

# F- ENERGIE

## → CHAMPS ABORDES

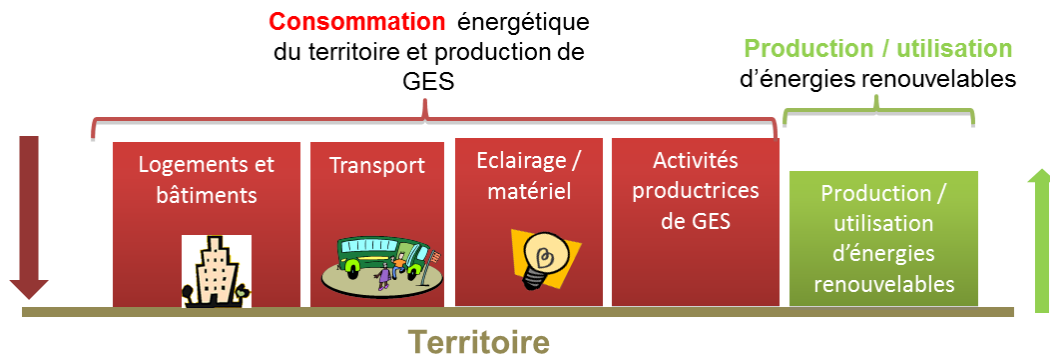


Schéma synthétique du bilan énergétique d'un territoire (réalisation : Etheis Conseil)

Le schéma ci-dessus représente les éléments à analyser pour l'évaluation du bilan énergétique d'un territoire :

- **Les secteurs de consommation énergétique (et de production de GES) :**
  - Les consommations liées au chauffage des bâtiments (publics, privés, économiques...) et logements
  - La consommation liée au transport de personnes et de marchandises
  - La consommation liée à l'éclairage, l'utilisation de matériels...
  - Les consommations liées aux activités (activités économiques, agriculture, loisirs, etc..)→ C'est-à-dire tous les éléments qui pèsent dans la balance en contribuant à la consommation énergétique.  
L'objectif pour tout territoire étant d'abord de réduire l'ensemble de ces consommations.
- **Les facteurs contribuant à la substitution des énergies fossiles par des énergies renouvelables**
  - La production d'énergies renouvelables sur le territoire
  - L'utilisation d'énergies renouvelables sur le territoire (produite localement ou non)→ L'objectif étant d'augmenter en valeur absolue et en proportion l'utilisation d'énergies renouvelables par rapport aux énergies fossiles

## → LES QUESTIONS AUXQUELLES LE DIAGNOSTIC DOIT REPENDRE

**Pour le territoire des 4 cantons :**

- ✓ **F.1-** Gouvernance : connaissance et maîtrise des enjeux énergétiques ?
- ✓ **F.2-** Quels enjeux liés à la consommation énergétique du territoire (bâtiments, transport, activités économiques...) ?
- ✓ **F.3-** Quels enjeux de production et d'utilisation d'énergies renouvelables (biomasse/bois, solaire, éolien, hydraulique...) ?

**Pour le développement de la vallée :**

- ✓ **F.4-** Quels liens entre l'opération et l'énergie ? Quels enjeux ?

## → REPONSE AUX QUESTIONS POSEES : LES DONNEES CLEFS DU DIAGNOSTIC

### ✓ F.1- Gouvernance : connaissance et maîtrise des enjeux énergétiques ?

#### Connaissance des enjeux énergétiques

En 2005, un diagnostic énergétique a été réalisé par l'ADEME et la Région (pour tous les Pays Bas-Normands) et avait permis de poser un état des lieux des consommations énergétiques des territoires. Il constitue une première base solide pour analyser les postes de consommation énergétique afin d'identifier des leviers de réduction. Ce diagnostic est en cours de réactualisation. Les éléments présentés plus bas sont extraits de ce document.

#### Maîtrise des enjeux énergétiques

Des actions ou réflexions en matière énergétique sont en cours sur le territoire soit ponctuellement soit au travers de démarches globales (ex : Ag21 et PLUi de Saint-James), actions de production/utilisation d'énergies renouvelables ...). La question énergétique a été traitée spécifiquement et de manière globale par le Pays au travers de la démarche PCT (Plan Climat Territorial).

