

Parc naturel régional

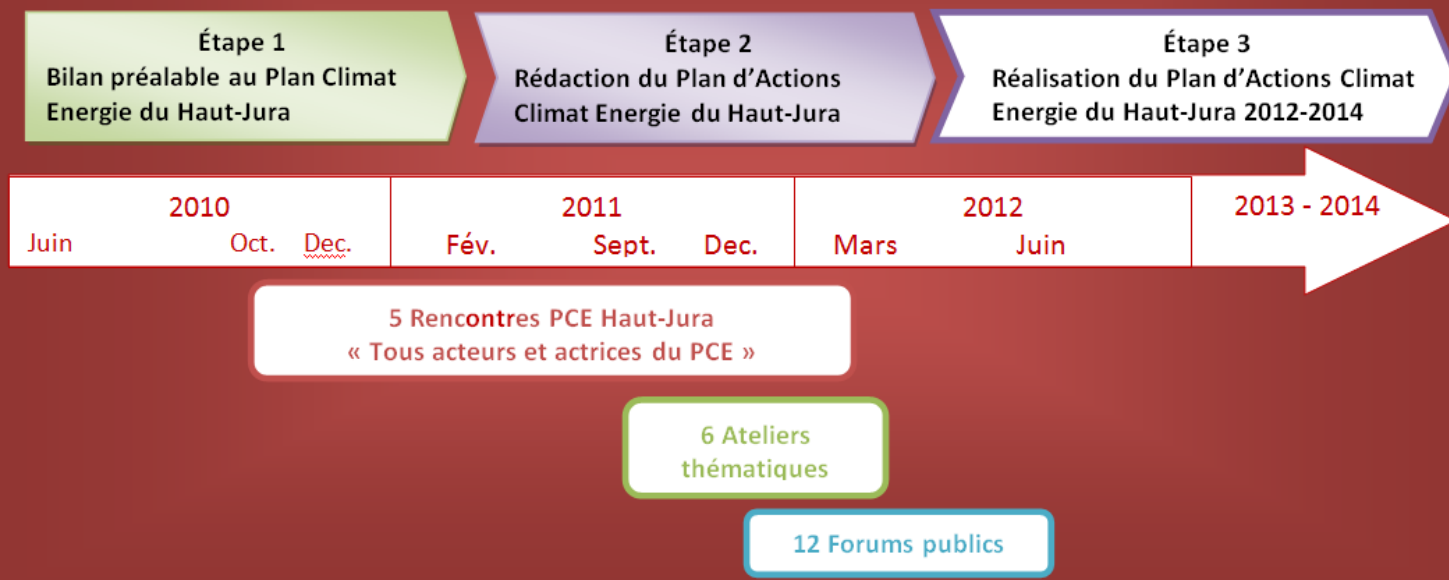
Haut-Jura



LIVRE BLANC

du Plan Climat Energie pour le Haut-Jura

Les étapes pour construire ensemble



SOMMAIRE

Diagnostic préalable à l'élaboration d'un PCET	4
1. Pourquoi un PCET ?	4
2. Qu'est ce qu'un PCET ?	4
3. Contexte global : quelques éléments de compréhension	11
3.1. Pour quelques degrés	11
3.2. Ressources mondiales disponibles et consommations énergétiques	11
3.3. Pic de Hubbert et finitude des ressources	13
4. Contexte du territoire du PNR : Bilan énergétique, gaz à effet de serre du territoire et déterminants	14
4.1. Bilan « Gaz à effet de serre » par secteur	15
Emissions globales.....	15
Cas particulier de l'agriculture	15
Quelques éléments de comparaison	16
4.2. Bilan « Consommation d'énergie primaire » par secteur	17
Bilan énergétique primaire	17
Dépendance énergétique.....	18
4.3. La facture énergétique.....	19
4.4. Déterminants	20
Agriculture.....	20
Activité économiques.....	21
Habitat.....	22
Transport.....	23
5. Les axes stratégiques	24
Engagement du Parc naturel régional du Haut-Jura	26
6. Elaboration du futur Plan Climat Energie du territoire du Parc Naturel Régional du Haut-Jura	27
Groupes de travail Nord / Centre / Sud	28
Groupe de travail du Parc	29
Des perspectives évoquées le 9 février :.....	29
Le rôle du Parc naturel régional du Haut-Jura auprès de ses partenaires.....	29
Calendrier de la phase 2 « Rédaction PACE 2012-2014 et Sensibilisation ».....	30
7. Annexes.....	31
7.1. Des exemples d'objectifs et d'actions pour le PNR (travail à poursuivre dans le PCET).....	32
Activités économiques et secteur agricole	32
7.2. Secteur transport	33
7.3. Secteur Habitat	34

7.4.	Estimations des potentiels de réduction et de tendances d'évolution d'émissions de gaz à effet de serre	36
7.5.	Notion de coût global.....	38
7.6.	Bilan « Consommations d'énergie finale » par énergie	39
7.7.	Argus de l'énergie AJENA septembre 2010.....	40
7.8.	Démarche négaWatt	40
7.9.	Glossaire.....	41

DIAGNOSTIC PREALABLE A L'ELABORATION D'UN PCET

La coopérative Oxalis et le Bureau d'Etudes Symbioz ont été missionnés par le PNR du Haut-Jura pour un « **Diagnostic préalable à l'élaboration d'un Plan climat énergie territorial du territoire du Parc naturel régional du Haut-Jura** ».

Le périmètre d'intervention est celui du territoire du Parc. Les acteurs concernés par cette démarche sont aussi bien des acteurs de la société civile (habitants, associations etc.), que des collectivités et des entreprises du territoire.

A l'issue de cette démarche, il s'agit de déterminer les enjeux et point importants du futur Plan Climat-Energie, de lui donner un cadre ainsi que de créer une dynamique sur le territoire. Il ne s'agit pas d'aboutir à un plan d'action complet et exhaustif.

Ce document a été élaboré en co-construction, avec des éléments de bilans des agences de l'air et de l'OREGES, des travaux d'OXALIS et de SYMBIOZ et des contenus issus des trois rencontres qui ont eu lieu à Lajoux.

Cette présentation est un document de travail permettant de suivre l'évolution de cette première étape. Des éléments de bilan et d'analyse seront ajoutés jusque fin mars 2011.

1. POURQUOI UN PCET ?



- Pour réduire l'impact de l'homme sur l'environnement → réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre
- Pour préserver les ressources pour les générations futures
- Pour une plus grande qualité de vie et plus de bonheur → le mieux-vivre
- Pour réduire la dépendance du territoire aux énergies fossiles et la vulnérabilité économique que leur variation de prix engendre.

2. QU'EST CE QU'UN PCET ?

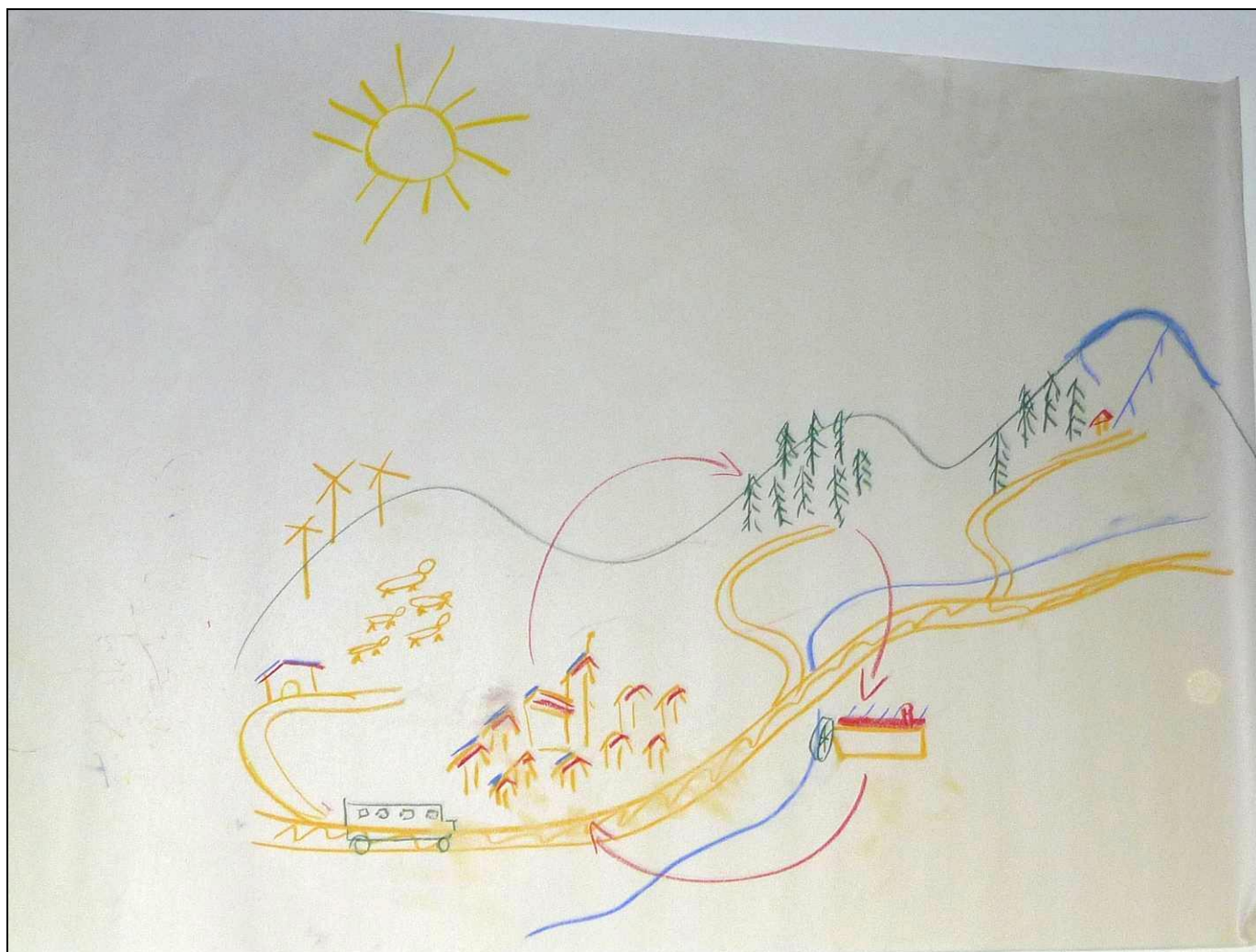
C'est une démarche :



- concernant le territoire du PNR du Haut-Jura et pas seulement l'entité Parc : entreprises, collectivités et habitant.e.s sont acteurs et actrices du PCET
- en concertation, avec un travail en collectif
- en interactions avec d'autres territoires français comme étrangers (Suisse)
- multi-sectorielle : énergies renouvelables / transport / agriculture / Habitat / industrie / tertiaire etc.
- qui permet d'envisager l'avenir du territoire et de son développement → **Le PCET est un levier de développement**
- qui intègre les paramètres d'énergie produite et d'énergie consommée
- qui instaure le cercle vertueux de la sobriété
- ancrée sur la durée
- intergénérationnelle

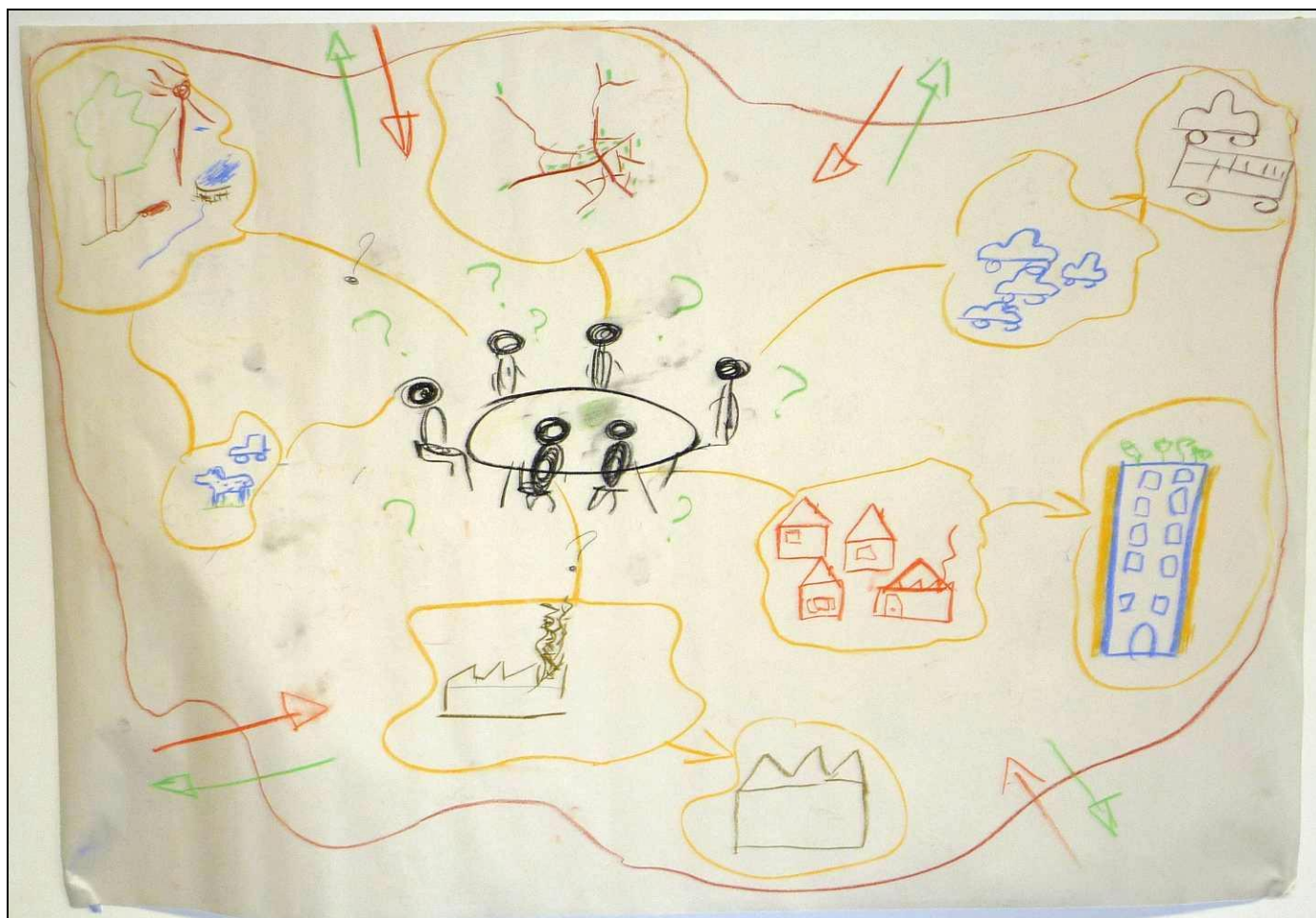
Cette démarche a été travaillée sous forme de dessins lors de la première rencontre, à l'aide la consigne suivante : « **Pour nous, un plan climat énergie pour le territoire du Haut Jura, c'est...** ». **Les dessins suivants sont les résultats de ce temps créatif :**

➤ **DESSIN N°1**



- Il s'agit d'instaurer un cercle vertueux entre la nature, les activités économiques et les habitants du territoire (symbolisés par le cercle rouge).
- Développement des transports en communs (bus)
- Valorisation des ressources naturelles du territoire (forêts ; vent → éoliennes ; eau → usines hydrauliques ; enneigement : station de ski) et des ressources économiques (industrie du bois extraction + transformation ; tourisme via station de ski enneigement).

