



Bilan des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre



Plan Climat Energie Territorial – Pays des Vosges Saônoises

Mars 2013

Sommaire

1. Bilan global à l'échelle du Pays.....	4
1.1. La consommation d'énergie du territoire.....	5
1.2. La production d'énergie.....	7
1.3. Les émissions de gaz à effet de serre.....	8
1.4. La facture énergétique du territoire.....	16
2. Bilan thématique.....	18
2.1. Le secteur résidentiel.....	19
2.2. Le secteur tertiaire.....	28
2.3. Les transports.....	34
2.4. Le secteur industriel.....	47
2.5. L'agriculture.....	56
2.6. Le traitement des déchets.....	62
3. Synthèse et enjeux.....	63
Abréviations.....	68
Annexes.....	69

Préambule

Ce bilan des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre a été réalisé dans le cadre du Plan Climat Energie Territorial dans lequel s'est engagé le Pays des Vosges Saônoises en 2012. Les chiffres indiqués dans ce diagnostic sont issus de la plateforme OPTeER mise en place par l'observatoire de la qualité de l'air *Atmo Franche-Comté*. Ces chiffres sont basés sur une approche cadastrale de quantification des émissions de gaz à effet de serre (GES) et ne prennent en compte que les émissions directes émises dans les limites du territoire. Contrairement à une approche globale, ils ne prennent pas en compte les émissions indirectes comme l'importation de biens par exemple.

Un seul élément extérieur au territoire a cependant été pris en compte dans le cadre de ce diagnostic : les émissions de GES pour la production de l'électricité. En effet, malgré la forte part du nucléaire en France, une partie de l'électricité française est produite par des centrales thermiques qui émettent des GES. N'ayant aucune centrale thermique sur le territoire, la consommation d'électricité n'émet virtuellement aucun GES sur notre territoire. Cependant afin d'éviter d'arriver à des préconisations qui reposent sur du « *tout électrique* » pour réduire les émissions de GES, il a été décidé de prendre en compte ces émissions dans le diagnostic bien qu'elles soient émises à l'extérieur du territoire.

Parallèlement, les émissions de CO₂ liées à la combustion de la biomasse ont été écartées de ce bilan car le dioxyde de carbone (CO₂) émis lors de la combustion de la biomasse a été fixé par les plantes durant leur croissance grâce à la photosynthèse. Le CO₂ émis lors de la combustion correspondrait à une émission nette si la forêt n'était pas exploitée de manière durable ou si le volume forestier était en diminution. Sachant que la forêt franc-comtoise, et par extension haute-saônoise, est en croissance permanente chaque année, on peut considérer que le CO₂ libéré est stocké à nouveau par la croissance naturelle de la forêt. Les émissions de GES liées à la biomasse sont donc considérées comme neutre dans ce bilan.

L'exploitation et le transport du bois nécessitent cependant l'usage d'énergies fossiles (pour les engins d'exploitation, tronçonneuses, grumiers, etc...) qui émettent des gaz à effet de serre. Le bilan de l'exploitation du bois et de son transport jusqu'à une plateforme de stockage ou une scierie émet annuellement entre 10 000 et 15 000 tonnes équivalent CO₂ par an¹, ce qui correspond à la capitalisation annuelle de 2 000 ha de forêt (2% de la forêt du territoire). Pour compenser les émissions liées à l'exploitation de la filière bois, il suffit donc de laisser croître naturellement 2% de la forêt du territoire.

Les chiffres indiqués dans ce rapport datent de 2008 et sont généralement arrondis à l'entier inférieur ou supérieur afin de faciliter la lisibilité et la compréhension (il se peut donc que les totaux fassent légèrement moins ou plus que 100%).

Les chiffres de consommations d'énergie sont indiqués en tonnes équivalent pétrole (tep) ou kilotonnes équivalent pétrole (1 ktep = 1000 tep).

Les émissions de GES calculées dans ce diagnostic correspondent aux gaz pris en compte dans le cadre du protocole de Kyoto, à savoir le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O). Afin de faciliter la lisibilité, les chiffres d'émissions de GES sont indiqués en tonnes.

¹ Source : PAT du Pays des Vosges Saônoises.

1. Bilan global à l'échelle du Pays

- 1.1. La consommation d'énergie du territoire p.5
- 1.2. La production d'énergie p.7
- 1.3. Les émissions de gaz à effet de serre p.8
- 1.4. La facture énergétique du territoire p.16



1.1. La consommation d'énergie du territoire

La consommation d'énergie primaire du Pays des Vosges Saônoises en 2008 est de **348 ktep** toutes énergies confondues. Rapportée à la population, la consommation d'énergie est de **4,02 tep par habitant**, un chiffre légèrement inférieur à la consommation d'énergie primaire par habitant en France (4,4 tep/habitant²). Les trois énergies les plus consommées sont les produits pétroliers, l'électricité et les énergies renouvelables.

Type d'énergie	Consommation annuelle d'énergie (en ktep)	%
Produits pétroliers	128,5	37%
Electricité	124	36%
Energies renouvelables	67	19%
Gaz naturel	28,5	8%
Combustibles minéraux solides (charbon, lignite, tourbe)	Négligeable (0,1)	Négligeable (0,03%)

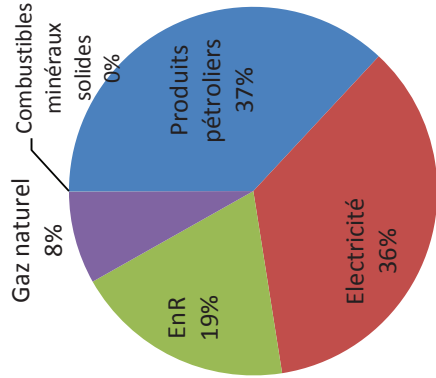


Figure 1 : répartition de la consommation d'énergie par type d'énergie (OPTER, 2008)

Le Pays des Vosges Saônoises est majoritairement dépendant des énergies fossiles avec 45% de l'énergie provenant des produits pétroliers et du gaz. L'électricité (36%) et les énergies renouvelables (19%) complètent le mix énergétique.

² Source : INSEE (2005) d'après Agence Internationale de l'Energie.

Le secteur industriel est le principal consommateur d'énergie avec approximativement 111 ktep consommés en 2008, suivi du secteur résidentiel (100 ktep) et du transport routier (82 ktep).

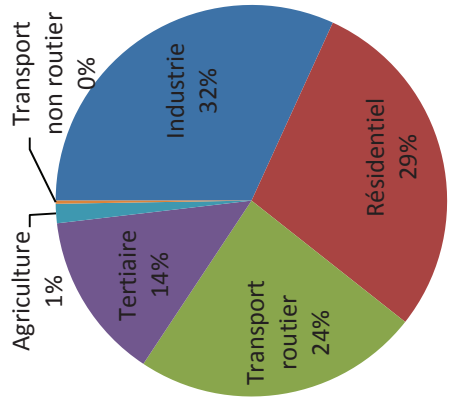


Figure 2: Répartition de la consommation d'énergie par secteur (OPTEER, 2008)

Secteur	Consommation annuelle d'énergie (en ktep)
Industrie	111
Résidentiel	100
Transport routier	82
Tertiaire	48
Agriculture	5
Transport non routier	1

1.2. La production d'énergie

Il n'existe aucune centrale thermique ou centrale nucléaire de production d'électricité sur le territoire du Pays des Vosges Saônoises. De même, il n'y a pas d'usine d'incinération, d'unité de méthanisation ou d'éoliennes pour la production de chaleur et d'électricité. Les chiffres de production réelles étant difficiles à obtenir, notamment pour des raisons de confidentialité des données (cas du photovoltaïque par exemple), la plupart des chiffres indiqués ci-dessous correspondent à des puissances installées et non à la production effective.

Eolien : une demande de création de Zone de Développement de l'Eolien (ZDE) a été déposée auprès des services de l'Etat en août 2012 par la Communauté de Communes de Saône et Côney et la Communauté de Communes des Belles Sources. Cette ZDE pourrait accueillir à horizon 2017 entre 5 et 30 éoliennes pour une puissance minimale de 9 MW et une puissance maximale de 90 MW. Les communes concernées totalement ou partiellement par cette ZDE sont les suivantes : Passavant-la-Rochère, Montcourt, Vougécourt, Bousseraucourt, Ambiéville, Pont-du-Bois.

Une seconde demande de création de ZDE a été déposée par la Communauté de Communes des Milles Etangs en septembre 2012 pour un projet qui compte entre 5 et 10 éoliennes pour une puissance installée comprise entre 10 et 30 MW. Les éoliennes prendraient place sur les communes de La Rosière et de La Montagne.

Hydroélectricité : 17 sites de production d'électricité d'origine hydraulique sont recensés sur le territoire pour une puissance cumulée de 2 845 kW (soit 2,845 MW). Il est possible de développer quelques centaines de kW supplémentaires en réhabilitant d'anciennes installations hydrauliques ou en équipant des sites ayant déjà des chutes d'eau. Ainsi, 820 kW supplémentaires sont en projet sur l'ensemble du territoire, soit sur de nouveaux sites, soit en rénovation d'anciens sites, soit en augmentation de puissance sur des sites déjà existants.

Les futurs projets devront tenir compte des enjeux environnementaux liés à la trame bleue : préservation des milieux aquatiques, circulation des sédiments et de la faune et de la flore aquatique,...

Photovoltaïque : pour des raisons de confidentialité des données, il n'est pas possible d'obtenir de chiffres sur la production d'électricité d'origine photovoltaïque sur notre territoire.

Géothermie : aucun chiffre concernant la production d'énergie par géothermie n'est disponible à l'échelle du territoire mais le potentiel géothermique est considéré comme moyen ou faible. Le secteur montagneux (Communautés de Communes des Milles Etangs, de la Haute Vallée de l'Ognon et de Rahin et Chérimont) est globalement peu favorable au développement de la géothermie. Le reste du Pays a un potentiel géothermique moyen (voir carte en annexe 1). Certaines zones du Pays des Vosges Saônoises sont soumises à des problèmes de radon, gaz radioactif d'origine naturelle surtout présent dans les sous-sols granitiques. Ce gaz est l'un des agents du cancer du poumon (cependant le risque est faible, de l'ordre du tabagisme passif). Si un chauffage par géothermie devait être développé sur un sol granitique, il faudra s'assurer de la bonne étanchéité à l'air du tuyau provenant de l'extérieur et de la bonne ventilation des locaux afin d'éviter une accumulation de radon dans l'habitation.

Bois-énergie : le Pays des Vosges Saônoises s'est engagé dans des actions visant à structurer la filière bois énergie locale, à travers la création d'un réseau de trois plateformes bois énergie labellisées Pôle d'Excellence Rurale et la réalisation d'un Plan d'Approvisionnement Territorial (PAT) dont l'étude s'est achevée en 2012. Ce PAT permet d'évaluer la consommation et la ressource en bois, aussi bien pour le bois énergie que le bois d'œuvre.

Dans le cadre de ce PAT, 33 chaufferies collectives ou privées ont été identifiées en 2012 pour une puissance totale installée d'environ 2 700kW (2,7MW) et une consommation en plaquettes forestières de 2 150 tonnes par an. Quatre chaufferies sont également en projet, portant la puissance installée à 5 000kW (5MW) d'ici 2015 pour une consommation en plaquettes forestières de 3 900 tonnes par an.

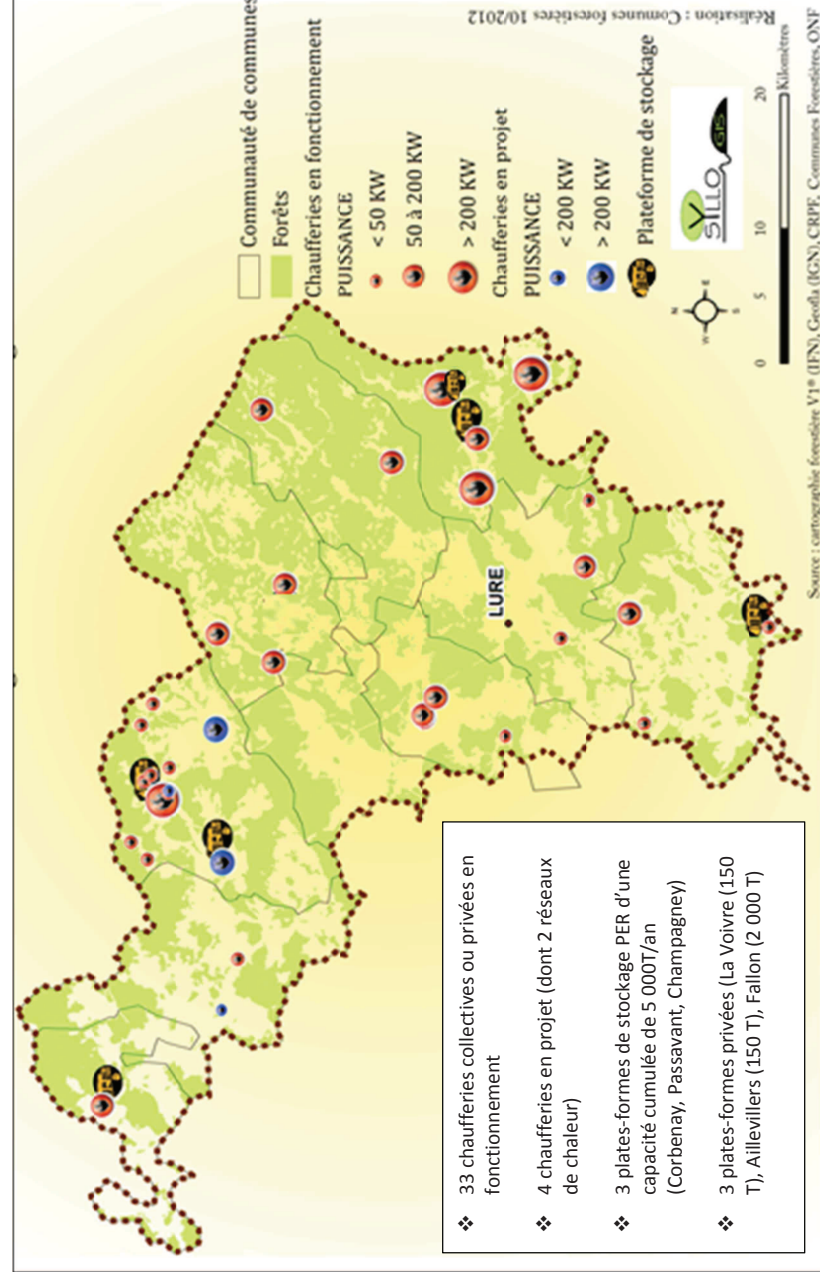


Figure 3 : chaufferies publiques et privées et plates-formes de stockage sur le territoire du Pays des Vosges Saônoises
(source : PAT, Communes Forestières, 2012)

Comme le fait ressortir le PAT, le bois énergie possède un potentiel de développement très important sur le territoire du Pays (le taux de boisement du territoire est de 55%). D'après les données du PAT, la ressource mobilisable en bois énergie et bois industrie est de 334 000 tonnes/an. Il faut soustraire à ces 334 000 tonnes/an la consommation de bois bûche (81 600 tonnes/an), la consommation des chaufferies existantes et en projet (3 900 tonnes/an) et la consommation des entreprises papetières et panneautières (85 000 tonnes/an). Il reste au final 163 500 tonnes mobilisables annuellement **dont 73 000 tonnes par an mobilisables à moins de 90 € la tonne³**.

Comme le précise l'étude du PAT, cette ressource est mobilisable « *sans entamer le capital sur pied et sans remettre en cause la gestion durable des forêts* ». De plus, « *les filières bois d'industrie/bois énergie et bois d'œuvre sont fortement imbriquées et complémentaires mais en aucun cas concurrentielles* ». Le développement de la filière bois énergie ne se fera donc pas au détriment de la forêt ou des entreprises du territoire.

Le bilan de l'étude précise que « **le territoire du Pays des Vosges Saônoises pourra être autonome énergétiquement à condition de favoriser les échanges commerciaux entre les collectivités d'une part et entre les collectivités et les propriétaires forestiers publiques et privés d'autre part** ».

³ Ce prix correspond au prix de revient moyen de la plaquette forestière calculé sur le territoire (source : PAT).

1.3. Les émissions de gaz à effet de serre

➤ Le dioxyde de carbone (CO₂)

Le CO₂ est le principal GES émis sur le territoire du Pays des Vosges Saônoises avec 723 619 tonnes émises en 2008. Le secteur du transport est le principal contributeur avec près de 256 000 tonnes, suivi du secteur résidentiel avec 217 300 tonnes et le secteur industriel avec 181 400 tonnes. Tous les autres secteurs cumulés représentent près de 138 000 tonnes.

	Emissions de CO ₂ (tonnes)
Transport routier	255 916
Résidentiel	217 299
Industrie	181 418
Tertiaire	44 680
Agriculture	16 774
Traitement des déchets ⁴	4 728
Transport non routier	2 804
Total	723 619

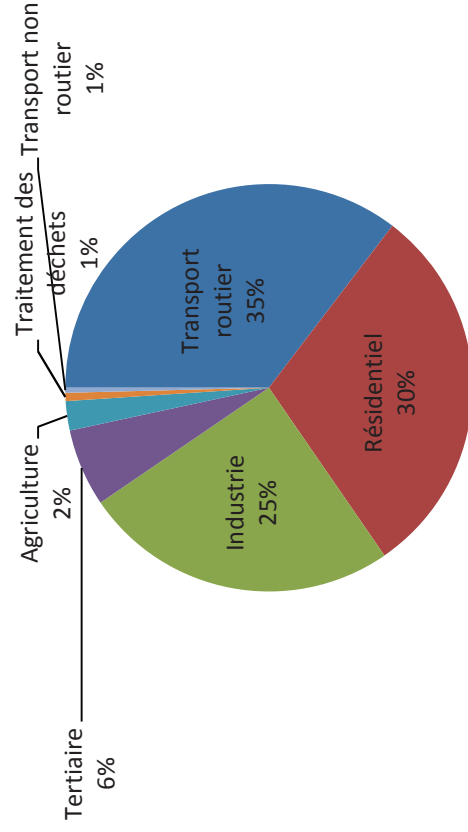


Figure 4: Répartition des émissions de CO₂ par secteur (OPTER, 2008)

Avec 86 848 habitants en 2008⁵, le territoire du Pays des Vosges Saônoises émet en moyenne 8,33 tonnes de CO₂ par an et par habitant. A titre de comparaison, les émissions de CO₂ par habitant de la Franche-Comté sont de l'ordre de 8,8 tonnes pour l'année 2008 et de 8,2 tonnes pour la France (chiffres figurant dans le SRCAE de Franche-Comté mais difficilement comparables car la méthode de calcul n'est pas la même à l'échelle de la France).

⁴ Contribuent aux émissions de gaz à effet de serre pour le secteur des déchets : les stations d'épuration, les décharges ou les installations de compostage.

⁵ Population sans double compte (source : OPTER d'après INSEE).

Cependant, il a été choisi d'écarter les émissions de CO₂ liées à la combustion de biomasse dans ce diagnostic (voir justification en préambule). Ces émissions représentent 270 259 tonnes de CO₂.

	Emissions de CO ₂ (en tonnes)	Emissions de CO ₂ liées à la biomasse (en tonnes)	Emissions de CO2 totales hors biomasse (en tonnes)
Transport routier	255 916	0	255 916
Résidentiel	217 299	128 180	89 119
Industrie	181 418	132 847	48 571
Tertiaire	44 680	3 599	41 081
Agriculture	16 774	905	15 869
Traitement des déchets	4 728	4 728	0
Transport non routier	2 804	0	2 804
Total	723 619	270 259	453 360

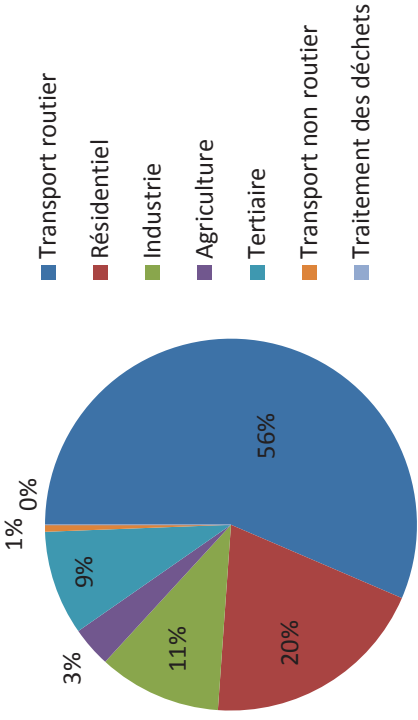


Figure 5: Répartition par secteur des émissions de CO₂ hors biomasse (OPTeER, 2008)

Au final, les émissions de CO₂ du territoire, hors biomasse, sont de 453 360 tonnes par an et par habitant.

Ainsi grâce à l'utilisation du bois énergie, le bilan carbone des secteurs résidentiel, industriel et traitement des déchets est allégé. En revanche, l'agriculture, le secteur tertiaire et les transports routiers ont un bilan carbone qui s'alourdit (en proportion).

