



# Plan Climat Air Energie Territorial Pré-Bocage Intercom

## CAHIER N°2 DIAGNOSTIC

*Parties 7 à 9*

Janvier 2020

Ce document a été réalisé par le SDEC ENERGIE, pour le compte et sous la responsabilité de la communauté de communes Pré-Bocage Intercom.

## Sommaire général du PCAET

Le PCAET de Pré-Bocage Intercom se constitue de 5 cahiers, parfois eux-mêmes divisés en différentes parties. Les cahiers trop volumineux sont séparés en plusieurs fichiers, pour des raisons de facilité de lecture :

- **Cahier n° 1 / Le préambule**
- **Cahier n° 2 / Le diagnostic.**
  - Il se compose de 18 parties, regroupées en 6 fichiers :
    - Fichier 1 : profil énergie-air-climat du territoire (parties 1 à 6)
    - **Fichier 2 : diagnostic sectoriel *population-habitat-mobilité* (parties 7 à 9)**
    - Fichier 3 : diagnostic sectoriel *tertiaire-industrie* (parties 10 à 11)
    - Fichier 4 : diagnostic sectoriel *agriculture-réseaux-déchets* (parties 12 à 14)
    - Fichier 5 : diagnostic sectoriel *environnement-vulnérabilité* (parties 15 à 16)
    - Fichier 6 : études des potentiels (parties 17 à 18)
- **Cahier n° 3 / La stratégie**
- **Cahier n° 4 / Le plan d'actions**
- **Cahier n° 5 / Rapport environnemental (synthèse de l'évaluation environnementale stratégique)**

## Sommaire des parties 7 à 9 du diagnostic du PCAET

<b>VII. Population</b> .....	<b>6</b>
1. Chiffres clés :.....	6
2. Un territoire rural peu dense mais attractif.....	6
3. Structuration de la population.....	8
4. Revenu des ménages.....	8
5. L'emploi.....	9
<b>VIII. Habitat</b> .....	<b>12</b>
1. Chiffres clés.....	12
1. Consommation d'énergie.....	12
2. Energie utilisée pour le chauffage des résidences principales.....	14
3. Emissions de GES.....	14
4. Qualité de l'air.....	15
5. Catégories de logements.....	15
6. Dynamique de construction du parc.....	16
7. Description des résidences principales.....	17
8. Patrimoine bâti.....	18
<i>Âge du parc et performance énergétique</i> .....	18
<i>Parc Privé Potentiellement Indigne (PPPI)</i> .....	21
9. Le parc HLM.....	22
10. L'énergie grise et éco-construction.....	23
<i>Energie grise</i> .....	23
<i>éco-construction</i> .....	25
<i>L'auto-réhabilitation accompagnée</i> .....	25
<i>Zoom sur la construction bois</i> .....	26
11. Dynamique de rénovation.....	27
<i>Le CITE</i> .....	27
<i>Chèque éco-énergie</i> .....	28
<i>Permanence de l'Espace Info Energie du CIER</i> .....	29
<i>Dispositifs de l'ANAH – les aides Habiter Mieux</i> .....	29
<i>Tuteur Habitat</i> .....	32
12. Bilan :.....	32
<b>IX. Mobilité</b> .....	<b>33</b>
1. Chiffres clés.....	33
2. Consommation d'énergie.....	33
<i>Transport routier</i> .....	33
<i>Transport non routier</i> .....	34
3. Emissions de GES.....	34
<i>Transport routier</i> .....	34
<i>Transport non routier</i> .....	35
4. Emissions de polluants atmosphériques.....	35
5. Forte dépendance à la voiture individuelle.....	35
6. Déplacements domicile-travail.....	37
<i>Flux de véhicules</i> .....	37
<i>Moyens de déplacements</i> .....	39
7. Infrastructures pour la mobilité durable.....	40
<i>Aires de covoiturage</i> .....	40
<i>Voies cyclables</i> .....	40
<i>Bornes électriques</i> .....	40
<i>Véhicules hydrogène et GNV</i> .....	41
8. Des transports en communs peu adaptés.....	42
<i>Lignes de bus verts</i> .....	42
<i>Taxi-Bus</i> .....	43

