

# CHIFFRES CLES 2013

## Pays de Saverne, Plaine et Plateau



# Emissions de polluants et de GES Consommations et productions d'énergie

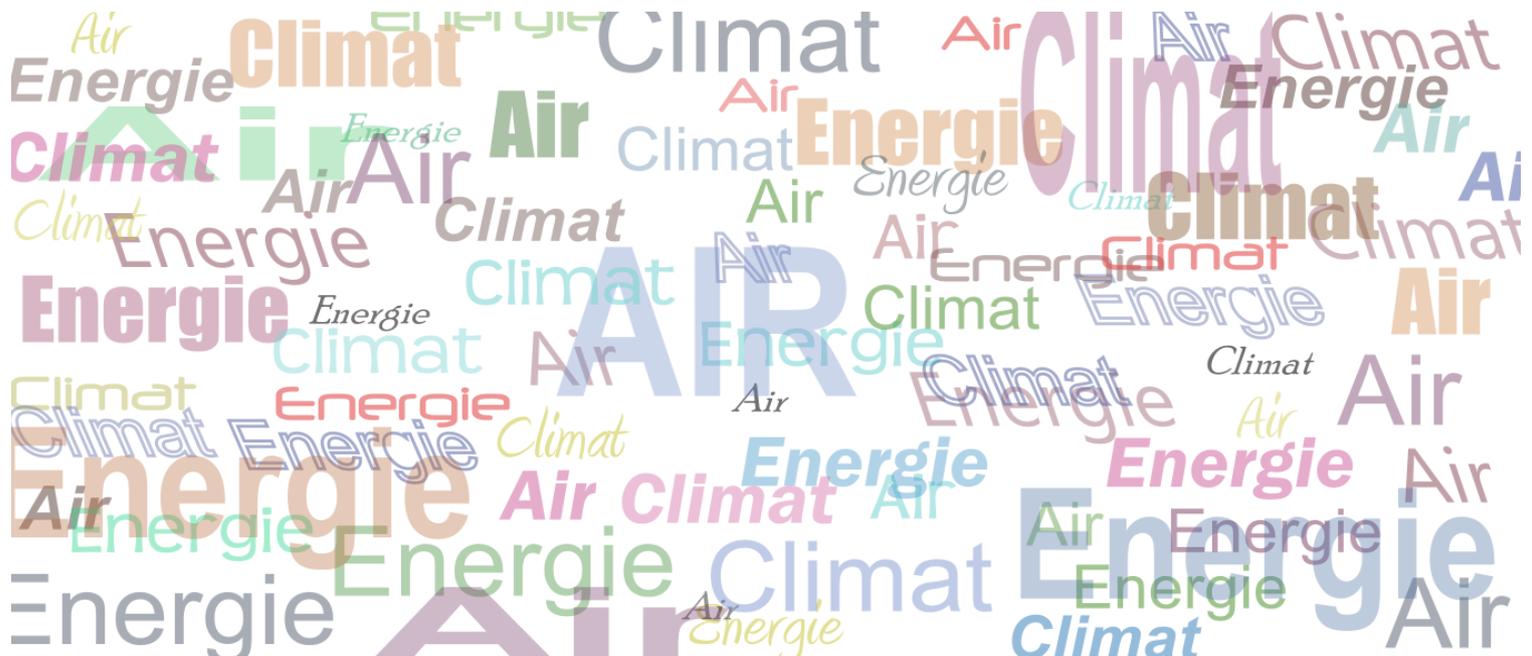
Résultats de l'inventaire territorial établi pour alimenter :

- le Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air en Alsace de l'ASPA
- les travaux de la Conférence Régionale de l'Energie et de l'Atmosphère

Co-présidée par



et dont le secrétariat est assuré par



Les évolutions méthodologiques appliquées entre les inventaires V2013 et V2014 objet de la présente publication bénéficient du soutien de la Direction régionale Alsace de l'ADEME.



**Conditions de diffusion du document :**

- Diffusion libre pour une réutilisation ultérieure des données dans les conditions ci-dessous.
- Toute utilisation partielle ou totale de ce document doit faire référence à l'ASPA en terme de « Source d'information ASPA 15052901-ID».
- Données non rediffusées en cas de modification ultérieure des données.
- Les données contenues dans ce document restent la propriété de l'ASPA.
- L'ASPA peut rediffuser ce document à d'autres destinataires.

**Intervenants :**

- |                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| - Gestion du projet :       | Pascaline CLAIR   |
| - Rédaction du rapport :    | Matthieu BOSANSKY |
| - Tiers examen du rapport : | Emmanuel RIVIERE  |
| - Approbation finale :      | Joseph KLEINPETER |



## SOMMAIRE

1.	CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE NON CORRIGÉE DU CLIMAT .....	7
1)	Evolution des consommations d'énergie finale par secteur .....	7
2)	Consommations d'énergie finale par secteur et type d'énergie en 2013 .....	7
3)	Consommation d'énergie finale par énergie.....	7
2.	CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE NON CORRIGÉE DU CLIMAT.....	8
1)	Evolution des consommations d'énergie primaire.....	8
2)	Consommations d'énergie primaire par secteur et type d'énergie en 2013 .....	8
3)	Consommation d'énergie primaire par énergie .....	8
3.	PRODUCTION D'ÉNERGIE PRIMAIRE.....	9
1)	Evolution de la production d'énergie primaire totale .....	9
2)	Evolution de la production d'énergie primaire renouvelable .....	9
3)	Evolution de la production d'énergie primaire renouvelable hors hydraulique et filière forêt/bois.....	10
4)	Répartition de la production d'énergie primaire renouvelable en 2013 .....	10
4.	PART D'ÉNERGIE PRODUITE A PARTIR DE SOURCES RENOUVELABLES .....	11
1)	Directive 2009/28/CE : déclinaison alsacienne .....	11
2)	Evolution de la part d'énergie renouvelable dans la consommation finale brute d'énergie par filière en Alsace de 2000 à 2013 .....	12
5.	ÉMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (hors UTCF).....	13
1)	Evolution des émissions de gaz à effet de serre.....	13
2)	Emissions de gaz à effet de serre par secteur et type d'énergie en 2013.....	13
3)	Contribution des principaux gaz à effet de serre (panier Kyoto hors NF <sub>3</sub> ).....	13
4)	Répartition des émissions de GES liées à l'énergie en 2013 .....	14
5)	Contribution des consommations d'énergie aux émissions de gaz à effet de serre14	
6.	ÉMISSIONS DE PARTICULES PM10 .....	15
1)	Evolution des émissions de PM10 .....	15
2)	Emissions de PM10 par secteur et type d'énergie en 2013 .....	15
3)	Répartition des émissions de PM10 liées à l'énergie en 2013 .....	16
4)	Qualité de l'air ambiant.....	16
7.	ÉMISSIONS DE PARTICULES PM2.5 .....	17
1)	Evolution des émissions de PM2.5 .....	17
2)	Emissions de PM2.5 par secteur et type d'énergie en 2013 .....	17
3)	Répartition des émissions de PM2.5 liées à l'énergie en 2013 .....	18
4)	Qualité de l'air ambiant.....	18
5)	Zoom sur les émissions de carbone suie .....	19
8.	ÉMISSIONS D'OXYDES D'AZOTE NO <sub>x</sub> .....	20
1)	Evolution des émissions de NO <sub>x</sub> .....	20
2)	Emissions de NO <sub>x</sub> par type d'énergie et secteur en 2013 .....	20
3)	Répartition des émissions de NO <sub>x</sub> liées à l'énergie en 2013 .....	21
4)	Qualité de l'air ambiant.....	21
9.	SITUATION DU TERRITOIRE.....	22
1)	Au regard des objectifs « Air » .....	22
2)	Au regard des objectifs « Climat - Energie ».....	22

## DEFINITIONS ET EQUIVALENCES ENERGETIQUES

### Emissions de gaz à effet de serre

Afin de déterminer l'impact relatif de chacun des gaz à effet de serre sur le changement climatique, un indicateur, le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG), a été défini. Il est calculé au moyen des PRG respectifs de chacune des substances et s'exprime en équivalent CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>e). Les coefficients utilisés dans l'inventaire sont ceux établis lors de la Conférence des Parties de 1995, et appliqués dans le cadre du protocole de Kyoto (CO<sub>2</sub> = 1 ; CH<sub>4</sub> = 21 ; N<sub>2</sub>O = 310 ; 140 < HFC < 11 700 ; SF<sub>6</sub> = 23 900).

**Branche énergie** : elle regroupe ce qui relève de la production et de la transformation d'énergie (centrales électriques, cokeries, raffineries, pertes de distribution, etc.). Cette branche qui effectue la transformation d'énergie est également appelée industrie de l'énergie.

**Consommation d'énergie finale** : consommation des seuls utilisateurs finaux, ménages ou entreprises autres que celles de la branche énergie. Les consommations de la branche énergie sont considérées comme de la consommation primaire et ne sont donc pas affectées à la consommation finale des secteurs (toutefois les consommations de carburants des véhicules des entreprises de la branche énergie sont affectées au secteur des transports).