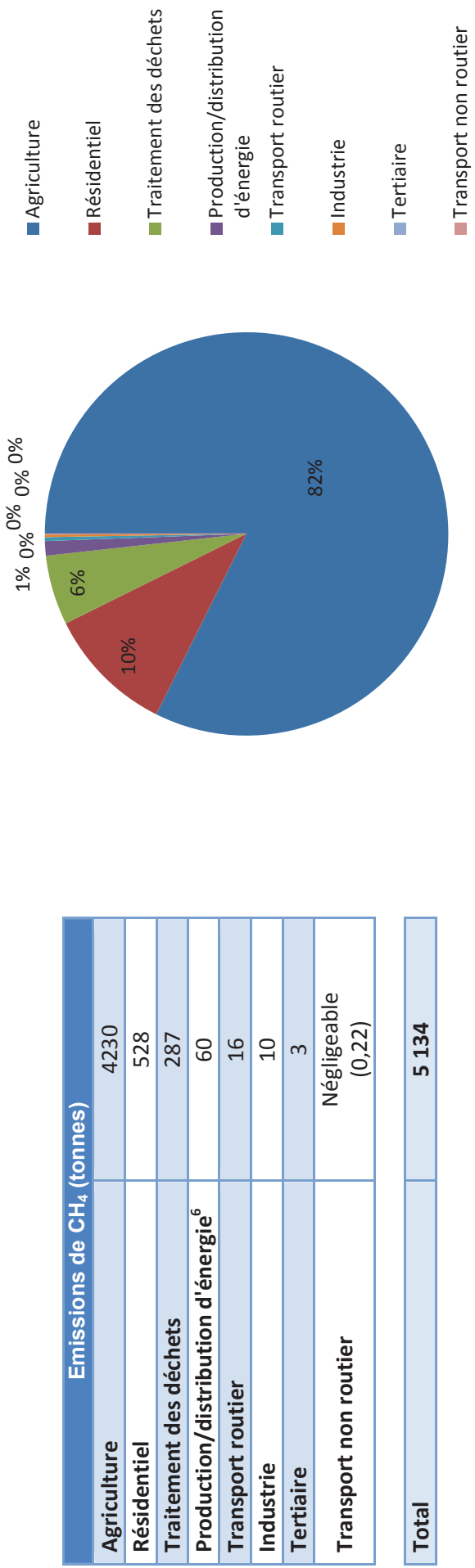
➤ **Le méthane (CH₄)**

Le méthane est un puissant gaz à effet de serre mais émis en quantité comparativement plus faible que le CO₂. L'agriculture est la principale contributrice avec 82% des émissions du territoire en 2008, notamment à cause de l'élevage (les ruminants émettent de grandes quantités de méthane).

Le secteur résidentiel et le traitement des déchets ont également des proportions significatives (respectivement 10% et 6%) mais les autres secteurs sont très peu émetteurs (valeurs comprises entre 0 et 1%).

Au total, les émissions de CH₄ sur le territoire du Pays des Vosges Saônoises s'élèvent à 5 134 tonnes.

On notera également que la nature est contributrice de méthane avec 343 tonnes émises en 2008 soit 6% du total. Ce GES est émis par les étendues humides présentes sur le territoire (ex : tourbières) mais ces émissions ne sont pas incluses dans le périmètre du diagnostic car il n'y a aucun leviers d'actions pour réduire ces émissions.



⁶ 100% des émissions de ce secteur proviennent de l'extraction et la distribution de combustibles gazeux (perte en ligne des pipelines ou gazoducs, du gaz en citerne,...)

➤ **Le protoxyde d'azote (N₂O)**

Le protoxyde d'azote étant un GES provenant principalement de l'utilisation d'engrais et de la décomposition du fumier, l'agriculture est logiquement responsable à 89% des émissions de N₂O.

Les autres secteurs participent aux émissions de N₂O dans des proportions allant de 0 à 3%. Ces émissions s'expliquent notamment par la combustion d'énergie fossile qui entraîne nécessairement la création de N₂O.

Au total, les émissions de N₂O sur le territoire s'élèvent à 274 tonnes pour l'année 2008.

	Emissions de N ₂ O (tonnes)
Agriculture	244
Transport routier	8
Résidentiel	8
Industrie	7
Traitement des déchets	4
Tertiaire	2
Transport non routier	1
Total	274

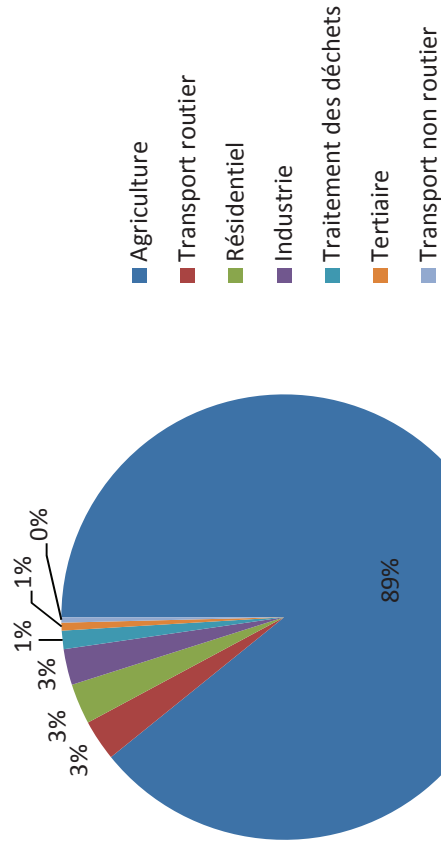


Figure 7: répartition des émissions de N₂O par secteur (OPTeER, 2008)

➤ **Les émissions de GES d’après leur Pouvoir de Réchauffement Global (PRG)**

Tous les GES n’ayant pas la même durée de vie dans l’atmosphère ni les mêmes propriétés, le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) a été créé. Il s’agit d’un indicateur qui prend en compte les différents GES et les convertit en une seule unité : la tonne équivalent carbone (ou TeqCO₂). Le PRG est exprimé sur une durée de 100 ans.

Ainsi, le PRG facilite les comparaisons entre secteurs en combinant les trois GES exposés précédemment et en les exprimant sous une seule donnée. On s’aperçoit ainsi que 93% des émissions du Pays des Vosges Saônoises sont issues de quatre secteurs :

- Les transports routiers : 28%
- Le secteur résidentiel : 25%
- Le secteur industriel : 20%
- L’agriculture : 20%

La part restante est imputable au secteur tertiaire (5%), au traitement des déchets (1%), au transport non routier (<1%) et à la production et distribution d’énergie (<1%).

Pouvoir de Réchauffement Global (en TeqCO ₂)	
Transport routier	258 787
Résidentiel	230 873
Industrie	183 840
Agriculture	181 149
Tertiaire	45 216
Traitement des déchets	11 896
Transport non routier	3 140
Production/distribution d'énergie	1 253
Total	916 154

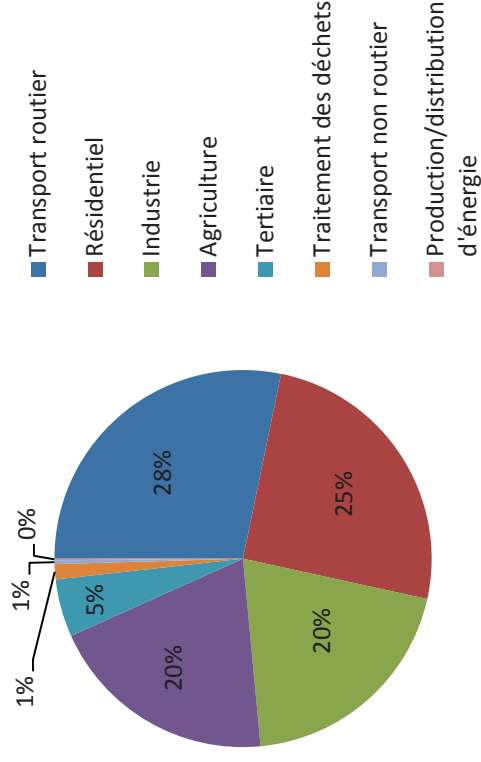
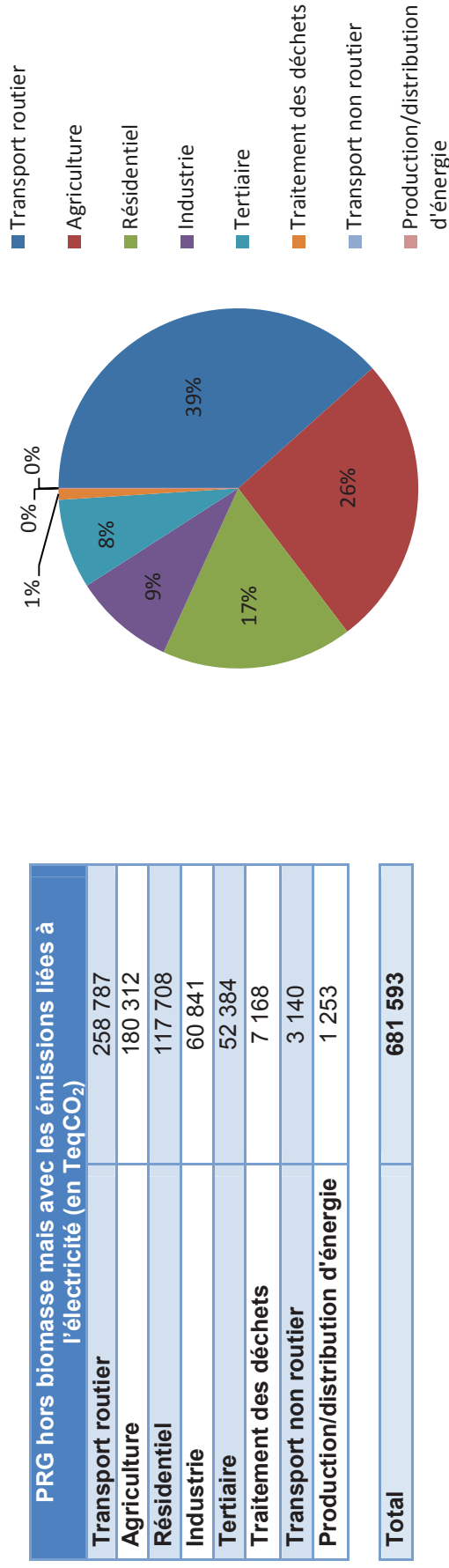


Figure 8: Répartition des émissions de GES (PRG) par secteur (OPTeER, 2008)

Rapporté à la population, le territoire émet 10,55 TeqCO₂ par habitant. En comparaison, les émissions en France s’élevaient à 8,5 TeqCO₂ par habitant en 2008.

Lorsque l'on soustrait les émissions de GES liées à la combustion de biomasse et que l'on ajoute les émissions liées à la production d'électricité, les résultats varient sensiblement et le « classement » des secteurs les plus émetteurs est modifié :

- Le secteur des transports routiers passe de 28% à 39%, l'agriculture de 20% à 26%, le tertiaire de 5% à 8%.
- Les secteurs résidentiel et industriel passent de 20% à respectivement 17% et 9%.



Si l'on exclut les émissions de CO₂ liées à la biomasse dans ce bilan, chaque habitant du territoire n'émet plus « que » 7,85 TeqCO₂ soit légèrement moins que le français moyen.

Cela peut paraître encourageant, mais les puits de carbone naturels que sont les océans, les sols et les forêts ne peuvent absorber que 11 milliards de tonnes de CO₂ par an à l'échelle planétaire soit à peu près 1,6 tonnes de CO₂ par habitant sur Terre. L'effort à fournir reste donc conséquent afin de passer à un territoire sobre en carbone.

1.4. La facture énergétique du territoire

La consommation d'énergie représente un coût pour le territoire, coût qui s'est particulièrement accentué ces dernières années avec la hausse des prix de l'énergie. Lorsque l'on traduit en euros les quantités d'énergies consommées annuellement, on constate que la dépense énergétique du territoire s'élève à près de 245 millions d'euros par an dont plus de 45% pour les transports routiers.

Montant de la dépense énergétique sur le Pays des Vosges Saônoises en 2008 (en €)

Euro €	Charbon	Gaz	Electricité	Produits pétroliers	Bois	Total
Transport routiers				113 621 004		113 621 004
Dont véhicules personnels				59 974 702		59 974 702
Résidentiel	14 415	4 679 549	15 401 135	22 867 777	20 100 150	63 063 026
Industrie		4 848 789	18 330 556	4 272 305	11 768 400	39 220 051
Tertiaire	3 612	5 376 130	11 280 166	5 804 432	94 200	22 558 539
Agriculture			101 766	4 832 164	117 519	5 051 448
Transport non routiers				1 213 234		1 213 234

Total	18 027	14 904 468	45 113 624	152 610 915	32 080 269	244 727 302
-------	--------	------------	------------	-------------	------------	-------------

Lorsque l'on regarde l'évolution du prix des différentes énergies sur les 10 dernières années, la hausse annuelle est de 6% en moyenne (source : base de données Pégase et argus de l'énergie AJENA pour le bois).

6% de hausse par an, cela signifie un doublement du prix de l'énergie en 12 ans.

Moyenne annuelle de la hausse du coût de l'énergie sur les 10 dernières années			
Charbon			8,80%
Gaz			6,40%
Electricité			4,80%
Produits pétroliers	Carburants		6,48%
	Hors carburants		10,70%
Bois			4,10%

Si l'on applique des taux d'augmentation du prix de l'énergie d'ici 2020 comparables à l'augmentation des prix sur les 10 dernières années, la dépense énergétique du Pays s'élèvera à près de 535 millions d'euros par an, soit un doublement de cette dépense énergétique d'ici 2020.

Projection du montant de la dépense énergétique du Pays des Vosges Saônoises en 2020 (en €)

Euro €	Charbon	Gaz	Electricité	Produits pétroliers	Bois	Total en 2020 avec la dérive du coût de l'énergie
Transport routiers				113 621 004		241 365 466
Dont véhicules personnels				59 974 702		127 404 454
Résidentiel	14 415	4 679 549	15 401 135	22 867 777	20 100 150	146 923 441
Industrie		4 848 789	18 330 556	4 272 305	11 768 400	75 911 243
Tertiaire	3 612	5 376 130	11 280 166	5 804 432	94 200	50 937 471
Agriculture			101 766	4 832 164	117 519	16 733 847
Transport non routiers				1 213 234		2 577 277
Total en 2020 avec la dérive du coût de l'énergie	49 597	31 377 332	79 185 033	371 879 461	51 957 322	534 448 745

Réduire nos consommations énergétiques est une nécessité afin d'amortir la hausse du coût de l'énergie et d'éviter de fragiliser davantage le territoire. Les efforts financiers réalisés dans des actions de sobriété énergétique sont à voir comme des investissements et non comme de simples dépenses.

Afin de respecter parallèlement les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, il conviendra de réduire en priorité les consommations énergétiques d'origine fossile (produits pétroliers et gaz).

2. Bilan thématique

2.1 Le secteur résidentiel

p.19

2.2 Le secteur tertiaire

p.28

2.3 Les transports

p.34

2.4 Le secteur industriel

p.47

2.5 L'agriculture

p.56

2.6 Le traitement des déchets

p.62



2.1. Le secteur résidentiel

➤ Typologie du parc de logements

D'après les chiffres de l'INSEE pour l'année 2009, le parc de logements du Pays des Vosges Saônoises s'élève à 44 670 unités. Parmi ces 44 670 logements, 80% sont des résidences principales, 10% des résidences secondaires et des logements occasionnels, et 10% des logements vacants.

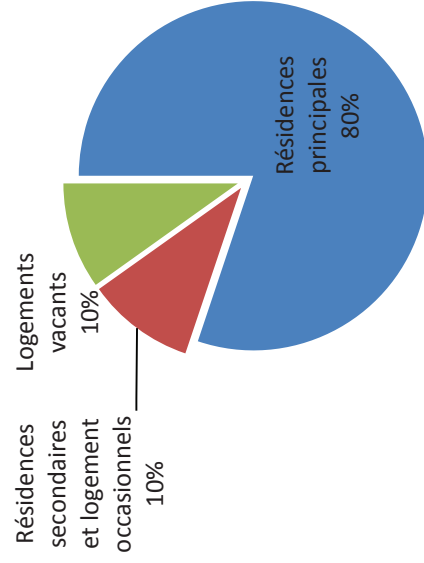


Figure 9: Catégorie de logements sur le Pays des Vosges Saônoises
(Source: chiffres-clés INSEE par EPCI, 2009)

% de maisons			% d'appartements	
1999		84%		12%
2009		82%		17%

Figure 10: type de logement des Vosges Saônoises
(chiffres-clés INSEE par EPCI, 2009)

En 2009, le parc de logements était dominé à 82% par des maisons individuelles et les appartements ne représentaient que 17%.

74% des ménages sont propriétaires de leur logement, 24% sont locataires (dont 6% locataires d'un appartement HLM non meublé) et 2% sont logés gratuitement. La part des propriétaires tend à augmenter en comparaison avec les chiffres de 1999.

Les logements sont de grandes tailles avec 54% de logements de 5 pièces ou plus et 27% de 4 pièces. La tendance entre 1999 et 2009 est d'ailleurs à l'augmentation de la surface des appartements avec en moyenne +0,22 pièce supplémentaire par logement.

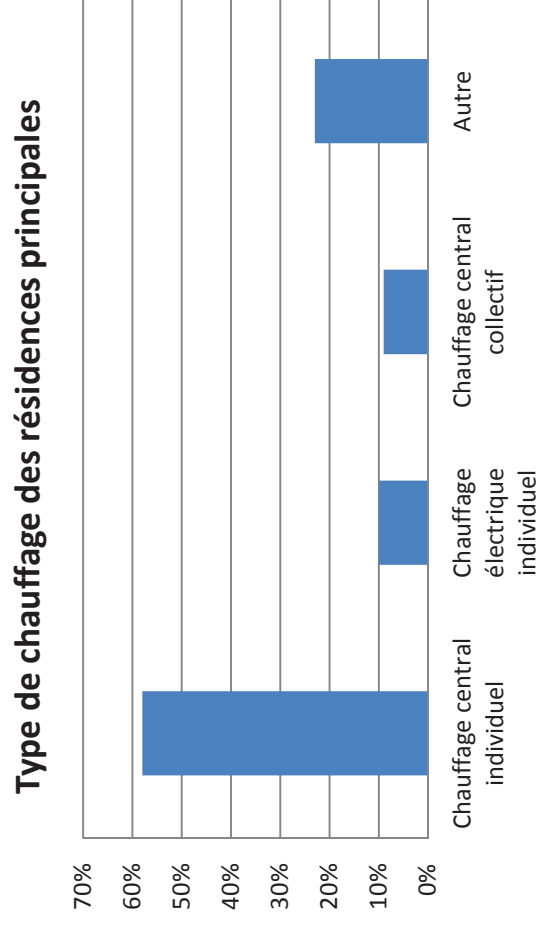
1 pièce	2 pièces	3 pièces	4 pièces	5 pièces ou +
1%	4,5%	13,5%	27%	54%

Figure 11: Nombre de pièces par logement
(chiffres-clés INSEE, 2009)

Ainsi, un ménage type du Pays des Vosges Saônoises habite dans une maison de 5 pièces ou plus et est propriétaire de son bien.

D'un point de vue énergétique, la grande taille des logements et la part importante de maisons individuelles impliquent des besoins en énergie plus importants pour chauffer et éclairer les logements.

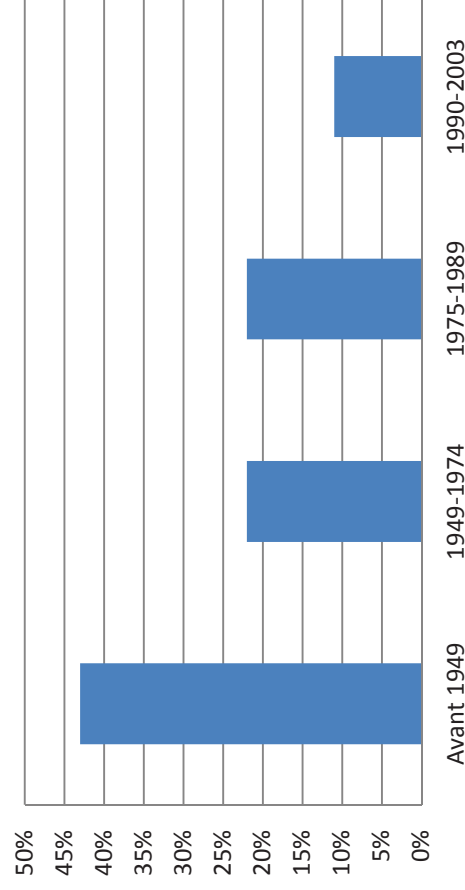
Le type de chauffage influence également la facture énergétique et peut être un facteur de précarité énergétique⁷. Le chauffage collectif permet d'obtenir de meilleurs rendements énergétiques qu'un chauffage individuel. Mais vu le nombre de logements individuels sur le territoire, une grande majorité (68%) des résidences principales est équipée de chauffage central individuel ou de chauffage électrique individuel. Seules 9% des résidences principales sont alimentées en chauffage central collectif.



⁷ Définition de la précarité énergétique telle qu'elle figure dans la loi Besson du 31 mai 1990 : « 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'adaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ».

Du point de vue statistique (INSEE), un ménage est considéré en situation énergétique lorsqu'il attribue plus de 10% de ses revenus pour l'énergie dans l'habitat.

Période de construction des résidences principales



La période de construction des logements permet également d'estimer les performances énergétiques des logements. Si l'on se concentre sur les résidences principales, on constate que 43% des logements ont été construits avant 1949, 22% entre 1949 et 1974, 22% sur la période 1975-1989 et 11% sur la période 1990-2003.

Cela signifie que 65% des résidences principales ont été construites sans aucune réglementation thermique⁸ et sont potentiellement des « passoires énergétiques ».

Il n'existe pas de chiffres officiels sur la consommation moyenne du parc immobilier sur le territoire des Vosges Saônoises, mais il est possible de l'estimer grâce aux consommations en énergie primaire du secteur résidentiel. En effet, on sait d'après les chiffres fournis par OPTeER que l'ensemble du parc de logement consomme 69 ktep d'énergie primaire pour le chauffage, 8 ktep pour la production d'eau chaude et 0,03 ktep pour la climatisation soit un total de 77,03 ktep.

Ces 77,03 ktep correspondent à 895 858 900 kWh, soit une moyenne de 20 097 kWh par logement. Partant de l'hypothèse qu'un logement moyen fait 95m²⁹, **chaque logement des Vosges Saônoises consomme 211 kWhEP/m²/an, soit une consommation correspondant à la classe D du diagnostic de performance énergétique (classe D = consommation comprise entre 151 et 230 kWhEP/m²/an).**

A titre de comparaison, la consommation moyenne des logements en Franche-Comté est de 220 kWhEP/m²/an et la consommation française de 240 kWhEP/m²/an. 80% des logements en France sont par ailleurs classés dans les catégories D, E et F¹⁰. Le Pays des Vosges Saônoises, bien que légèrement plus performant, reste dans les moyennes française et franc-comtoise.