Après proposition de sa commission environnement, le Pays de la Baie du Mont Saint Michel a candidaté à un appel à projet régional ADEME/ CRBN dont l'objet était la réalisation de PCT à l'échelle des Pays et PNR. Le territoire a été retenu en 2009 et a procédé au recrutement d'une animatrice en 2010 pour animer la démarche.

Le Plan Climat a fixé des objectifs de lutte contre le changement climatique à court et moyen termes :

- ✓ Pour 2012 : stabiliser les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) au niveau de 1990
- ✓ Pour 2020 : atteindre l'objectif des " 3 x 20 " de l'Union Européenne (réduire de 20% les émissions de GES ; améliorer de 20% l'efficacité énergétique ; porter à 20% la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie)
- ✓ Pour 2050 : atteindre l'objectif du " Facteur 4 " (diviser par 4 les émissions d'ici 2050).

Une gouvernance et un pilotage de ce Plan Climat ont été mis en place (comité de pilotage PCT, recrutement d'une animatrice, partenariats, travaux des commissions du conseil de développement et commission permanente du Syndicat Mixte du Pays).

Le calendrier de la démarche a fixé des objectifs pour les 3 premières années (à partir de 2010) :

- ✓ 1<sup>ère</sup> et 2<sup>nde</sup> années : concertation, définition d'objectifs chiffrés de réduction d'émissions de GES à 2013, production de fiches actions.
- ✓ 3<sup>ème</sup> année : mise en œuvre et évaluation pour réajustement

Avancement de la démarche :

- ✓ Depuis 2010 : réalisation d'un colloque croissance verte (avec tenue d'ateliers), présentation de la démarche aux CdC, ateliers de travail sur le programme d'actions via les commissions du conseil de développement et les partenaires (8 réunions), déclinaison d'un programme d'actions.
- ✓ Fin 2011-2012 : validation du programme d'actions (dont un outil de type charte commune en direction des collectivités puis des entreprises).

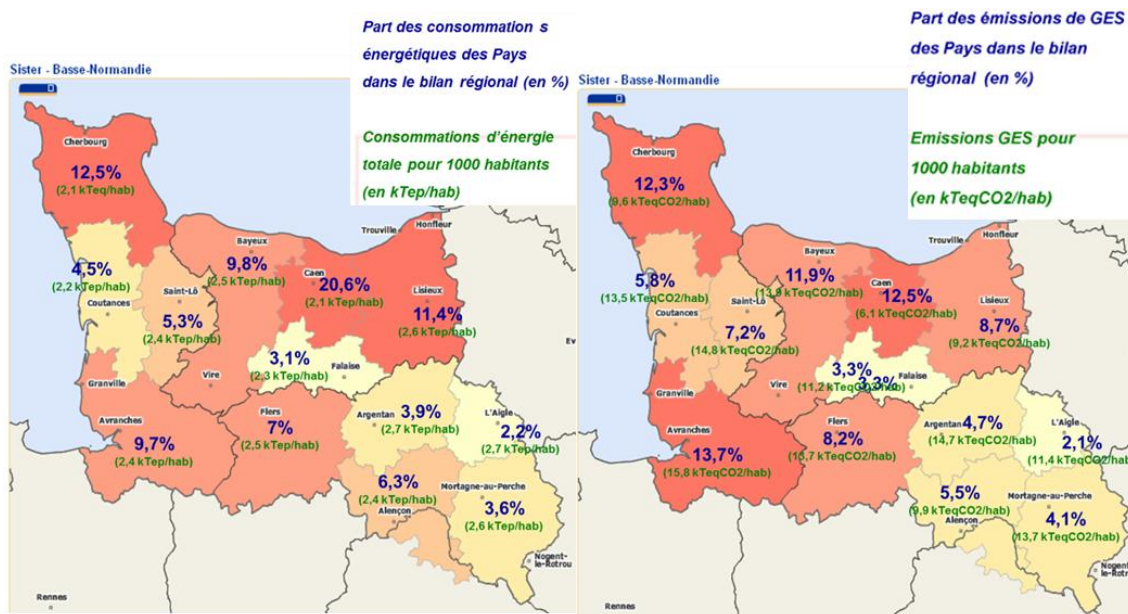
- ✓ **F.2-** Quels enjeux liés à la consommation énergétique du territoire (bâtiments, transport, activités économiques...) ?