**Consommation totale d'énergie primaire** : consommation d'énergie de tous les acteurs économiques.

Energie	Unité physique	Gigajoules (GJ) (PCI)	tep (PCI)
<b>Charbon</b>			
Houille	1 t	26	26/42 = 0,619
Coke de houille	1 t	28	28/42 = 0,667
Agglomérés et briquettes de lignite	1 t	32	32/42 = 0,762
Lignite et produits de récupération	1 t	17	17/42 = 0,405
<b>Produits pétroliers</b>			
Pétrole brut, gazole/fioul domestique, produits à usages non énergétiques	1 t	42	1
GPL	1 t	46	46/42 = 1,095
Essence moteur et carburacteur	1 t	44	44/42 = 1,048
Fioul lourd	1 t	40	40/42 = 0,952
Coke de pétrole	1 t	32	32/42 = 0,762
<b>Electricité</b>			
Production d'origine nucléaire	1 MWh	3,6	0,086/0,33 = 0,260606
Production d'origine géothermique	1 MWh	3,6	0,086/0,10 = 0,86
Autres types de production, consommation	1 MWh	3,6	3,6 / 42 = 0,086
<b>Bois</b>	1 stère	6,17	6,17/42 = 0,147
<b>Gaz naturel et industriel</b>	1 MWh PCS	3,24	3,24/42 = 0,077

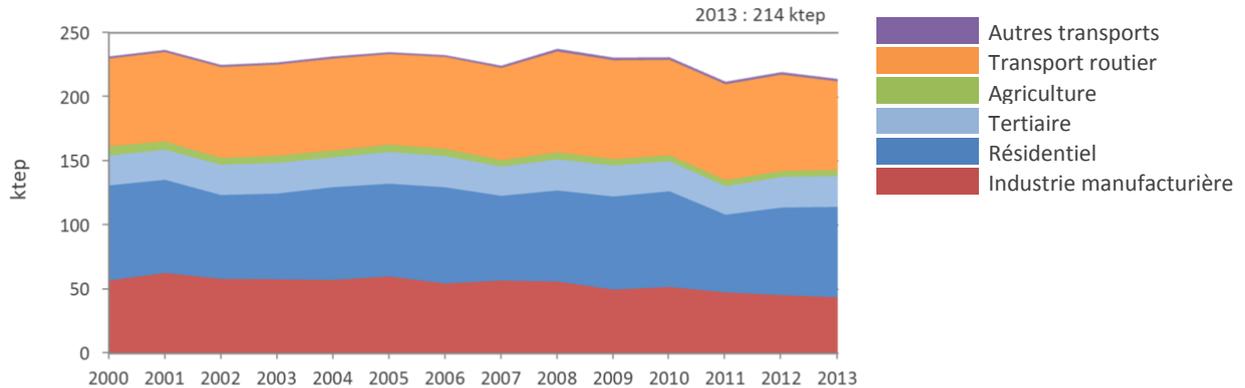
Tous les résultats présentés dans ce document sont issus de la base de données Invent'air :

[www.atmo-alsace.net/inventair](http://www.atmo-alsace.net/inventair)

Les tableaux de ce document discernent les valeurs nulles (signe "-") des valeurs inférieures à 1 proches de 0 (0 dans les tableaux).

# 1. CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE NON CORRIGÉE DU CLIMAT

## 1) Evolution des consommations d'énergie finale par secteur



Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Evolution des consommations d'énergie finale non corrigées du climat - source ASPA Invent'Air V2014

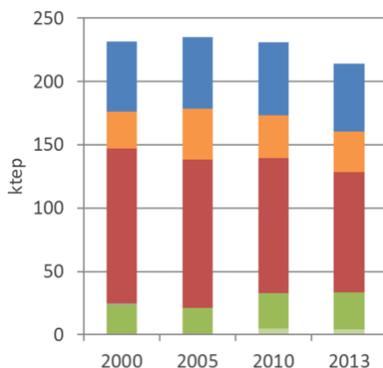
## 2) Consommations d'énergie finale par secteur et type d'énergie en 2013

Unité : ktep	Industrie manufacturière	Résidentiel	Tertiaire	Agriculture	Transport routier	Autres transports	Total	%
Electricité	22	19	11	0	-	1	54	25%
Gaz Naturel	13	12	7	0	0	-	32	15%
Produits pétroliers	4	16	5	4	65	0	95	44%
Combustibles Minéraux Solides	-	-	-	-	-	-	-	0%
Bois-énergie (EnR)	5	24	1	0	-	-	29	14%
Autres EnR	0	-	-	0	4	0	4	2%
Autres non renouvelables	-	-	-	-	-	-	-	0%
Chaleur issue du chauffage urbain	-	-	-	-	-	-	-	0%
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>70</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>69</b>	<b>2</b>	<b>214</b>	<b>100%</b>
%	20%	33%	11%	2%	32%	1%	100%	

Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Consommations d'énergie finale non corrigées du climat par secteur et type d'énergie en 2013 - source ASPA Invent'Air V2014

## 3) Consommation d'énergie finale par énergie



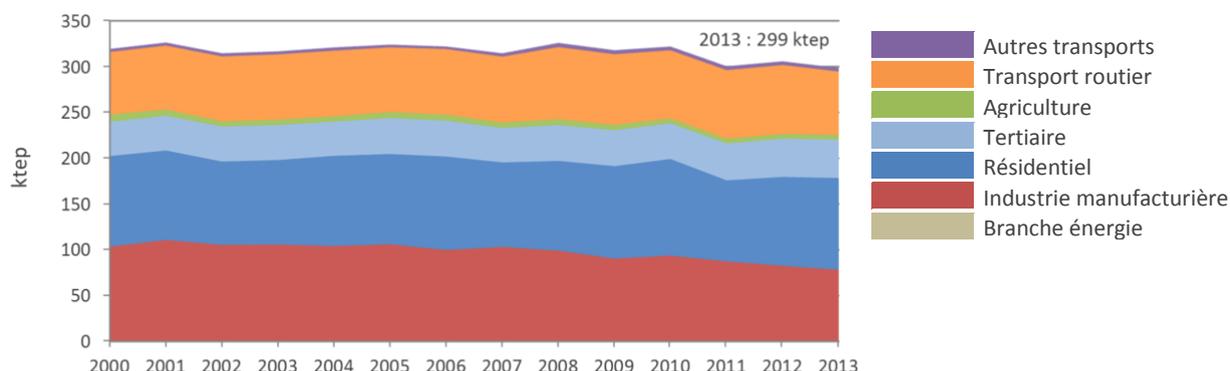
Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Evolution des consommations d'énergie finale non corrigées du climat par énergie - source ASPA Invent'Air V2014

Energies	2000	2005	2010	2013
Electricité	24%	24%	25%	25%
Gaz Naturel	12%	17%	15%	15%
Produits pétroliers	53%	50%	46%	44%
Combustibles Minéraux Solides	0%	0%	0%	0%
Bois-énergie (EnR)	10%	9%	12%	14%
Autres EnR	0%	0%	2%	2%
Autres non renouvelables	0%	0%	0%	0%
Chaleur issue du chauffage urbain	0%	0%	0%	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## 2. CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE NON CORRIGÉE DU CLIMAT

### 1) Evolution des consommations d'énergie primaire



Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Evolution des consommations d'énergie primaire non corrigées du climat - source ASPA Invent'Air V2014

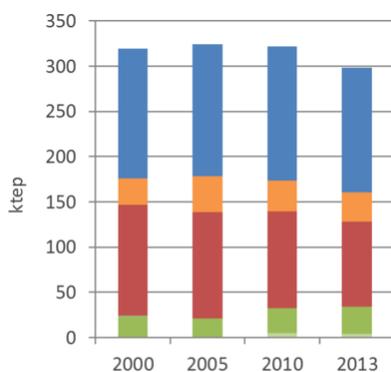
### 2) Consommations d'énergie primaire par secteur et type d'énergie en 2013

Unité: ktep	Branche énergie	Industrie manufacturière	Résidentiel	Tertiaire	Agriculture	Transport routier	Autres transports	Total	%
Electricité	-	56	48	29	1	-	3	138	46%
Gaz Naturel	-	13	12	7	0	0	-	32	11%
Produits pétroliers	-	4	16	5	4	65	0	95	32%
Combustibles Minéraux Solides	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Bois-énergie (EnR)	-	5	24	1	0	-	-	29	10%
Autres EnR	-	0	-	-	0	4	0	4	1%
Autres non renouvelables	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
<b>Total</b>	-	<b>78</b>	<b>100</b>	<b>42</b>	<b>5</b>	<b>69</b>	<b>4</b>	<b>299</b>	<b>100%</b>
%	0%	26%	34%	14%	2%	23%	1%	100%	

Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Consommations d'énergie primaire non corrigées du climat par secteur et type d'énergie en 2013 - source ASPA Invent'Air V2014

### 3) Consommation d'énergie primaire par énergie



Pays de Saverne, Plaine et Plateau

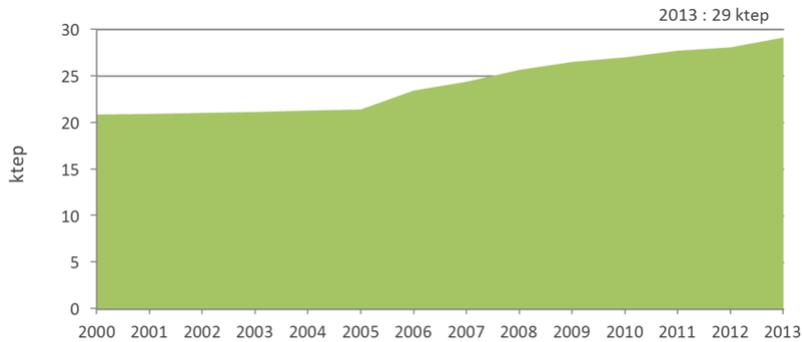
Evolution des consommations d'énergie primaire non corrigées du climat par énergie - source ASPA Invent'Air V2014

Energies	2000	2005	2010	2013
Electricité	45%	45%	46%	46%
Gaz Naturel	9%	12%	10%	11%
Produits pétroliers	38%	36%	33%	32%
Combustibles Minéraux Solides	0%	0%	0%	0%
Bois-énergie (EnR)	7%	6%	9%	10%
Autres EnR	0%	0%	2%	1%
Autres non renouvelables	0%	0%	0%	0%
Chaleur issue du chauffage urbain	0%	0%	0%	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

### 3. PRODUCTION D'ENERGIE PRIMAIRE

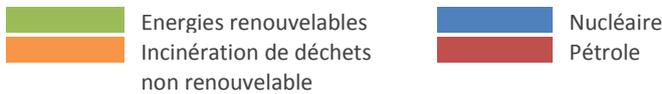
#### 1) Evolution de la production d'énergie primaire totale

En ktep :

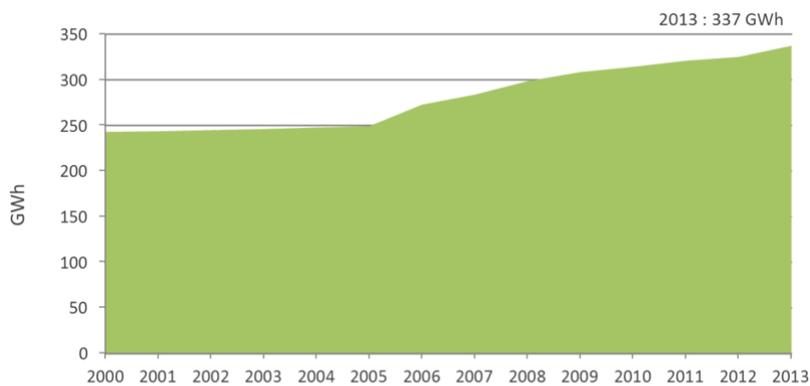


Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Evolution de la production d'énergie primaire (ktep) en Alsace - source ASPA Invent'Air V2014