⁸ La première réglementation thermique est entrée en vigueur en 1974 suite au choc pétrolier de 1973.

⁹ Chiffre retenu d'après l'estimation réalisée dans le SRCAE Franche-Comté (p.57).

¹⁰ Source : SRCAE Franche-Comté.

➤ Répartition des consommations selon les usages et par sources d'énergie

Le secteur résidentiel est le second plus gros consommateur d'énergie sur le territoire des Vosges Saônoises avec 100 ktep consommés en 2008 soit 29% des consommations totales du territoire. Rapporté au nombre de résidences principales, chaque logement consomme environ 3 tep soit l'équivalent de :

- 3 500 litres de fioul
- 20 stères de bois
- 3 300m³ de gaz
- 35 000 kWh d'électricité

Parmi ces 100 ktep, 69% de l'énergie est consommée pour se chauffer, 16% pour les usages spécifiques¹¹, 8% pour produire de l'eau chaude et 6,5% pour la cuisson.

Consommation énergétique du secteur résidentiel par usage (en ktep)	
Chauffage	69
Electricité spécifique	16
Eau chaude	8
Cuisson	6,5
Climatisation	Négligeable (0,03)
Autres	Négligeable (0,38)
Total	100

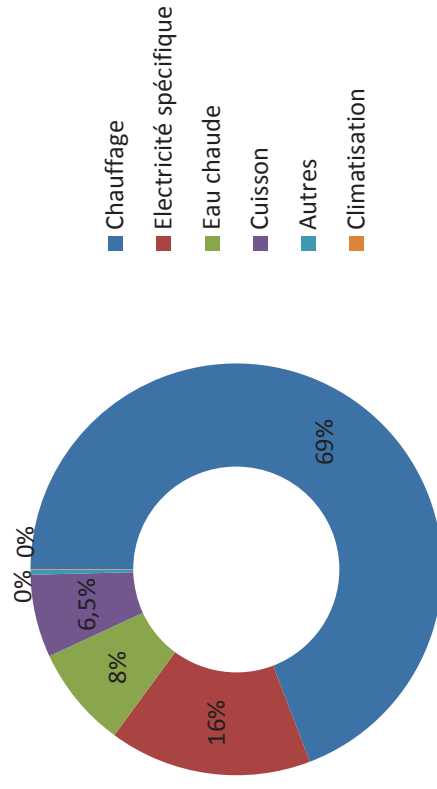


Figure 12: consommation énergétique du secteur résidentiel par usage (OPTER, 2008)

83,5% de la consommation énergétique est liée à un besoin de chaleur que ce soit pour le chauffage, pour la production d'eau chaude ou pour la cuisson. En comparaison, l'électricité spécifique ne représente « que » 16% mais il est envisageable de réduire cette part grâce à des actions de communication auprès des ménages sur les comportements économes à adopter.

¹¹ « L'électricité spécifique correspond à l'électricité nécessaire pour les services qui ne peuvent être rendus que par l'usage de l'énergie électrique (ex : appareils électroménagers, éclairage, machines à laver, lave-vaisselle,...). On ne prend pas en compte dans l'électricité spécifique : l'eau chaude, le chauffage et la cuisson qui peuvent utiliser différents types d'énergie » (ADEME, 2005).

Lorsque l'on se penche sur l'origine de l'énergie consommée dans le secteur résidentiel, on s'aperçoit que cette dernière provient essentiellement de quatre sources: l'électricité (36%), les énergies renouvelables (33%), les produits pétroliers (23%) et le gaz (8%).

Consommation énergétique du secteur résidentiel par source d'énergie (en ktep)	
Electricité	36
Energies renouvelables	33
Produits pétroliers	23
Gaz	8
Combustibles minéraux solides	Négligeable (0,08)
Total	100

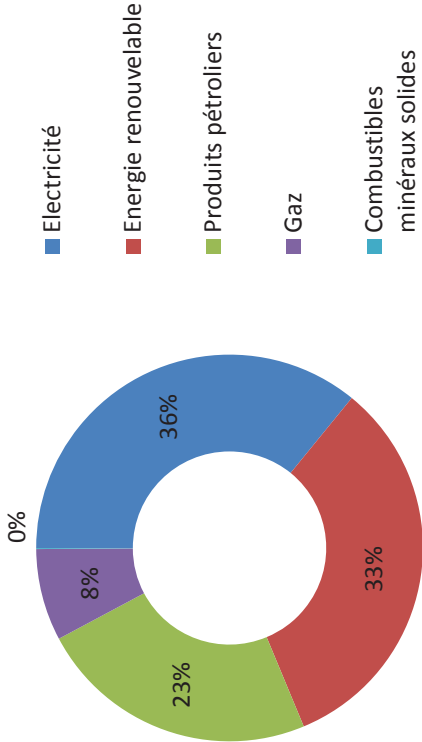
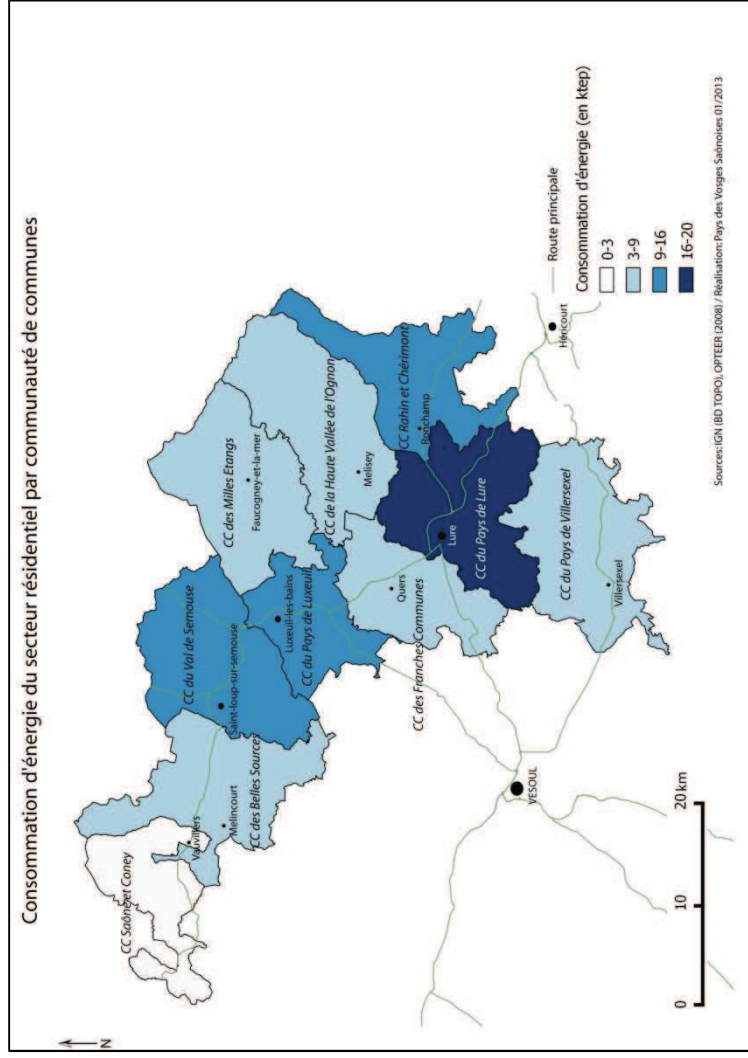


Figure 13: consommation énergétique du secteur résidentiel par source d'énergie (OPTEER 2008)

L'importance des énergies renouvelables dans le mix énergétique ci-dessus s'explique principalement par l'utilisation massive du bois comme moyen de chauffage. Un grand nombre de particuliers a accès à un bois de chauffage peu cher grâce à l'affouage fortement pratiqué sur le territoire des Vosges Saônoises ce qui explique que la consommation d'énergie renouvelable dépasse la consommation d'électricité dans six communautés de communes sur dix¹².

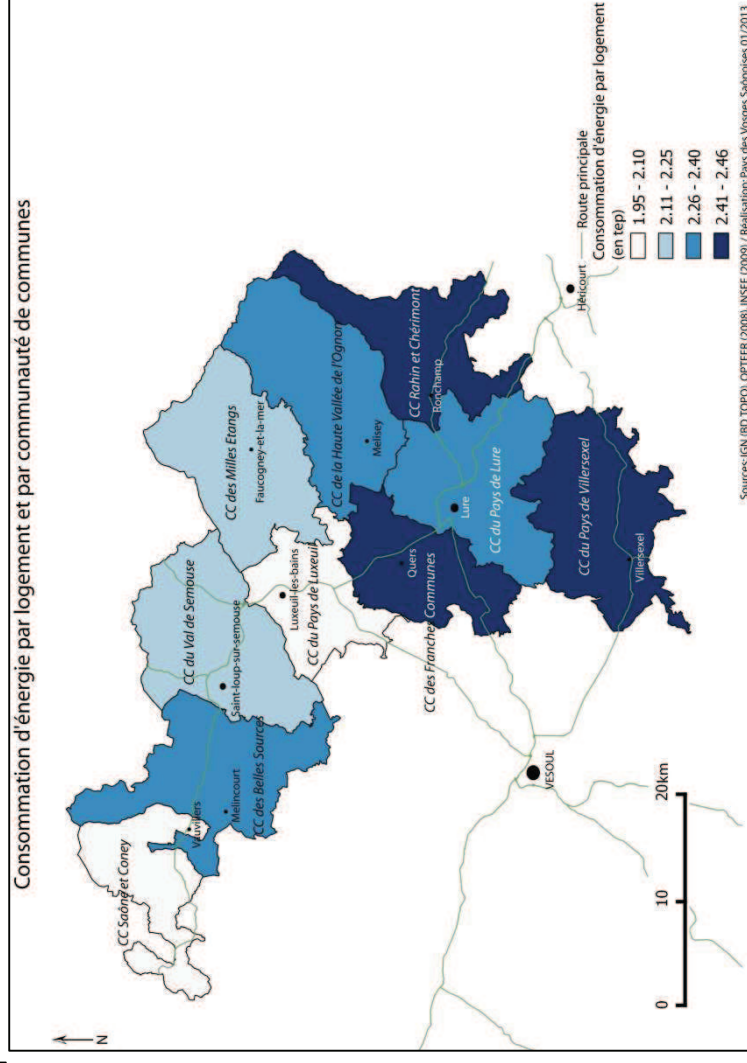
Concernant le gaz, sa part est relativement faible et s'explique par le caractère rural du territoire qui rend difficile le développement d'un réseau de gaz. Seules des villes comme Lure, Luxeuil-les-Bains ou Saint-Loup-sur-Semouse utilisent le gaz dans des proportions significatives grâce à une densité de population plus élevée et/ou la présence d'industries.

¹² Les communautés de communes concernées sont : Franches-Communes, Belles Sources, Val de Semouse, Milles Etangs, Saône et Côte, Haute Vallée de l'Ognon.



La carte à gauche illustre la consommation d'énergie du secteur résidentiel par communautés de communes.

Les différences qui s'observent d'une communauté de communes à l'autre s'explique par la différence du nombre de logements (ex : il y a davantage de logements sur la communauté de communes du Pays de Lure que la communauté de communes Saône et Coney d'où des différences dans la quantité d'énergie consommée).



La carte à droite reprend les chiffres de consommation du secteur résidentiel rapportés au nombre de logements.

Certaines communautés de communes qui consomment beaucoup d'énergie sur la carte ci-dessus consomment finalement moins d'énergie par logement sur la carte de droite (ex : Lure, Luxeuil).

L'inverse est également vrai pour certaines communautés de communes (ex : Franches Communes, Villersexel).

➤ **Emissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel**

CO₂ : Le secteur résidentiel a émis en 2008, 217 299 tonnes de CO₂ parmi lesquelles environ 217 298 tonnes de CO₂ (issues de la combustion de fioul, gaz, charbon ou bois) et environ 0,4 tonnes issues des solvants¹³. La combustion est donc responsable de quasiment 100% des émissions de CO₂.

Cependant, parmi les 217 299 tonnes émises, 128 180 tonnes ont été émises par la biomasse soit 59% des émissions de CO₂. En excluant ces émissions du calcul, le secteur résidentiel n’a émis « que » 89 119 tonnes de CO₂.

Ces résultats placent le secteur résidentiel à la 3^{ème} place des secteurs les plus émetteurs de CO₂ après les transports routiers et l’agriculture.

CH₄ et N₂O : Au niveau des autres GES, le secteur résidentiel a émis 528 tonnes de méthane et 8 tonnes de protoxyde d’azote arrivant ainsi en seconde place après l’agriculture. Ces résultats sont cependant à relativiser vu l’écart important entre les émissions agricoles et résidentielles.

PRG : Au final, tous GES confondus le secteur résidentiel a émis 230 873 TeqCO₂.

	Dioxyde de carbone (tonnes)	Méthane (tonnes)	Protoxyde d’azote (tonnes)	Pouvoir de réchauffement global (TeqCO ₂)
Secteur résidentiel	217 299	528	8	230 873
Part à l’échelle du Pays	30%	10%	3%	25%

A ce chiffre de 230 873 TeqCO₂, il convient de soustraire les émissions de GES liées à la combustion de la biomasse et d’intégrer les émissions liées à la production d’électricité. Ainsi :

Quantité de GES émis par le secteur résidentiel : 230 873 TeqCO₂

dont GES émis par la biomasse :

128 180 TeqCO₂

Quantité de GES émis pour la production d’électricité :

15 016 TeqCO₂

Soit au final : (230 873 – 128 180) + 15 016 = 117 709 TeqCO₂

Le secteur résidentiel a donc émis 117 709 TeqCO₂ en 2008 (3^{ème} rang des secteurs les plus émetteurs après les transports routiers et l’agriculture) soit 3,3 TeqCO₂ par résidence principale.

¹³ Les solvants sont par exemple émis par les peintures ou bombes aérosols et se transforment, à terme, en CO₂.

➤ **Facture énergétique du secteur résidentiel**

63 millions d’euros sont dépensés chaque année par les ménages du Pays des Vosges Saônoises pour satisfaire les besoins en énergie de leur logement (tous usages et toutes énergies confondues).

	Charbon	Gaz	Electricité	Produits pétroliers	Bois	Total	Coûts en 2020 avec la dérive de l’énergie
Secteur résidentiel	14 415 €	4 679 549 €	15 401 135 €	22 867 777 €	20 100 150 €	63 063 026 €	146 923 441 €

Rapportés aux 33 693 ménages recensés par l’INSEE en 2007, **la dépense moyenne par ménage est d’environ 1 900 € par an.**

Avec la hausse du coût de l’énergie, **chaque ménage dépensera en moyenne 4 400 € d’ici 2020** pour un total de près de 147 millions d’euros dépensés par l’ensemble du secteur résidentiel.

Synthèse et enjeux liés au secteur résidentiel

Éléments à retenir pour le secteur résidentiel :

- **Consommation du secteur** : 100 ktep en 2008 soit un tiers des consommations du Pays
- **Usages liés aux consommations** : chauffage (69%), électricité spécifique (16%), eau chaude (8%), cuisson (6,5%)
- **Types d'énergies consommées** : électricité (36%), énergies renouvelables (33%), produits pétroliers (23%)
- **Emissions de GES (hors biomasse mais avec électricité)** : 117 709 TqCO₂ (17% des émissions du Pays) soit 3,3 TqCO₂ par résidence principale
- **Dépense pour les besoins énergétiques** : 1 900 €/an/ménage en 2008, 4 400 €/an/ménage en 2020

Le secteur résidentiel est fortement consommateur d'énergie mais son bilan de GES est amélioré par l'usage du bois-énergie et de l'électricité, faiblement carboné en France. C'est néanmoins un secteur-clé sur lequel il conviendra impérativement d'agir afin de réduire les consommations et les émissions de GES.

Atteindre les 3x20 implique de réduire de 20 ktep la consommation énergétique du secteur résidentiel et de 23 500 TqCO₂ les émissions de GES. Cela représente une baisse de 3 ktep et de 3 400 TqCO₂ par an sur la période 2014-2020.

Les principaux leviers d'actions pour atteindre les 3x20 dans le secteur résidentiel :

- **Sobriété énergétique : réduire les consommations**
 - Inciter à la rénovation énergétique des logements en s'inscrivant dans les objectifs du Pacte Territorial Energie Bâtiment et le programme Effilogis de la Région Franche-Comté et de l'ADEME.
 - Accélérer la rénovation énergétique des logements dont les occupants sont en situation de précarité énergétique (programme « *Habiter Mieux* » et appel à projet « *Energie, territoire et solidarité* » du Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges)
 - Agir sur les comportements pour réduire les consommations d'électricité spécifique
- **Efficacité énergétique : réduire les besoins en énergie pour un même service**
 - Remplacer les anciennes chaudières peu performantes par des chaudières à haut rendement
- **Energies renouvelables : utiliser des sources d'énergie faiblement émettrices en GES**
 - Inciter les particuliers à la mise en place de chaudières bois performantes en ciblant prioritairement les foyers qui se chauffent au fioul
 - Développer en parallèle les chauffe-eau thermodynamiques et les panneaux solaires thermiques pour la production d'eau chaude
 - Substituer les énergies fossiles (fioul/gaz) par du bois dans les réseaux de chaleur

2.2. Le secteur tertiaire

➤ Répartition des emplois du secteur tertiaire

23 615 emplois sont recensés sur le Pays des Vosges Saônoises avec une large majorité dans le secteur tertiaire¹⁴. 32,5% des emplois sont occupés par le commerce et les transports et près de 30% par les services aux administrés. Ces deux secteurs cumulés portent la part du secteur tertiaire à 62,5%, légèrement en dessous des chiffres de la Haute-Saône (65%) et de la Franche-Comté (67,8%).

D'après les chiffres de l'INSEE, le Pays des Vosges Saônoises comptait 32 122 établissements tous secteurs confondus au 31 décembre 2010 dont 60% dans le secteur tertiaire.

➤ Répartition des consommations selon les usages et par source d'énergie

Toutes énergies confondues, le secteur tertiaire a consommé 48 ktep d'énergie en 2008 ce qui représente le 4^{ème} plus gros consommateur sur le territoire des Vosges Saônoises avec 14% des consommations. Chaque établissement du secteur tertiaire consomme en moyenne 2,5 tep (mais ce chiffre ne reflète que partiellement la réalité car il y a de grosses disparités dans les consommations entre un petit commerçant, un hypermarché, une administration, etc.).

Parmi ces 48 ktep, près des trois-quarts sont utilisés pour le chauffage et pour les usages spécifiques.

Consommation énergétique du secteur tertiaire par usage (en ktep)	
Chauffage	18
Electricité spécifique	17
Eau chaude	4
Climatisation	4
Eclairage public	3
Cuisson	2
Total	48

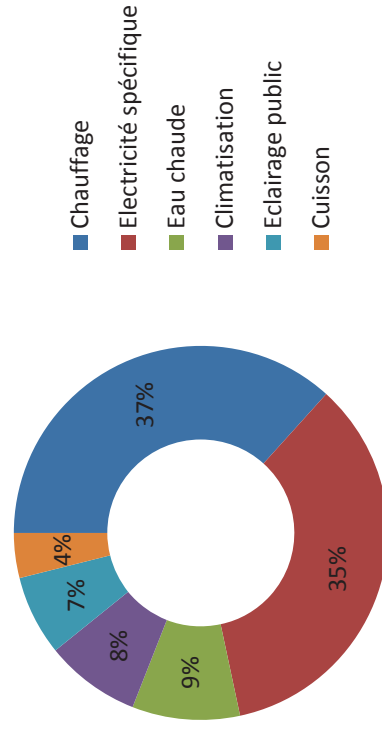


Figure 14: consommation énergétique du secteur tertiaire par usage (OPTTEER, 2008)

¹⁴ Source : Observatoire Socio-Economique Régional de Franche-Comté, d'après INSEE-RP 2009.

Le secteur tertiaire est un gros consommateur d'électricité avec 51% de l'énergie consommée en électricité spécifique, climatisation et éclairage public. Des actions de sensibilisation et d'amélioration de l'efficacité énergétique peuvent être envisagées pour réduire cette part.

Cette prépondérance de l'électricité est confirmée par les chiffres de la consommation d'après la source d'énergie : 65% de l'énergie consommée par le secteur tertiaire est électrique. La part restante est répartie entre le gaz (22%), les produits pétroliers (12%) et les énergies renouvelables (1%).