➤ DESSIN N°2



- Un travail en concertation (personnes autour de la table) et sans à priori (personnes qui se posent des questions)
- Un travail en interaction avec l'environnement (au sens général du terme) extérieur au territoire du PNR du Haut-jura (flèches rouges et vertes). Les échanges sont de toutes sortes : économiques, sociaux, de voitures etc.
- Un travail sur différents paramètres :
 - l'habitat (tendre vers l'habitat collectif)
 - le transport : tendre vers les transports en commun
 - l'industrie (tendre vers des industries moins polluantes)
 - l'agriculture
 - les ressources naturelles (bois, eau, vent, soleil)
 - maillage et organisation du territoire

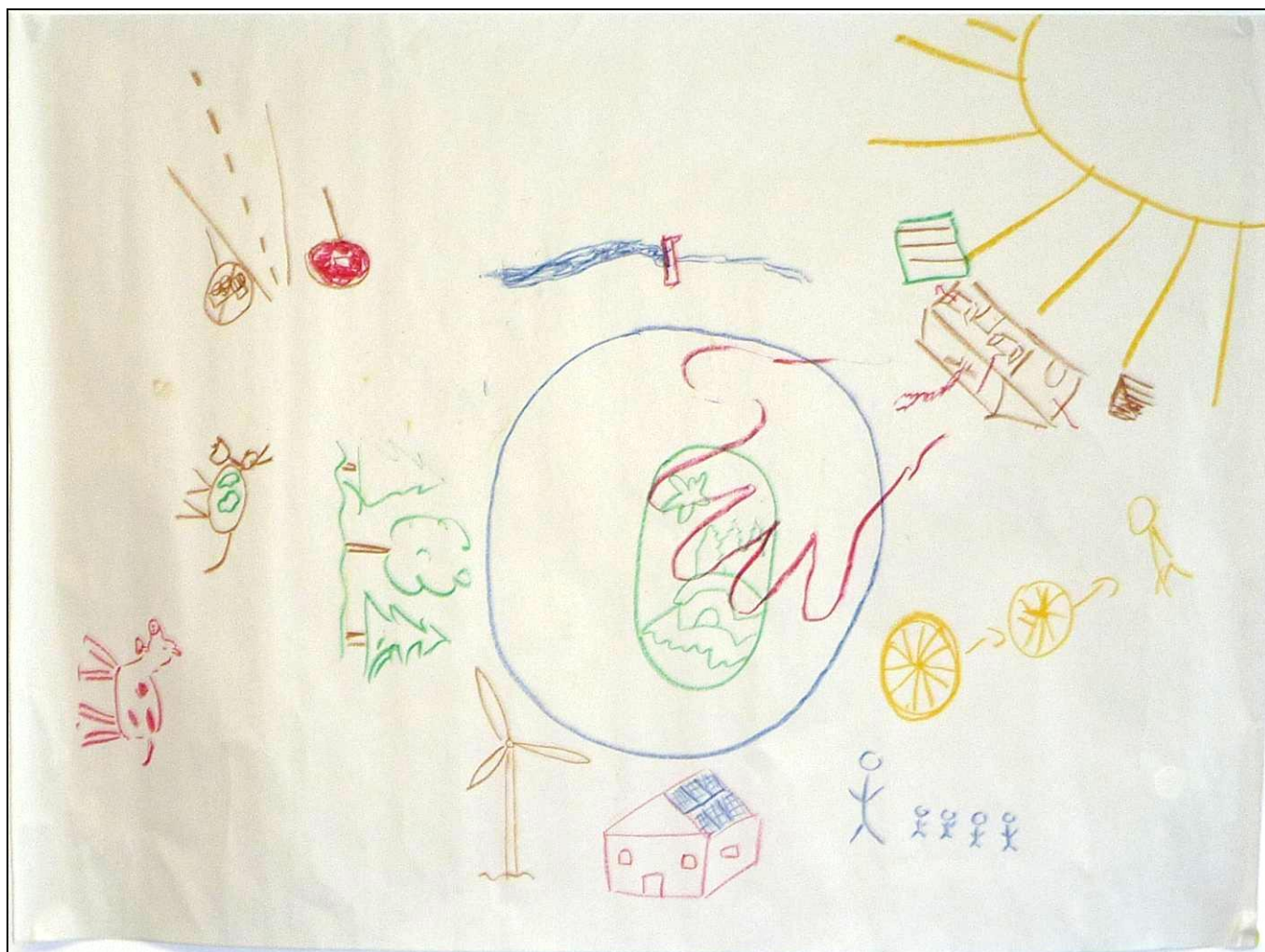
➤ **DESSIN N°3**


- Le croisement entre le monde économique, les aspects sociaux (personnes présentes sur le territoire) et l'environnement ➔ cercles rouge/jaune/bleu. Ces ensembles se recoupent (croisement) et interagissent entre eux (flèches bleues entre cercles)
- La gouvernance étant le vecteur commun à l'ensemble et nécessaire à toutes les démarches (cercle vert qui englobe l'ensemble du dessin) ➔ projet de société
- Un projet de dimension internationale, drapeau Français, Suisse etc. Et à fortiori un projet du territoire mais en interactions avec tous les territoires et acteurs au dehors (flèches vertes, jaunes et bleues de l'intérieur vers l'extérieur)

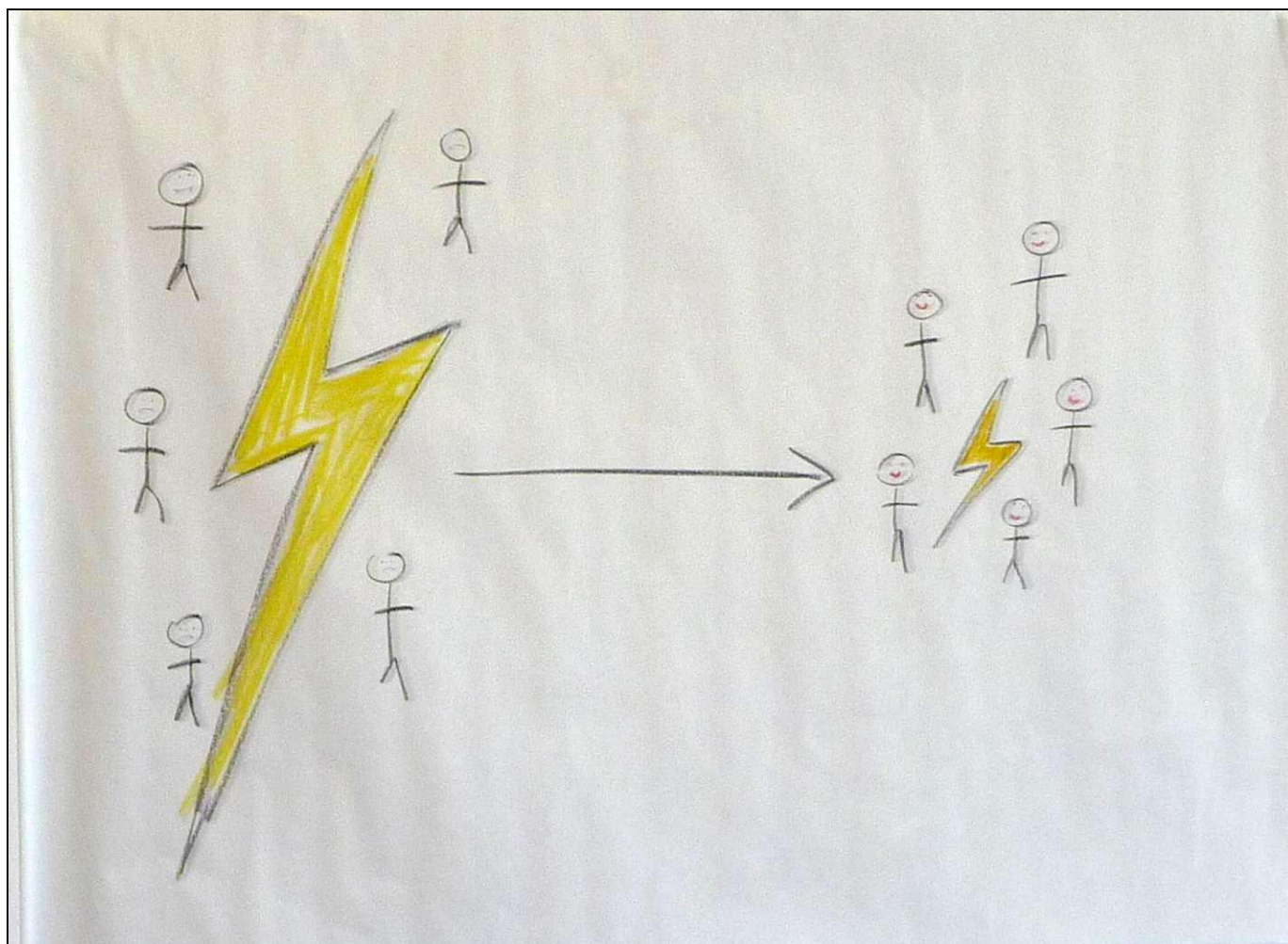
➤ DESSIN N°4

- Une invitation à une réflexion sur l'eau et le patrimoine naturel et touristique qui lui est lié : autour des lacs du territoire (lac de Joux etc.), de l'enneigement (question sur l'usage des canons à neige et de leur origine [manque de neige] et impacts [] etc.) → question de la place de l'activité touristique.
- Un travail sur le transport : transports en commun (via le bus), le covoiturage, les voies vertes avec la place pour les vélos comme pour les skieurs
- Un travail sur la sylviculture : usage raisonné de la ressource bois et du potentiel de développement économique qui lui est lié (des arbres grisés au milieu de la forêt → maladies ? Ressource non exploitée ?)
- La mise en place de systèmes de production d'énergie (éolienne EDV sur le mat = Energie du Vent)

➤ DESSIN N°5



- Empreinte des hommes (la main) et de leur activités sur le territoire du PNR du Haut-Jura (le logo du parc symbolisant ici le territoire et non pas uniquement l'entité Parc)
- L'amélioration de la qualité thermique des bâtiments (sur la droite du dessin, on voit une maison) dont la chaleur s'en va
- Le développement des énergies renouvelables : une prédominance du soleil (solaire photovoltaïque et thermique), mais aussi éolienne (débat à ce sujet au sein du groupe en faut-il oui ou non ?), du bois énergie (insuffisamment utilisé aujourd'hui) etc.
- Une démarche permettant d'intégrer les problématiques liées à la population et aux « générations futures » : natalité, attractivité du territoire, qualité de vie etc.

➤ DESSIN N°6

- Travailler davantage en synergie (personnes qui se retrouvent autour d'une même problématique)
- Une démarche qui perdure dans le temps : la flèche signifiant la durée sur laquelle l'évolution se produit → idée de planification. Cette évolution n'étant pas instantanée
- Diminution des consommations d'énergie (grand éclair vers petit éclair)
- Mieux-vivre : personnages tristes vers des personnages souriants → avant/après démarche

3. CONTEXTE GLOBAL : QUELQUES ELEMENTS DE COMPREHENSION

3.1. Pour quelques degrés

Sans entrer dans les détails des mécanismes du changement climatique et des enjeux qui lui sont liés (les médias fournissent assez d'informations à ce sujet pour que nous n'ayons pas la nécessité de nous y étendre), nous souhaitons simplement rappeler ce que représente quelques degrés de différence.

Le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat [GIEC] indique que l'élévation de la température en fin de siècle pourrait atteindre 2°C, (si nous stoppons très nettement nos émissions carbonées dès aujourd'hui), jusqu'à 5°C (si nous ne faisons rien).