En GWh (correspond à l'énergie disponible) :



Pays de Saverne, Plaine et Plateau

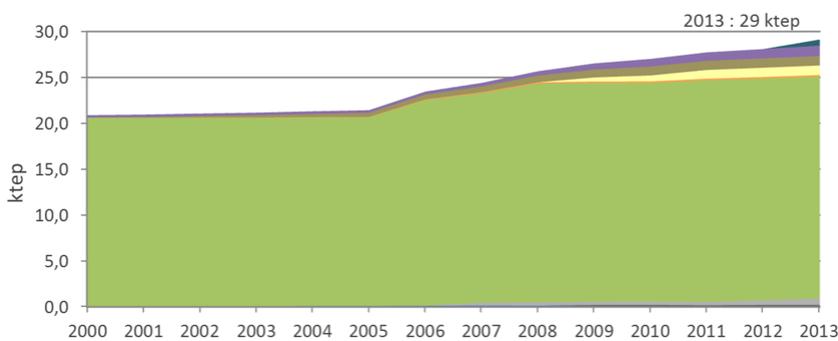
Evolution de la production d'énergie primaire (GWh) en Alsace - source ASPA Invent'Air V2014

#### Remarque sur la comptabilité en tep :

Pour établir des unités communes additionnables et comparables, les tonnes équivalent pétrole (tep), la comptabilité de l'énergie évalue la quantité de combustible fossile qui aurait été nécessaire pour produire le même résultat mais en utilisant le rendement de la technologie considérée, soit 10% pour la géothermie et 33% pour le nucléaire (seule 33% de la chaleur dégagée par le réacteur est convertie en électricité, le reste est dispersé).

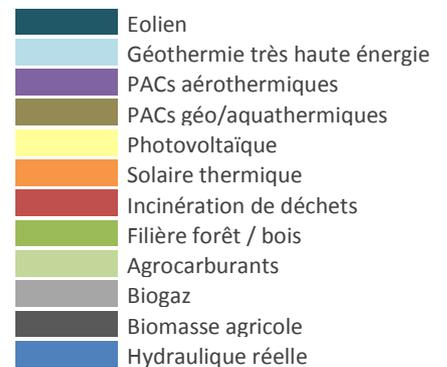
De cette manière la production d'énergie primaire d'origine nucléaire, exprimée en tep, représente près de 75% de la production primaire régionale totale.

#### 2) Evolution de la production d'énergie primaire renouvelable



Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Evolution de la production d'énergie primaire renouvelable - source ASPA Invent'Air V2014

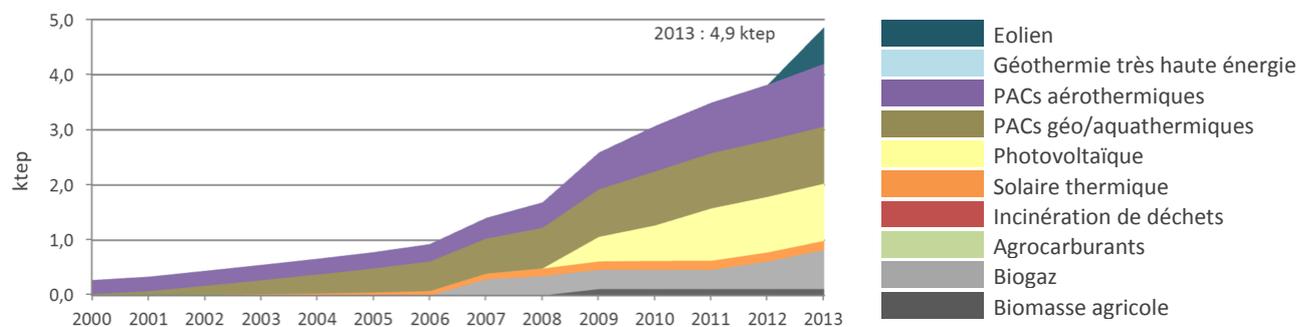


Unité : ktep	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hydraulique	0,07	0,07	0,07	0,06	0,10	0,10	0,13	0,16	0,14	0,09	0,10	0,06	0,09	0,10
Biomasse agricole	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Biogaz	-	-	-	-	-	-	-	0,29	0,35	0,35	0,35	0,35	0,50	0,71
Agrocarburants	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Filière forêt / bois	21	21	21	21	21	21	22	23	24	24	24	24	24	24
Incinération de déchets	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Solaire thermique	-	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,08	0,10	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,17
Photovoltaïque	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,64	0,95	1,01	1,04
PACs géothermiques	0,02	0,07	0,16	0,25	0,34	0,44	0,54	0,64	0,74	0,86	0,98	1,00	1,02	1,03
Autres PACs	0,25	0,26	0,27	0,28	0,28	0,29	0,31	0,38	0,46	0,67	0,82	0,91	1,01	1,14
Géothermie très haute énergie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eolien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,67
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>29</b>

Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Production d'énergie primaire renouvelable - source ASPA Invent'Air V2014

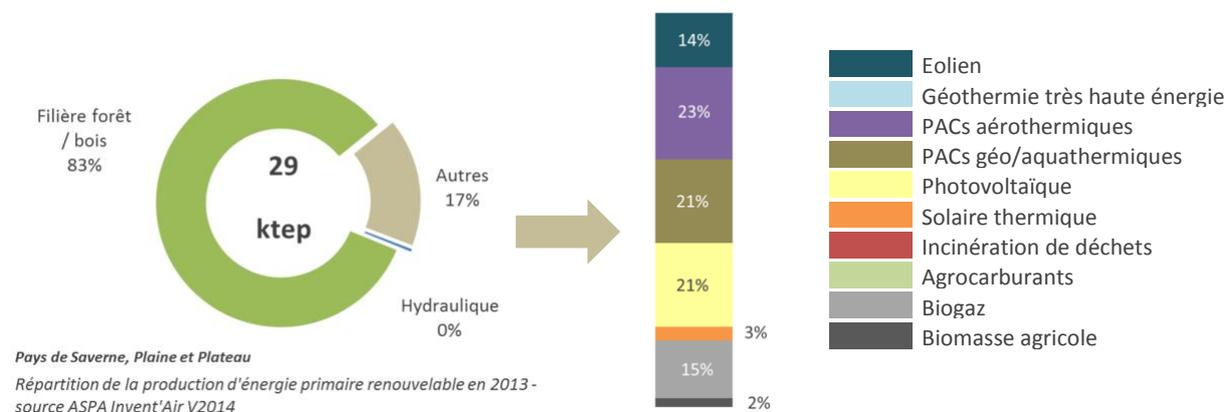
### 3) Evolution de la production d'énergie primaire renouvelable hors hydraulique et filière forêt/bois



Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Evolution de la production d'énergie primaire renouvelable hors hydraulique et filière forêt/bois - source ASPA Invent'Air V2014