Consommation énergétique du secteur tertiaire par source d'énergie (en ktep)	
Electricité	31
Gaz	10,5
Produits pétroliers	6
Energies renouvelables	0,3
Combustibles minéraux solides	Négligeable (0,02)
Total	48

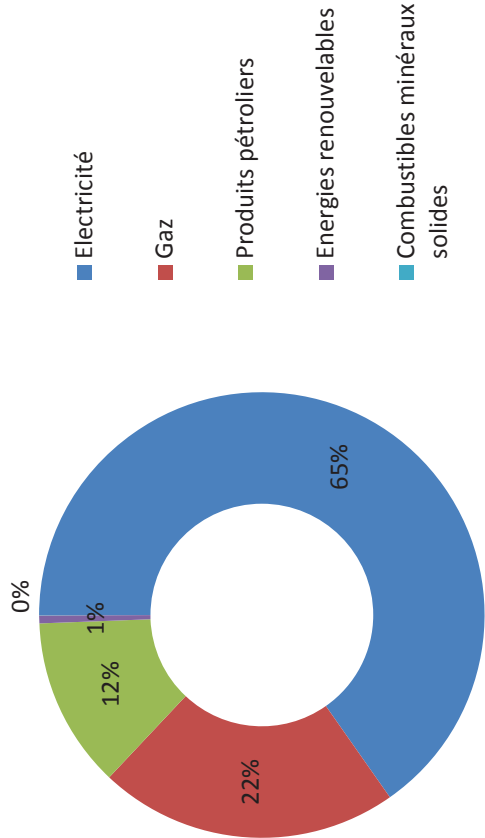
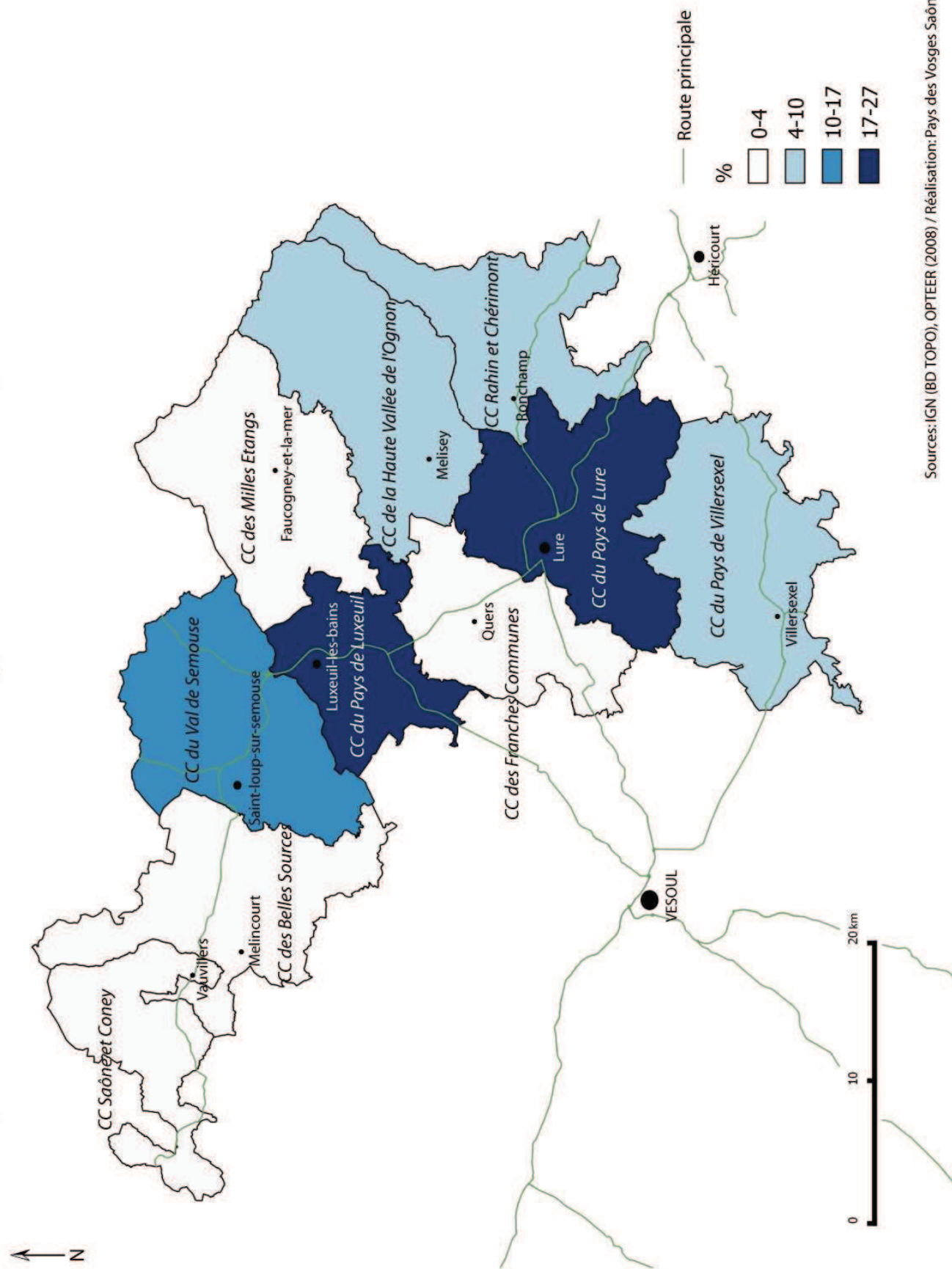


Figure 15: consommation énergétique du secteur tertiaire selon la source d'énergie (OPTeER, 2008)

La carte page suivante illustre le poids de Lure et Luxeuil-les-Bains, et dans une moindre mesure de Saint-Loup-sur-Semouse, dans les consommations d'énergie du secteur tertiaire (respectivement 26%, 27% et 17%).

Répartition de la consommation d'énergie du secteur tertiaire par communauté de communes



➤ **Emissions de gaz à effet de serre du secteur tertiaire**

CO₂ : Le secteur tertiaire a émis 44 680 tonnes de CO₂ en 2008 soit un peu plus de 6% des émissions de CO₂ à l'échelle du Pays (biomasse incluse). Cependant si l'on enlève la part de la biomasse (3 599 tonnes) de ce total, le montant des émissions s'élève à 41 081 tonnes de CO₂ soit 21% des émissions de CO₂ du Pays (hors biomasse).

CH₄ et N₂O : Le secteur tertiaire a également émis un peu moins de 3 tonnes de CH₄ (0,05% à l'échelle du Pays) et 1,5 tonne de N₂O (soit 0,56% à l'échelle du Pays).

PRG : Lorsque l'on cumule tous les GES, le secteur tertiaire a émis 45 216 TeqCO₂ sur l'année 2008 ce qui le place à la 5^{ème} place des secteurs les plus émetteurs avec 5% du total des émissions de GES.

	Dioxyde de carbone (tonnes)	Méthane (tonnes)	Protoxyde d'azote (tonnes)	Pouvoir de réchauffement global (TeqCO ₂)
Secteur tertiaire	44 680	3	1,5	45 216
Part à l'échelle du Pays	6%	0,05%	0,56%	5%

A ce chiffre de 45 216 TeqCO₂, il convient de soustraire les émissions de GES liées à la combustion de la biomasse et d'intégrer les émissions liées à la production d'électricité. Ainsi :

Quantité de GES émis par le secteur tertiaire: 45 216 TeqCO₂
dont GES émis par la biomasse : 3 599 TeqCO₂
Quantité de GES émis pour la production d'électricité : 10 767 TeqCO₂

Soit au final : (45 216 – 3 599) + 10 767 = 52 384 TeqCO₂

Avec 52 384 TeqCO₂ émises en 2008, le secteur tertiaire est le 5^{ème} plus gros émetteur de GES sur le territoire des Vosges Saônoises.

➤ Facture énergétique du secteur tertiaire

Plus de 22 millions d’euros sont dépensés chaque année par les entreprises, administrations et commerces du Pays des Vosges Saônoises pour les besoins en énergie de leurs activités.

	Charbon	Gaz	Electricité	Produits pétroliers	Bois	Total	Total en 2020 avec la dérive du coût de l'énergie
Secteur résidentiel	3 612 €	5 376 130 €	11 280 166 €	5 804 432 €	94 200 €	22 558 538 €	50 937 471 €

Rapportée au nombre d’établissements recensés dans le secteur tertiaire, **la dépense moyenne par établissement est d’environ 1 200 € par an**. Si les prix de l’énergie continuent d’augmenter de la même manière qu’ils ont augmenté sur les 10 dernières années, la facture énergétique d’ici 2020 va plus que doubler pour les établissements du secteur tertiaire, atteignant **2 600 € par an et par établissement**.

Ces chiffres sont cependant à nuancer car la dépense énergétique d’un hypermarché et d’une mairie ne sera pas du même ordre de grandeur. Les chiffres annoncés sont des moyennes et ne reflètent que partiellement la réalité.

Synthèse et enjeux liés au secteur tertiaire

Éléments à retenir pour le secteur tertiaire :

- **Consommation du secteur** : 48 ktep en 2008 soit 14% des consommations du Pays
- **Principaux usages**: chauffage (37%), électricité spécifique (35%)
- **Types d'énergies consommées** : électricité (65%), gaz (22%), produits pétroliers (12%)
- **Emissions de GES (hors biomasse mais avec électricité)** : 52 384 TqCO₂ soit 8% des émissions du Pays
- **Dépense pour les besoins énergétiques** : 1 200 €/an/établissement en 2008, 2 600 €/an/établissement en 2020

Le secteur tertiaire est fortement consommateur d'électricité. 65% de l'énergie consommée est d'origine électrique (usages spécifiques, climatisation, éclairage public) ce qui représente annuellement 195 000 kWh.

Atteindre les 3x20 implique de réduire de 10 ktep les consommations énergétiques soit environ 1,5 ktep chaque année. Au niveau des GES, la réduction serait de 10 500 TqCO₂ soit 1 500 TqCO₂ chaque année sur la période 2014-2020.

Pistes d'actions pour atteindre ces objectifs :

- **Sobriété énergétique : réduire les consommations**
 - Agir sur le patrimoine communal en priorité : renforcer l'isolation des logements et bâtiments les plus énergivores en ciblant en priorité les bâtiments utilisant du gaz et fioul (34% des consommations énergétiques du secteur tertiaire). Des diagnostics du Conseil en Energie Partagé (CEP) du SIED70 et des audits énergétiques seront utiles pour définir les priorités de travaux.
 - Agir sur les comportements pour réduire les consommations en électricité spécifique
 - Eteindre les enseignes et l'éclairage public à certains moments de la nuit
- **Efficacité énergétique : réduire les besoins en énergie pour un même service**
 - Remplacer les pompes à chaleur à faible coefficient de performance
 - Rénover l'éclairage public
- **Energies renouvelables : utiliser des sources d'énergie faiblement émettrices en GES**
 - Développer les panneaux solaires thermiques pour la production d'eau chaude
 - Développer les panneaux solaires photovoltaïques pour la production d'électricité

Equipement des ménages : à l'échelle du Pays des Vosges Saônoises, près de 45% des ménages sont équipés d'au moins une voiture et près de 43% des ménages sont équipés de deux voitures ou plus, ce qui laisse 12% de ménages qui ne possèdent aucun véhicule¹⁶. Lorsque l'on compare avec les chiffres de 1999, le nombre de ménages avec deux voitures ou plus tend à augmenter.

Près de 80% des actifs se déplacent en voiture, camion et fourgonnette jusqu'à leur lieu de travail.

Seuls 18% des actifs utilisent des moyens de déplacement peu « impactant » au niveau environnementale (la marche à pied, transports en commun ou travail à domicile). Les deux-roues recouvrent à la fois les deux-roues motorisés et le vélo donc il est difficile d'évaluer l'impact de ce mode de déplacement.

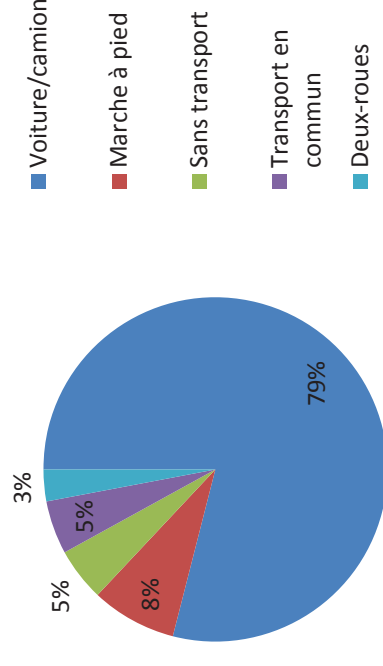


Figure 16 : mode de déplacement des actifs à leur lieu de travail
(source : OPTER d'après INSEE RP, 2008)

La carte page suivante permet de visualiser à l'échelle de chaque commune les distances moyennes parcourues quotidiennement pour les trajets domicile-travail¹⁷. La moyenne à l'échelle du Pays est d'environ 34 km par jour. De manière générale, aucune grande tendance ne se dégage si ce n'est que les habitants des pôles urbains qui concentrent les emplois (Lure, Luxeuil-les-Bains, Saint-Loup-sur-Semouse) parcourent globalement moins de kilomètres pour les déplacements domicile-travail.

¹⁶ Source : chiffres-clés de l'INSEE par EPCI (2009).

¹⁷ Résultats pondérés par les flux de véhicules (afin d'éviter la surreprésentation d'une minorité de personnes qui parcourent de grandes distances).

Habillage

- Limites de département
- Autoroute
- Liaison principale
- Liaison régionale

Indicateur principal
Domicile-travail : distance moyenne journalière (2008-2008)

Unité : km

- Moins de 10
- Entre 10,01 et 20
- Entre 20,01 et 30
- Entre 30,01 et 40
- Plus de 40,01

Maille : Commune
Source : INSEE - ATMO FC

Bus interurbains : en parallèle, les lignes de transports en commun sont relativement limitées. Le Conseil Général de Haute-Saône maintient 20 lignes de bus interurbains à l'échelle de la Haute-Saône dont 12 qui circulent en partie ou en totalité sur les Vosges Saônoises. Ces lignes sont organisées principalement autour de Lure et Luxeuil-les-Bains (voir carte du réseau en annexe 3).

Réseau ferré : deux lignes ferroviaires desservent le territoire (voir carte en annexe 4). Lure se situe sur l'axe Belfort-Vesoul (7 aller-retour par jour, 70% d'abonnés) et sur l'axe Belfort-Luxeuil-les-Bains-Epinal (4 aller-retour par jour, 20% d'abonnés). La ligne Intercités Paris-Mulhouse-Bâle s'arrête également à Lure à raison de cinq fois par jour dans les deux sens de circulation.

Les villes de Champagny, Ronchamp, Lure, Luxeuil-les-Bains et Aillevillers sont desservies par les deux lignes du réseau TER et la fréquentation de ces lignes est en hausse constante : +1,6% entre 2009 et 2010, +6,2% entre 2010 et 2011 et +7,5% entre 2011 et 2012. La répartition de la fréquentation sur les cinq gares du territoire est la suivante¹⁸ :

Fréquentation des gares du Pays des Vosges Saônoises en 2011

Gares	Nombre de voyageurs/an	Nombre de voyageurs/jour ¹⁹
Champagny	38 009	152
Ronchamp	25 255	101
Lure	230 901	924
Luxeuil-les-Bains	42 728	171
Aillevillers	6 197	25

Le transport de marchandises sur rail (fret) se pratique sur l'axe Belfort-Lure-Vesoul ainsi que sur l'axe Lure-Aillevillers mais les quantités transportées sont modestes avec moins de 1 000 tonnes par jour.

Les lignes étant non électrifiées, les trains qui circulent sur ces axes fonctionnent au diesel.

Réseau fluvial : une seule voie fluviale, le canal des Vosges, est recensée au nord du territoire (voir annexe 5). Ce canal traverse brièvement la Communauté de Communes des Belles Sources et la Communauté de Communes de Saône et Coney et est entretenu par Voies Navigables de France.

¹⁸ Source : Région Franche-Comté (octobre 2012).

¹⁹ Le nombre de voyageurs par jour est basé sur 250 jours de circulation par an et non 365 jours (tous les trains ne circulent pas tous les jours de l'année).

Le tableau ci-dessous synthétise le trafic des bateaux de commerce et des bateaux de plaisance entre les écluses de Golbey (Vosges) et de Corre (Haute-Saône) en moyenne sur une année²⁰. Le trafic qui circule entre ces deux écluses traverse nécessairement le Pays des Vosges Saônoises au niveau des deux communautés de communes citées précédemment.

Bateaux de Commerce	VERS LYON			VERS NANCY			CUMUL Lyon + Nancy
	Chargés	Vides	Total	Chargés	Vides	Total	
GOLBEY	49	4	53	25	25	50	103
CORRE	51	1	52	25	28	53	105
Total			105			103	208

Bateaux de Plaisance	VERS LYON			VERS NANCY			CUMUL Lyon + Nancy
	Français	Etranger	Total	Français	Etranger	Total	
GOLBEY	54	373	427	93	264	357	784
CORRE	544	351	895	476	340	816	1711
Total			1322			1173	2495

Le canal des Vosges est essentiellement utilisé pour la plaisance avec dix fois plus de bateaux de plaisance que de bateaux de commerce.

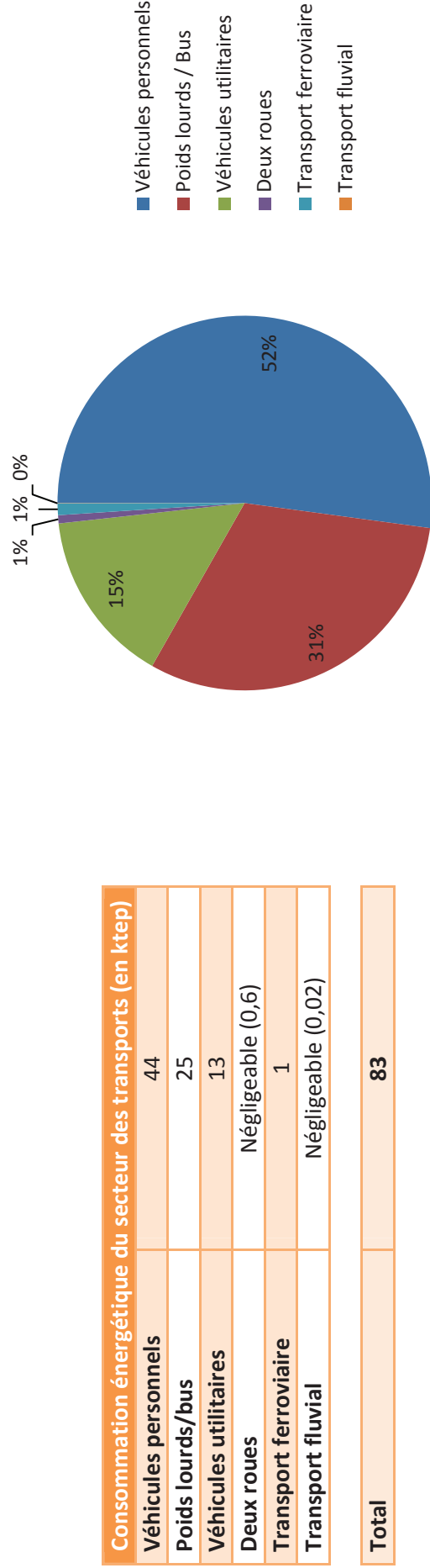
Base aérienne : à noter également que Luxeuil-les-Bains accueille la base militaire aérienne 116. Les émissions de gaz à effet de serre de celle-ci ne sont pas prises en compte dans ce diagnostic car les données sont confidentielles et les activités aériennes ne sont traditionnellement pas prises en compte dans les méthodes de comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre car elles « écraseraient » les émissions des autres secteurs.

La présence de la base implique cependant des contraintes dans les projets de développement éoliens liés aux couloirs aériens, aux radars, etc. (voir carte en annexe 6).

²⁰ Source : Chiffres VNF – Subdivision d’Epinal (octobre 2012). Les chiffres indiqués sont une moyenne effectuée sur 3 années.

➤ **Consommations d'énergie des transports**

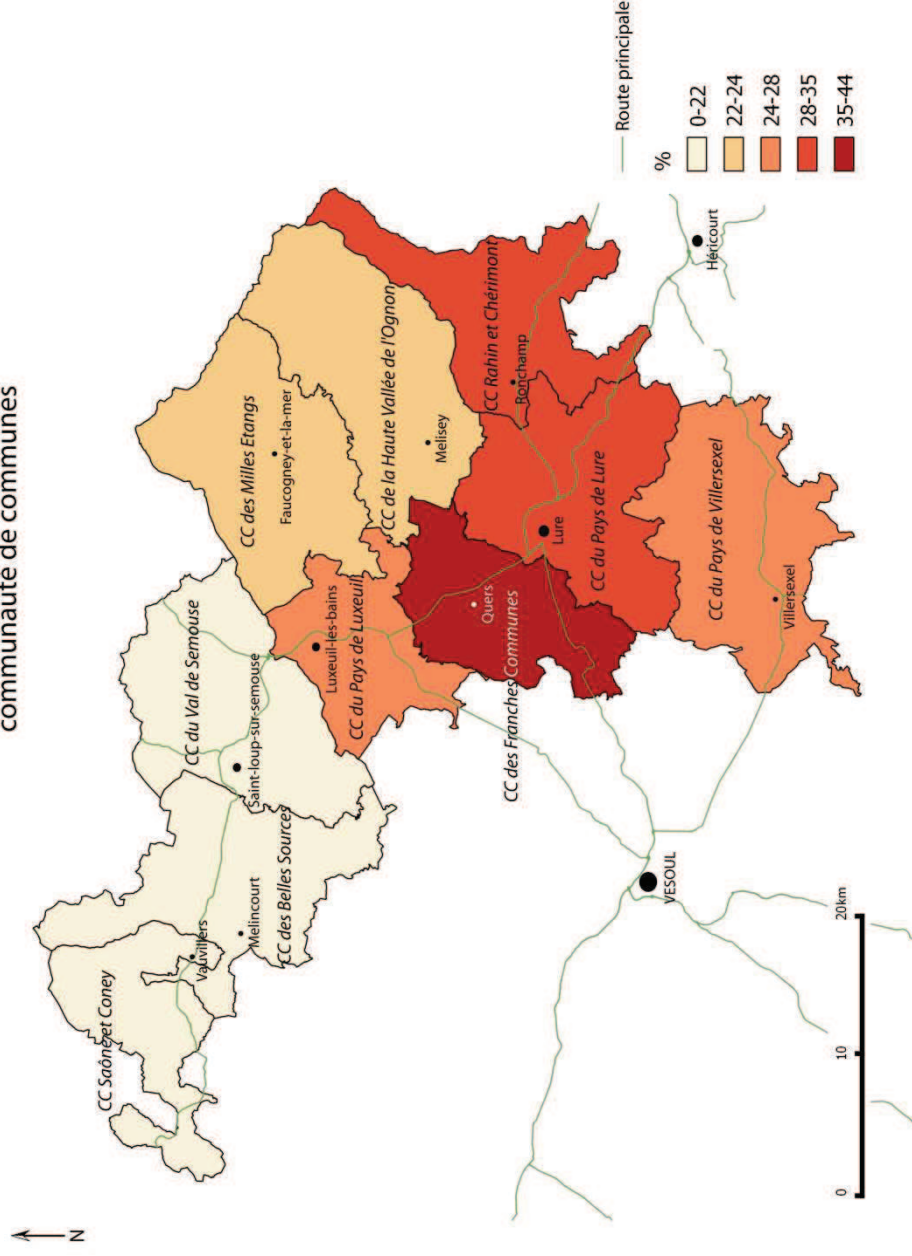
Le secteur des transports (routier et non routier) a consommé environ 83 ktep d'énergie primaire en 2008, ce qui le place en 3^{ème} position après les secteurs industriel et résidentiel. 99% de ces 83 ktep sont consommés par le secteur routier et 1% par le secteur non routier.