5°C de plus « ce n'est qu'un pull à enlever ! » entend-t-on souvent... En réalité 5°C de différence n'est pas un changement passant presque inaperçu, cela engendre d'importants bouleversements : (voir ci-dessous) :

Il y a 20.000 ans, avec 5°C de moins qu'aujourd'hui :

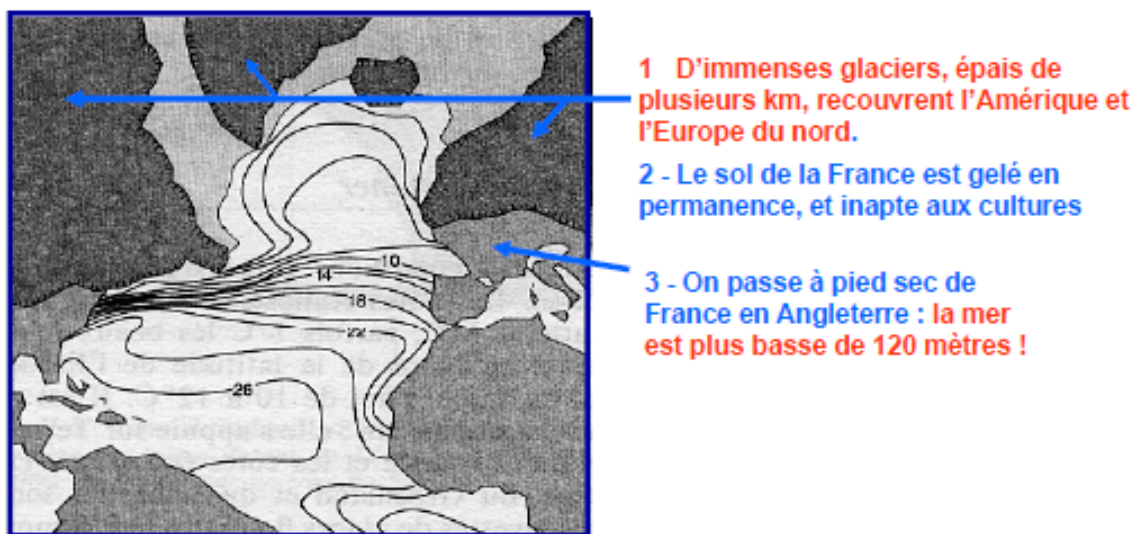


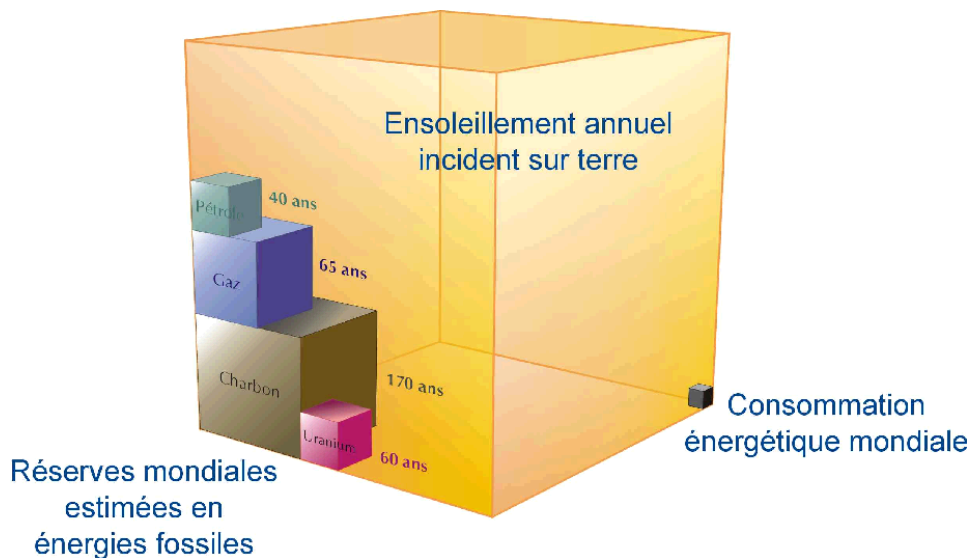
Figure 1 : Sources : Cabinet Enertech / Olivier Sidler

3.2. Ressources mondiales disponibles et consommations énergétiques

En restant au niveau des consommations énergétiques actuelles, (8 084 millions de tonnes équivalent pétrole [MTEP] en 2006), il reste l'équivalent de 40 ans de pétrole, 65 ans de gaz, 170 ans de Charbon et 60ans d'uranium.

Avec le graphique suivant, le carré jaune représente l'énergie solaire arrivant sur le sol chaque année, elle est très supérieure aux réserves d'énergies fossiles et fissiles ainsi qu'aux consommations énergétiques actuelles (carré gris à droite).

Cette énergie peut être directement réutilisée pour produire de la chaleur ou de l'électricité grâce au rayonnement solaire. Celui-ci est aussi à l'origine d'autres phénomènes naturels tels que les vents, les courants marins, le réchauffement de la surface du sol, la croissance de la biomasse etc., source d'énergie renouvelable aussi utilisables.



Ces chiffres sont donnés pour une consommation d'énergie constante or en réalité la consommation mondiale est en croissance.

Comme l'indique Jean-Marc Jancovici sur son site www.manicore.com, à un rythme de 2% de croissance par an de la consommation énergétique mondiale, il reste un peu plus d'un siècle de consommation d'énergie avec les technologies actuelles.

Pour rappel, avec une croissance de 2%/an, les consommations doublent tous les 35 ans !

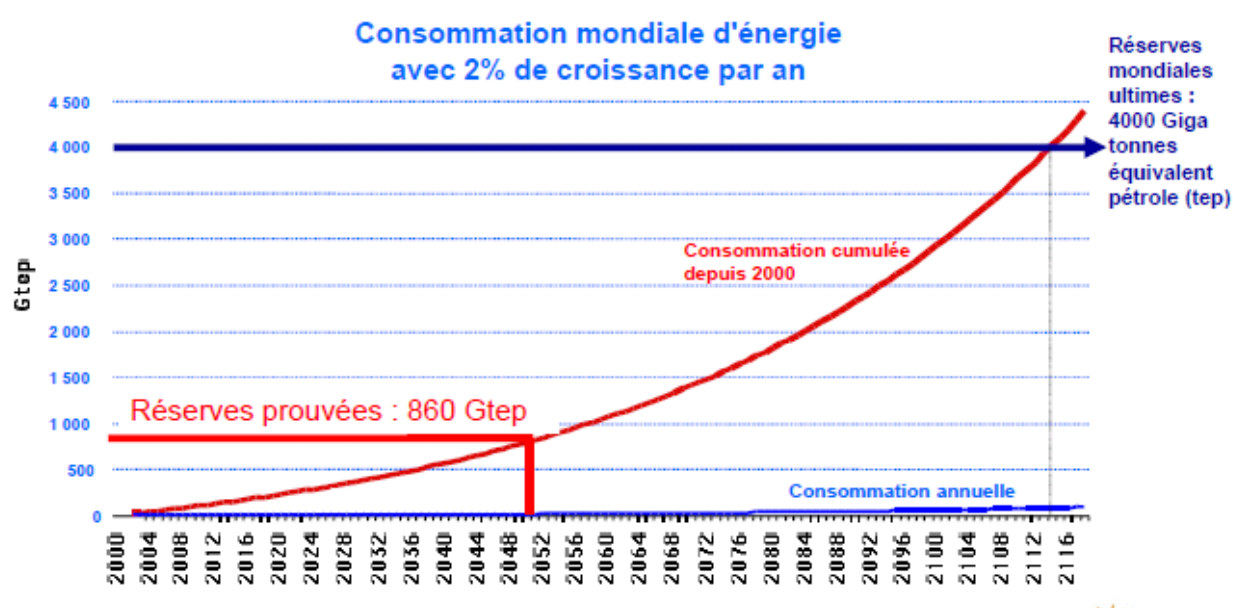


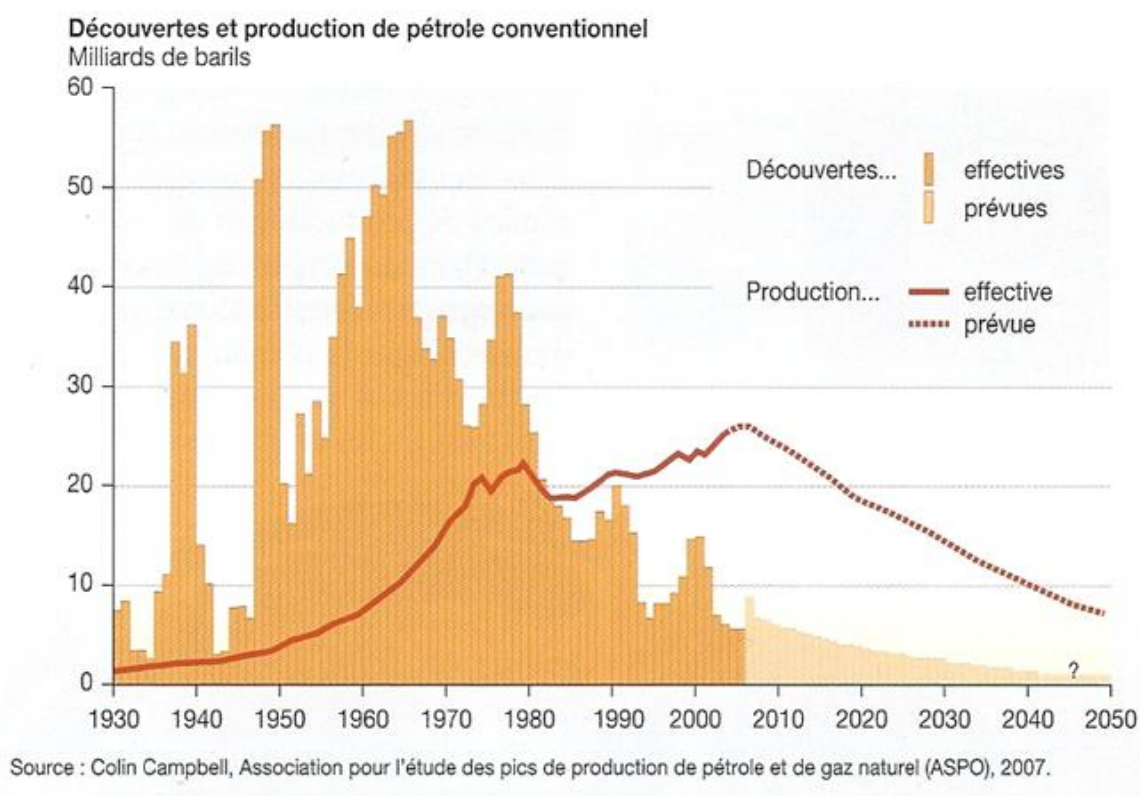
Figure 2 : Sources : Cabinet Enertech / Olivier Sidler

3.3. Pic de Hubbert et finitude des ressources

Le Pic de Hubbert est la théorie selon laquelle, il est possible de prévoir les moments de production maximum d'une ressource que ce soit pour le pétrole (ressource d'origine de la théorie) mais aussi pour d'autres types de ressources (vivier de poissons etc.).

En ce qui concerne le ressource pétrolière, le pic est appelé « peak oil » (pic pétrolier). Le pic sera atteint lorsque la production annuelle cessera de croître. **Les spécialistes indiquent que cela arrivera entre 2010 et 2020, donc dès aujourd'hui !**

Une diminution de la production et une augmentation de la demande ont pour conséquence des conflits pour la ressource, son acheminement ainsi qu'une augmentation du coût du baril de pétrole.¹



Il existe encore de grandes quantités d'énergie fossiles non exploitables à ce jour (car trop chères à extraire ou technologiquement encore irrécupérable). Cependant, cela ne fera que reculer le phénomène de quelques années, aucunement il sera annulé

Au travers du PCET du Parc Naturel Régional du Haut-Jura, il s'agit donc d'imaginer les virages et les options à prendre dès aujourd'hui pour anticiper et non pas subir un monde avec moins de ressources énergétiques. Que ce soit d'un point de vue environnemental mais aussi en tenant compte des impacts économiques et sociaux significatifs (précarité énergétique, relocalisation des emplois etc.) !

¹ Une vidéo sur le pic de pétrole : http://www.dailymotion.com/video/x3ov8b_peak-oil-how-will-you-ride-the-slid_tech#from=embed

4. CONTEXTE DU TERRITOIRE DU PNR : BILAN ENERGETIQUE, GAZ A EFFET DE SERRE DU TERRITOIRE ET DETERMINANTS

Les bilans réalisés ont permis d'extraire 3 informations principales qui seront illustrées dans les paragraphes suivants :

- Le transport représente la première source d'émission de gaz à effet de serre (40%). Le patrimoine bâti est la seconde source d'émission (32%)
- Les énergies fossiles sont la première source d'énergie utilisée sur le territoire : 48% de l'énergie consommée, suivi l'électricité à hauteur de 42%.
- En 2006, la facture énergétique du PNR s'est élevée à 348,9 M€ et pourrait atteindre près de 432 M€ en 2020

REMARQUE PREALABLE

Les éléments présentés ci-après sont basés sur les bilans effectués par les agences de l'air « Air APS (Air de l'Ain et des Pays de Savoie) » pour la partie rhônalpine du Parc et par « Atmo Franche-Comté » pour la zone franc-comtoise du territoire.

Les bilans réalisés par ces deux organismes sont des processus continus et permanents. C'est-à-dire que les données et résultats disponibles sont en constante évolution. Ils s'enrichissent et s'affinent régulièrement.