### 4) Répartition de la production d'énergie primaire renouvelable en 2013

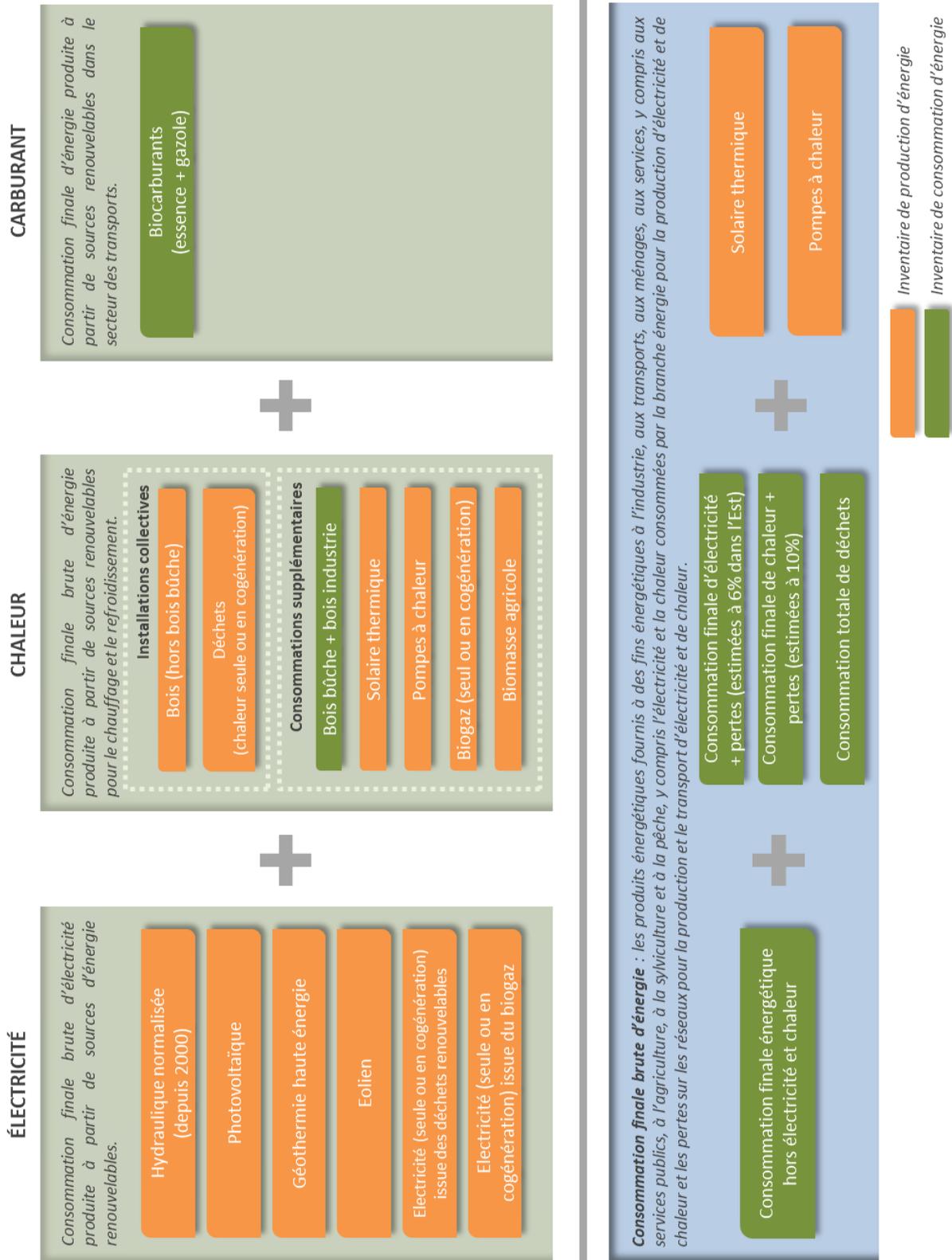


Pays de Saverne, Plaine et Plateau

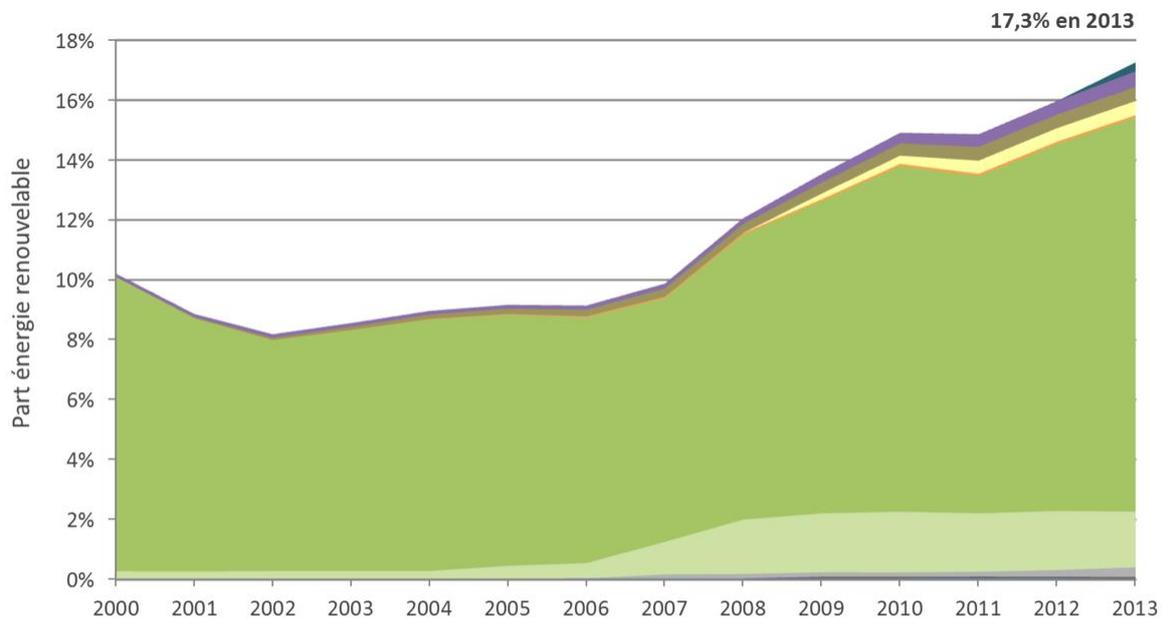
Répartition de la production d'énergie primaire renouvelable en 2013 - source ASPA Invent'Air V2014

## 4. PART D'ÉNERGIE PRODUITE A PARTIR DE SOURCES RENOUVELABLES

### 1) Directive 2009/28/CE : déclinaison alsacienne

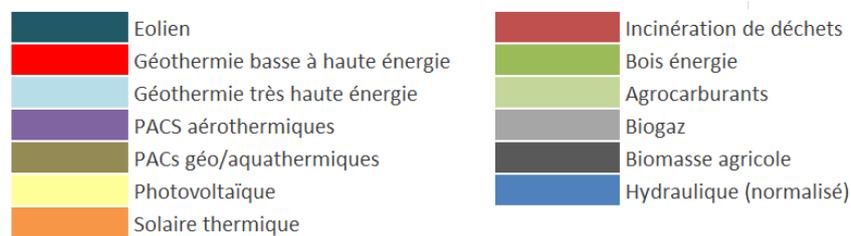


2) Evolution de la part d'énergie renouvelable dans la consommation finale brute d'énergie par filière en Alsace de 2000 à 2013



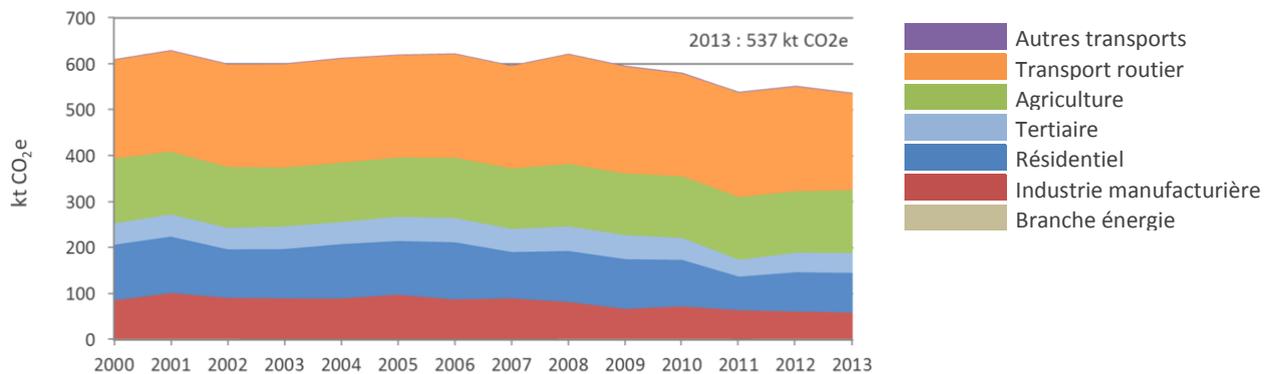
**Pays de Saverne, Plaine et Plateau**

Evolution de la part d'énergie renouvelable dans la consommation finale brute d'énergie par filière en Alsace de 2000 à 2013 - Source ASPA Invent'Air V2014



## 5. EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (hors UTCF<sup>a</sup>)

### 1) Evolution des émissions de gaz à effet de serre



Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Evolution des émissions de gaz à effet de serre - source ASPA Invent'Air V2014

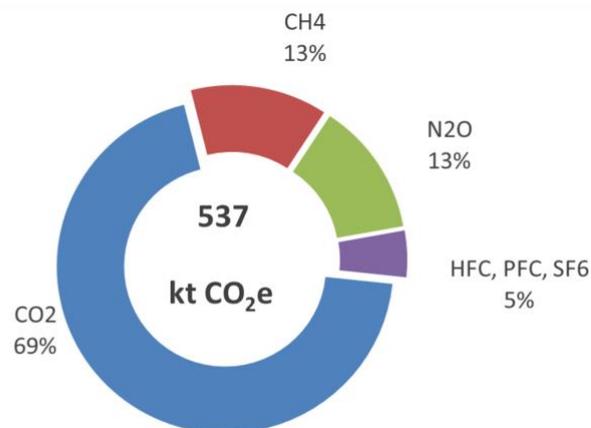
### 2) Emissions de gaz à effet de serre par secteur et type d'énergie en 2013

Unité : kt CO <sub>2</sub> e	Branche énergie	Industrie	Résidentiel	Tertiaire	Agriculture	Transport routier	Autres transports	Total	%
Gaz Naturel	-	32	29	16	0	0	-	77	14%
Produits pétroliers	-	11	50	16	13	205	2	297	55%
Combustibles Minéraux Solides	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Bois-énergie (EnR)	-	0	6	0	0	-	-	6	1%
Autres EnR	-	0	-	-	0	-	-	0	0%
Autres non renouvelables	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Aucun combustible	2	14	2	11	124	5	0	157	29%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>57</b>	<b>86</b>	<b>43</b>	<b>137</b>	<b>210</b>	<b>2</b>	<b>537</b>	<b>100%</b>
%	0%	11%	16%	8%	26%	39%	0%	100%	

Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Emissions de gaz à effet de serre par secteur et type d'énergie en 2013 - source ASPA Invent'Air V2014

### 3) Contribution des principaux gaz à effet de serre (panier Kyoto hors NF<sub>3</sub>)

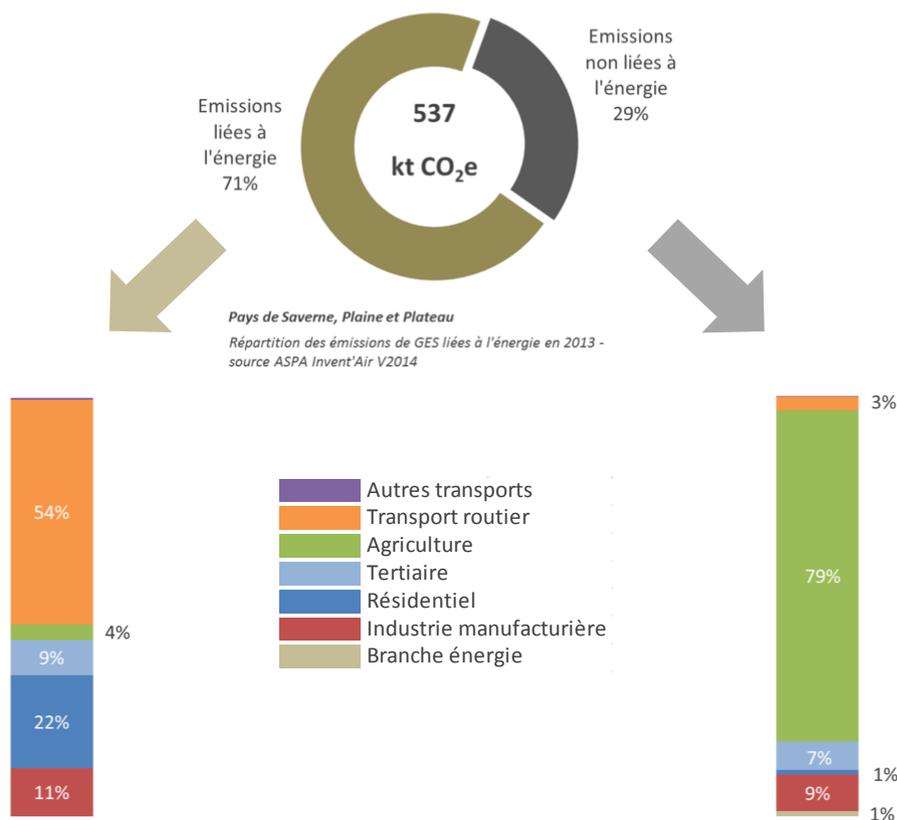


Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Répartition des principaux gaz à effet de serre - source ASPA Invent'Air V2014