9.	Accompagnement, conseils et mise en relation des covoitureurs.....	43
	<i>Espace mobilité</i> .....	43
	<i>Initiatives en faveur de la mobilité durable</i> .....	43
10.	Flotte de Véhicules de l'intercom.....	43
11.	Le transport des marchandises .....	44
12.	Bilan.....	45

## VII. Population

### 1. Chiffres clés :

Chiffres clés (insee 2014):

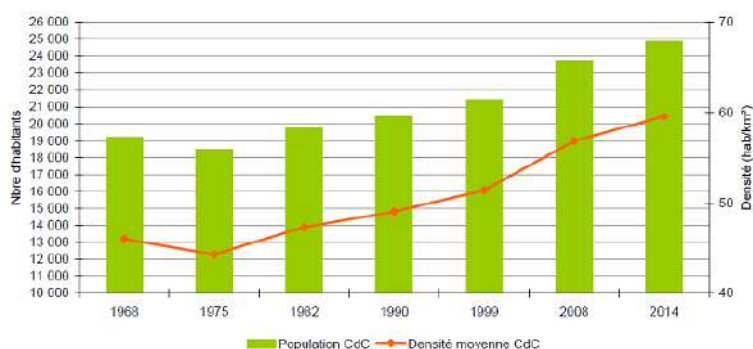
- 24831 habitants
- 9 810 ménages
- Taille des ménages : 2.5
- Evolution population : +1%/an

### 2. Un territoire rural peu dense mais attractif

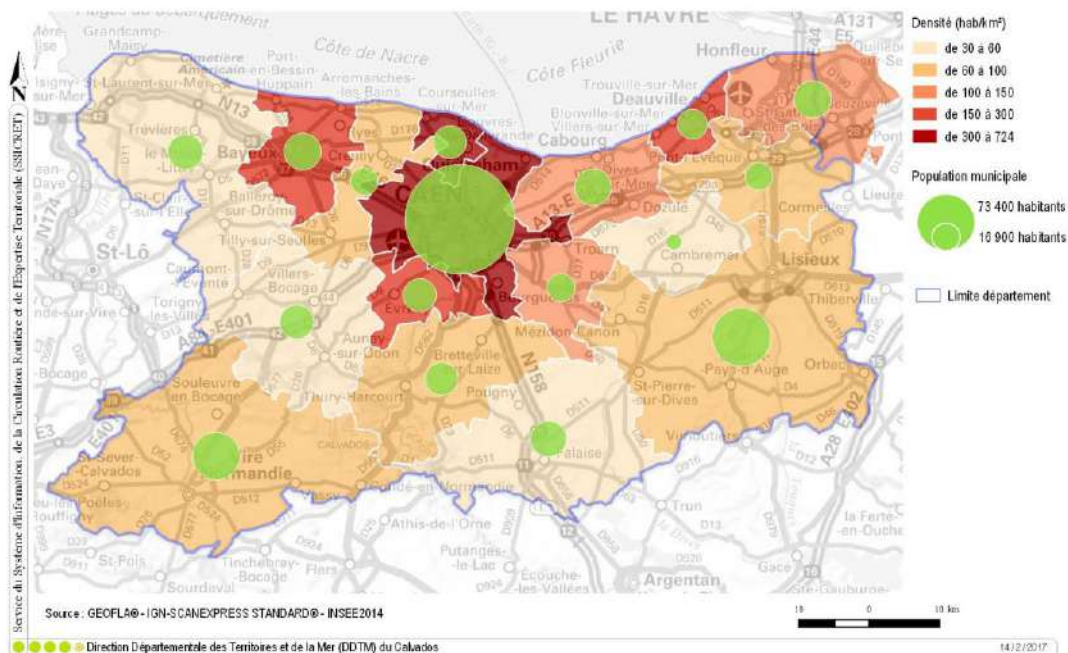
Pré-Bocage Intercom est une communauté de communes parmi les moins dense du Calvados, mais avec une dynamique d'accroissement continue depuis plusieurs dizaines d'années. L'accroissement est particulièrement marqué à partir de 1999. Entre 1999 et 2014, le territoire a gagné 3300 habitants, pour une évolution de +15% en 15 an, soit une moyenne de +1%/an. Ce taux de croissance élevé est une caractéristique typique du territoire (cf diagnostic du SCoT p26).