Les chiffres du graphique ci-dessus sont comparables aux chiffres régionaux figurant dans le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE). La consommation d'énergie du secteur transport se répartit de manière plutôt égale entre transport de personnes et transport de marchandises.

Les produits pétroliers représentent la totalité de l'énergie consommée par le secteur des transports. Les chiffres disponibles ne permettent pas d'affiner la répartition de la consommation d'énergie selon le type de carburant (gazole, essence, GPL, gaz naturel,...).

Part des poids lourds dans la consommation d'énergie du secteur des transports au sein de chaque communauté de communes



Sources: IGN (BD TOPO), OPTER (2008) / Réalisation: Pays des Vosges Saônoises 01/2013

Exemple de lecture de la carte : dans la communauté de communes du Pays de Villersexel, les poids lourds consomment entre 24 et 28% de l'énergie du secteur des transports.

La circulation des poids lourds et bus est proportionnellement plus forte dans les communautés de communes situées sur les axes Belfort-Lure-Vesoul et Belfort-Lure-Luxeuil.

La part des poids lourds atteint même 44% (des consommations énergétiques du secteur des transports) sur la communauté de communes des Franches Communes car celle-ci est traversée par les deux axes qui mènent de Lure à Luxeuil et de Lure à Vesoul.

➤ **Emissions de gaz à effet de serre du secteur des transports**

Le secteur des transports est le premier émetteur de gaz à effet de serre sur le Pays des Vosges Saônoises, principalement via les émissions de dioxyde de carbone. Les énergies fossiles utilisées dans les transports sont fortement émettrices de CO₂ et comparativement peu émettrices de CH₄ et N₂O.

CO₂ : Ainsi, 258 720 tonnes de CO₂ ont été émises en 2008 principalement par les véhicules particuliers (52%), les poids lourds (31%) et les véhicules utilitaires légers (15%). Les deux roues, le transport ferroviaire et fluvial ne contribuent que modestement aux émissions avec des valeurs comprises entre 0 et 1%. Cette répartition des émissions se calcule logiquement sur la répartition des consommations énergétiques.

Emissions de CO ₂ selon le mode de transport (en tonnes)	
Véhicules particuliers	134 417
Poids lourds	79 584
Véhicules utilitaires légers	40 101
Deux roues	1 814
Transport ferroviaire	2 734
Transport fluvial	70
Total	258 720

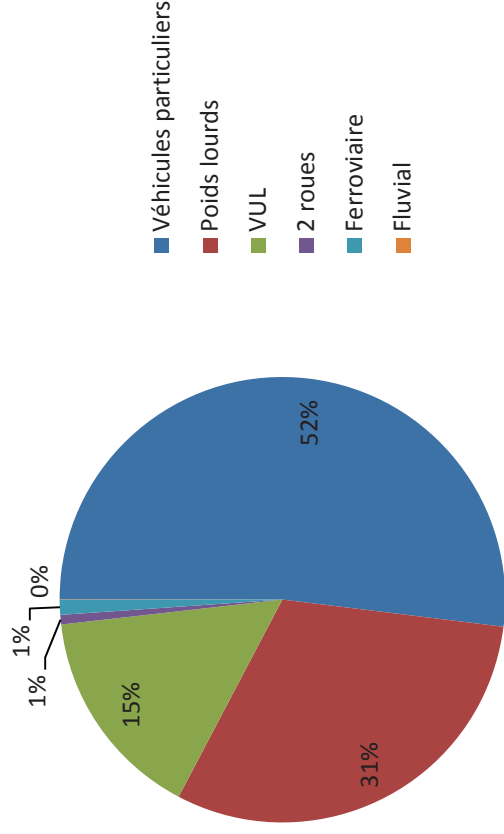


Figure 18: Répartition des émissions de CO₂ selon le mode de transport (OPTTEER, 2008)

CH₄ : un peu moins de 17 tonnes de méthane ont été émises en 2008 dont 7 tonnes par les véhicules particuliers, 6 tonnes par les poids lourds, 1 tonne par les véhicules utilitaires légers et 2 tonnes par les deux roues (les autres valeurs sont inférieures à 1 tonne).

Emissions de CH ₄ selon le mode de transport (en tonnes)	
Véhicules particuliers	7
Poids lourds	6
Véhicules utilitaires légers	1
Deux roues	2
Transport ferroviaire	Négligeable (0,2)
Transport fluvial	Négligeable (0,1)
Total	17

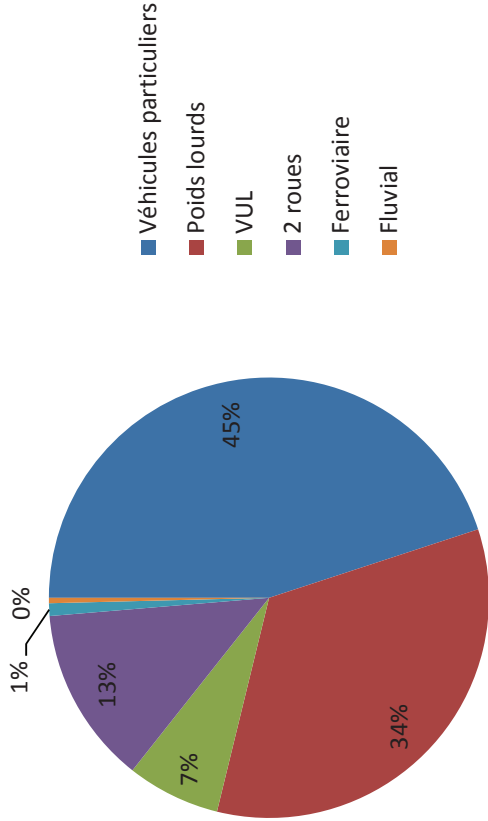


Figure 19: Répartition des émissions de CH₄ selon le mode de transport (OPTER, 2008)

On remarquera la situation particulière des deux roues qui sont surreprésentés concernant les émissions de méthane : les deux-roues ne consomment que 1% de l'énergie du secteur des transports, n'émettent que 1% des émissions de CO₂ mais représentent 13% des émissions de méthane. Cette surreprésentation s'explique par la combustion imparfaite des moteurs de deux roues qui entraîne une émission importante de méthane comparativement aux autres modes de transport.

N₂O : le protoxyde d'azote est émis en quantité limitée par les transports. 9 tonnes ont été émises en 2008 dont 44% par les véhicules particuliers, 34% par les poids lourds, 10% par les véhicules utilitaires légers et 12% par le transport ferroviaire.

Emissions de N ₂ O selon le mode de transport (en tonnes)	
Véhicules particuliers	4
Poids lourds	3
Véhicules utilitaires légers	1
Deux roues	Négligeable (0,04)
Transport ferroviaire	1
Transport fluvial	0
Total	9

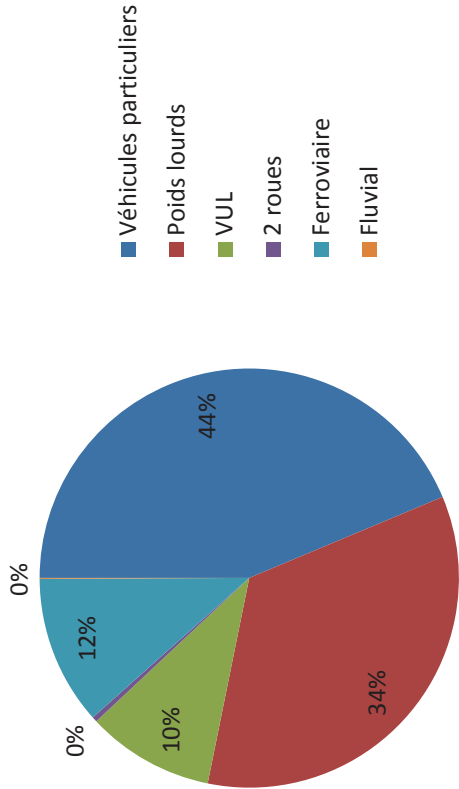


Figure 20: Répartition des émissions de N₂O selon le mode de transport (OPTeER, 2008)

Le transport ferroviaire est ici surreprésenté puisqu’il atteint 12% des émissions de N₂O contre seulement 1% des consommations énergétiques et 1% des émissions de CO₂ et CH₄. La raison provient des motrices diesel qui émettent des quantités importantes de protoxyde d’azote de par leur mode de combustion.

Pouvoir de réchauffement global (PRG): Lorsque que l'on convertit et additionne tous les gaz à effet de serre en tonnes équivalent CO₂, les résultats sont identiques aux résultats des émissions de CO₂ car ces dernières « écrasent » les émissions de méthane et de protoxyde d'azote.

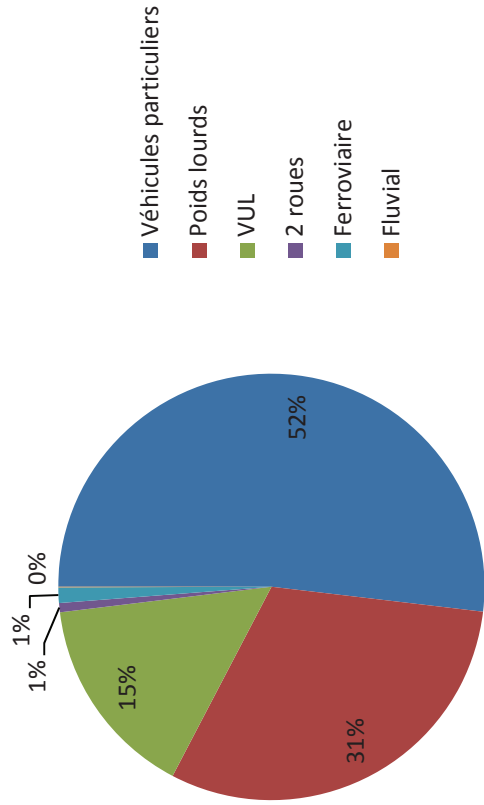


Figure 21: Répartition des émissions de CO₂ selon le mode de transport (OPTTEER, 2008)

Emissions cumulées des 3 gaz à effet de serre selon le mode de transport (en tonnes équivalent CO ₂)	
Véhicules particuliers	135 822
Poids lourds	80 688
Véhicules utilitaires légers	40 407
Deux roues	1 870
Transport ferroviaire	3 067
Transport fluvial	73
Total	261 927

Il est possible d'estimer le nombre de kilomètres parcourus annuellement par les différents types de véhicules à partir des émissions totales de GES²¹. Ainsi :

- 1,1 milliard de km ont été parcourus par les véhicules particuliers sur le territoire du Pays en 2008 soit 3 millions de km quotidiennement. C'est près de 8 fois la distance Terre-Lune parcourue chaque jour ou 75 fois le tour de la Terre.
- 86,8 millions de km ont été parcourus par les poids lourds soit 238 000 km quotidiennement (6 fois le tour de la Terre)
- 186 millions de km ont été parcourus par les véhicules utilitaires légers soit 510 000 km quotidiennement (13 fois le tour de la Terre)

Ainsi, chaque jour sur le Pays des Vosges Saônoises, les véhicules particuliers, poids lourds et véhicules utilitaires légers font presque 10 fois la distance Terre-Lune ou 94 fois le tour de la Terre.

²¹ Facteurs utilisés : Véhicules particuliers=125gCO₂/km ; poids lourds=930gCO₂/km ; VUL=215gCO₂/km.

➤ **Facture énergétique du secteur des transports**

Près de 115 millions d’euros sont dépensés chaque année pour les besoins de transport (99% transport routier ; 1% transport non routier).

Produits pétroliers		Total en 2008	Total en 2020 avec la dérive du coût de l'énergie
Transport routier	113 621 004 €	114 834 238 €	241 365 466 €
Dont véhicules personnels	59 974 702 €		127 404 454 €
Transport non routier	1 213 234 €		2 577 277 €

Près de 60 millions d’euros sont dépensés annuellement pour alimenter en produits pétroliers les véhicules personnels du territoire. D’après les chiffres de l’INSEE, 88% des ménages ont au moins 1 voiture soit environ 30 000 ménages sur le territoire.

60 millions d’euros divisés par 30 000 ménages = 2 000€/ménage.

Ce chiffre, même s’il est à prendre avec précaution car il ne tient pas compte du parc automobile des entreprises, administrations (etc.), permet de donner un ordre de grandeur. **Chaque ménage dépense environ 2 000 €/an pour le carburant de leur(s) voiture(s) individuelle(s).**

Cette dépense atteindra 4 200 €/an d’ici 2020 si les prix des produits pétroliers continuent d’augmenter de la même manière que les 10 dernières années.

Synthèse et enjeux liés au secteur des transports

Éléments à retenir pour le secteur des transports :

- **Consommation d'énergie:** 83 ktep en 2008 soit 24% des consommations du Pays
- **Principaux usages:** véhicules particuliers (52%), poids lourds (31%), véhicules utilitaires légers (15%)
- **Type d'énergie consommée :** produits pétroliers (100%)
- **Emissions de GES :** environ 262 000 TeqCO₂ soit 38% des émissions du Pays
- **Dépenses pour les besoins énergétiques :** 2 000 €/ménage en 2008, 4 200 €/ménage en 2020.

Le secteur des transports est le 3^{ème} secteur le plus consommateur d'énergie mais le 1^{er} émetteur de GES à cause des énergies fossiles.

Atteindre les 3x20 au niveau du secteur des transports implique d'économiser 17 ktep d'énergie et d'éviter le rejet de 52 400 TeqCO₂ de GES d'ici 2020. Cela représente une baisse annuelle de 2,4 ktep et 7 500 TeqCO₂ sur la période 2014-2020.

Le secteur des transports est un secteur majeur sur lequel des actions devront impérativement être menées pour atteindre les objectifs du PCET. Pour ce faire, il est envisageable de :

- Développer le covoiturage pour optimiser le remplissage des véhicules: site internet, aire de stationnement, campagne de communication, etc.
- Mettre en place un transport à la demande
- Sensibiliser à la réduction de l'usage de la voiture pour les courtes distances et à l'optimisation des déplacements (grouper les rendez-vous pour un même déplacement)
- Inciter à la mise en place de Plan de Déplacement Entreprise (PDE) ou au développement du télétravail ou de la visioconférence
- Inciter à l'utilisation du vélo pour les courtes distances (surtout en milieu urbain dans des villes comme Lure ou Luxeuil) : développement de pistes cyclables, arceaux à vélos, contresens cyclables,...
- Mettre en place des lignes de pédibus dans les plus grandes villes/villages
- Proposer des formations à l'éco-conduite

2.4. Le secteur industriel

Les chiffres de l'INSEE de 1999 indiquent que le secteur industriel représente un tiers des emplois du Pays des Vosges Saônoises (8 648 emplois dans l'industrie pour 27 505 emplois au total). Sur certaines communautés de communes, l'industrie représente jusqu'à un emploi sur deux (communautés de communes du val de Semouse par exemple).

	Nombre total d'emplois	Nombre d'emplois dans l'industrie	Part des emplois industriels
CC du Val de Semouse	5 366	2 686	50%
CC Saône et Coney	838	385	46%
CC de la Haute Vallée de l'Ognon (+ Ecrromagny)	1 446	628	43%
CC des Belles Sources	837	355	42%
CC des Milles Etangs	1 054	374	35%
CC Rahin et Chérumont	2 186	773	35%
CC du Pays de Lure	6 239	1 926	31%
CC du Pays de Villersexel	1 729	316	18%
CC des Franches Communes	500	78	16%
CC du Pays de Luxeuil	7 310	1 127	15%
Total	27 505	8 648	31%

D'autres chiffres de 2009 indiquent que le Pays compte 23 615 emplois dont 24,5% dans le secteur industriel (contre 21,2% en Haute-Saône et en Franche-Comté). Ces chiffres laissent deviner une désindustrialisation du territoire avec une perte de 3 890 emplois dans l'industrie sur la décennie 1999-2009.

➤ Les consommations énergétiques du secteur industriel par sources d'énergie

A l'échelle du Pays et toutes énergies confondues, le secteur industriel consomme 111 ktep ce qui le place au premier rang des secteurs les plus consommateurs en énergie. Parmi ces 111 ktep d'énergie consommée, 51% sont issus de l'électricité, 30% des énergies renouvelables, 10% des produits pétroliers et 9% du gaz naturel.

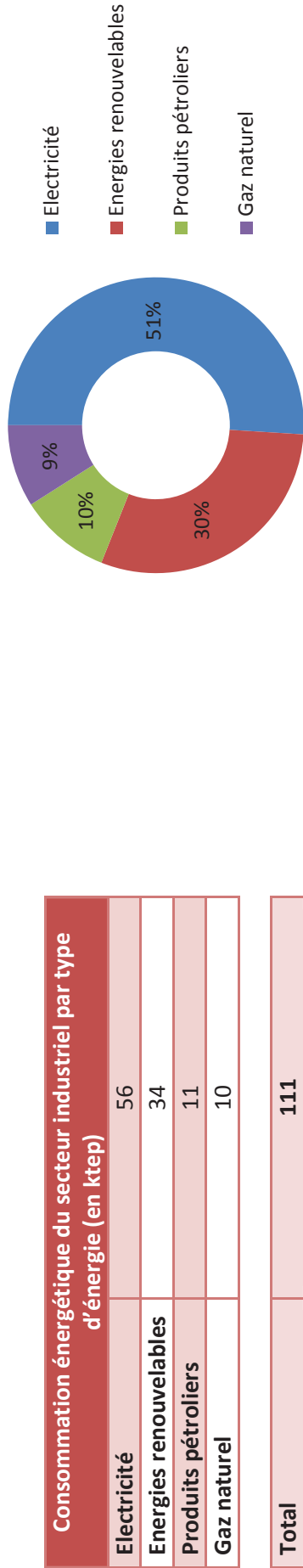


Figure 22: consommation énergétique du secteur industriel par type d'énergie (source: OPTEER, 2008)

L'électricité sert majoritairement pour les besoins de force motrice (74%)²². Les produits pétroliers servent à répondre au besoin de thermique industrielle²³ à 93% et le gaz naturel et les énergies renouvelables répondent intégralement aux besoins de thermique industrielle.

Répartition des sources d'énergie par rapport aux usages industriels (source : OPTEER, 2008)

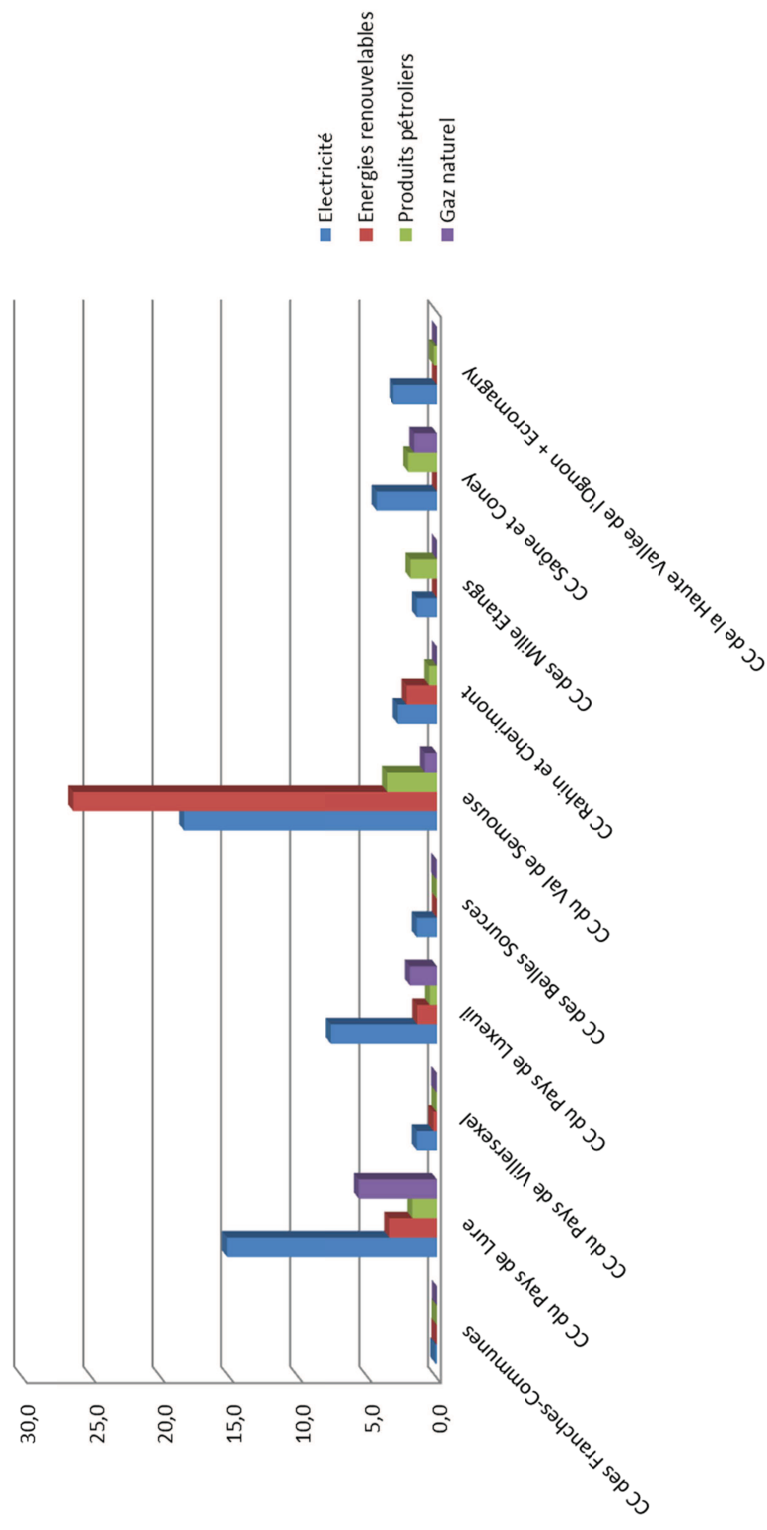
	Thermique industrielle	Force motrice	Autres usages ²⁴	Production d'électricité	Total
Electricité	10 ktep / 18%	42 ktep / 74%	4 ktep / 8%		56 ktep
Energies renouvelables	34 ktep / 100%				34 ktep
Produits pétroliers	10 ktep / 93%		0,26 ktep / 2%	0,44 ktep / 4%	11 ktep
Gaz naturel	10 ktep / 100%				10 ktep

²² Force motrice : ce qui alimente des moteurs dont la vocation est de produire un mouvement (moteurs statiques uniquement).