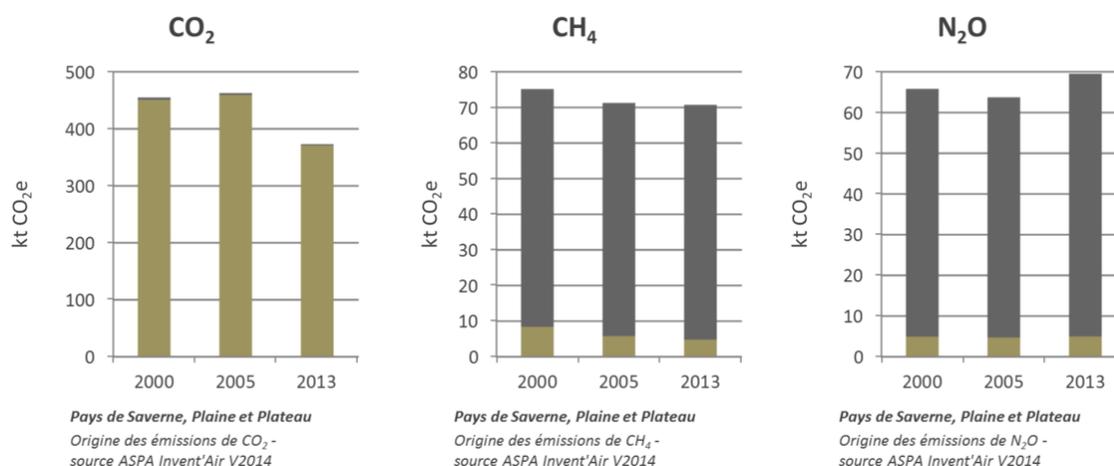
<sup>a</sup> Utilisation des terres, leur changement d'affectation et la foresterie

#### 4) Répartition des émissions de GES liées à l'énergie en 2013



Par convention, les émissions de CO<sub>2</sub> issues de la biomasse ne sont pas incluses dans le format ci-dessus. Cependant, ces émissions sont calculées dans l'inventaire et s'élèvent à 128 kt CO<sub>2</sub>e en 2013. Elles proviennent de la consommation de bois-énergie, des biocarburants et du carbone d'origine organique des déchets.

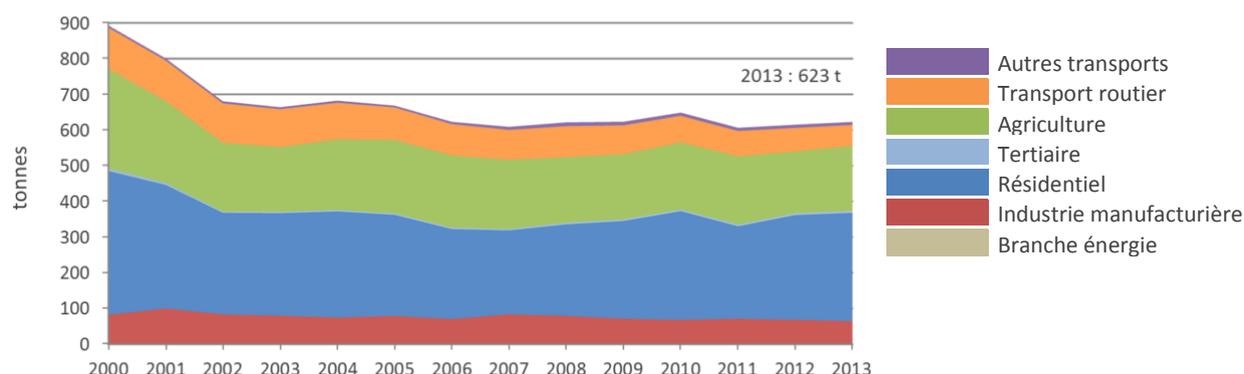
#### 5) Contribution des consommations d'énergie aux émissions de gaz à effet de serre



■ Emissions non liées à l'énergie  
■ Emissions liées à l'énergie

## 6. EMISSIONS DE PARTICULES PM10<sup>b</sup>

### 1) Evolution des émissions de PM10



Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Evolution des émissions de PM10 - source ASPA Invent'Air V2014

### 2) Emissions de PM10 par secteur et type d'énergie en 2013

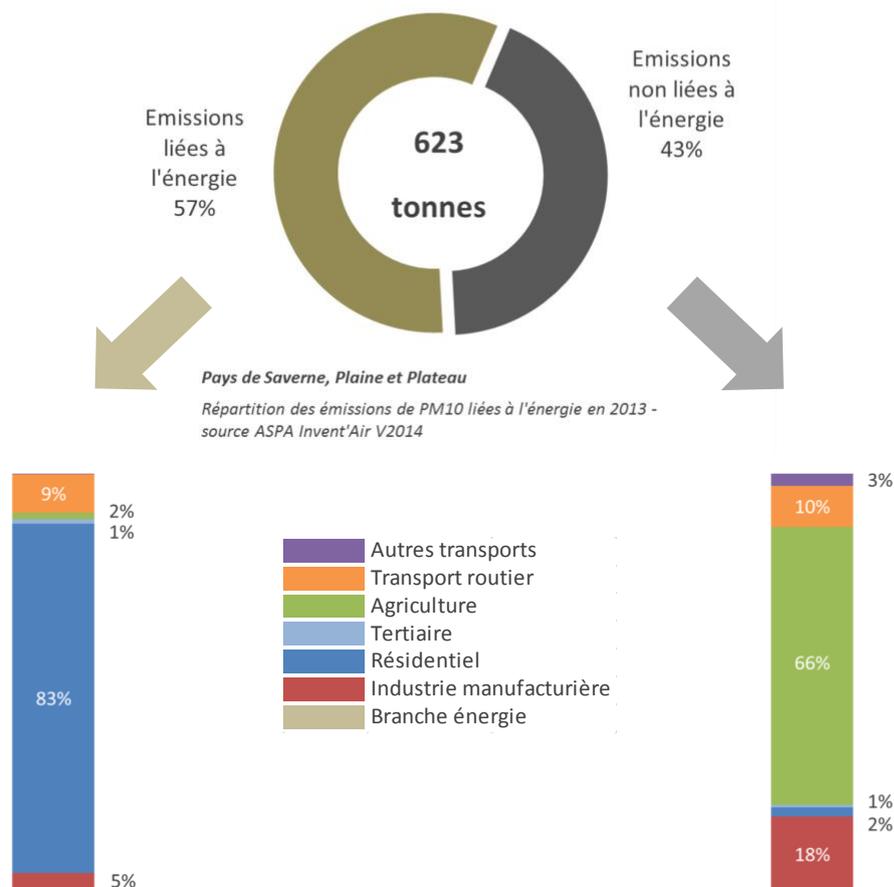
Unité : tonnes	Branche énergie	Industrie	Résidentiel	Tertiaire	Agriculture	Transport routier	Autres transports	Total	%
Gaz Naturel	-	0	0	0	0	0	-	1	0%
Produits pétroliers	-	2	4	1	5	32	1	46	7%
Combustibles Minéraux Solides	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Bois-énergie (EnR)	-	13	293	2	0	-	-	309	50%
Autres EnR	-	0	-	-	0	-	-	0	0%
Autres non renouvelables	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Aucun combustible	-	48	6	2	177	26	8	266	43%
<b>Total</b>	-	<b>65</b>	<b>303</b>	<b>5</b>	<b>183</b>	<b>59</b>	<b>8</b>	<b>623</b>	<b>100%</b>
%	0%	10%	49%	1%	29%	9%	1%	100%	

Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Emissions de PM10 par secteur et type d'énergie en 2013 - source ASPA Invent'Air V2014

<sup>b</sup> Afin d'éviter un double-comptage avec les émissions primaires de particules comptabilisées à la source, les émissions de particules issues de la remise en suspension sont dorénavant comptabilisées hors bilan. Cela explique la baisse des émissions par rapport au document "Chiffres-clés 2012".

### 3) Répartition des émissions de PM10 liées à l'énergie en 2013



### 4) Qualité de l'air ambiant

Particules PM10	Unité	Valeur limite	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Concentration moyenne annuelle	µg/m <sup>3</sup>	40	12	24	18	21	18	18	17	20	18
Concentration maximale (maille la plus élevée)	µg/m <sup>3</sup>	40	13	26	22	23	21	23	21	25	23
Percentile 90,4 (35 <sup>ème</sup> moyenne journalière la plus élevée)	µg/m <sup>3</sup>	50	21	nd	30	38	32	32	31	37	30
Percentile 90,4 maximal (maille la plus élevée)	µg/m <sup>3</sup>	50	23	nd	37	44	39	41	39	45	38
Population exposée	habitants		nd	nd	nd	nd	-	-	-	-	-

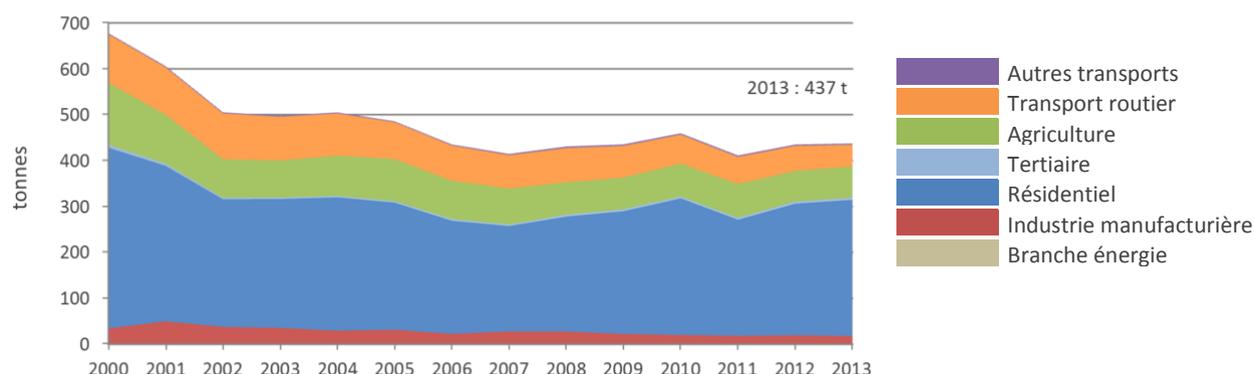
Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Evolution des indicateurs de qualité de l'air pour les particules PM10 - source ASPA

nd = non disponible

## 7. EMISSIONS DE PARTICULES PM2.5

### 1) Evolution des émissions de PM2.5



Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Evolution des émissions de PM2.5 - source ASPA Invent'Air V2014