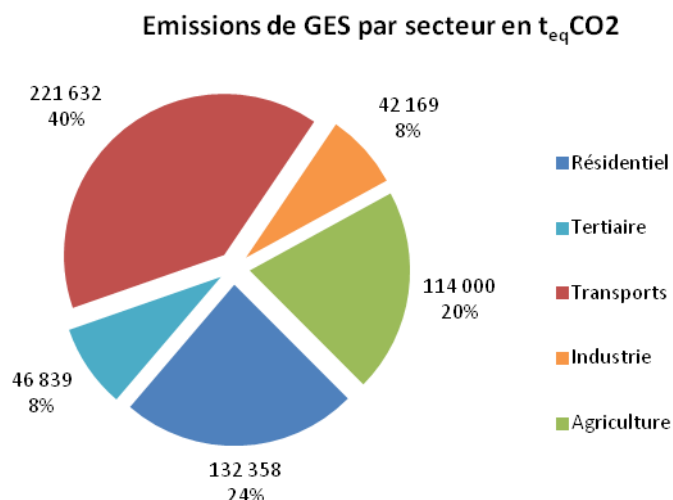
Les données présentées ici sont les dernières disponibles pour février 2011.

Même si ces premiers chiffres sont partiels, ils ont pour objectif de dégager les grandes tendances sur le territoire.

4.1. Bilan « Gaz à effet de serre » par secteur

Emissions globales

Chaque année, ce sont 556 829 t_{eq}CO₂ qui sont émises directement sur le territoire du PNR du Haut-Jura.



Bien qu'arrivant en seconde position, on constate dans ce bilan, l'importance des émissions liées au patrimoine bâti, c'est-à-dire aux secteurs résidentiel et tertiaire, qui totalisent 32% des émissions du territoire. On peut considérer cet état de fait comme un « bon point » pour le PNR dans sa lutte contre les émissions de GES car ce sont des secteurs où les marges de progression techniques sont les plus importantes.

Le transport arrive en première position avec 40% des émissions du territoire.

	Résidentiel	Tertiaire	Transports	Industrie	Agriculture	TOTAL
t _{eq} CO ₂ /an	132 211	46 827	221 632	42 158	114 000	580 795

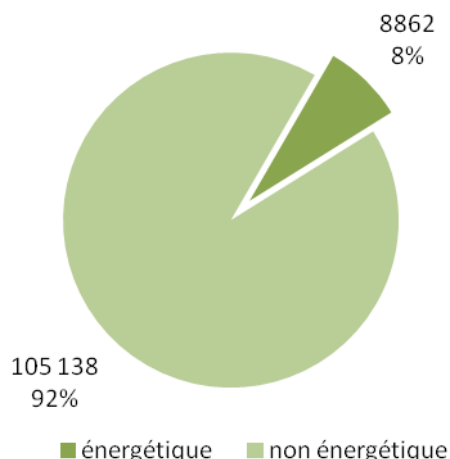
Cas particulier de l'agriculture

Bien que n'étant pas l'activité prépondérante du territoire, l'agriculture occupe une place importante dans le bilan des gaz à effet de serre. Ce résultat est dû à la prise en compte des émissions de GES d'origine non énergétique. Même si ce procédé concerne tous les secteurs, l'agriculture est particulièrement impactée.

En effet, les émissions d'origine non énergétique représentent 92% des émissions de l'agriculture et sont essentiellement composées de :

- Méthane, CH₄ : digestion entérique
- Protoxyde d'azote, N₂O : amendements organiques, fertilisants minéraux et labour

Cas particulier de l'agriculture



Ainsi, l'étude en parallèle du bilan des émissions ci-dessus et du bilan énergétique ci-dessous permet d'identifier les axes de travail à privilégier pour atteindre les objectifs du territoire (« agriculture locale et durable » dans ce cas).

Quelques éléments de comparaison

Afin de situer, en termes de gaz à effet de serre, un territoire dans un contexte local, régional ou national, il est courant de mettre en comparaison la quantité moyenne de gaz à effet de serre par habitant par an et par territoire analysé.

Ainsi on obtient les comparaisons ci-dessous :

	Franche-Comté	Doubs	Jura	Rhône-Alpes	Ain	PNR
PRG (kt _{eq} CO ₂ /an)	11 611	4 428	3 651	47 992	4 889	556,829
Habitants	1 138 930	509 605	254 814	6 065 959	574 377	81 283
t _{eq} CO ₂ /hab/an	10,2	8,7	14,3	7,9	8,5	6,9

L'émission moyenne par habitant du PNR est de 6,9 t_{eq}CO₂ par an. A l'horizon 2022, réduire de 50% les émissions du territoire revient à passer ce ratio en-dessous de 3,45 t_{eq}CO₂/habitant (en faisant l'hypothèse d'une augmentation de population).

Dans un contexte global et universel, il est couramment admis que la quantité de gaz à effet de serre par habitant sur Terre est d'environ 1,8 t_{eq}CO₂. On obtient ce ratio en divisant la capacité annuelle et naturelle d'absorption de GES de notre planète par la population mondiale.

Ainsi, même si l'objectif fixé par le PNR de réduire de 50% ses émissions d'ici 2022 est un objectif ambitieux, volontariste et innovant au regard des objectifs nationaux et européens, il est à mettre en perspective avec cette donnée universelle.

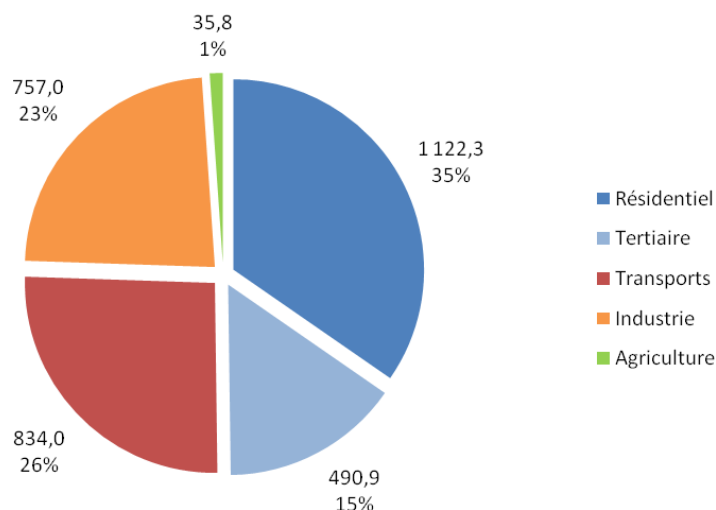
4.2. Bilan « Consommation d'énergie primaire » par secteur

Bilan énergétique primaire

Les consommations d'énergie montrent des résultats semblables au bilan des émissions de GES :

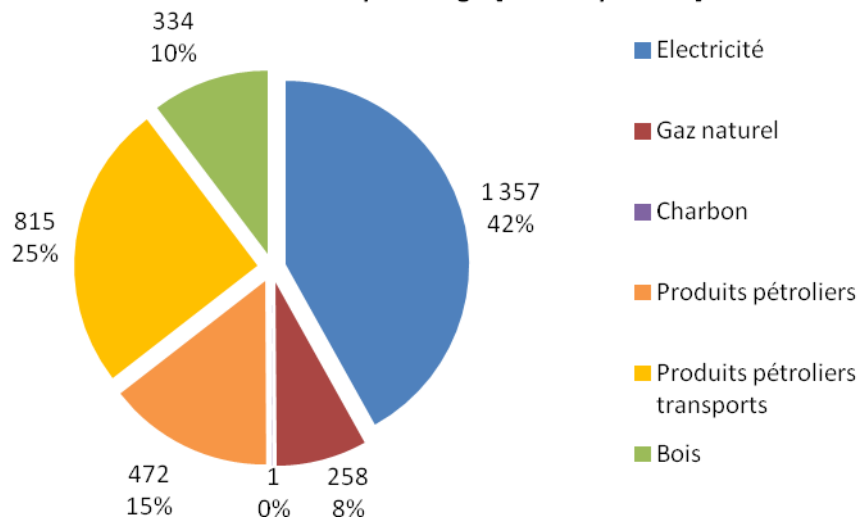
- Le patrimoine bâti (résidentiel + tertiaire) est le premier secteur consommateur avec 50% des consommations.
- Les transports sont le deuxième secteur le plus consommateur, suivi par l'industrie.
- Puisque l'on prend en compte uniquement les consommations d'énergie directe du territoire (pas d'énergie grise de fabrication, pas d'analyse de cycle de vie), l'agriculture devient le secteur le moins consommateur du territoire.

Consommations du PNR par secteur [en GWh primaire]



Intéressons nous désormais aux consommations d'énergie du territoire. La première énergie consommée sur le PNR est celle issue des produits pétroliers (fioul domestique, fioul lourd, essence, gasoil ...) avec 40% de l'énergie consommée.

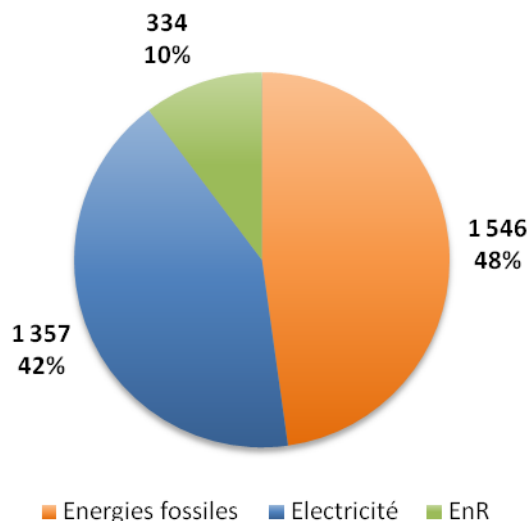
Consommation du PNR par énergie [en GWh primaire]



Dépendance énergétique

L'indépendance énergétique d'un territoire est sa capacité à produire par lui-même ses besoins en énergie. A contrario, la dépendance énergétique mesure le ratio entre la quantité d'énergie importée sur le territoire et les consommations énergétiques de ce territoire.

Dans le cadre du PNR, le graphique ci-dessous montre, avec les hypothèses les plus favorables (prélèvement de bois local), la situation de dépendance énergétique du territoire.



Sur le territoire du PNR du Haut-Jura, **90% de l'énergie consommée est importée.**

90% de dépendance énergétique à la consommation signifie également que 90% de l'énergie consommée est soumise aux variations importantes du coût de l'énergie.

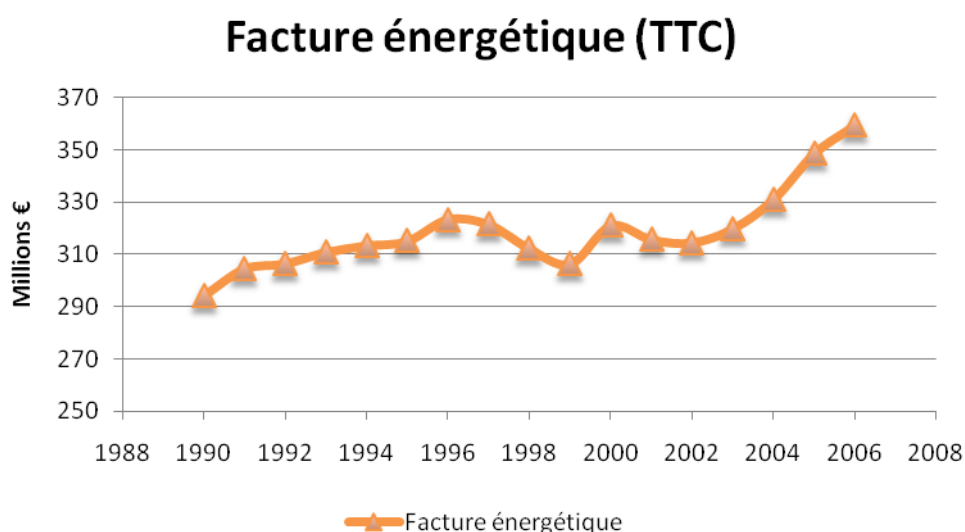
Un paragraphe sur l'évolution de la facture énergétique du PNR est traité dans la suite du document.

4.3. La facture énergétique

Le bilan des consommations d'énergie permet, à partir de statistiques données par la Direction Générale de l'Energie et du Climat [DGEC] ou la base de données Pégase, de calculer la facture énergétique de territoire.

En 2006, la facture énergétique du territoire s'est élevée à 348,9 M€.

Grace aux séries statistiques allant de 1985 à 2006, il est possible de suivre l'évolution de la facture énergétique du PNR au fil du temps, **en faisant l'hypothèse simplificatrice d'une consommation d'énergie constante.**



Dans la décennie précédent ce bilan, entre 1996 et 2006, la facture énergétique a augmenté de l'ordre de 11%. La tendance actuelle du marché de l'énergie conserve l'augmentation de son coût et peut-être même à un rythme plus soutenu.

En prolongeant cette tendance jusqu'à 2020, c'est-à-dire une augmentation de l'ordre de 1% par an, la facture énergétique en 2020 s'élèverait à : **431,9 M€ ! Il est fort probable que le taux de croissance soit bien plus important dans les années à venir.**

4.4. Déterminants

Les déterminants sont des éléments quantitatifs permettant l'élaboration des bilans d'énergie et de gaz à effet de serre. Exemple : nombre de logements, de km parcourus par des voitures.

Ils sont nécessaires à l'élaboration des bilans présentés précédemment et permettent d'avoir une approche avec des éléments de comparaison et ordres de grandeur plus proches de nos connaissances communes.

Ci-après, la présentation de quelques déterminants par secteurs consommateurs.

Agriculture

Les consommations énergétiques du secteur agricole ne sont pas proportionnelles aux émissions de gaz à effet de serre. En effet, ces dernières tiennent compte des émissions indirectes liées à l'élevage (fermentation entérique notamment des bovins), à la culture (engrais d'origine pétrochimique etc.).

La fermentation entérique (digestion) représente à elle seule 35% des émissions indirectes.