²³ Thermique industrielle: ce qui produit de la chaleur utilisée dans les process de fabrication de l'industriel

²⁴ Autres usages : éclairage, eau chaude sanitaire, chauffage des locaux, équipements électroniques,...

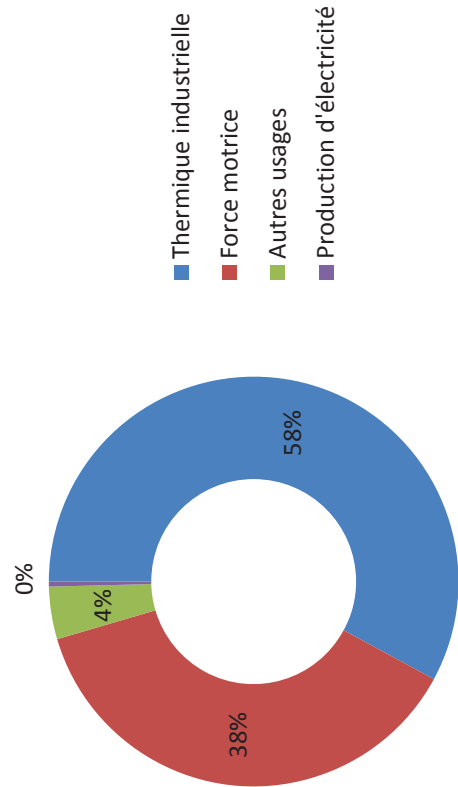
Répartition des consommations énergétiques du secteur de l'industrie par EPCI (unité: ktep)



Les consommations énergétiques du secteur industriel sont particulièrement importantes dans la communauté de communes du Val de Semouse qui représente à elle seule 45% de l'énergie consommée par l'industrie à l'échelle du Pays. Cette énergie est majoritairement issue d'énergies renouvelables (chaudières bois). Ce résultat s'explique par la présence de deux grosses industries sur cette communauté de communes (CFP et Parisot Meubles). En seconde position, la communauté de communes du Pays de Lure représente 24% des consommations énergétiques industrielles (majoritairement électrique et gaz).

➤ Les consommations énergétiques du secteur industriel par usages

Les 111 ktep consommés par l'industrie sont liés à 58% à des besoins de thermique industrielle, 38% pour la force motrice et 4% pour tous les autres usages. Une part négligeable de l'énergie est consommée pour produire de l'électricité (0,4%).



Consommation énergétique du secteur industriel par usages (en ktep)	
Thermique industrielle	64
Force motrice	42
Autres usages	5
Production d'électricité	Négligeable (0,44)
Total	111

Figure 23 : consommation énergétique du secteur industriel d’après les usages (source: OPTEEr, 2008)

Le besoin de thermique industrielle puise majoritairement sa source dans les énergies renouvelables et à part égale dans l'électricité, les produits pétroliers et le gaz.

La force motrice est alimentée à 100% par l'électricité, et la production d'électricité se fait à 100% par les produits pétroliers.

Les autres usages sont alimentés principalement par l'électricité.

Répartition des usages industriels par rapport aux sources d'énergie dans l'industrie (source : OPTEEr, 2008)

	Electricité	Energies renouvelables	Produits pétroliers	Gaz	Total
Thermique industrielle	10 ktep / 16%	34 ktep / 53%	10 ktep / 16%	10 ktep / 16%	64 ktep
Force motrice	42 ktep / 100%				42 ktep
Autres usages	4,3 ktep / 94%		0,3 ktep / 6%		5 ktep
Production d'électricité			0,44 ktep / 100%		0,44 ktep

➤ Emissions de gaz à effet de serre du secteur industriel

CO₂ : Le secteur industriel a émis globalement 181 418 tonnes de CO₂ dans l’atmosphère en 2008 principalement par les activités de combustion (chaudières et engins) et autres procédés (procédés industriels énergétiques avec contact). Ces émissions représentent 25% des émissions totales de CO₂ du Pays.

Emissions de CO ₂ des différents sous-secteurs de l’industrie (en tonnes)	
Combustion chaudières et engins	104 111
Autres procédés	71 610
Construction	3 727
Agro-alimentaire	1 631
Fonderie	186
Métallurgie	154
Total	181 419

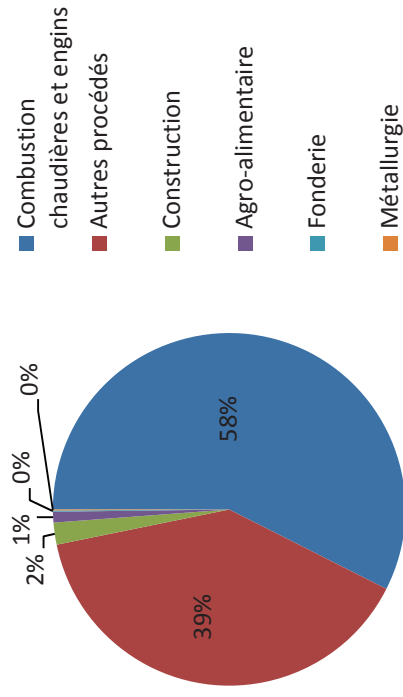


Figure 24: répartition des émissions de CO₂ des différents sous-secteurs de l'industrie (source : OPTEEER, 2008)

Cependant, 132 847 tonnes sont liées à la combustion de biomasse, émissions que l’on a choisi de considérer comme neutre dans le cadre de ce diagnostic. En soustrayant les émissions de la biomasse, le secteur industriel a émis 48 570 tonnes de CO₂ dans l’atmosphère.

CH₄ : Le secteur industriel a émis 10 tonnes de méthane en 2008 à 99% par les activités de combustion (chaudières et engins) et autres procédés.

Emissions de CH ₄ des différents sous-secteurs de l’industrie (en tonnes)	
Combustion chaudières et engins	7
Autres procédés	3
Construction	Négligeable (91kg)
Fonderie	Négligeable (4kg)
Métallurgie	Négligeable (9kg)
Total	10

N₂O : Les industries du territoire ont émis un peu plus de 7 tonnes de protoxyde d’azote en 2008 à 57% pour les activités de combustion (chaudières et engines) et à 42% pour les autres procédés.

Emissions de N ₂ O des différents sous-secteurs de l’industrie (en tonnes)		
Combustion chaudières et engines		4
Autres procédés		3
Construction	Négligeable (26kg)	
Fonderie	Négligeable (4kg)	
Métallurgie	Négligeable (5kg)	
Total		7

Notons que trois entreprises sont particulièrement émettrices de GES sur le territoire du Pays des Vosges Saônoises : Swedspan (ex-Isoroy) à Lure, la Compagnie française du panneau et Parisot Meubles à Saint-Loup-sur-Semouse. Voici leurs émissions de GES :

	CO ₂ (tonnes)	CH ₄ (tonnes)	N ₂ O (tonnes)
Swedspan (Lure)	22 295	1	1
Compagnie française du panneau	95 005	3	4
Parisot meubles	9 570	3	0
Total	126 870	7	5
Part des émissions dans le secteur industriel	70%	70%	71%

Ces trois entreprises représentent à elles seules 70% des émissions de GES de l’industrie.

Elles sont par ailleurs soumises au Plan National d’Allocation des Quotas (PNAQ)²⁵ qui les contraint à réduire leurs émissions de GES au risque de devoir acheter des crédits carbone pour avoir le droit d’émettre plus que la quantité autorisée par l’Etat.

²⁵ Mis en place suite au protocole de Kyoto, le PNAQ vise à réduire les émissions de GES des entreprises fortement émettrices. Chaque entreprise se voit allouer une quantité de GES qu’elle peut émettre annuellement. Si l’entreprise réduit ses émissions, elle peut vendre les « crédits carbone » supplémentaires. Si elle augmente ses émissions, elle doit acheter des crédits supplémentaires. La dépense supplémentaire représente une contrainte incitant les entreprises à investir pour améliorer leur efficacité énergétique.

Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) : lorsque l’on additionne les trois gaz à effet de serre d’après leur pouvoir de réchauffement global, les résultats sont comparables aux résultats obtenus par les émissions de CO₂ car le secteur industriel émet relativement peu de méthane (10 tonnes) et de protoxyde d’azote (7 tonnes).

Au final, 183 838 TeqCO₂ ont été émises dont 57% pour la combustion (chaudières et engins), 39% pour les autres procédés, 2% pour la construction et 1% pour l’agro-alimentaire.

Emissions de GES d'après leur PRG (en TeqCO ₂)	
Combustion chaudières et engins	105 538
Autres procédés	72 591
Construction	3 736
Agro-alimentaire	1 631
Fonderie	187
Métallurgie	155
Total	183 838

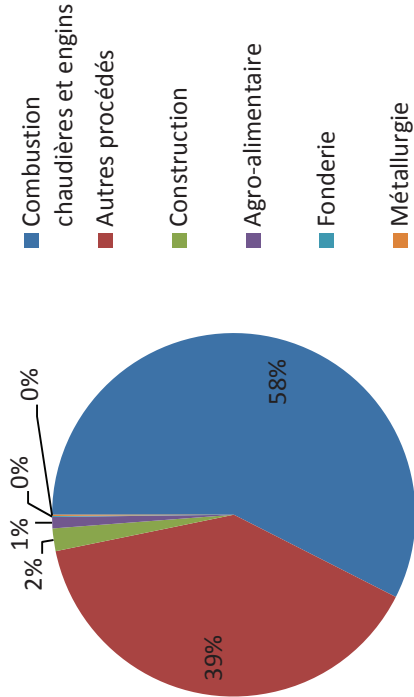


Figure 25: répartition des émissions de GES des différents sous-secteurs de l'industrie (source : OPTEER, 2008)

Swedspan, la compagnie française du panneau et Parisot meubles représentent à elles seules 128 654 TeqCO₂ soit 70% des émissions de GES du secteur industriel.

Emissions de GES (en TeqCO ₂) des trois plus gros industriels	
Swedspan (Lure)	22 619
Compagnie française du panneau	96 317
Parisot meubles	9 718
Total	128 654
Part des émissions dans le secteur industriel	70%

A ce chiffre de 183 840 TeqCO₂, il convient de soustraire les émissions de GES liées à la combustion de la biomasse et d'intégrer les émissions liées à la production d'électricité. Ainsi :

Quantité de GES émis par l'industrie (tous sous-secteurs confondus) : 183 838 TeqCO₂

dont GES émis par la biomasse :

132 847 TeqCO₂

Quantité de GES émis pour la production d'électricité :

9 849 TeqCO₂

Soit au final : $(183\,838 - 132\,847) + 9\,849 = 60\,840$ TeqCO₂

Avec 60 840 TeqCO₂ émises en 2008, le secteur industriel est le 4^{ème} plus gros émetteur de GES sur le territoire des Vosges Saônoises (hors biomasse).

➤ **Facture énergétique du secteur de l'industrie**

Plus de 39 millions d'euros sont dépensés chaque année par les entreprises du secteur industriel, principalement en électricité.

	Charbon	Gaz	Electricité	Produits pétroliers	Bois	Total	Total en 2020 avec la dérive du coût de l'énergie
Secteur résidentiel	0 €	4 848 789 €	18 330 556 €	4 272 305 €	11 768 400 €	39 220 051 €	75 911 243 €

Chaque entreprise dépense en moyenne 3 200 € pour ses besoins en énergie. Avec la dérive du coût de l'énergie, les entreprises du Pays devront en moyenne dépenser 6 300 € par an pour répondre à leurs besoins énergétiques.

Synthèse et enjeux liés au secteur de l'industrie

Éléments à retenir pour le secteur de l'industrie:

- **Consommation d'énergie:** 111 ktep en 2008 soit 32% des consommations du Pays
- **Principaux usages:** thermique industrielle (58%), force motrice (38%)
- **Type d'énergie consommée :** électricité (51%), énergies renouvelables (30%), produits pétroliers (10%), gaz naturel (9%)
- **Emissions de GES :** 60 840 TeqCO₂ soit 9% des émissions du Pays
- **Dépenses pour les besoins énergétiques :** 3 200 €/an/entreprise en 2008, 6 300 €/an/entreprise en 2020

Le secteur de l'industrie est le 1^{er} consommateur d'énergie mais le 4^{ème} émetteur de GES. Cette place s'explique par la part importante des énergies renouvelables et de l'électricité dans les consommations énergétiques des entreprises (les énergies fossiles ne représentent que 19% de l'énergie consommée par l'industrie). L'électricité étant peu carbonée en France et la biomasse étant considérée comme neutre ici, les émissions de GES de l'industrie sont relativement faibles au regard des consommations en énergie. Finalement, le secteur industriel émet presque autant que le secteur tertiaire et correspond à la moitié du secteur résidentiel.

Atteindre les 3x20 au niveau du secteur industriel implique d'économiser 22 ktep d'énergie et d'éviter le rejet de 12 200 TeqCO₂ de GES d'ici 2020. Cela représente une baisse de 3 ktep et 1 700 TeqCO₂ annuellement sur la période 2014-2020.

Pistes d'actions pour atteindre ces objectifs :

- Inciter à la mise en place de chaudières bois alimentées avec la ressource locale
- Inciter à la mise en place de panneaux solaires photovoltaïques en toiture

2.5. Le secteur agricole

Les chiffres du recensement agricole réalisé par l'INSEE en 2010 indiquent que²⁶ :

- le secteur agricole représente 1 612 emplois (familles et salariés permanents – hors saisonniers et hors ETA-CUMA) répartis dans 844 exploitations ;
- Le secteur agricole a perdu environ 25% de ses emplois et plus de 30% d'exploitations entre 2000 et 2010 ;
- L'agriculture occupait 47 129ha en 2010 (28,6% de la superficie) contre 48 619 ha en 2000 (29,5% de la superficie du Pays) ;
- La moitié des exploitations représentent 92% des superficies cultivées (moyennes et grandes exploitations) ;
- Plus des trois-quarts des exploitations sont dédiées à l'élevage et un peu moins d'un quart aux cultures :

	Nombre d'exploitations	%
Bovins laits	267	32%
Ovins, caprins, autres herbivores	158	19%
Bovins viande	116	14%
Polyculture, polyélevage	95	11%
Bovins mixtes	61	7%
Autres grandes cultures	49	6%
Elevage hors sol	34	4%
Horticulture	18	2%
Céréales et autres protéagineux	17	2%
Volailles	14	2%
Autres cultures permanentes	11	1%
Cultures légumières	2	<1%
Porcins	2	<1%
Total	844	100%

- Un peu plus de 20% des exploitations commercialisent leur production en circuits courts
- 3% des exploitations sont en certification biologique (contre 0,7% en 2000)

²⁶ Voir annexe 7 pour les détails du recensement agricole.

➤ Les consommations énergétiques du secteur agricole

A l'échelle du Pays, le secteur agricole a consommé 5 ktep ce qui le place au dernier rang des secteurs en termes de consommation d'énergie. 91% de l'énergie consommée est issue des produits pétroliers, 5% de l'électricité et 4% des énergies renouvelables.

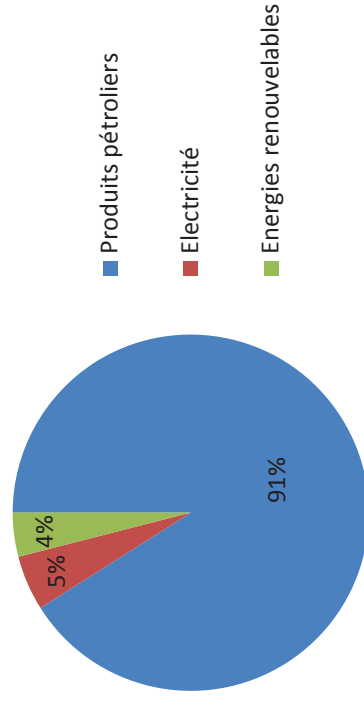


Figure 26 : consommation énergétique du secteur agricole par type d'énergie
(source: OPTEER, 2008)

Les produits pétroliers et l'électricité servent majoritairement aux « autres usages » (utilisation des engins agricoles et de certains équipements spécifiques). Les énergies renouvelables sont utilisées à 100% pour les besoins de chauffage.

Figure 27 : Répartition des consommations de produits pétroliers d'après les usages (source : OPTEER, 2008)

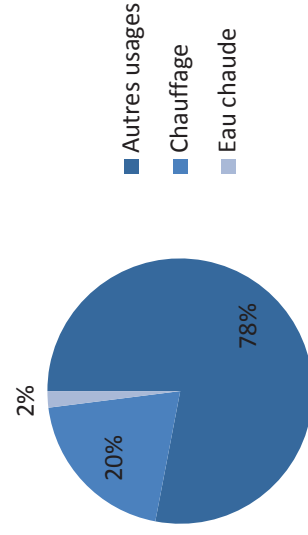
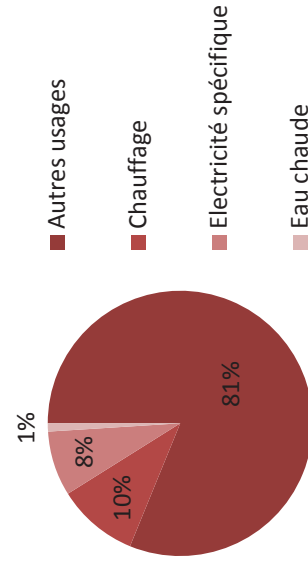


Figure 28 : Répartition des consommations d'électricité d'après les usages
(source : OPTEER, 2008)



➤ Facture énergétique du secteur agricole

5 millions d'euros ont été dépensés en 2008 pour les besoins énergétiques du secteur agricole soit près de 6 000 € par exploitation.

Secteur agricole	Electricité		Produits pétroliers		Bois		Total en 2008	Total en 2020 avec la dérive du coût de l'énergie
	101 766 €	4 832 164 €	4 832 164 €	117 519 €	117 519 €	117 519 €	5 051 448 €	16 733 847 €

Avec la hausse prévisionnelle du coût de l'énergie, cette dépense va passer à 19 800 € par exploitation d'ici 2020, soit un triplement de la facture énergétique par rapport à 2008.

➤ Emissions de gaz à effet de serre du secteur agricole

CO₂ : l'agriculture est assez peu émettrice de dioxyde de carbone avec 16 774 tonnes de CO₂ émises à 100% par les engins agricoles et la combustion des chaudières.

Si l'on retrace les 905 tonnes qui ont été émises par la combustion de la biomasse, les émissions de CO₂ du secteur agricole sont de 15 869 tonnes.

CH₄ : En comparaison aux autres secteurs, l'agriculture émet des quantités de méthane assez importantes avec 4 230 tonnes émises à 99,96% par l'élevage et le reste par la combustion des chaudières et engins.

N₂O : L'agriculture est également fortement émettrice de protoxyde d'azote en comparaison avec les autres secteurs. 244 tonnes ont été émises, en forte majorité par les activités de culture (70%) et d'élevage (28%).

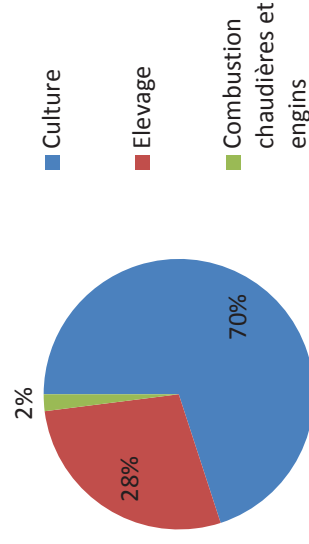


Figure 29: répartition des émissions de protoxyde d'azote de l'agriculture (source : OPTEER, 2008)

Pouvoir de réchauffement global (PRG): le secteur agricole a émis 181 149 TeqCO₂ en 2008 dont 61% pour l'élevage et 29% pour les cultures. La part restante est imputable aux émissions des chaudières et engins agricoles.