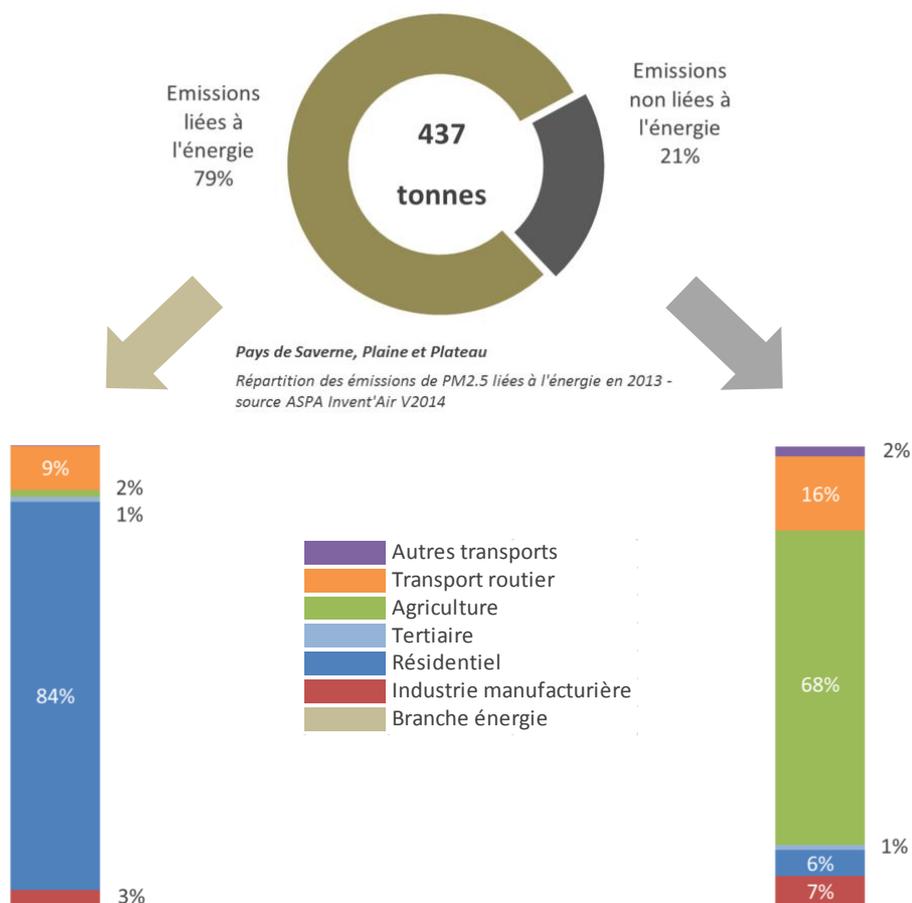
### 2) Emissions de PM2.5 par secteur et type d'énergie en 2013

Unité : tonnes	Branche énergie	Industrie	Résidentiel	Tertiaire	Agriculture	Transport routier	Autres transports	Total	%
Gaz Naturel	-	0	0	0	0	0	-	1	0%
Produits pétroliers	-	2	4	1	5	32	1	46	10%
Combustibles Minéraux Solides	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Bois-énergie (EnR)	-	9	287	2	0	-	-	299	68%
Autres EnR	-	0	-	-	0	-	-	0	0%
Autres non renouvelables	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Aucun combustible	-	6	5	1	63	15	2	92	21%
<b>Total</b>	-	<b>18</b>	<b>297</b>	<b>5</b>	<b>68</b>	<b>47</b>	<b>3</b>	<b>437</b>	<b>100%</b>
%	0%	4%	68%	1%	16%	11%	1%	100%	

Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Emissions de PM2.5 par secteur et type d'énergie en 2013 - source ASPA Invent'Air V2014

### 3) Répartition des émissions de PM2.5 liées à l'énergie en 2013



### 4) Qualité de l'air ambiant

Particules PM2,5	Unité	Valeur limite	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Concentration moyenne annuelle	µg/m <sup>3</sup>	25	nd	nd	nd	nd	13	14	14	16	16
Concentration maximale (maille la plus élevée)	µg/m <sup>3</sup>	25	nd	nd	nd	nd	16	17	17	19	20

*Pays de Saverne, Plaine et Plateau*

nd = non disponible

Evolution des indicateurs de qualité de l'air pour les particules PM2,5 - source ASPA

## 5) Zoom sur les émissions de carbone suie

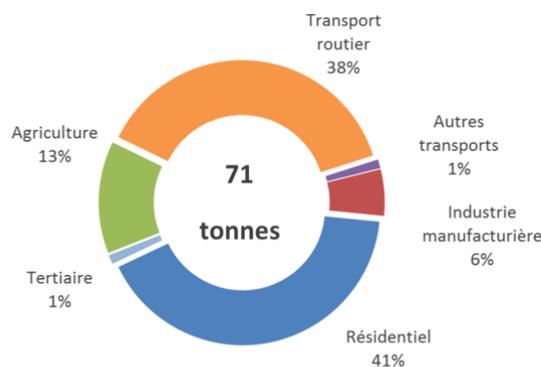
Le carbone suie ou selon son nom anglais, "black carbon" (BC), est généré par une combustion incomplète de combustibles fossiles et de la biomasse. Il s'agit d'un composé de couleur noire représentant une partie des suies.

Celles-ci sont un mélange complexe de particules contenant du carbone suie et du carbone organique. Le carbone suie est principalement présent dans les particules dites PM<sub>2,5</sub>, c'est-à-dire les particules fines de diamètre inférieur à 2.5µm. Sa durée de vie dans l'atmosphère est de quelques jours à quelques semaines.

L'intérêt grandissant pour le carbone suie est dû à ses effets climatiques et sanitaires.

D'une part, ce polluant est un "forceur climatique à courte durée de vie" : il absorbe le rayonnement solaire, peut être transporté à longue distance et se dépose sur les étendues glaciaires en diminuant leur pouvoir réfléchissant. Il contribue ainsi au réchauffement et à l'instabilité climatique.

D'autre part, de nombreuses études soulignent son impact sanitaire supérieur à celui des PM<sub>10</sub> ou PM<sub>2,5</sub>. Sous forme de nanoparticules, il peut traverser les membranes cellulaires et susciter des mécanismes inflammatoires. Le Black Carbon est également considéré comme cancérigène possible pour l'homme (Groupe 2B) par le Centre International de Recherche sur le Cancer.



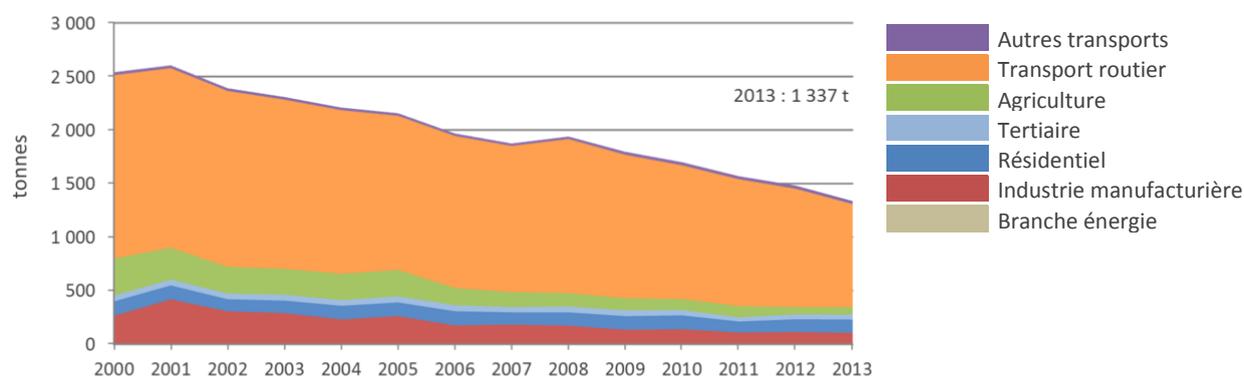
*Pays de Saverny, Plaine et Plateau*  
Répartition des émissions de carbone suie par secteur en 2013 - source ASPA Invent'Air V2014

Unité : tonnes	Branche énergie	Industrie	Résidentiel	Tertiaire	Agriculture	Transport routier	Autres transports	Total	%
Gaz Naturel	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,1	0%
Produits pétroliers	-	1,2	0,2	0,1	2,9	22,7	0,4	27,4	39%
Combustibles Minéraux Solides	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Bois-énergie (EnR)	-	2,6	29,0	0,7	0,1	-	-	32,3	46%
Autres EnR	-	0,0	-	-	0,0	-	-	0,0	0%
Autres non renouvelables	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Aucun combustible	-	0,0	0,0	-	6,4	4,0	0,4	10,8	15%
<b>Total</b>	-	<b>3,9</b>	<b>29,2</b>	<b>0,8</b>	<b>9,3</b>	<b>26,7</b>	<b>0,7</b>	<b>70,6</b>	<b>100%</b>
%	0%	5%	41%	1%	13%	38%	1%	100%	

*Pays de Saverny, Plaine et Plateau*  
Emissions de carbone suie par secteur et type d'énergie en 2013 - source ASPA Invent'Air V2014

## 8. EMISSIONS D'OXYDES D'AZOTE NO<sub>x</sub>

### 1) Evolution des émissions de NO<sub>x</sub>



Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Evolution des émissions de NO<sub>x</sub> en 2013 - source ASPA Invent'Air V2014