➤ ET QUELQUES ORDRES DE GRANDEURS (SELON L'ETAT DES DONNEES ACTUELLES DISPONIBLES) :

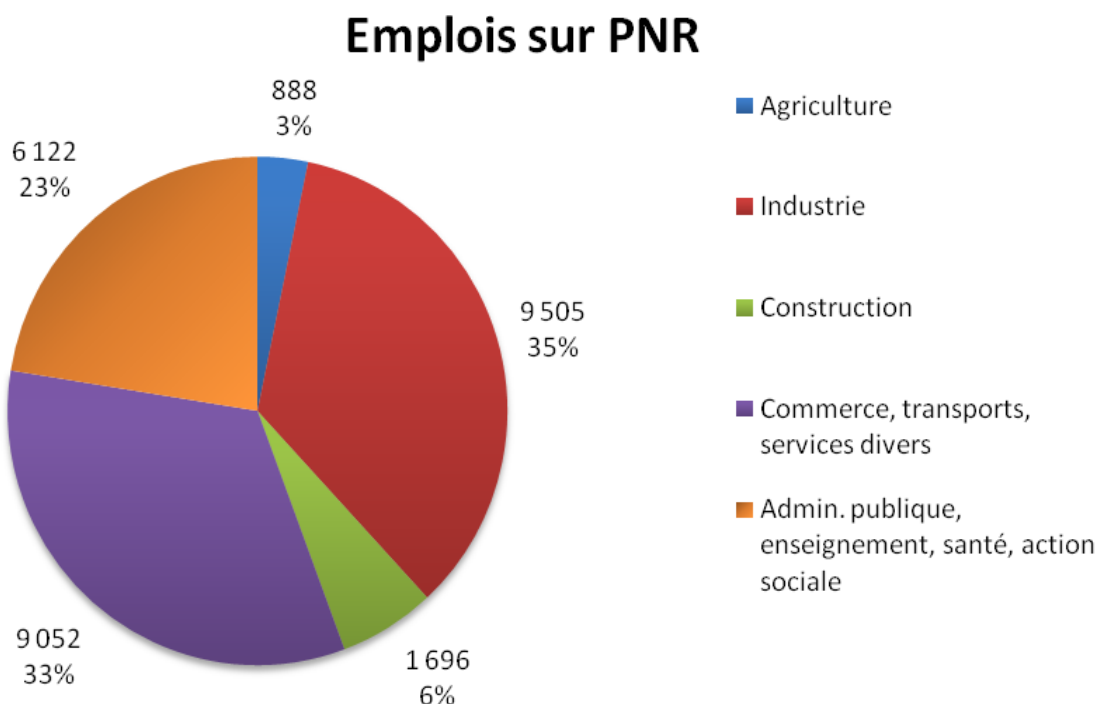
Activité (Zone rhônalpine)	Nb exploitations
Autre viticulture	1
Bovins lait	32
Bovins mixtes	2
Bovins viande	14
Fruits	4
Grandes cultures	51
Ovins, autres herbivores	76
Polyculture, polyélevage	34
Viticulture d'appellation	2
TOTAL	216

Nb de tracteur zone rhônalpine : 406

Zone franc-comtoise	Somme des effectifs (tête)	%
Agnelles	379	1,2%
Anes et mulets	99	0,3%
Autres ovins	511	1,6%
Autres porcs	3419	10,5%
Bovins	11317	34,8%
Brebis	1707	5,2%
Canards a rôtir	219	0,7%
Caprins autres	41	0,1%
Chevaux de selle et course	465	1,4%
Chevaux lourd	208	0,6%
Chèvres	351	1,1%
Chevrettes	105	0,3%
Dindes et dindons	382	1,2%
lapins	201	0,6%
Oies	18	0,1%
Pigeons et cailles	49	0,2%
Pintades	205	0,6%
Poules pondeuses	2083	6,4%
Poulets	1195	3,7%
Poulettes	128	0,4%
Vaches laitières	8596	26,4%
Vaches nourrices	650	2,0%
Veaux de boucherie	204	0,6%
Total général	32533	100,0%

Activité économiques

Les activités économiques présentées ci-dessous sont celles localisées sur le territoire du PNR, à la différence des activités des habitants du territoire qui peuvent être localisées hors du périmètre d'étude. On observe donc bien ici l'impact du Parc sur son environnement direct.



L'industrie est la première activité du territoire avec 35% des emplois. Le terme industrie, d'après l'INSEE, regroupe ici toutes les activités visant à fabriquer ou transformer un produit, en dehors des commerçants (y compris métiers de bouche) et du secteur de la construction.

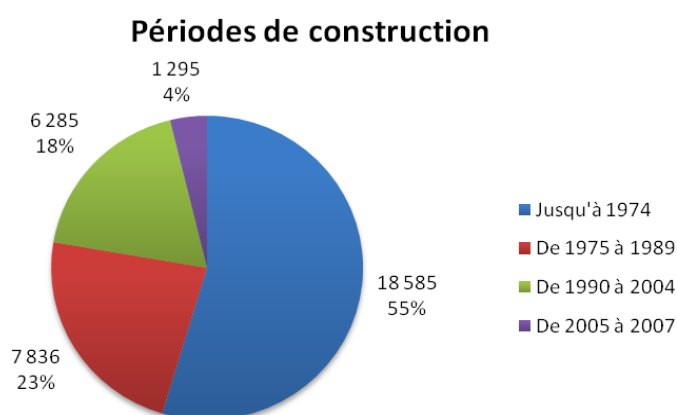
Le tertiaire, qui regroupe une grande partie des emplois des secteurs principaux suivants (« Commerce, transports, services divers » et « Administration publique, enseignement, santé, action sociale ») est un secteur où les gains énergétiques potentiels sont importants car on peut travailler à l'amélioration thermique des bâtiments qui encadrent ces activités.

Habitat

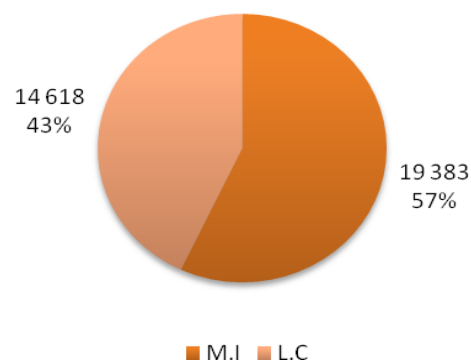
➤ QUELQUES ORDRES DE GRANDEURS :

Les graphiques ci-après présentent l'état sur le PNR dans son ensemble.

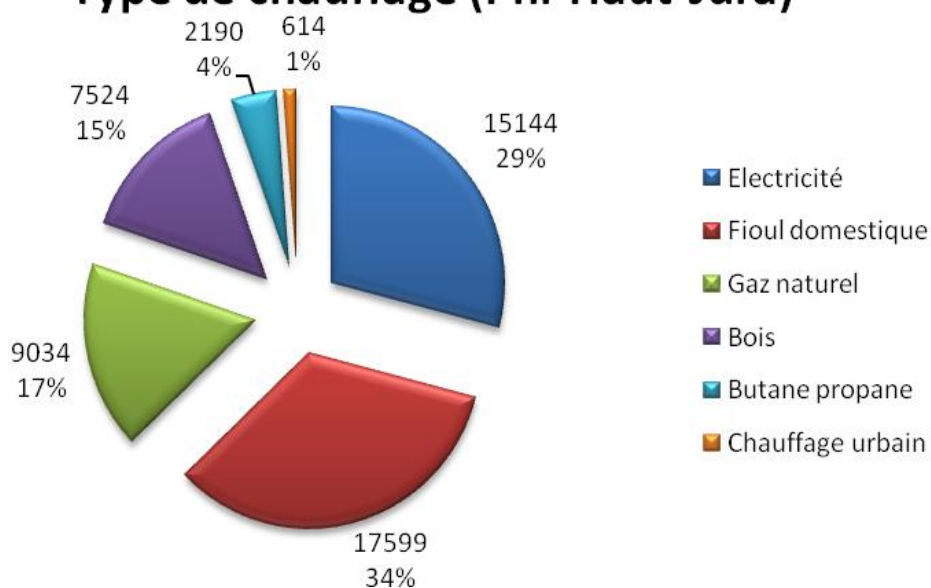
- Le parc bâti global comprend 34 001 résidences principales
- 55 % des constructions datent d'avant 1975 soit avant toute réglementation thermique !
- 57% des résidences principales sont des maisons individuelles.
- Enfin, en termes d'énergie principale de chauffage, on trouve un parc bâti chauffé principalement à l'électricité et au fioul domestique avec respectivement 29% et 34% des foyers.



Maisons individuelles / Logements collectifs



Type de chauffage (Pnr Haut-Jura)



Transport

➤ NOMBRE DE VEHICULES PARTICULIERS

Le recensement INSEE nous permet d'obtenir le nombre de voitures détenues par les ménages du PNR.

	Ménages avec 1 voiture	Ménages avec 2 voitures ou plus	TOTAL Véhicules
Rhône-Alpes	3 396	4 858	13 112
Franche-Comté	12 051	10 186	32 423
TOTAL	15 447	15 044	45 535

Il y a donc 45 535 véhicules particuliers sur le PNR. Ce chiffre a pour hypothèse qu'il y a deux voitures par ménage dans la catégorie « *Ménages avec 2 voitures ou plus* » et ne prend pas en compte les véhicules des entreprises ou exploitations agricoles (utilitaires ou non, poids lourds), les véhicules des collectivités,...

➤ KILOMETRAGE TOTAL PARCOURU

L'image véhiculée par un PNR est celle d'un territoire rural, traditionnel et relativement peu surchargé par les transports.

Cependant il faut savoir que, **2,9 millions de km sont parcourus chaque jour** sur le territoire du Parc naturel régional du Haut-Jura. Soit presque **8 distances Terre – Lune par jour !**

Annuellement cela représente environ 1 063 millions de km parcourus ! Soit environ :

- **7 distances Terre – Soleil /an**
- **2 800 distances Terre – Lune / an !!**

➤ REPARTITION PAR TYPE DE VEHICULE

Hypothèse : la répartition par type de véhicule est connue uniquement pour la partie **rhônalpine** du PNR. Nous appliquons cette répartition pour l'ensemble du parc n'ayant pas d'éléments plus précis côté franc-comtois.

Type	Voitures	Deux roues	Véhicules Utilitaires Légers	Poids lourds	Bus urbains	Autocars
Veh.km/j	2 198 857	29 253	485 926	194 208	0	5 688
Part	75,5%	1,0%	16,7%	6,7%	0,0%	0,2%

L'utilisation du véhicule particulier est très importante : **75% des km parcourus ➔ grande dépendance de la voiture.**

5. LES AXES STRATEGIQUES



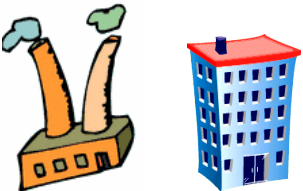
L'un des objectifs du diagnostic préalable à l'élaboration d'un Plan Climat Energie du territoire du Parc Naturel Régional du Haut-Jura est de définir les grandes orientations à prendre pour le futur PCET.

Le travail en atelier du 9 février 2011 lors a permis de travailler et de valider des axes stratégiques (à l'aide d'un vote de tendance explicité ci-dessous).

Ces axes stratégiques permettent de définir les enjeux et les thématiques (communication, financement, aide à la décision etc.) à traiter secteur par secteur pour envisager un avenir sobre en émission carbone tout en intégrant les dimensions de dynamiques économiques et de structuration sociale.

48 participants au vote. Le code couleur utilisé pour le vote a été le suivant :

- Vert = Je suis d'accord
- Rose = Je ne suis pas d'accord
- Jaune je ne sais pas/ je n'ai pas d'avis / J'ai quelque chose à dire

Secteur	Axes stratégiques
Bâtiment 	• Rénover le patrimoine bâti (Vert = 46 ; Rose = 0 ; Jaune = 2) • Construire performant (Vert = 42 ; Rose = 1 ; Jaune = 5) → ciblage HQE, BBC ou passif ? etc. • Communiquer, sensibiliser et former les maîtres d'œuvre + maîtres d'ouvrage + artisans + usagers (Vert = 48 ; Rose = 0 ; Jaune = 0)
Secteur économique 	• Accompagner les entreprises du territoire (en valorisant dans un premier temps celles qui souhaitent être exemplaires) (Vert = 46 ; Rose = 0 ; Jaune = 2) • Dynamiser la filière construction / rénovation (tout le secteur : maîtrise d'œuvre + artisans + BE + Archi) (Vert = 45 ; Rose = 0 ; Jaune = 3) • Communiquer, sensibiliser et former le monde économique dans son ensemble (Vert = 44 ; Rose = 0 ; Jaune = 4) • Promouvoir les bons usages du numérique (télétravail, visioconférence etc.) (Vert = 42 ; Rose = 0 ; Jaune = 6)

Agriculture / sylviculture



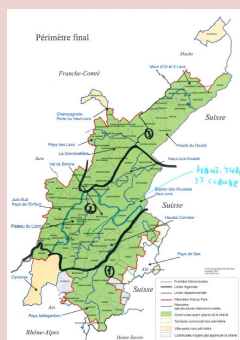
- **Développer une sylviculture locale et durable** (Vert = 46 ; Rose = 0 ; Jaune = 2) (structuration de la filière + mettre en adéquation offre et marché)
- **Améliorer la maîtrise de l'énergie de la filière** (et la production d'énergies renouvelables dans les exploitations agricoles) (Vert = 44 ; Rose = 0 ; Jaune = 4)
- **Développer une agriculture locale et durable** (tout en réhabilitant l'esprit collectif des agriculteurs) (Vert = 47 ; Rose = 0 ; Jaune = 1)
- **Communiquer, sensibiliser, les chambres consulaires et tout autres relais vers le monde agricole et sylvicole** (Vert = 47 ; Rose = 0 ; Jaune = 1)

Transport



- **Réduire l'usage du transport individuel** (Vert = 36 ; Rose = 1 ; Jaune = 11)
 - réduire le nombre de trajets individuels
 - réduire les impacts
- **Changer les mentalités** (Communiquer, sensibiliser et former) (Vert = 45 ; Rose = 0 ; Jaune = 3)

Urbanisme



- **Prendre en compte et intégrer les enjeux énergétiques dans les documents d'urbanismes** (Vert = 42 ; Rose = 1 ; Jaune = 5)
- **Développer les énergies renouvelables sur le territoire en recherchant l'utilisation la plus locale possible** (Vert = 47 ; Rose = 1 ; Jaune = 0)
- **Communiquer, sensibiliser et former les collectivités territoriales + citoyens** (Vert = 46 ; Rose = 1 ; Jaune = 1)
- **Développer et maintenir un maillage territorial des activités et des services avec des limites de distance** (Vert = 46 ; Rose = 1 ; Jaune = 1)

Engagement du Parc naturel régional du Haut-Jura

L'ensemble du travail réalisé lors des rencontres sera présenté au Comité Syndical du Parc et les axes stratégiques seront mis au vote afin d'asseoir définitivement leur légitimité territoriale.