(Les données du diagnostic ont été collectées à l'échelle Pays)

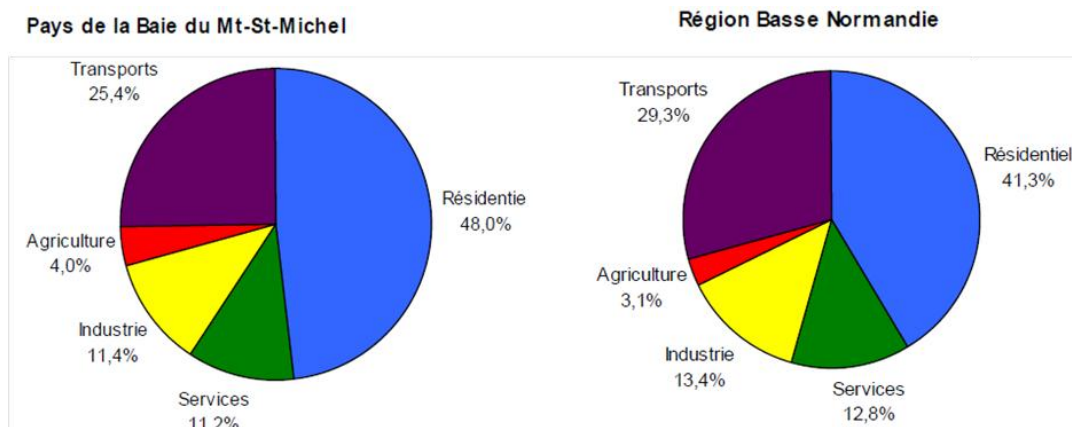
### Consommation énergétique globale

La consommation énergétique du territoire est de 2,39 Tep/habitant soit un ratio supérieur au taux régional (2,33 Tep/habitant).

Le territoire du Pays représente 9% de la population régionale mais contribue à près de 10% de la consommation énergétique et 13,7% des émissions de GES de la région.



Consommation énergétique et émission de GES des Pays en Basse-Normandie – valeur absolue et contribution au bilan régional (source ADEME et CRBN)



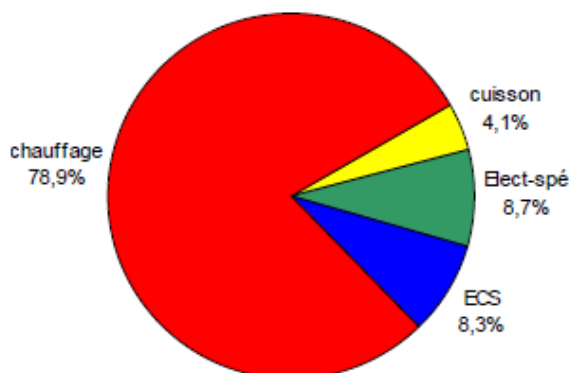
Répartition des consommations énergétiques par secteur - comparaison Pays de la Baie et de la région Basse-Normandie (source ADEME et CRBN)

Les graphiques ci-dessus représentent la part de chaque secteur dans la consommation énergétique globale du territoire (échelle Pays à gauche et Région à droite).

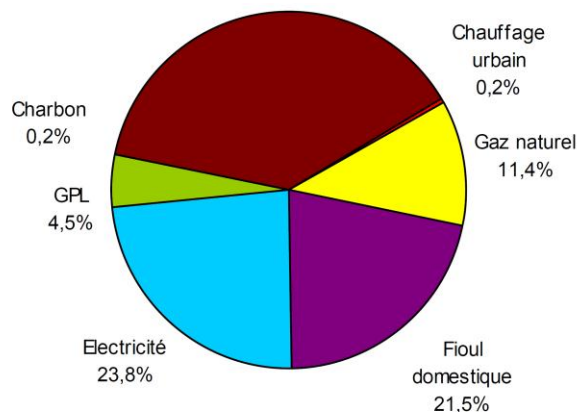
Le résidentiel contribue à près de la moitié de la consommation énergétique du territoire (48%). Cette part est plus importante qu'en région où le résidentiel contribue à 41% de la consommation.

Les transports contribuent ensuite à 1/4 de la consommation énergétique (contre 29% en région). Le dernier quart se partage entre les secteurs de l'industrie, des services et de l'agriculture.