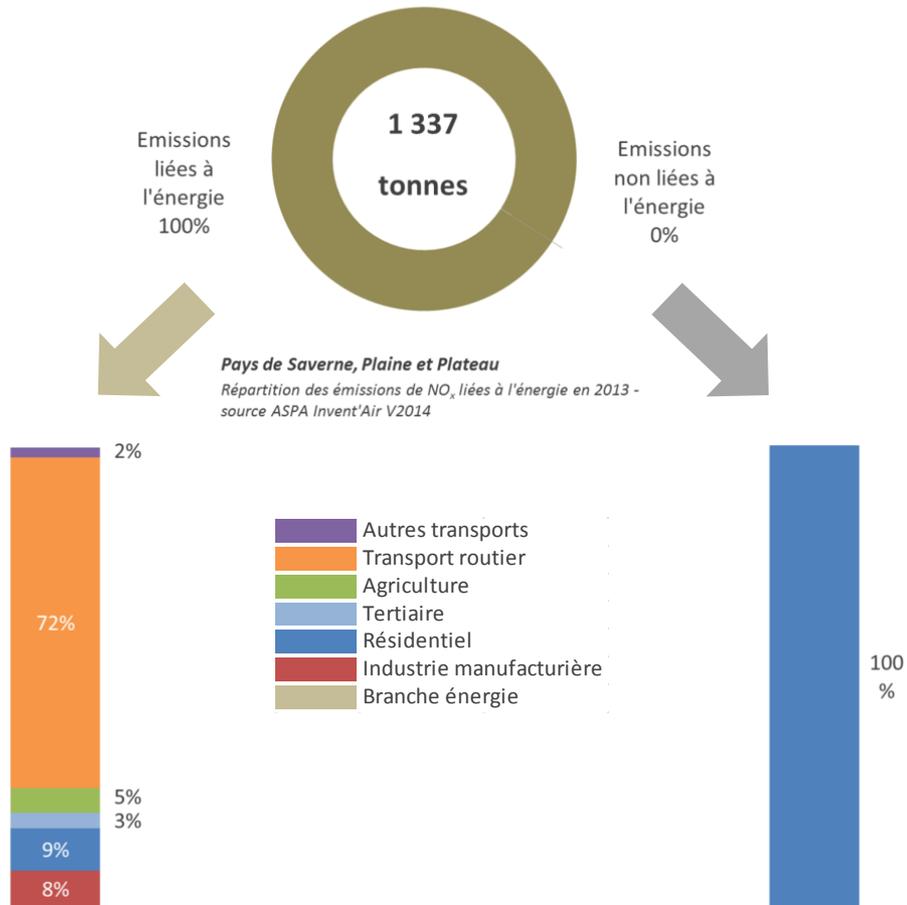
### 2) Emissions de NO<sub>x</sub> par type d'énergie et secteur en 2013

Unité : tonnes	Branche énergie	Industrie	Résidentiel	Tertiaire	Agriculture	Transport routier	Autres transports	Total	%
Gaz Naturel	-	34	25	21	0	0	-	80	6%
Produits pétroliers	-	33	36	21	71	961	29	1 151	86%
Combustibles Minéraux Solides	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Bois-énergie (EnR)	-	38	62	3	0	-	-	104	8%
Autres EnR	-	1	-	-	0	-	-	1	0%
Autres non renouvelables	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Aucun combustible	-	-	0	-	-	-	-	0	0%
<b>Total</b>	-	<b>106</b>	<b>124</b>	<b>46</b>	<b>71</b>	<b>961</b>	<b>29</b>	<b>1 337</b>	<b>100%</b>
%	0%	8%	9%	3%	5%	72%	2%	100%	

Pays de Saverne, Plaine et Plateau

Emissions de NO<sub>x</sub> par secteur et type d'énergie en 2013 - source ASPA Invent'Air V2014

### 3) Répartition des émissions de NO<sub>x</sub> liées à l'énergie en 2013



### 4) Qualité de l'air ambiant

Dioxyde d'azote NO <sub>2</sub>	Unité	Valeur limite	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Concentration moyenne annuelle	µg/m <sup>3</sup>	40	7	10	7	7	8	10	10	10	8
Concentration maximale (maille la plus élevée)	µg/m <sup>3</sup>	40	11	13	14	12	15	20	18	15	14
Population exposée	habitants		nd	nd	nd	nd	-	-	-	-	-

Pays de Saverne, Plaine et Plateau

nd = non disponible

Evolution des indicateurs de qualité de l'air pour le dioxyde d'azote NO<sub>2</sub> - source ASPA

## 9. SITUATION DU TERRITOIRE

### 1) Au regard des objectifs « Air »

#### Objectifs nationaux

Cadre	Objectif	Position Alsace	Position Pays de Saverne, Plaine et Plateau
MEDDE : Circulaire du 16 mars 2011 - lignes directrices de réduction d'émissions des PM et des NOx entre 2007 et 2015 déclinées de la directive NEC <sup>c</sup> et du Grenelle 1 Plan Particules de juillet 2010 pour les PM2,5	-30% de PM10 entre 2007 et 2015	-3% en 2013	+2 % en 2013
	-30% de PM2.5 entre 2007 et 2015	-2% en 2013	+5 % en 2013
	-40% de NO <sub>x</sub> entre 2007 et 2015	-28% en 2013	-29 % en 2013

Source ASPA – Chiffres clés Air-Climat-Energie 2013

### 2) Au regard des objectifs « Climat - Energie »

#### Objectifs nationaux

Cadre	Objectif	Position Alsace	Position Alsace (hors industrie)	Position Pays de Saverne, Plaine et Plateau	Position Pays de Saverne, Plaine et Plateau (hors industrie)
Paquet énergie-climat 2020 décembre 2008	Objectifs 2020 : -14% d'émissions de GES (base 2005)	-28% en 2013	-18% en 2013	-13% en 2013	-8% en 2013
Paquet énergie-climat 2030 octobre 2014	Objectifs 2030 : -40% d'émissions de GES (base 1990)	-62% en 2013	+1% en 2013	-11% en 2013	0% en 2013
Facteur 4	Objectif 2050 France : -75% d'émissions de GES (base 1990)				

#### Objectifs régionaux

Cadre	Objectif	Position Alsace	Position Alsace (hors industrie)	Position Pays de Saverne, Plaine et Plateau	Position Pays de Saverne, Plaine et Plateau (hors industrie)
SRCAE	-20% de consommations d'énergie d'ici 2020 (base 2003)	-8% en 2013		-6% en 2013	
	Facteur 4 volontariste : -75% d'émissions de GES entre 2003 et 2050	-38% en 2013	-18% en 2013	-11% en 2013	-6% en 2013

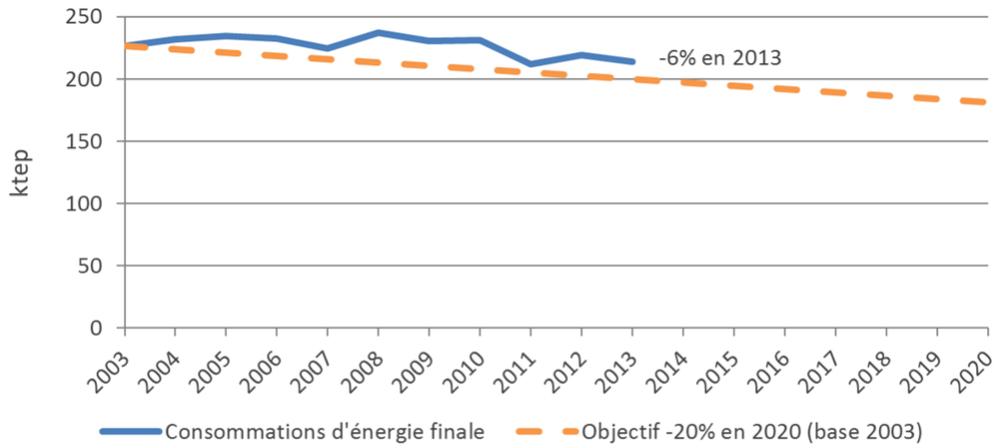
Source ASPA – Chiffres clés Air-Climat-Energie 2013

#### Objectifs territoriaux chiffrés

Pays de Saverne, Plaine et Plateau			
Objectif	Position 2003	Position 2013	Objectif chiffré
-20% de consommations d'énergie d'ici 2020 (base 2003)	227 ktep	214 ktep	182 ktep en 2020
Facteur 4 volontariste : -75% d'émissions de GES entre 2003 et 2050	601 kt CO2e	537 kt CO2e	150 kt CO2e en 2050

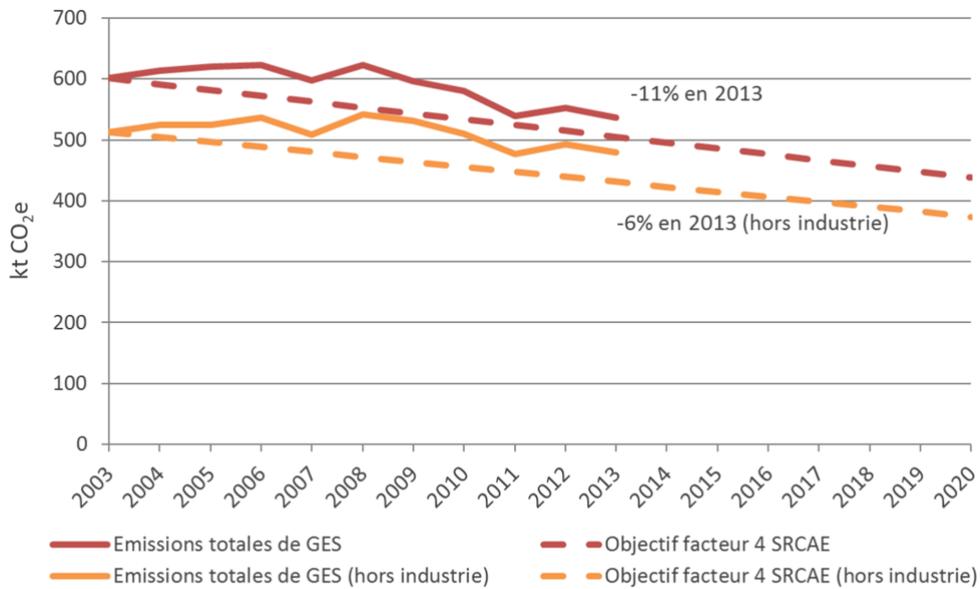
Source ASPA – Chiffres clés Air-Climat-Energie 2013

