actuel :					
	Evolution projetée :					
	Volume émis en plus :					
Impacts sur le volume de consommation énergétique	Volume actuel :					
	Evolution projetée :					
	Volume émis en plus :					

***4 : Production de GES :**

Le volume des GES émis sur le territoire est de 640.000 tonnes. La moitié soit environ 320.000 tonnes est émises directement par les ménages résidents locaux. Un apport de 25% de population en plus pourrait dans les mêmes proportions qu'actuellement générer l'émission de 80.000 tonnes supplémentaires.

***5 : Consommations énergétiques :**

Le volume des consommations énergétiques du territoire est de 2 400.000 MWh. Un apport de 25% de population en plus pourrait dans les mêmes proportions qu'actuellement générer l'émission de 600.000 MWh supplémentaires.

Conclusion

Pour le territoire du Pays du Haut-Doubs les enjeux se posent donc

Les tendances et perspectives sur le territoire :

- croissance de + 12 à 15.000 habitants à l'horizon 2040
- besoin de création de 9 à 10.000 logements
- présence de 10 à 12.000 véhicules supplémentaires, augmentation des transports de km/jours
- développement des surfaces commerciales, des services à la population,

Les tendances générales :

- raréfaction des énergies fossiles
- renchérissement du coût des énergies
- restrictions urbaines et mobilités

Les opportunités pour le Pays:

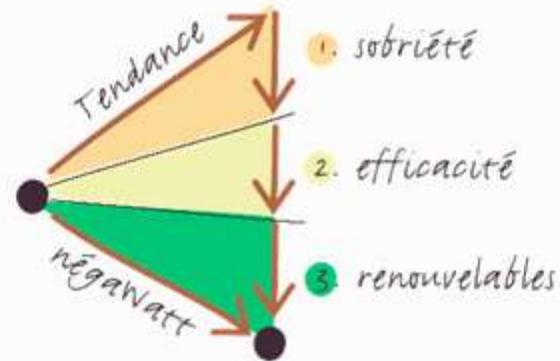
- le changement climatique
-

Les menaces sur le Pays :

- dépendance énergétique du territoire plus forte et coût économique global
- renchérissement des coûts et compétitivité pour les entreprises ?
- impact dans budget des ménages et précarité énergétique
-

Pour faire face à ces enjeux le scénario NégaWatt propose une démarche à trois niveaux :

- Scénario négaWatt



- **la sobriété** : la démarche vise à réfléchir et analyser nos modes de consommations et réfléchir sur nos besoins afin de revoir les comportements individuels et collectifs dans les divers usages de consommation d'énergie afin de se repositionner sur les plus indispensables, limiter les besoins secondaires et supprimer les besoins superficiels.
- **l'efficacité** : à ce stade il s'agit de privilégier les choix techniques, qui en analysant le processus allant de la production jusqu'à l'utilisation finale, vont permettre de rendre optimum la quantité d'énergie nécessaire pour satisfaire un besoin ou une consommation donnée.
- **le recours aux énergies renouvelables** : cette dernière optique cherche à augmenter la part des énergies non fossiles et non polluantes au détriment des énergies classiques