**Consommation par usage**



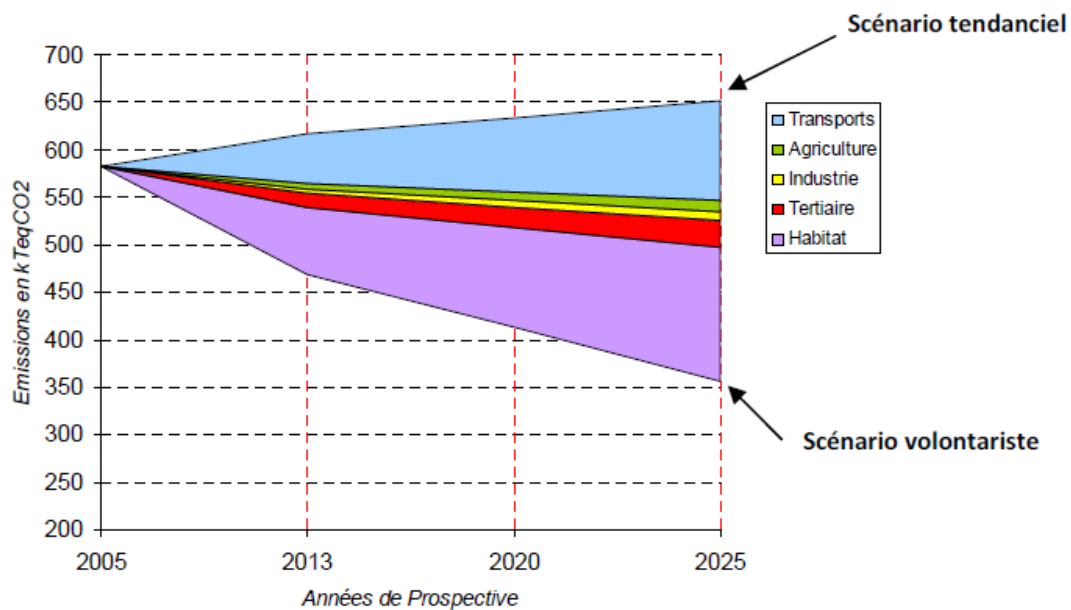
**Consommation par produit énergétique**



*Pour le secteur de l'habitat / résidentiel : part de chaque usage dans la consommation énergétique (figure de gauche) et par des produits énergétiques utilisés (figure de droite). (Source : ADEME- CRBN)*

Le graphique ci-dessus précise, pour le secteur de l'habitat / résidentiel, la part de chaque usage dans la consommation énergétique du secteur. Il montre que près de 80% de la consommation énergétique dans l'habitat sont liés au chauffage. *ECS signifie Eau Chaude Sanitaire.*

Le parc de logements du Pays de la Baie du Mont Saint-Michel est principalement composé de maisons individuelles (81% en 2005). La part des logements construits avant 1975 atteint 62% sur le territoire, soit une valeur identique à celle de la Région Basse-Normandie. Le caractère rural du territoire explique une forte pénétration des usages du bois et du fuel comme mode de chauffage. Leurs usages représentent 60% du bilan des consommations.



*Objectifs de réduction de la consommation énergétique (issus du diagnostic régional. Les objectifs sont donc à ajuster pour chaque territoire). (Source : ADEME-CRBN)*

Le diagnostic régional a proposé des scénarios d'évolution de la consommation énergétique du territoire du Pays.

Le graphique précédent représente les potentiels de gain en kTeqCO2 par secteur pour le territoire du Pays de la Baie du Mont Saint Michel. Les secteurs des transports et de l'Habitat sont les 2 secteurs où le potentiel de gain est le plus important.

Le scénario tendanciel s'inscrit dans la continuité des évolutions de consommations d'énergie et des émissions de GES entre les années 1999 et 2005 : il se traduit par une augmentation de plus de 11% des émissions de GES d'origine énergétique. Elles atteindraient 650 kTeqCO2 en 2025.

Le scénario volontariste est construit dans l'optique d'une division par quatre des émissions de GES à l'horizon 2050. La réalisation de cet objectif permet d'atteindre un niveau d'émission de 355 kTeqCO2 en 2025 et 145 kTeqCO2 en 2050 contre 580 kTeqCO2 en 2005.