De plus le Parc s'engage dans l'animation de la rédaction du Plan d'Actions Climat Energie (PACE) 2012-2014 qui aura lieu d'avril 2011 à février 2012 (voir agenda P 29 Chap. « perspectives »)

Un nouveau comité de pilotage Plan Climat Energie Haut-Jura sera constitué au plus tard avant l'été 2011 afin de suivre la réalisation de la phase 2 « Rédaction et sensibilisation ».

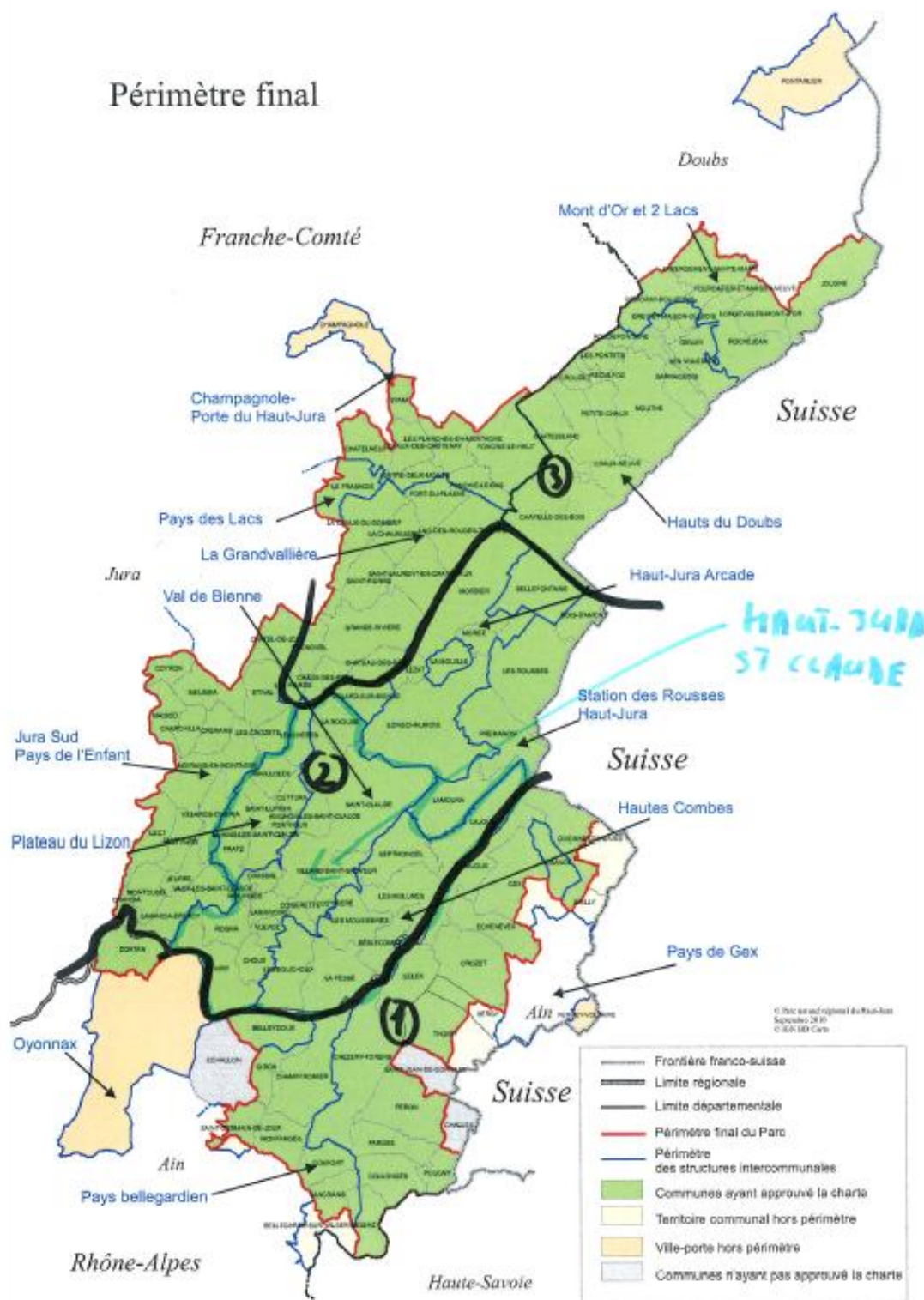
Grâce à l'aide financière de l'Ademe et des Régions, Rhône Alpes et Franche Comté, des moyens financiers seront mis à disposition pour la sensibilisation, l'aide à la rédaction du PACE 2012-2014 et l'animation du projet.

6. ELABORATION DU FUTUR PLAN CLIMAT ENERGIE DU TERRITOIRE DU PARC NATUREL REGIONAL DU HAUT-JURA



Lors de la rencontre du 9 février 2011, le travail en atelier a également permis de dégager des propositions pour la dynamique de participation à l'échelle du territoire du PNR. Ces propositions sont à compléter et ... à valider.

Pour mener ce temps de travail, quatre groupes ont été constitués en lien avec un découpage territorial (Nord / Centre / Sud / PNR en totalité), avec une répartition des personnes présentes.



Groupe de travail Nord / Centre / Sud

Il s'agit de proposer :

- Des idées pour la future concertation, la mobilisation des acteurs locaux et la sensibilisation à l'échelle du territoire.
- Les attentes vis-à-vis du Parc
- Les engagements qu'il est possible de prendre pour le futur PCET.

Territoire	Idées de sensibilisation, d'information et de concertation
Nord	• Travail avec le grand public avec pour thème central la chasse au « gaspi » • Réaliser des concours ou des trophées pour les entreprises exemplaires • Collectivités territoriales : former les élus et techniciens + valoriser l'exemplarité
Centre	• Découpage géographique en 3 zones non adéquat pour les futures interventions. La démarche doit se faire à la maille communale pour être la plus pertinente possible. • Formation des élus communaux (noyautage, lobbying des diverses instances etc.) • Réaliser de l'information du public en s'appuyant sur des exemples très concrets et pragmatiques. • Présenter les objectifs concrets : 50% de réduction d'émission de gaz à effet de serre représente... • Communiquer auprès des jeunes
Sud	• Communiquer auprès de la population avec des exemples concrets (thermographies aériennes bâtiment par bâtiment) • Le CG doit mettre en place une démarche de concertation • Prendre appui sur les actions mises en place par la CCI de l'Ain. • Former les élus

Territoire	Accompagnement du PNR : attentes
Nord	• Mise en réseau • Veille réglementaire • Formation des nouveaux élus • Affirmation du rôle de chef d'orchestre
Centre	• Coordination • Conseil et appui pour la méthode de travail • Binôme PNR-Communes pour la mise en place de la concertation
Sud	• Parc doit être garant de la cohérence entre les différentes démarches déjà en œuvre sur le territoire (agenda 21, PCET du département ou de certaines intercommunalités) • Doit être le relais envers les entreprises.

Différentes questions ont été soulevées notamment la relation à établir entre les communes et intercommunalités ainsi qu'entre intercommunalités et le Parc pour la mise en œuvre du PCET.

Groupe de travail du Parc

La même réflexion a été menée pour le Parc. Les propositions pour le rôle de Parc :

- Prendre appui sur les communautés de communes, celles sont perçues comme la bonne échelle d'intervention pour les démarches de sensibilisation/information/concertation/mobilisation.
- Orienter le discours sur les aspects positifs de la démarche : un PCET est une dynamique pertinente pour valoriser notre territoire et entraîner une dynamique avec des acteurs
- Accroître l'accompagnement auprès des acteurs locaux
- Pousser à l'élaboration des actions. Important que cette dynamique se concrétise autour d'actions significatives

Des perspectives évoquées le 9 février :

Pour mener le PCET jusqu'en février 2012, de façon générale, les pistes suivantes ont été évoquées :

- La maîtrise d'ouvrage serait du ressort du syndicat mixte du PNR
- La maîtrise d'œuvre à l'échelle du territoire Parc serait du ressort du PNR accompagné d'un bureau d'études
- L'animation locale de cette dynamique se ferait en concertation étroite avec les acteurs locaux : communautés de communes notamment
- De nombreuses ressources sont mobilisables au niveau d'acteurs institutionnels, de syndicats de métiers (...) à l'échelle du territoire Parc.

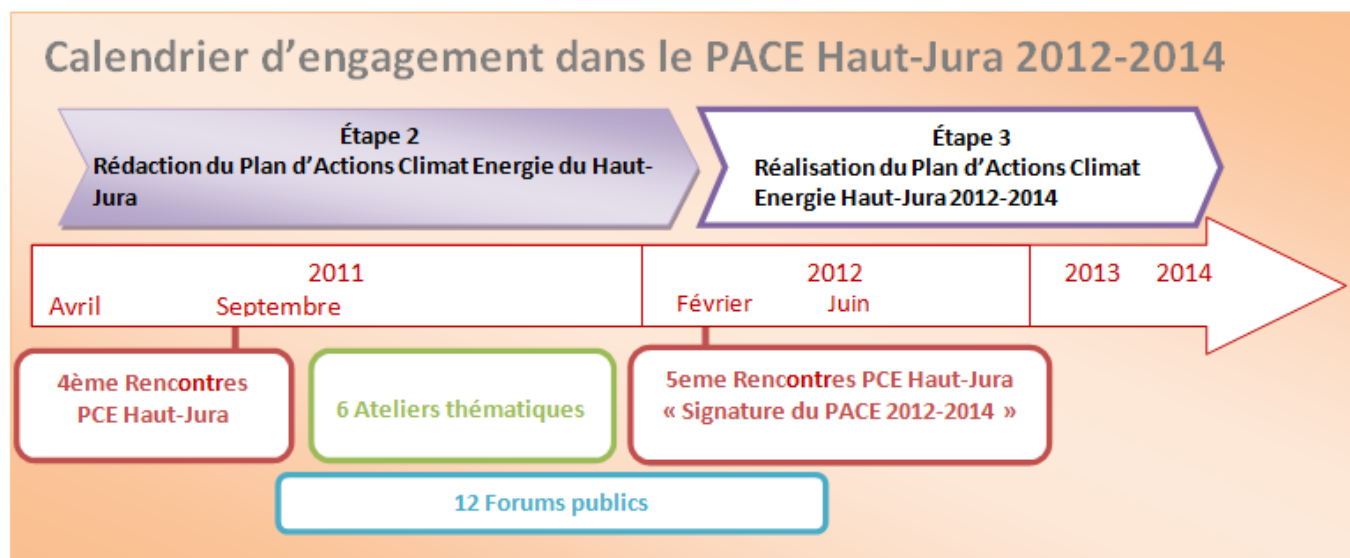
Le rôle du Parc naturel régional du Haut-Jura auprès de ses partenaires

Afin de prendre en compte au mieux les propositions et les attentes de chacun le Parc confirme son engagement dans l'animation de la rédaction du Plan d'Actions Climat Energie (PACE) 2012-2014 qui aura lieu d'avril 2011 à février 2012.

Un profond travail de concertation et d'échange aura lieu, d'avril 2011 à février 2012, pour diffuser l'information et recueillir les actions de tous les partenaires volontaires. Les Rencontres PCE Haut-Jura et les Ateliers thématiques permettront de mieux coordonner les initiatives proposées individuellement et assureront la poursuite de la mise en mouvement du territoire.

Ce travail se conclura en février 2012 par la signature officielle du PACE 2012-2014 du Haut-Jura qui constituera la feuille de route pour les années à venir.

Calendrier de la phase 2 « Rédaction PACE 2012-2014 et Sensibilisation »



7. ANNEXES

7.1. Des exemples d'objectifs et d'actions pour le PNR (travail à poursuivre dans le PCET)

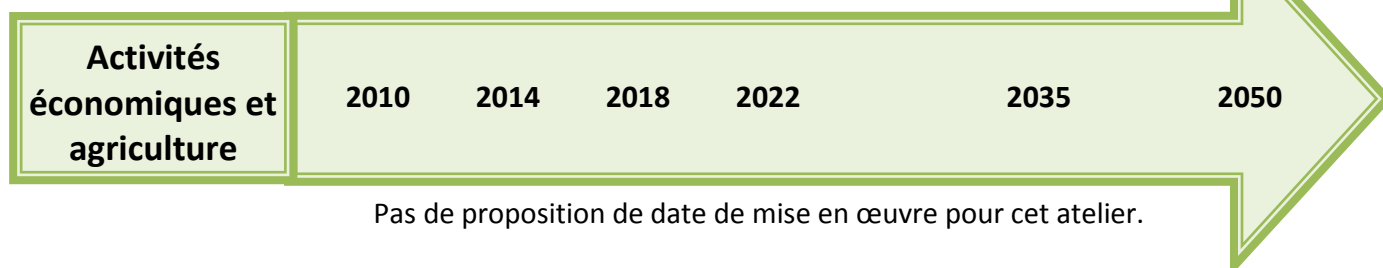


Ces actions et enjeux sont issus des ateliers de travail ayant eu lieu le 8 décembre 2010 lors de la 2^{ème} rencontre Energie-Climat du territoire du Parc du Haut-Jura.