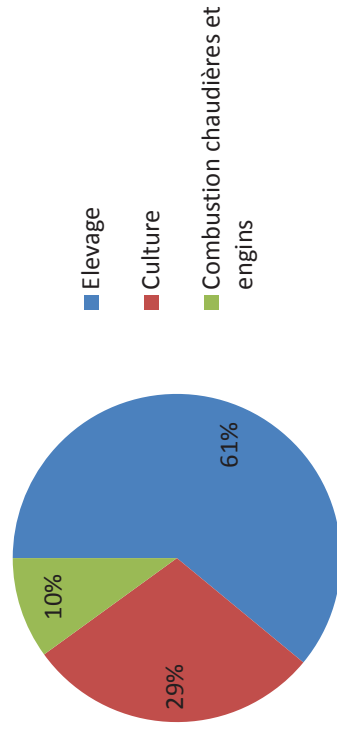


Figure 30: répartition des émissions de GES de l'agriculture (Source : OPTTEER, 2008)

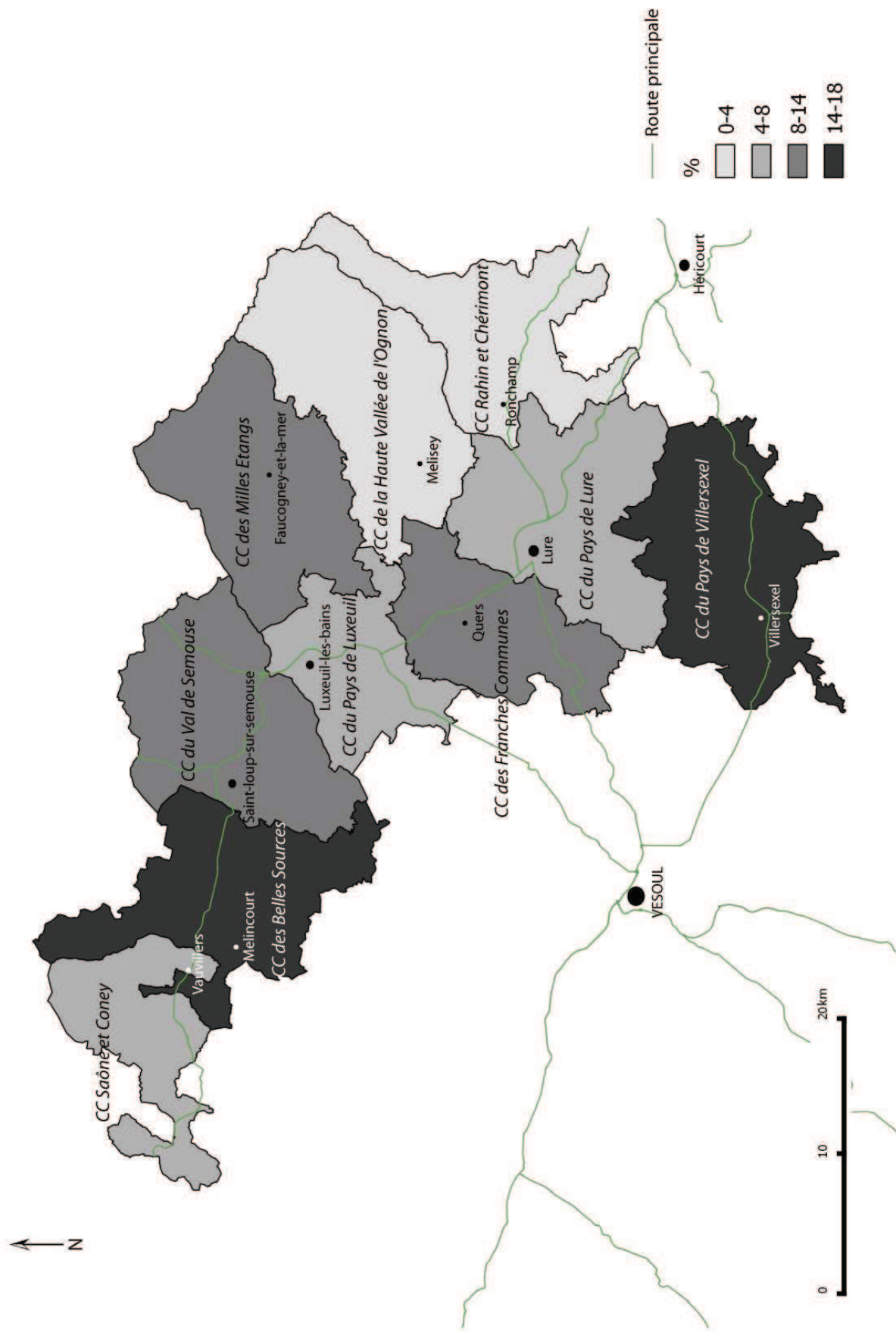
A ce chiffre de 181 149 TeqCO₂, il convient de soustraire les émissions de GES liées à la combustion de la biomasse et d'intégrer les émissions liées à la production d'électricité. Ainsi :

Quantité de GES émis par l'agriculture :	181 149 TeqCO ₂
dont GES émis par la biomasse :	905 TeqCO ₂
Quantité de GES émis pour la production d'électricité :	68 TeqCO ₂

Soit au final : $(181\,149 - 905) + 68 = 180\,312$ TeqCO₂

Avec 180 312 TeqCO₂ émises en 2008, le secteur agricole est le 2^{ème} plus gros émetteur de GES sur le territoire des Vosges Saônoises (26% des émissions).

Répartition des émissions de GES du secteur agricole par communautés de communes



Synthèse et enjeux liés au secteur de l'agriculture

Éléments à retenir pour le secteur agricole :

- **Consommation d'énergie**: 5 ktep en 2008 soit 1% des consommations du Pays
- **Principaux usages**: engins agricoles et chaudières
- **Type d'énergie consommée** : produits pétroliers (91%), électricité (5%), énergies renouvelables (4%)
- **Emissions de GES** : 180 312 TeqCO₂ soit 26% des émissions du Pays
- **Dépenses pour les besoins énergétiques** : 6 000 €/an/exploitation en 2008, 19 800 €/an/exploitation en 2020

L'agriculture consomme très peu d'énergie mais émet en comparaison de grandes quantités de gaz à effet de serre. Ce résultat s'explique par l'utilisation d'engrais qui émet du protoxyde d'azote pour les cultures et par les émanations de méthane lors du processus de digestion du bétail.

Ces émissions de GES sont à relativiser car le secteur agricole remplit une fonction essentielle au territoire en produisant de la nourriture et en maintenant une activité paysanne locale. Il conviendrait davantage de raisonner à l'échelle de l'exploitation et de voir quelle est la quantité d'énergie et d'intrants nécessaires à la production afin d'évaluer l'efficacité énergétique de l'exploitation.

De plus, l'agriculture participe au stockage de GES notamment via les prairies. Lorsque ces dernières sont bien entretenues et fertilisées (notamment par le bétail en pâture) et que la ressource en eau est suffisante, elles stockent davantage de CO₂ et deviennent des puits de carbone. Cette remarque ne s'applique cependant pas aux exploitations intensives hors sol qui contribuent de manière nette à l'augmentation des émissions de GES.

Atteindre les 3x20 au niveau du secteur agricole implique d'économiser 1 ktep d'énergie et d'éviter le rejet de 36 000 TeqCO₂ de GES d'ici 2020. Cela représente une baisse de 150 TeqCO₂ annuelle sur la période 2014-2020.

Pistes d'actions pour atteindre ces objectifs :

- Réaliser des diagnostics « *Dia'terre* », sorte de bilan carbone et énergétique à l'échelle de l'exploitation agricole
- Sensibiliser les agriculteurs à la réduction des intrants chimiques dans l'agriculture conventionnelle (visite d'exploitations, démonstrations, échange d'expériences,...)
- Aider financièrement à l'acquisition de matériels agricoles de substitution aux produits chimiques
- Faciliter les débouchés des produits issus de l'agriculture biologique au niveau local : cantines scolaires et circuits courts (type AMAP)
- Développer des « pépinières » pour les agriculteurs qui se lancent dans le bio
- Réaliser une campagne de réglage des engins agricoles pour réduire les consommations de produits pétroliers
- Développer les énergies renouvelables : unités de méthanisation et toiture photovoltaïque sur les hangars agricoles.

2.6. Le secteur du traitement des déchets

Le secteur du traitement des déchets regroupe les stations d'épuration, les décharges et les usines d'incinération. Aucune usine d'incinération n'est recensée sur le territoire du Pays, la plupart des déchets des collectivités étant éliminés grâce aux usines de Noidans-le-Ferroux (située sur le territoire du Pays Vesoul Val de Saône) et de Bourgne (Pays de l'Aire Urbaine).

Dans le cadre de ce diagnostic, les données disponibles concernent uniquement le traitement des eaux (stations d'épuration) et les décharges. Une dizaine de stations de traitements des eaux sont recensées sur le territoire. Une seule décharge est prise en compte dans ce diagnostic : il s'agit du centre d'enfouissement technique de déchets non dangereux de Fontaine-les-Luxeuil, site aujourd'hui en cours de réhabilitation.

Les consommations d'énergie associées à ces activités sont nulles mais elles émettent cependant des gaz à effet de serre.

CO₂ : Le secteur du traitement des déchets a émis 4 728 tonnes de CO₂ en 2008. 49% des 4 728 tonnes ont été émises par les décharges et 51% par le traitement des eaux. Cependant, 100% de ces émissions proviennent de la biomasse²⁷ donc les émissions de CO₂ de ce secteur sont considérées comme nulles dans le cadre de ce diagnostic.

CH₄ : 287 tonnes de méthane ont été émises par le traitement des déchets (31% par les décharges et 69% par le traitement des eaux) soit 6% des émissions totales de méthane à l'échelle du Pays.

N₂O : 4 tonnes de protoxyde d'azote ont été émises par le traitement de déchets (à 100% par le traitement de eaux) soit 1% des émissions totales de protoxyde d'azote du Pays.

PRG : Au final, les émissions en GES du secteur du traitement des déchets s'élèvent à 11 896 TeqCO₂ auquel il faut soustraire les 4 728 tonnes issues de la biomasse²⁸. Ce secteur n'émet donc que 7 168 TeqCO₂ soit 1% des émissions totales du Pays.

On notera que Swedspan, ex-usine Isoroy basée à Lure, a émis 22 TeqCO₂ pour ses activités de traitement des déchets. Elle est déjà soumise à une obligation de réduction de son empreinte carbone via le Plan National d'Allocation des Quotas (PNAQ).

²⁷ Le traitement aérobie ou anaérobie des eaux usées provoque un dégagement de CO₂ et/ou de CH₄ d'origine organique (qui est ensuite transformé en CO₂ après valorisation ou torchage).

²⁸ Note : les consommations en énergie du secteur étant nulles, il n'y a aucune émission associée à la production d'électricité à ajouter à ce bilan.

3. Synthèse et enjeux à l'échelle du Pays



Tableau de synthèse des consommations énergétiques par secteur et par type d'énergie

	Consommation d'énergie (ktep)	% produits pétroliers	% électricité	% énergies renouvelables	% gaz	% combustibles minéraux solides
Secteur industriel	111	10%	51%	30%	9%	/
Secteur résidentiel	100	23%	36%	33%	8%	<1%
Transports routiers et non routiers	83	100%	/	/	/	/
Secteur tertiaire	48	12%	65%	1%	22%	<1%
Secteur agricole	5	91%	5%	4%	/	/

Total	348 ²⁹
-------	-------------------

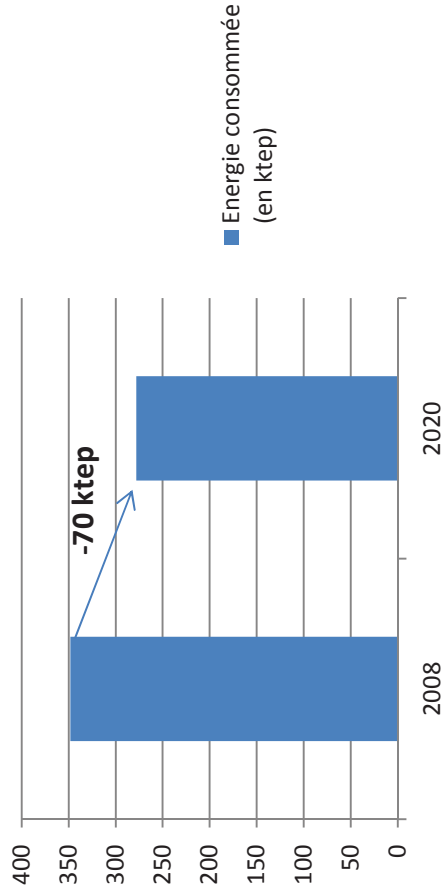
Tableau de synthèse des émissions de GES par secteur²⁸

	Emissions CO ₂ (tonnes)	Emissions CH ₄ (tonnes)	Emissions N ₂ O (tonnes)	PRG (TeqCO ₂)	PRG hors biomasse (TeqCO ₂)	PRG - biomasse + électricité (TeqCO ₂)
Transports routiers et non routiers	260 000	17	9	262 000	262 000	262 000
Secteur agricole	17 000	4 230	244	181 000	180 000	180 000
Secteur résidentiel	217 000	528	8	231 000	103 000	118 000
Secteur industriel	181 000	10	7	184 000	51 000	61 000
Secteur tertiaire	45 000	3	2	45 000	42 000	52 000
Traitement des déchets	5 000	287	4	12 000	7 200	7 200
Production/distribution d'énergie	/	60	/	1 200	1 200	1 200
Total	725 000	5 135	274	916 200	646 400	681 400

²⁹ Chiffres arrondis à l'entier le plus proche

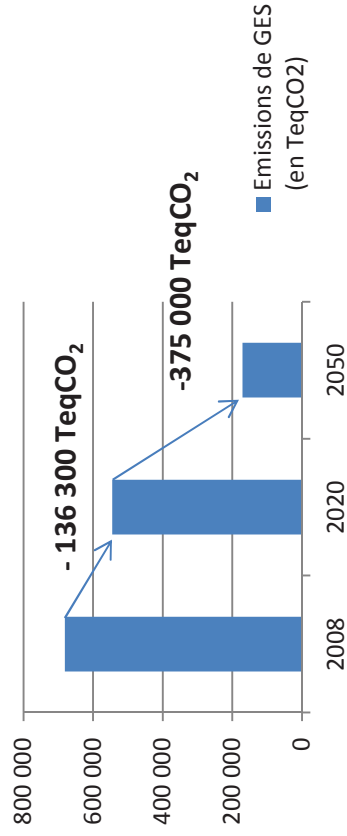
Si l'on souhaite atteindre les objectifs de réductions des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre, il convient d'agir de manière concertée sur les transports routiers et sur les secteurs résidentiel, industriel, tertiaire et agricole. Si les quatre premiers secteurs sont fortement consommateurs d'énergie et émetteurs de dioxyde de carbone, l'agriculture est émettrice de méthane et de protoxyde d'azote.

Effort de réduction des consommations énergétiques à fournir pour atteindre les 3x20 à l'horizon 2020



L'objectif de réduction des consommations énergétiques de 20% d'ici à 2020 implique **d'économiser 70 ktep, soit une baisse annuelle moyenne de 10 ktep sur la période 2014-2020** (années de mise en œuvre du plan d'actions).

Effort de réduction des émissions de GES à fournir pour atteindre les 3x20 (horizon 2020) et le facteur 4 (horizon 2050)



Du point de vue des émissions de GES, la baisse à atteindre d'ici 2020 est d'environ **136 300 TeqCO₂** afin d'atteindre les objectifs du « 3x20 », puis d'environ **375 000 TeqCO₂** sur la période 2020-2050 afin d'atteindre le « Facteur 4 ».

Pour la période 2014-2020 du Plan Climat Energie Territorial, la baisse annuelle moyenne devra être de **19 500 TeqCO₂**.

Du point de vue des énergies renouvelables, le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de la Région Franche-Comté vise à atteindre 32% d'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie finale.

La consommation totale d'énergie du pays est de 348 ktep d'énergie primaire, soit 272 ktep d'énergie finale (voir tableau ci-dessous).

	Energie primaire	Energie finale
Produits pétroliers	128,5	128,5
Electricité	124	48
Energies renouvelables	67	67
Gaz	28,5	28,5
Combustibles minéraux solides	0,1	0,1
Total	348	272

Afin de visualiser l'effort à fournir pour atteindre les 32% d'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie finale, trois scénarios peuvent être élaborés. Les chiffres indiqués ci-dessus sont donnés à titre indicatif afin de faciliter la visualisation des efforts à accomplir. Il faut garder à l'esprit que cette production d'énergie ne se fera pas à partir d'une seule ressource mais bien à partir d'un mix de toutes ces ressources.

Scénario 1 : la consommation d'énergie finale est la même entre 2008 et 2020

Atteindre 32% des 272 ktep revient à consommer 87 ktep d'énergie renouvelable. Le Pays des Vosges Saônoises en consomme déjà 67 ktep donc **l'effort à fournir est de +20 ktep d'ici 2020**. Concrètement, consommer 20ktep supplémentaire d'énergie renouvelable revient à produire l'équivalent de :

- **232 600 MWH d'électricité** : soit l'équivalent de 65 éoliennes ayant une production identique aux éoliennes du Lomont³⁰ ; ou d'installer 372Mwc de panneaux solaires photovoltaïques ayant la même production que la moyenne franc-comtoise³¹ ; ou 500 000 m² de panneaux solaires thermiques³².
- **Ou 62 200 tonnes de bois** : ce qui implique d'exploiter 85% de la ressource mobilisable supplémentairement chaque année³³.

³⁰ Chiffres SRCAE : 15 éoliennes de 2MW produisant 4,6 ktep annuellement.

³¹ Chiffres SRCAE : 625 kWh/kWc installé.

³² Chiffres SRCAE : 465 kWh/m² installé.

³³ Pour rappel, le PAT estime à 73 000 tonnes la quantité de bois mobilisable annuellement à un coût économiquement acceptable sans entamer le capital forestier ni remettre en cause la gestion durable de la forêt ou l'approvisionnement des entreprises du territoire.

Scénario 2 : la consommation d'énergie finale diminue de 10% entre 2008 et 2020

En considérant que la consommation d'énergie finale diminue de 10% d'ici 2020, cette dernière serait de 245 ktep à l'échelle du Pays. **L'effort à fournir pour atteindre les 32% d'énergie renouvelable serait de +11 ktep**, ce qui représente :

- **128 000 MWH d'électricité** : soit l'équivalent de 36 éoliennes ayant une production identique aux éoliennes du Lomont ; ou d'installer 205 MWc de panneaux solaires photovoltaïques ayant la même production que la moyenne franc-comtoise ; ou 275 000 m² de panneaux solaires thermiques.
- **Ou 34 210 tonnes de bois** : ce qui implique de d'exploiter 47% de la ressource mobilisable supplémentaires chaque année.

Scénario 3 : la consommation d'énergie finale diminue de 20% entre 2008 et 2020

En considérant que nous arrivions à réduire la consommation d'énergie finale de 20% d'ici 2020, la consommation totale d'énergie finale serait de 218 ktep.

L'effort à fournir pour atteindre les 32% d'énergie renouvelable d'ici 2020 serait de +3 ktep, soit l'équivalent de :

- **35 000 MWH d'électricité** : ce qui implique d'installer 10 éoliennes ayant une production identique aux éoliennes du Lomont ; ou d'installer 56 MWc de panneaux solaires photovoltaïques ayant la même production que la moyenne franc-comtoise ; ou 75 000 m² de panneaux solaires thermiques.
- **Ou 9 300 tonnes de bois** : ce qui implique d'exploiter 13% de la ressource mobilisable supplémentaires chaque année.

Ces scénarios illustrent l'importance de la réduction des consommations énergétiques si l'on souhaite atteindre l'objectif de 32% d'énergie renouvelable à l'échelle du Pays. Un développement des énergies renouvelables sans baisse des consommations en parallèle n'entraînera qu'une amélioration minimale de la situation.

Abréviations

ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
CEP	Conseil en Energie Partagé
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
GES	Gaz à Effet de Serre
GPL	Gaz de Pétrole Liquéfié
HLM	Habitation à Loyer Modéré
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
OPTEER	Observatoire territorial énergie-climat-air de la Région Franche-Comté
PAT	Plan d'approvisionnement Territorial bois énergie
PNAQ	Plan National Allocation des Quotas
PRG	Pouvoir de Réchauffement Global
SIED 70	Syndicat Intercommunal d'Energie du Département de la Haute-Saône
SRCAE	Schéma Régional Climat Air Energie
TER	Train Express Régional
ZDE	Zone de Développement de l'Eolien

Annexes

Annexe 1 : carte du potentiel géothermique

Annexe 2 : cartes des flux moyens journaliers de poids lourds et de véhicules particuliers en 2008

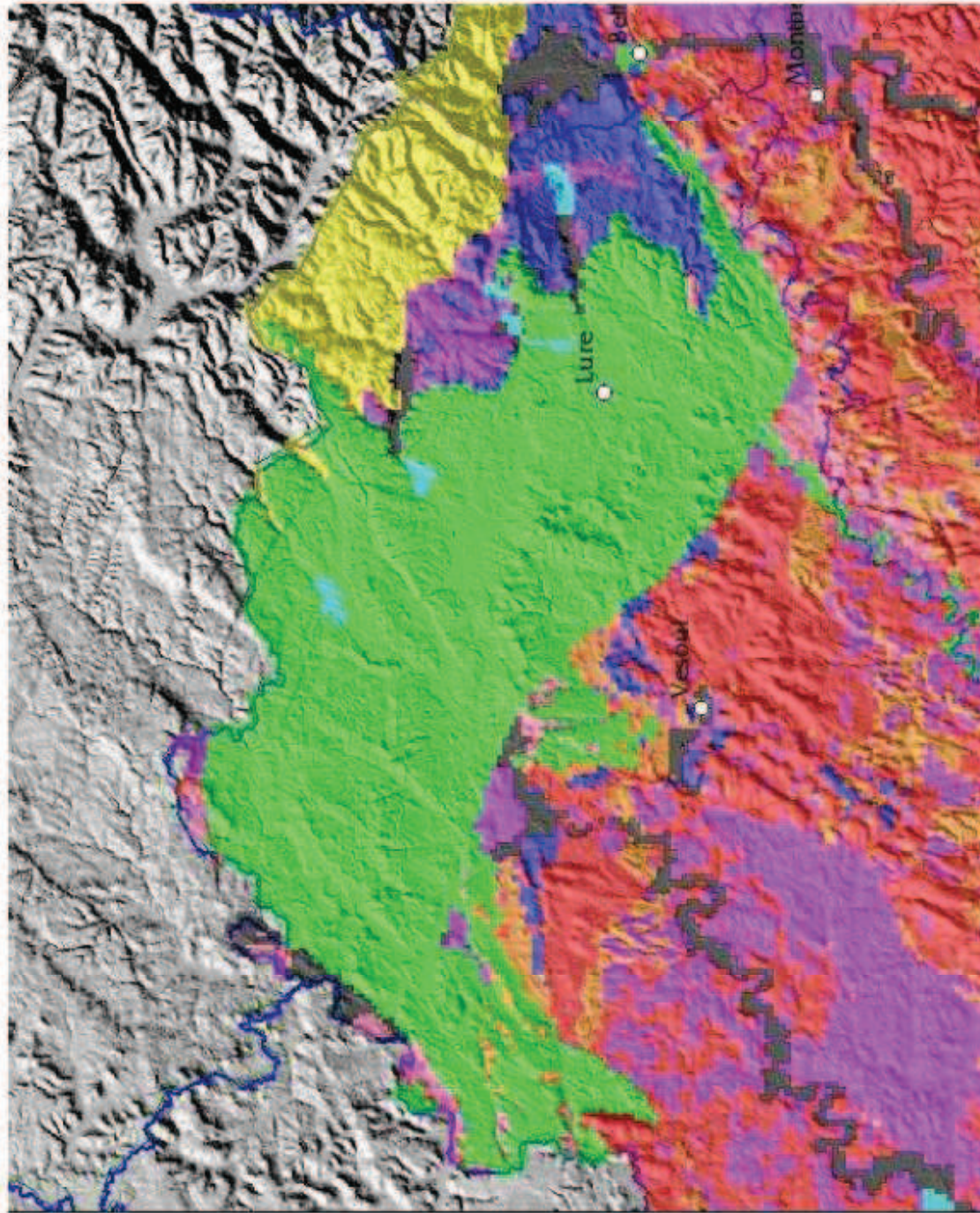
Annexe 3 : carte du réseau de bus « Les lignes Saônoises »