Le scénario volontariste doit permettre de réduire l'impact des consommations d'énergie sur les émissions de GES, c'est-à-dire d'une part diminuer les consommations d'énergie et d'autre part développer les énergies peu ou pas carbonées.

Les principales hypothèses retenues pour construire ce scénario volontariste sont :

- ✓ La réduction des consommations et des émissions liées au chauffage des logements
- ✓ La diminution dans le secteur des services, du recours aux énergies fossiles
- ✓ La réduction des véhicules particuliers et le développement des transports en commun
- ✓ Une amélioration de près de 25% des consommations du secteur industriel
- ✓ Une amélioration de près de 33% des consommations du secteur agricole

	2009 (en Teq CO2)	2013 (en Teq CO2)	Objectif de réduction	Volume (en Teq CO2)
Habitat	225 500	164 800	27%	60 700
Transports	217 000	184 000	15%	33 000
Agriculture	36 000	30 000	17%	6 000
Services	66 500	57 800	13%	8 700
Industrie	37 573	32 900	12%	4 673

*Scénario Volontariste de réduction des Gaz à Effet de Serre d'origine énergétique (issu du diagnostic régional. Les objectifs sont donc à ajuster pour chaque territoire). (Source : ADEME-CRBN)*

Le Pays devra affiner ces objectifs au travers du PCT et décliner les objectifs dans le programme d'actions. La déclinaison opérationnelle pourra se traduire au travers d'actions spécifiques, dans la charte commune, mais également au travers des documents d'urbanisme, A21, SCOT.

✓ **F.3-** Quels enjeux de production et d'utilisation d'énergies renouvelables (biomasse/bois, solaire, éolien, hydraulique...)?

Il n'existe pas pour le moment d'étude globale sur le potentiel de production d'énergies renouvelables. Mais un certain nombre de données existe sur le gisement de biomasse susceptible d'être utilisé pour de la méthanisation ainsi que sur le linéaire de haie exploitable à l'échelle du département dans le cadre de la valorisation des copeaux de bois. Certaines collectivités ont également réalisé des inventaires locaux de haies : Isigny, CdC Saint-James et bientôt sur Saint-Martin-de-Landelles et les communes de CdC Saint-Hilaire avec PLU).

Les énergies renouvelables présentes localement sont :

- ✓ Bois énergie
- ✓ Biomasse
- ✓ Energie hydraulique
- ✓ Solaire
- ✓ Eolien

### **Bois énergie**

La ressource locale est sous-valorisée : il s'agit du bois de haies et des déchets de bois. On comptabilise près de 56 000 km de haies sur le département de la Manche ce qui représente 233 000 tonnes valorisables par an en prenant en compte des rotations de 10-15 ans. Or, seules 900 tonnes sont valorisées par « Haiecobois » (association qui organise la filière bois décheté) auxquelles il faut ajouter une part non comptabilisable mise en valeur par des producteurs privés. Il existe donc un potentiel économique non valorisé alors même que l'utilisation du bois de haies en énergie bois permettrait la création d'une plus-value sur l'entretien des haies.

2 filières existent dans la Manche. La filière énergétique issue du bois de bocage (agricole) et la filière issue des déchets :

- ✓ Filière issue du bois de bocage : filière locale. Haiecobois et les producteurs privés en sont les acteurs majeurs. Toute l'organisation technique et de commercialisation est en place (sensibilisation, conseil, gestion, commercialisation : Chambre d'agriculture et Haiecobois).
- ✓ Filière déchets bois : essentiellement destinée aux grosses unités, la structuration de la filière est assurée par de grands groupes privés.