Les actions proposées ci-après ont été volontairement limitées à 5 par secteur : ce travail n'a donc pas valeur d'exhaustivité. Il s'agit de poser les bases du futur Plan Climat Energie en dégagant les grands enjeux mais aussi d'élaborer les principes de travail qui serviront pour la suite.

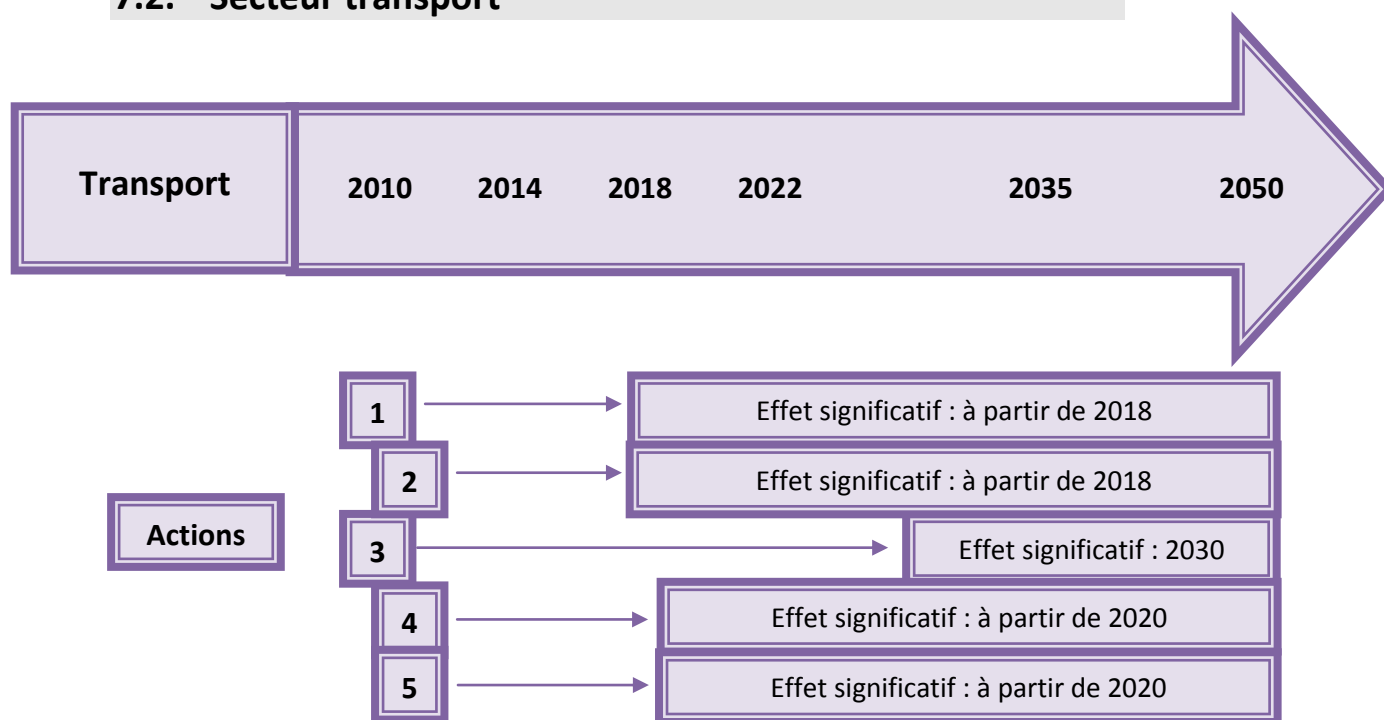
Chacune des actions pourra être associée à des axes stratégiques tels que présentés dans le document principal.

Activités économiques et secteur agricole



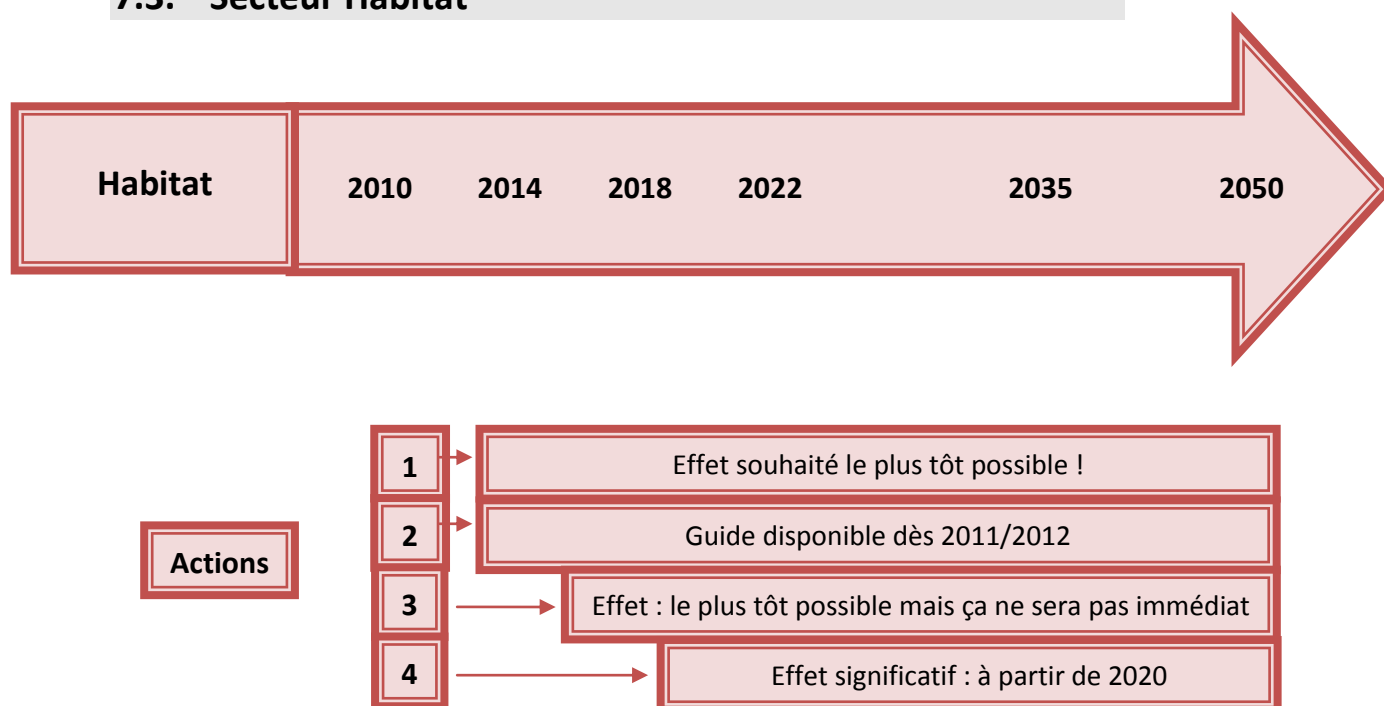
Action	Les actions significatives	Pourquoi cette action ? / Effets souhaités ?
1	Structuration de la filière bois avec la concrétisation du PAT Bois, du programme Leader et recherche de nouveaux projets comme le Pôle d'Excellence Rural bois (PER bois).	- Réduire la dépendance du territoire par rapport aux énergies fossiles. - Développer un secteur porteur d'emplois non délocalisables.
2	Récolter les données GES/énergie agricole via un bilan carbone par filière de production : Lait, bois, autres ?	Mieux identifier les sources potentielles de réduction des GES.
3	Développer des ZAC de hautes qualités environnementales intégrant des entreprises exemplaires en matière de production, de transport et de gestion de l'énergie.	Donner une valeur ajoutée au territoire pour le rendre attractif
4	Aider et valoriser les entreprises du territoire qui souhaitent être exemplaires. Aider à la mise en place de Plans de Déplacements Entreprises, de sensibilisations des salariés, etc. Valorisation de ces Plans de déplacement par le biais d'un marketing territorial et par la mise en place d'un Club entreprise.	Donner une image dynamique et attractive du territoire.
5	Dynamiser la filière construction/rénovation et la former aux nouvelles techniques des Bâtiments basses consommations d'énergie.	Assurer la prise en charge locale des travaux de réhabilitation du patrimoine bâti.

7.2. Secteur transport



Action	Les actions significatives	Pourquoi cette action ? / Effets souhaités ?
1	Limiter les déplacements domicile / travail 2010	Moins de déplacement = moins d'émission de CO ₂ Effet significatif à partir de 2018
2	Travailler en amont sur les documents d'urbanisme : SCOT/PLU ; en vue de limiter l'emprise de l'automobile ; mais aussi de favoriser les transports en commun (dans les villes, à l'échelle du territoire) 2011	Moins de déplacement = moins d'émission de CO ₂ Effet significatif à partir de 2018
3	Agir sur les comportements, changer les mentalités sur l'utilisation de l'automobile : campagne de prévention, interventions dans les écoles, ... 2010	Résultats possibles au bout de 3 ans : moins de déplacements automobiles dans la vie quotidienne Effets dès 2014 Résultats qui prennent du temps, effet sur une génération, à l'horizon 2030
4	Développer les transports en commun : bus et train Réseau de transport en commun efficace S'inspirer de l'organisation ferroviaire suisse 2011	+ de transports en commun, moins de voitures Effets en 2020
5	Développer le covoiturage : dispositifs à mettre en place 2011	+ de personnes dans les voitures, moins de voitures sur les routes, moins d'émission de CO ₂ Effets significatifs en 2020

7.3. Secteur Habitat



Action	Les actions significatives	Pourquoi cette action ? / EffetS souhaités ?
1	Intégrer des contraintes réglementaires dans les documents d'urbanismes (SCOT : PLU) Début d'action 2011	- Favoriser l'habitat collectif - Favoriser les dispositifs techniques permettant les économies de ressources (récupération eau de pluie, isolation bâti, usages Enr) - Limiter l'extension des réseaux (téléphone, électricité etc.) pour favoriser la densification de l'habitat
2	Etude de solutions de rénovation thermique performante par typologie d'habitat Début d'action 2011	- Rédaction d'un guide de rénovation thermique du patrimoine bâti - Indication sur les techniques, performances énergétiques, coûts de mises en œuvre, répertoire d'artisans, etc. - Disponible du guide rapide : 2011/2012
3	Action de sensibilisation, communication et formation sur les questions de l'énergie dans le patrimoine bâti Début d'action 2011	- Action à destination des habitants, maîtres d'ouvrage et maître d'œuvre - Promotion de l'innovation - Réduction des consommations énergétiques
4	Engager des travaux sur les patrimoines communaux Début d'action 2011-2014	- Car devoir d'exemplarité des collectivités locales - Absorber une partie des coûts d'apprentissage des nouvelles techniques (bâtiments communaux servent de chantier tests) - Réduire les factures énergétiques des collectivités locales - Réduire les émissions de GES - Entretenir le dynamisme local en utilisant les matériaux les plus locaux et sains possibles

**QUELQUES AUTRES ACTIONS EVOQUEES :**

Attention : toutes les actions proposées ci-après n'ont pas nécessairement fait l'objet d'un consensus au sein du groupe de travail

- Développer les réseaux de chaleur utilisant des énergies renouvelables
- Proposer du conseil pour la rénovation du parc bâti
- Mettre en place des diagnostics énergétiques d'après travaux (obligation de résultats)
- Dresser un état des lieux énergétique de l'habitat du territoire pour sensibiliser les propriétaires à la rénovation
- Rénovation du patrimoine bâti par l'entrée
 - « bâtiment collectif » (cible plus accessible via syndics)
 - « logement sociaux » : public a priori plus sensibles aux variations du coût de l'énergie
- Limiter l'extension des réseaux (télécom, eau, électricité etc.) pour densifier l'habitat
- Identifier les zones selon leur densité d'habitat pour différencier la nature des actions à entreprendre à entreprendre sur chacune d'entre elle.
- Favoriser l'écoconstruction (emploi de matériaux sains et locaux de préférence, notamment le bois)
- Favoriser les réseaux de chaleur aux systèmes de production individuels lorsque cela est possible + usages d'énergies renouvelables dans les réseaux de chaleur
- Utiliser les énergies renouvelables dès que possible
- Travailler sur l'éclairage public
- Inciter à la végétalisation de façade
- Encourager l'accès au haut-débit dans les foyers du territoire pour favoriser l'usage de la domotique (automatisation de certaines tâches et gestion à distance), le télétravail et donc la réduction du transport.
- Etablir des programmes et budgets de rénovations pluriannuels → visibilité des actions sur la durée
- Thermographie infrarouge des bâtiments
- Promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie [URE] (isolation etc.) et de l'usage d'énergies renouvelables

7.4. Estimations des potentiels de réduction et de tendances d'évolution d'émissions de gaz à effet de serre

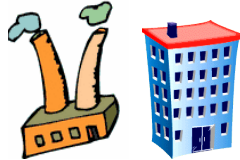
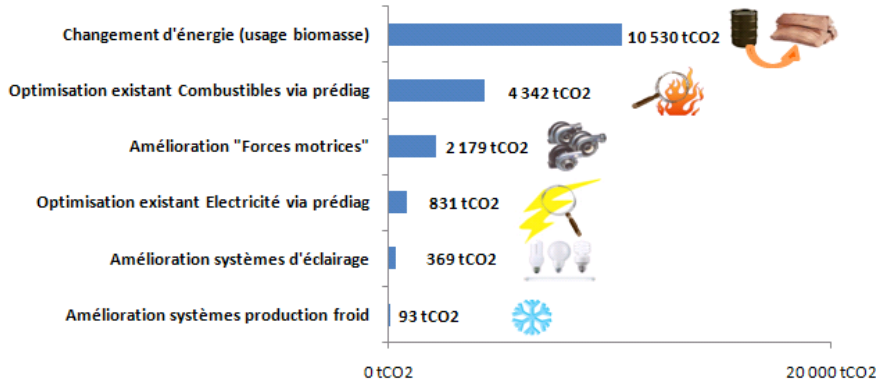
Ces estimations de potentiels de réduction et de tendances d'évolution d'émissions de gaz à effet de serre n'étaient pas prévues dans l'étude initiale. Le travail effectué se base donc sur des ordres de grandeurs et surtout ce travail n'est pas exhaustif en termes de recensement de potentiels de réduction d'émissions de gaz à effet de serre.