Annexe 4 : carte du réseau ferré en Franche-Comté

Annexe 5 : carte du réseau fluvial en Franche-Comté

Annexe 6 : carte des bases aériennes en Franche-Comté

Annexe 7 : recensement agricole 2010



Légende de la carte

Potentiel géothermique
du meilleur aquifère

- Fort
- Moyen
- Faible
- Non connu précisément

Potentiel des formations
traversées pour sondes
verticales en circuit fermé

- Favorable
- Favorable sous condition
- Peu favorable
- Défavorable
- Très défavorable

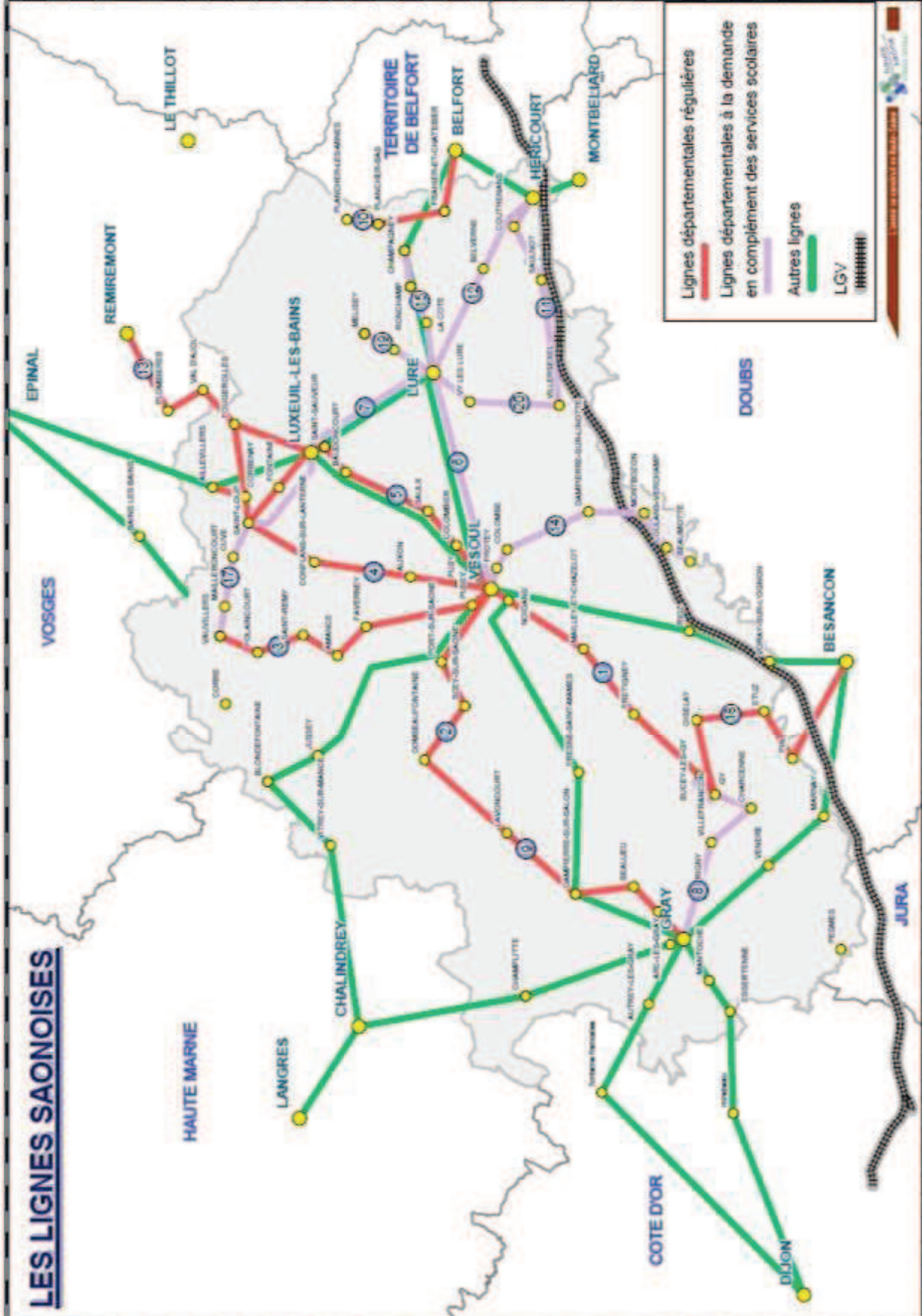
Sources : APRR, DIR-Est et CG (25-39-70-90)



Sources : APRR, DIR-Est et CG (25-39-70-90)



LES LIGNES SAONOISES



Lignes départementales régulières

Lignes départementales à la demande en complément des services scolaires

Autres lignes

LGV

#####

RÉSEAU RÉGIONAL DE FRANCHE-COMTÉ



Le réseau fluvial

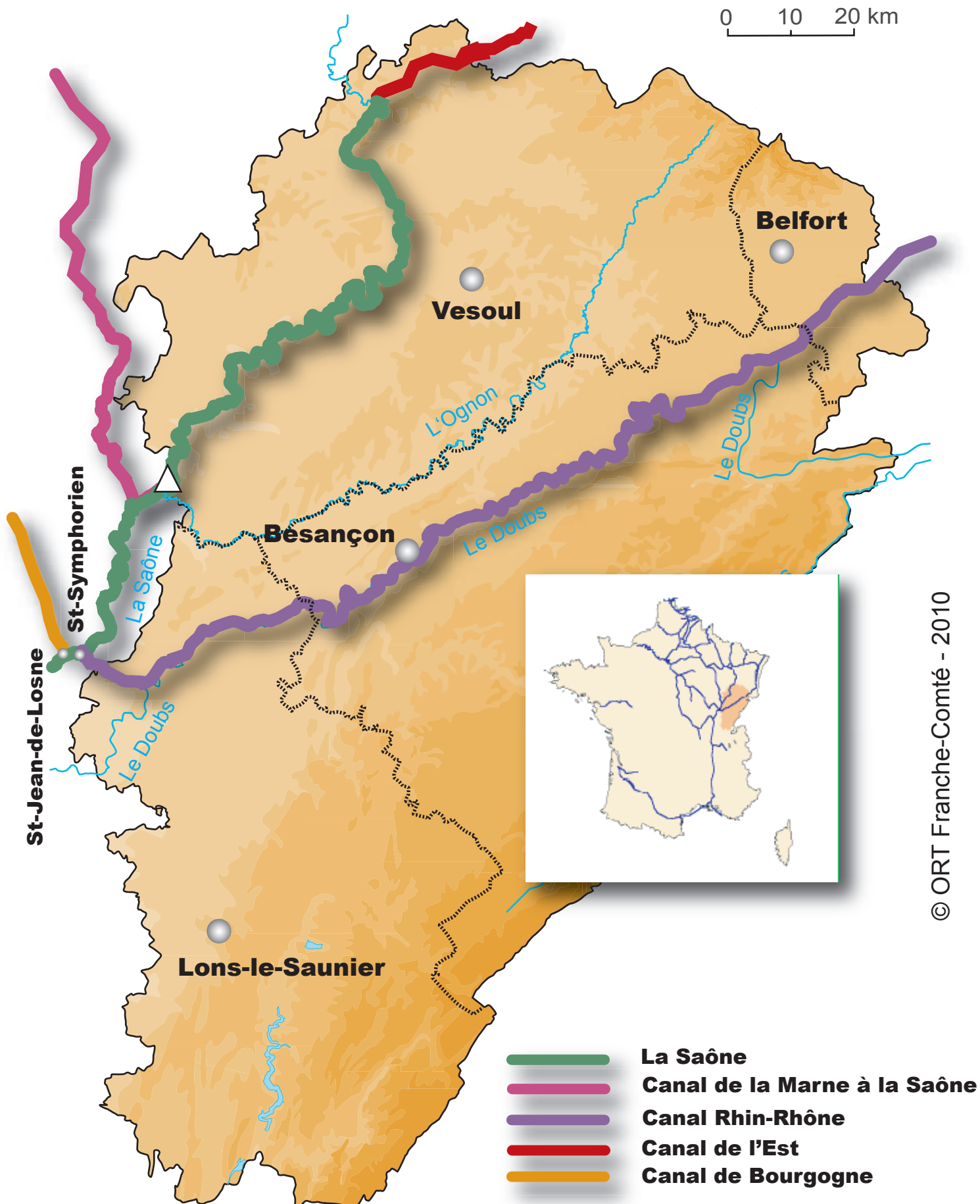
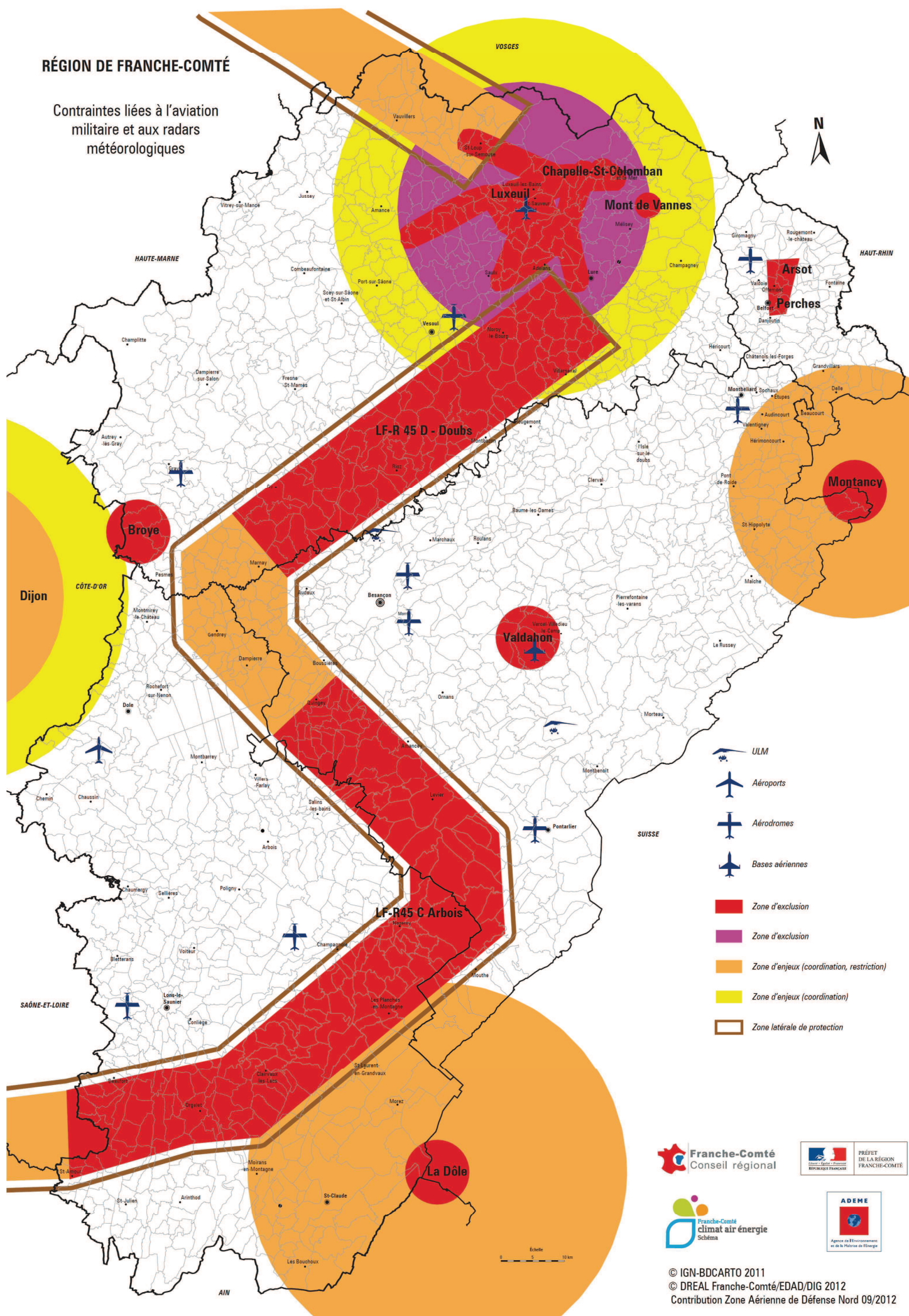
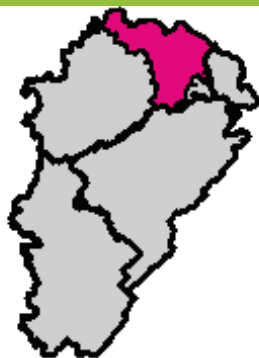


Schéma Régional Éolien | Informations, enjeux et contraintes aéronautiques et radioélectriques



Pays des Vosges Saônoises



Carte d'identité

Nombre de communes : 161

Superficie : 164 815 ha

Population municipale au 01 janvier 2009 : 86 844 personnes (source : Insee - enquêtes annuelles de recensement)

Population agricole active (famille et salariés permanents) en 2010 : 1 612 personnes (source : SSP - Recensement agricole 2010)



recensement
agricole
2010

Population agricole

Population agricole active en 2010 (hors saisonniers et ETA-CUMA) Participation de la population agricole au travail des exploitations

Nombre de personnes	Ensemble des exploitations	Exploitations moyennes ou grandes
Chefs d'exploitations et coexploitants	1 046	629
Conjoints non coexploitants actifs sur l'exploitation	251	125
Autres actifs familiaux	218	174
Population agricole familiale	1 515	928
Salariés permanents	97	86
Ensemble (hors saisonniers et ETA-CUMA)	1 612	1 014

Part dans l'ensemble (en %)	Ensemble des exploitations		Exploitations moyennes ou grandes	
	1/4 temps ou moins	3/4 temps ou plus	1/4 temps ou moins	3/4 temps ou plus
Chefs d'exploitations et coexploitants	19,8	60,9	1,4	90,8
Conjoints non coexploitants	49,0	23,5	34,4	37,6
Autres actifs familiaux	49,1	18,8	42,5	21,8
Population agricole familiale	28,8	48,6	13,6	70,7
Salariés permanents	9,3	44,3	5,8	44,2

Age des chefs d'exploitation et coexploitants au 31/12/2010

Nombre de personnes	Ensemble des exploitations	Exploitations moyennes ou grandes
Moins de 30 ans	91	77
30 à 39 ans	165	128
40 à 49 ans	283	215
50 à 59 ans	293	176
60 ans et plus	214	33
Ensemble	1 046	629

Quantité de travail fourni en 2010

Nombre d'UTA (1)	Ensemble des exploitations	Exploitations moyennes ou grandes
Chefs d'exploitations et coexploitants	750	595
Conjoints non coexploitants	106	69
Autres actifs familiaux	83	73
Population familiale totale	939	736
Salariés permanents (hors famille)	67	60
Saisonniers	61	51
ETA, CUMA	5	4
Ensemble	1 071	851

(1) UTA-unité de travail annuel, équivalent à la quantité de travail fourni par une personne à temps plein

Exploitations

Orientations technico-économiques en 2010

Nombre d'exploitations	Ensemble des exploitations	Exploitations moyennes ou grandes
15 - Céréales et autres protéagineux	17	8
16 - Autres grandes cultures	49	0
28 - Cultures légumières	2	1
29 - Horticulture	18	11
35 - Viticulture	0	0
39 - Autres cultures permanentes	11	2
45 - Bovins lait	267	252
46 - Bovins viande	116	40
47 - Bovins mixtes	61	57
48 - Ovins, caprins, autres herbivores	158	28
50 - Elevage hors sol	34	2
51 - Porcins	2	2
52 - Volailles	14	9
61 - Polyculture, polyélevage	95	26
90 - Non classées	0	0
Ensemble	844	438

Taille des exploitations en 2010

	Ensemble des exploitations		Exploitations moyennes ou grandes	
	Nombre	Superficie	Nombre	Superficie
moins de 20 ha	402	2 279	41	248
de 20 à moins de 50 ha	90	3 128	51	1 945
de 50 à moins de 75 ha	100	6 191	96	5 975
de 75 à moins de 100 ha	68	5 757	68	5 757
de 100 à moins de 150 ha	98	11 923	97	S
de 150 à moins de 200 ha	55	9 279	54	S
de 200 à moins de 300 ha	23	5 476	23	5 476
300 ha et plus	8	3 097	8	3 097
Ensemble	844	47 129	438	43 403

Statut des exploitations en 2010

	Ensemble des exploitations		Exploitations moyennes ou grandes	
	Nombre	Superficie	Nombre	Superficie
Exploitation individuelle	647	21 027	254	17 494
GAEC	91	15 338	91	15 338
EARL	78	8 839	76	S
Autre société civile	15	1 709	12	1 626
Autre statut	13	217	5	R
Ensemble	844	47 129	438	43 403

Utilisation du sol

Principales cultures en 2010

	Ensemble des exploitations		Exploitations moyennes ou grandes	
	Nombre en ayant	Superficie (ha)	Nombre en ayant	Superficie (ha)
Blé tendre	253	2 779	230	2 739
Orge et escourgeon	181	1 046	165	1 031
Mais grain, maïs semence	125	1 187	116	1 146
Autres céréales	281	1 856	245	1 783
Céréales	358	6 868	304	6 699
Colza	45	620	45	620
Tournesol	7	55	4	R
Autres oléagineux	5	47	4	S
Oléagineux	54	723	50	710
Protéagineux	10	36	10	36
Cultures industrielles	2	S	0	0
Légumes secs	0	0	0	0
Mais fourrage	198	2 431	196	S
Prairies artificielles	51	329	50	S
Prairies temporaires	277	4 128	251	4 025
Autres fourrages	5	22	4	S
Fourrages	339	6 911	309	6 804
Prairies permanentes	757	31 671	415	28 555
STH peu productive	108	750	43	488
Surface toujours en herbe	786	32 422	418	29 044
Pommes de terre	46	17	20	9
Légumes sous serre	10	1	4	ε
Légumes frais de plein air	16	10	7	5
Fleurs, plantes ornementales	17	4	9	4
Vignes à vin AOP	0	0	0	0
Vignes à vin IGP	0	0	0	0
Autres vignes pour cuve	1	S	0	0
Vignes (1)	1	S	0	0
Cultures permanentes (2)	30	48	13	29
Jachères (3)	28	68	24	52
Jardins et vergers familiaux	212	19	78	7
Surface agricole utilisée	828	47 129	431	43 403

Cheptel

Cheptel vif en 2010

	Ensemble des exploitations		Exploitations moyennes ou grandes	
	Nombre en ayant	Effectif	Nombre en ayant	Effectif
Vaches laitières	345	14 101	322	14 012
Vaches nourrices	286	6 469	187	5 757
Total vaches	505	20 570	387	19 769
<i>dont race montbéliarde</i>	<i>351</i>	<i>10 746</i>	<i>311</i>	<i>10 605</i>
Bovins de 1 an et plus	527	18 223	387	17 417
Bovins de moins de 1 an	478	13 490	378	12 918
Veaux de 8 jours	121	512	118	507
Total bovins	542	52 795	391	50 611
Jument et ponettes	96	434	51	302
Total équidés	152	1 053	75	719
Chèvres	36	428	17	307
Total caprins	36	615	17	450
Brebis nourrices	175	6 348	52	4 261
Total ovins	177	8 651	52	5 754
Truies reproductrices	4	180	3	S
Porcelets	3	663	3	663
Autres porcs	26	1 325	17	R
Total porcins	27	2 168	17	2 137
Poules pondeuses	241	18 435	97	16 775
Poulettes	11	56	6	31
Poulets de chair et coqs	110	23 892	52	23 579
Autres volailles	95	12 887	37	12 328
Lapines mères	194	1 130	61	591
Ruches en production	49	1 602	12	951

(1) Comprend les pépinières viticoles et les vignes porte greffe

(2) Fruits à noyau, fruits à pépins, petits fruits, fruits à coque, arbres de Noël...

(3) Y compris jachère sous contrat (floristique, pollinique et faunistique)

(4) Y compris les exploitations dont le lait est destiné à la fabrication d'un fromage ayant ce signe de qualité

(5) CIPAN : Culture intermédiaire piège à nitrates

S : secret statistique

R : réserve, résultat non publié afin de permettre la publication de résultats à un niveau supérieur

Signes de qualité, circuits courts et diversification

Signes de qualité des produits de l'exploitation en 2010

	Ensemble des exploitations	Exploitations moyennes ou grandes
Certification biologique (yc conversion)	29	26
AOP - AOC (4)	14	14
IGP (4)	12	12
Label rouge (4)	15	15
Certificat de conformité	50	49
Autres démarches de qualité	62	58

Circuits courts et diversification en 2010

	Ensemble des exploitations	Exploitations moyennes ou grandes
Commercialisation en circuits courts	182	87
Pratique d'une activité de diversification	106	82
<i>dont transformation de produits agricoles</i>	<i>40</i>	<i>27</i>
<i>dont travail à façon agricole</i>	<i>17</i>	<i>16</i>
<i>dont travail à façon non agricole</i>	<i>29</i>	<i>27</i>
<i>dont sylviculture-transformation de bois</i>	<i>10</i>	<i>8</i>
<i>dont hébergement, restauration et loisirs</i>	<i>28</i>	<i>16</i>

Protection et méthodes de travail des sols

Couverture des sols en hiver 2009-2010

	Ensemble des exploitations		Exploitations moyennes ou grandes	
	Nombre	Superficie (ha)	Nombre	Superficie (ha)
CIPAN et engrais verts (5)	42	438	42	438
Cultures dérobées	16	181	16	181
Résidus végétaux	66	795	60	775

Méthode de travail des sols en 2010

	Ensemble des exploitations		Exploitations moyennes ou grandes	
	Nombre	Superficie (ha)	Nombre	Superficie (ha)
Labour	363	7 220	296	7 032
Travail de conservation	91	2 519	86	2 509
Aucun travail du sol	22	371	18	369