Les enjeux de la filière bois / les leviers :

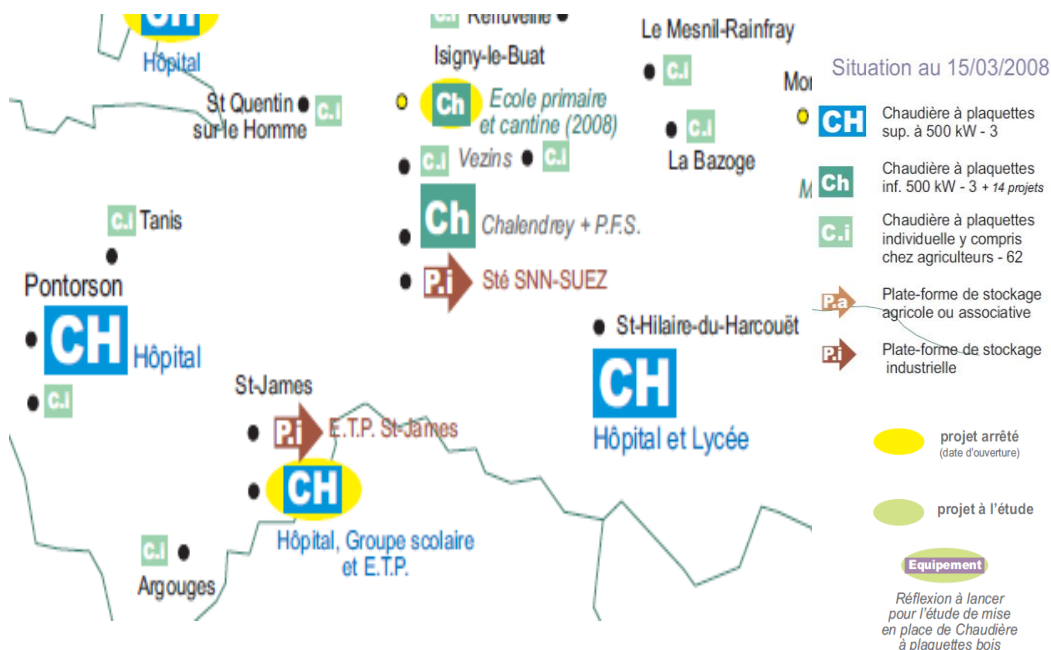
Augmenter la demande en bois par la construction de chaudières pour les équipements publics et réseaux de chaleur. Des chaudières existent déjà sur le territoire.

Favoriser la structuration des filières locales : il a été rappelé en atelier le rôle important des collectivités (choix politiques) dans le choix d’approvisionnement notamment pour favoriser l’approvisionnement local (exemple de critères de Développement Durable pour les marchés publics : limiter les transports, assurer un plan de gestion de la haie, des paysages, des revenus pour les agriculteurs, du développement local etc...) et la constitution de vraies filières durables (stabilité prix, garanties, gestion, outils mutualisés...).

Favoriser la production de bois énergie à partir du bois de haies dans le cadre d’une gestion durable : gestion de la haie, protection du paysage, limitation de l’érosion, rentabilité économique des exploitations agricoles. Les exploitants à mobiliser.

Valoriser la haie (valeur énergétique, valeur environnementale et paysagère et valeur économique) : les enjeux énergétiques rejoignent alors des enjeux économiques et environnementaux abordés dans d’autres parties du diagnostic (rentabilité des exploitations agricoles, protection de la ressource eau en limitant l’érosion, préservation des paysages...). Réaménager le territoire dans l’optique d’une augmentation des haies.

Des enjeux d’animation et d’ingénierie : inventaire de la ressource (bois énergie, bois d’œuvre : existence de petits bois et valorisation des arbres de haut-jet), conseil technique pour une gestion durable de la haie etc. (techniciens de rivières, techniciens Chambre, Haieco Bois, FRCIVAM...).



Projets énergie bois (réalisés ou en cours en 2008) (Source : Biomasse Normandie)

**Biomasse /méthanisation**

Le territoire présente un gisement local important : effluents d’élevage, déchets verts, déchets alimentaires... L’agriculture représente 97% du potentiel mobilisable pour la méthanisation (Source Biomasse et CRAN, novembre 2011). Il existe aujourd’hui un enjeu global de valorisation de cette matière organique (cf. partie sur les déchets). Différentes pistes : la méthanisation, la fermentation avec d’autres déchets (bioréacteurs) comme c’est déjà le cas dans certains centres de traitement des déchets.