Il était cependant pertinent de réaliser ce travail pour :

- discerner les différents enjeux, possibilités et marges de manœuvre sur chacun des secteurs consommateurs.
- aider les participants des rencontres Energie-Climat du PNR du Haut-Jura à valider les choix des axes stratégiques
- orienter les futures actions à mettre œuvre sur le territoire du Parc.

Des objectifs à 2022 ont été définis pour correspondre à la date de la prochaine charte du Parc et relier les estimations aux objectifs souhaités par la charte actuelle à savoir 50% de réduction d'émissions de gaz à effet de serre sur le territoire.

Les tendances et actions cumulées dans le tableau ci-dessous donnent une réduction de 35% des émissions de gaz à effet de serre. Ces tendances et actions ne sont pas exhaustives et se fondent sur des hypothèses relevant de la démonstration (exemple : rénovation de TOUT l'habitat du territoire).

Secteur	Emissions de GES 2008 du secteur [tonnes eqCO ₂]	Potentiels de réduction et de tendances d'évolution d'émissions de gaz à effet de serre	Effet/résultat sur les émissions d'ici 2022 [tonnes eqCO ₂]	% d'évolution / émissions du secteur	% d'évolution / émissions totales
Bâtiment (résidentiel + tertiaire) 	171 197	Potential de réduction : <i>en rénovant l'ensemble du patrimoine bâti existant (passage de 360 kWhEP/m²/an à 120 kWhEP/m²/an pour les usages de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire [ECS])</i>	- 135 000	- 65 %	- 20 %
		Tendance : <i>La consommation d'électricité spécifique (utilisée pour l'éclairage, électroménager, informatique etc.) augmente pour chaque ménage d'environ 2,9 %/an</i>	+ 2 881	+ 1,8 %	+ 0,8
Secteur économique 	42 169	Potential de réduction : <i>Exemples des activités industrielles</i> 	- 18 343	- 49 %	- 3 %
Agriculture / sylviculture 	114 000	Potential de réduction : <i>Avec l'hypothèse que le nombre d'élevages ne diminue pas dans les années à venir, les marges de manœuvre restantes de réduction des émissions de gaz à effet de serre se trouvent sur la diminution des intrants énergétiques (passage à l'agriculture raisonnée ou biologique, passage de 3,66 tCO₂/ha en agriculture conventionnelle à 1,46 tCO₂/ha en agriculture biologique, [source diagnostic PLANETE]) ainsi que les consommations de combustible (optimisation des tanks à lait, révision des tracteurs etc.)</i>	- 40 000	- 36 %	- 7 %
Transport 	221 632	Tendance : <i>l'augmentation du kilométrage annuel parcouru (+ 1,8 %/an pour les voitures individuelles, + 1 %/an pour les PL et VUL),</i>	+ 46 000	+ 18 %	+ 7 %
		Tendance : <i>l'évolution de la motorisation vers une performance plus élevée tend à réduire ces émissions. Le passage de 223 gCO₂/km en moyenne du parc actuel à 140 gCO₂/km d'ici une dizaine d'année (base de donnée SES & ADEME)</i>	- 50 000	- 19 %	- 8 %

7.5. Notion de coût global

Le coût global est l'indicateur permettant d'intégrer sur le long terme les coûts d'acquisition et d'usage d'un bien.

Il intègre : l'investissement + le petit entretien + les consommations + les coûts d'exploitation et de maintenance + les frais de gros entretien et de réparations + les annuités de remboursement d'un éventuel emprunt + le coût de la phase étude.

La graphique ci-après démontre la nécessité de raisonner en coût global pour les projets. Il s'appuie sur l'exemple d'une copropriété d'une douzaine de logements (exemple du « *Guide pratique de l'environnement et de la ville durable* » / Edition WEKA) pour laquelle des travaux de rénovation ont été programmés.

Sans rénovation le coût global est évalué 1 050 000 € au bout de 50 ans alors qu'avec un investissement, certes important, de 200 000 € à la base, le coût global est d'environ 420 000 € soit 60% moins élevé ! (voir article pour le détail des hypothèses : surfaces, évolution du coût de l'énergie etc.)

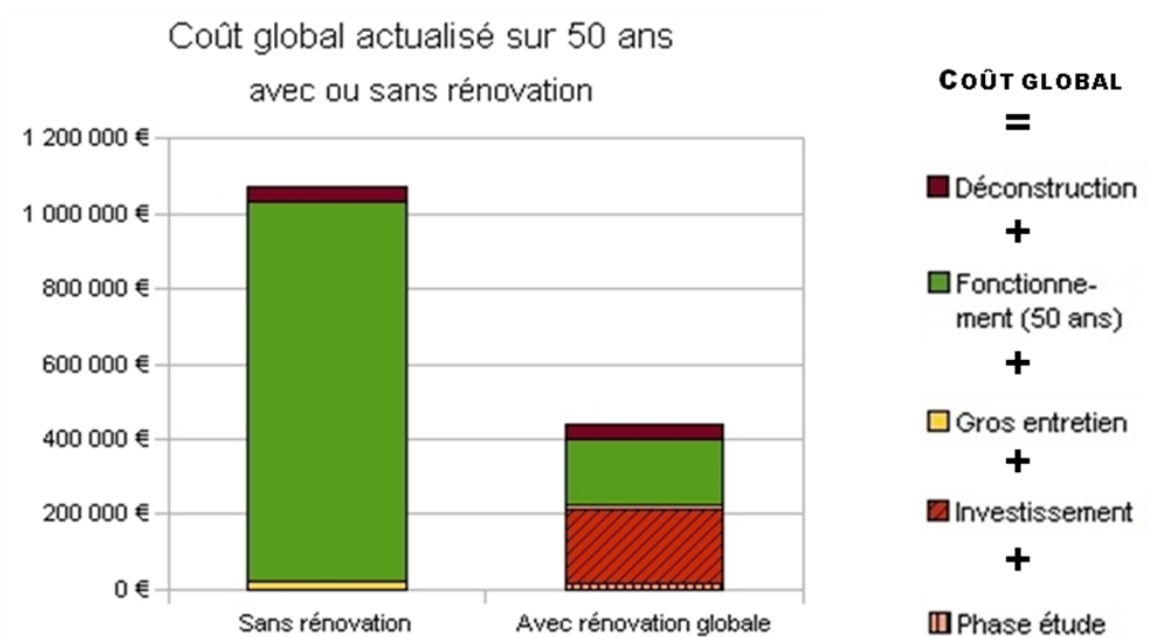


Figure 3 : Sources : 2009 - Article WEKA : « Approche économique de la construction durable » pour le « Guide pratique de l'environnement et de la ville durable » / Edition WEKA / Pascal Lenormand, Audrey Cohade, Sébastien Kraft

7.6. Bilan « Consommations d'énergie finale » par énergie

Le bilan énergétique par énergie présenté dans le corps du rapport a été réalisé en énergie primaire. Nous allons maintenant étudier ce même bilan, c'est-à-dire les données fournies par les Agences de l'air, mais en s'intéressant à l'énergie finale.

Tout d'abord, un petit rappel des définitions d'énergie primaire et finale :

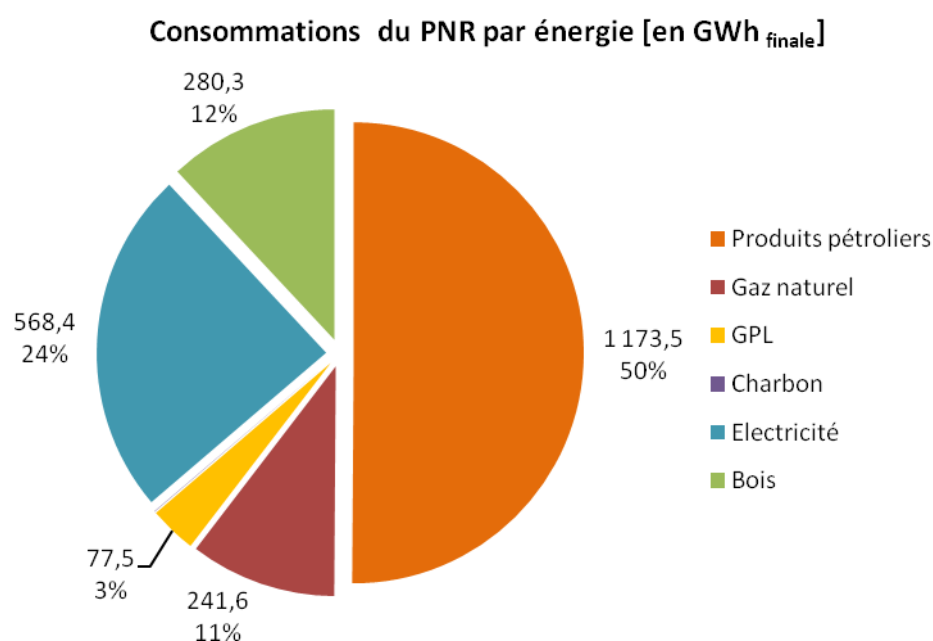
- Energie primaire : énergie consommée avant toute transformation.
- Energie finale : énergie consommée directement par l'utilisateur final. On l'appelle également énergie consommée au compteur.

En France, d'un point de vue réglementaire, seule l'électricité est concernée par une différence entre énergie primaire et finale. Cela se comprend aisément car contrairement aux autres énergies, l'électricité n'est pas produite sur le lieu de consommation. Elle est produite principalement dans des centrales utilisant d'autres matières premières (gaz, fioul, charbon, nucléaire...) et implique donc des « coûts énergétiques » de transformation et de transport (pertes en ligne). Les autres énergies sont, quant à elle, utilisées directement chez le consommateur.

Le coût énergétique de transformation de l'électricité cité ci-dessus est fixé réglementairement à 2,58. C'est-à-dire qu'**1 kWh** consommé chez l'utilisateur **final** correspond à **2,58 kWh** consommés en **globalité**.

Ainsi, l'utilisation de l'énergie primaire comme base de calcul principale dans un PCET permet de mesurer concrètement l'impact d'un territoire sur son environnement local mais aussi global.

Le bilan de consommation d'énergie finale devient donc le suivant :



On constate donc maintenant qu'aux compteurs, les produits pétroliers sont les plus consommés sur le territoire. L'électricité ne représente plus qu'un quart des consommations d'énergie.

La dépendance énergétique aux énergies fossiles s'en trouve donc accentuée.

7.7. Argus de l'énergie AJENA septembre 2010

Le coût de chaque énergie est exprimé en euros TTC par kWh (kilowattheure) et tient compte du rendement des appareils produisant et émettant la chaleur.

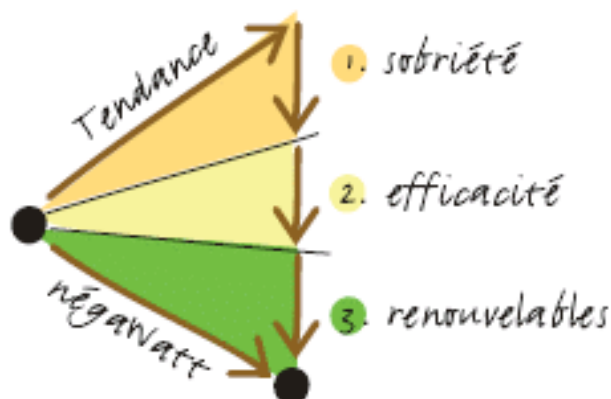
Il ne tient compte ni de l'investissement, ni de l'entretien (ramonage, contrat SAV) de ces appareils.



Figure 4 : Source AJENA

7.8. Démarche négaWatt

Citation association « negaWatt » www.negawatt.org : « Face à la crise écologique actuelle, il est impératif et urgent de changer notre regard sur l'énergie, de mieux consommer au lieu de consommer plus. De cette approche de bon sens est née l'idée de « négaWatt », qui représentent l'énergie non consommée grâce à un usage plus sobre et plus efficace de l'énergie »



7.9. Glossaire

Air APS : Air des Pays de l'Ain et de Savoie, l'ASQUA réalisant le bilan des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre pour la partie rhônalpine du territoire.

Atmo-Franche Comté : l'ASQUA réalisant le bilan des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre pour la partie franc-comtoise du territoire.

ASQUA : Association agréée de surveillance de la qualité de l'air

CPIE : Centre Permanent pour l'Initiative pour l'Environnement

Déterminant : éléments quantitatifs permettant l'élaboration des bilans d'énergie et de gaz à effet de serre. Exemple : nb de logements, de km parcourus par des voitures.

Energie éolienne : énergie produite à partir du vent

EnR : Energie renouvelable

GES : gaz à effet de serre

PCET : Plan Climat Energie Territoire

Solaire photovoltaïque : système de production d'électricité à partir de l'énergie solaire.

Solaire thermique : système de production de chaleur pour l'usage d'eau chaude sanitaire ou pour le chauffage des bâtiments ou procédés industriels.

URE : Utilisation Rationnelle de l'Energie