<sup>c</sup> National Emissions Ceilings - La directive 2001/81/CE du 23 octobre 2001 vise à limiter les émissions des polluants acidifiants, eutrophisants et des précurseurs de l'ozone. Elle fixe des plafonds pour le SO<sub>2</sub>, les NO<sub>x</sub>, les COVNM, et le NH<sub>3</sub> à l'horizon 2010. La révision de cette directive fixera les nouveaux plafonds à l'horizon 2020



**Pays de Savorne, Plaine et Plateau**

Consommations d'énergie finale non corrigées du climat et objectif de réduction en 2013 - source ASPA Invent'Air V2014



**Pays de Savorne, Plaine et Plateau**

Emissions de gaz à effet de serre et objectif SRCAE (base 2003) - source ASPA Invent'Air V2014

Année : 2013	Conso. énergie finale (ktep)	Prod EnR (ktep)	Emissions de GES (kt CO <sub>2</sub> e)	Emissions de PM10 (t)	Emissions de NOx (t)
<b>Alsace</b>	<b>5 230</b>	<b>1 058</b>	<b>11 699</b>	<b>7 938</b>	<b>26 231</b>
Grand Pays de Colmar	569	118	1 209	918	2 831
Pays de Saint-Louis et des 3 frontières	201	73	411	343	1 264
Pays de la région Mulhousienne	1 345	99	2 907	726	4 938
Pays de l'Alsace Centrale	423	272	957	897	2 243
Pays Bruche Mossig Piémont	301	71	605	658	1 660
Pays de l'Alsace du Nord	627	134	1 390	1 321	3 416
Pays du Sundgau	154	18	639	554	1 139
Pays Thur Doller	193	22	390	354	946
Pays de Saverne, Plaine et Plateau	214	29	537	623	1 337
Pays Rhin Vignoble Grand Ballon	138	102	332	345	965
Eurométropole Strasbourg	962	115	1 992	821	4 747
Mulhouse Alsace Agglomération	550	15	1 200	641	2 900

Résultats 2013 pour l'ensemble des territoires - source ASPA Invent'Air V2014



## PRINCIPALES SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

### Pour l'élaboration de l'inventaire des émissions et des consommations d'énergie :

- Guide méthodologique pour l'élaboration des inventaires territoriaux des émissions atmosphériques (polluants et gaz à effet de serre) - Pôle National de Coordination des Inventaires territoriaux (PCIT), MEDDE, novembre 2012 (publié en avril 2013).
- Organisation et Méthodes des Inventaires Nationaux des Emissions Atmosphériques en France (OMINEA) - 11<sup>ème</sup> édition, CITEPA, Février 2014.
- Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre
- EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 2013.
- Bilan énergétique de la France pour 2013, Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS), MEDDE, Juillet 2014.
- PETROLE (brochure annuelle sur le marché français des produits pétroliers), Comité Professionnel du Pétrole (CPDP).
- Enquête Annuelle sur les Consommations d'Energie dans l'Industrie, INSEE.
- Données régionales de consommation unitaire d'énergie du résidentiel et du tertiaire, CEREN (fichiers mis à disposition par l'ADEME Alsace).
- Bases de données INSEE : fichiers issus du recensement de la population (dont fichiers Détail Logements), fichiers SIRENE® et fichiers CLAP.
- Liste des chaufferies bois financées par l'ADEME.
- Recensements généraux agricoles (2000 et 2010), AGRESTE, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt.
- Agriculture : données spécifiques Alsace de la Chambre d'agriculture
- Données issues de communications directes avec les exploitants (chauffage urbain, déchets, etc.).
- Transport routier : données SIRAC, DIR Est, CG67, CG68, M2A, Colmar et Haguenau.
- Autres transports : données Réseau Ferré de France, SNCF, CTS, Soléa, Voies Navigables de France, Aéroport de Strasbourg-Entzheim, EuroAirport Bâle-Mulhouse et aérodromes.

### Pour l'élaboration de l'inventaire de productions d'énergie :

- Nucléaire : RTE
- Pétrole : PetroPlus, BEPH
- Hydraulique : DREAL, SOeS, EDF, ES
- Filière bois : FIBOIS, Région Alsace, ADEME Alsace, CEREN
- Incinération déchets, valorisation biogaz, géothermie profonde, production agrocarburants : exploitants
- PACs géo/aquathermiques : BRGM, ES
- PACs aérothermiques : Euroserv'ER
- Solaire thermique, photovoltaïque, biomasse agricole : ADEME Alsace, Région Alsace.

### Pour le calcul de la part d'énergie produite à partir de sources renouvelables :

- Directive 2009/28/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables.
- Communications avec le SOeS, MEDDE.

**L'ASPA est présidée par Rémi BERTRAND, vice-président du Conseil Général du Bas-Rhin.**

L'ASPA regroupe environ 80 membres répartis en quatre collèges. La composition du Conseil d'Administration est la suivante :

#### État

- *Le préfet de région, préfet du Bas-Rhin : Stéphane BOUILLON*
- *Le préfet du Haut-Rhin : Pascal LELARGE*
- *Le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement Alsace: Marc HOELTZEL*
- *Le directeur général de l'agence régionale de santé Alsace : Laurent HABERT*
- *Le directeur régional de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt : Éric MALLET*
- *Le directeur régional de l'ADEME : Jérôme BETTON*

#### Collectivités locales ou territoriales

- *Conseil Régional d'Alsace : Monique JUNG, vice-présidente ; Yves HEMEDINGER, conseiller régional ; Jean-Marc WILLER, conseiller régional*
- *Conseil Général du Bas-Rhin : Rémi BERTRAND, vice-président*
- *Conseil Général du Haut-Rhin*
- *Communauté Urbaine de Strasbourg : Françoise BEY, vice-présidente*
- *Mulhouse Alsace Agglomération : Michèle STRIFFLER, vice-présidente*
- *Communauté de Communes des Trois Frontières : Gaston LATSCHA, vice-président*
- *Communauté d'Agglomération de Colmar : Mathieu THOMANN, vice-président*

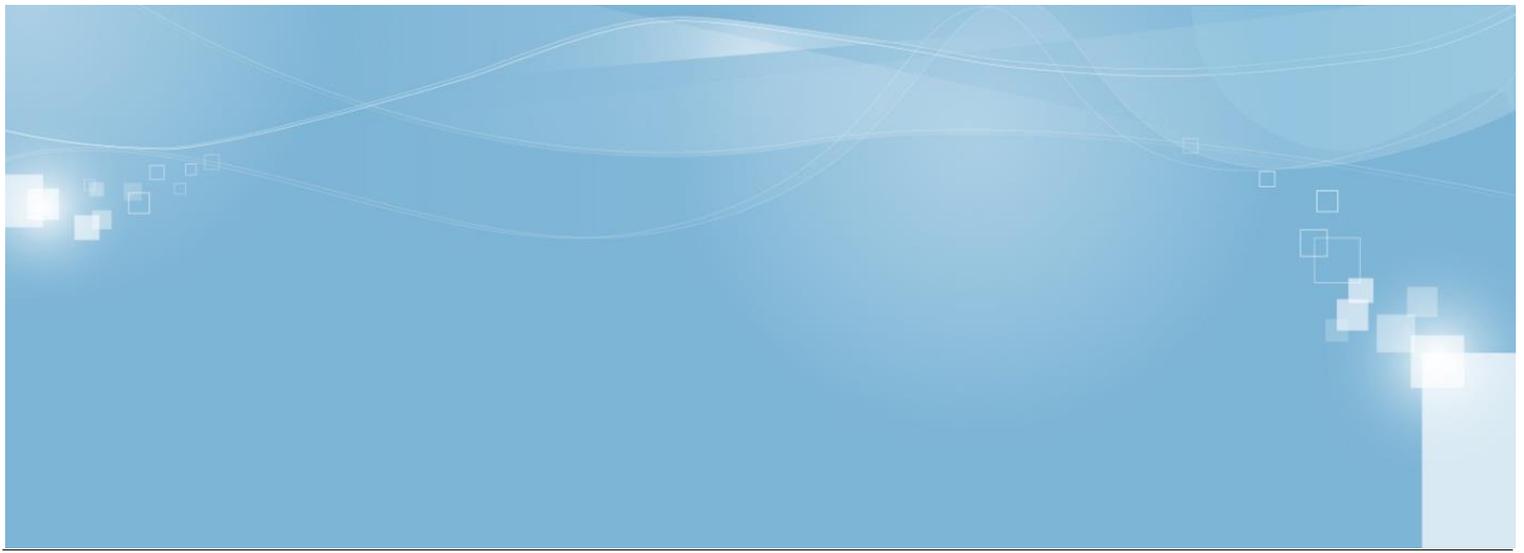
#### Représentants des émetteurs

- *C.C.I. de Région ALSACE : Jean-Louis HOERLE*
- *E.D.F. : Christelle MUTSCHLER, directrice de cabinet de la délégation régionale Alsace*
- *PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES : Marie-Claire DERYCKE, chargée de l'environnement du site*
- *ROQUETTE Frères : Clément ROBERT, directeur d'usine*
- *RHODIA OPERATIONS : Michel CONSTANT, responsable service environnement*
- *LANXESS EMULSION RUBBER : David SCHLIENGER, responsable sécurité - environnement - qualité*
- *S.C.C.U. : Richard GRAN, directeur général*
- *Strasbourg Energie : Jean-Luc ECKART, responsable d'exploitation*

#### Milieu associatif, santé, personnalités qualifiées

- *Alsace nature région : Maurice WINTZ, président*
- *Fédération du club vosgien de Strasbourg : Rémy HERRY, président fédéral*
- *Chambre de consommation d'Alsace : Marie-José FIGNIER, présidente*
- *A.P.P.A. : Prof. Patrice PAUL, président*
- *FIBOIS : Jean MAEGEY, président*
- *Laboratoire de physico-chimie de l'atmosphère/ULP : Philippe MIRABEL, professeur*
- *O.R.S. Alsace : Prof. Jean-Daniel TEMPÉ, président*
- *CESER : Alain TARGET, secrétaire du bureau du CESER*





**aspa**

Espace Européen de l'Entreprise  
5 rue de Madrid  
67300 Schiltigheim

Tél. : 03.88.19.26.66  
Courriel : [aspa@atmo-alsace.net](mailto:aspa@atmo-alsace.net)

Fédération des associations de surveillance de la qualité d'air



➔ [www.atmo-alsace.net](http://www.atmo-alsace.net)