Des points de vigilance sont soulignés sur les projets de méthanisation : il est nécessaire d'assurer la proximité entre le lieu d'utilisation de l'énergie biomasse et le gisement et d'autre part la rentabilité d'un projet est optimisée si on combine une utilisation de l'énergie produite en électricité/gaz mais également en chaleur (nécessité donc de s'assurer de la présence d'un gros équipement nécessitant de la chaleur : piscine, entreprise, établissement collectif ou projets individuels agricoles). Cela soulève la nécessité de mener des études technico-économiques sur le territoire et d'identifier les dispositifs mobilisables (dont projet démarche en cours programme de coopération transnationale Europe du Nord-Ouest *Interreg IV B*). L'enjeu pour le territoire d'étude est donc l'identification d'un utilisateur final pour la chaleur produite (industrie ou équipement publique de type piscine)...

Différents acteurs travaillent sur la méthanisation en étude amont ou en accompagnement de porteurs de projet : la chambre d'agriculture (une stratégie départementale étant en projet) qui accompagne notamment les projets au niveau des exploitations agricoles, l'ADASEA (qui accompagne par exemple le projet multi partenarial sur Carentan), Biomasse Normandie (qui a réalisé une étude globale sur la méthanisation à l'échelle de la région), il conviendra donc de garantir la cohérence entre ces démarches dans le cadre de l'élaboration de projets sur le territoire.

La réflexion est en cours sur le territoire. Un gros projet privé (finalement abandonné) avait mobilisé les élus sur le sujet. 2 projets individuels sont en cours de réalisation sur Isigny et Saint-Laurent de Terregate. Le Pays de la Baie a recruté un stagiaire spécifiquement sur ce sujet et qui travaille en collaboration avec Biomasse Normandie.

#### ✓ F4- Quels liens entre l'opération et l'énergie ? Quels enjeux ?

##### Consommation d'énergie

- Il est nécessaire d'identifier les postes de consommation du futur projet afin d'avoir une réflexion sur la consommation énergétique globale : la consommation des hébergements et des sites touristiques représentant le poste majeur.
- Une réflexion est nécessaire sur les déplacements et déplacements doux.

##### Production/utilisation d'énergies renouvelables

- La suppression des barrages
  - > Le barrage de Vezins produit annuellement 28,1 GWh, soit la consommation d'environ 15 000 habitants.
- Les opportunités de production d'énergie renouvelable alternatives sont le petit éolien, la biomasse, le bois.
- Opportunité d'une implantation des haies et de leur valorisation : valeur énergétique via filière bois et valeur environnementale, économique et paysagère
- L'opportunité d'utilisation d'énergies renouvelables par les équipements à étudier

Il existe donc un enjeu global de maîtrise de l'impact énergétique du projet (compensation, optimisation), dans un projet dont l'impact majeur sera la suppression d'une source d'énergie renouvelable. Attention cependant à ne pas confondre ce qui relève d'une production d'énergie renouvelable et d'une production durable. En effet, en ce qui concerne les barrages, même si l'énergie hydraulique constitue une énergie renouvelable, les impacts des barrages sur l'environnement, leur coût d'entretien actuels et futurs (quid du coût de rénovation d'ouvrages centenaires si l'option d'arasement n'avait pas été retenue ?) peuvent questionner sur la nature « durable » de cette production d'énergie. Il en va d'ailleurs de même pour toute source d'énergie, la qualité « renouvelable » d'une énergie ne doit pas masquer les réflexions nécessaires quant à sa production et son utilisation durable (cela concerne donc également l'énergie éolienne, énergie biomasse, énergie bois etc..)



## → CONCLUSION ET SYNTHÈSE : QUELS SONT LES ENJEUX/ LES DÉFIS DU TERRITOIRE ?

### ✓ Quels défis pour le territoire des 4 cantons ?

- ✓ La cohérence avec le PCT du Pays
- ✓ La réduction des émissions de GES et de la consommation énergétique du territoire
- ✓ La production / utilisation d'énergies renouvelables (cf. enjeux spécifiques bois et méthanisation)

### ✓ Quels défis pour le développement de la vallée ? (à prendre en compte dans le futur schéma de développement)

- ✓ Les enjeux de moindre consommation sur tous les équipements liés au projet (incluant une réflexion sur la consommation énergétique des futurs aménagements touristiques ou des potentielles extensions de la Mazure), les déplacements etc...
- ✓ Les enjeux de production d'énergies renouvelables et les synergies possibles : la haie et ses potentiels paysagers, de production énergétique, de protection contre l'érosion etc...
- ✓ Un projet exemplaire et innovant énergétiquement