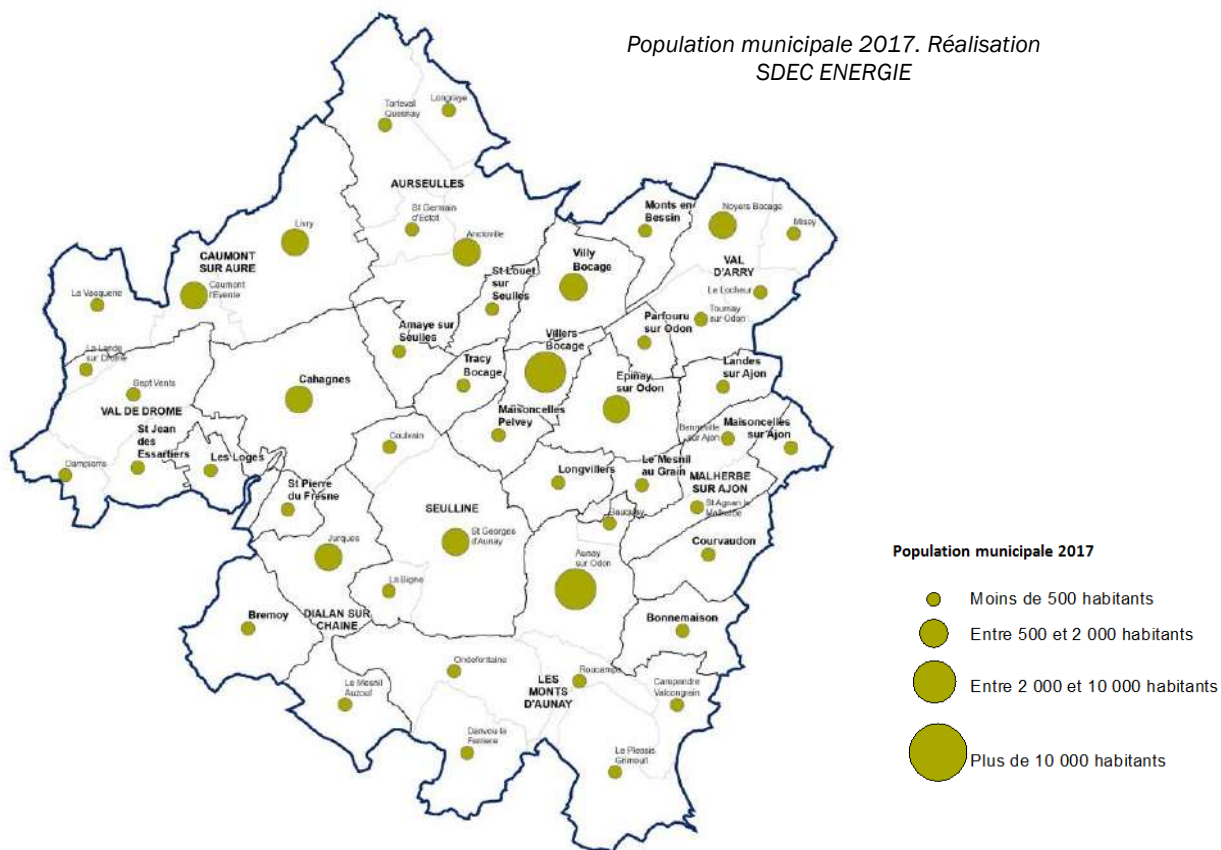
#### Evolution de la population depuis 1968.

Source : DDTM 14, SSICRET, aout 2017, Fiche connaissance des territoires

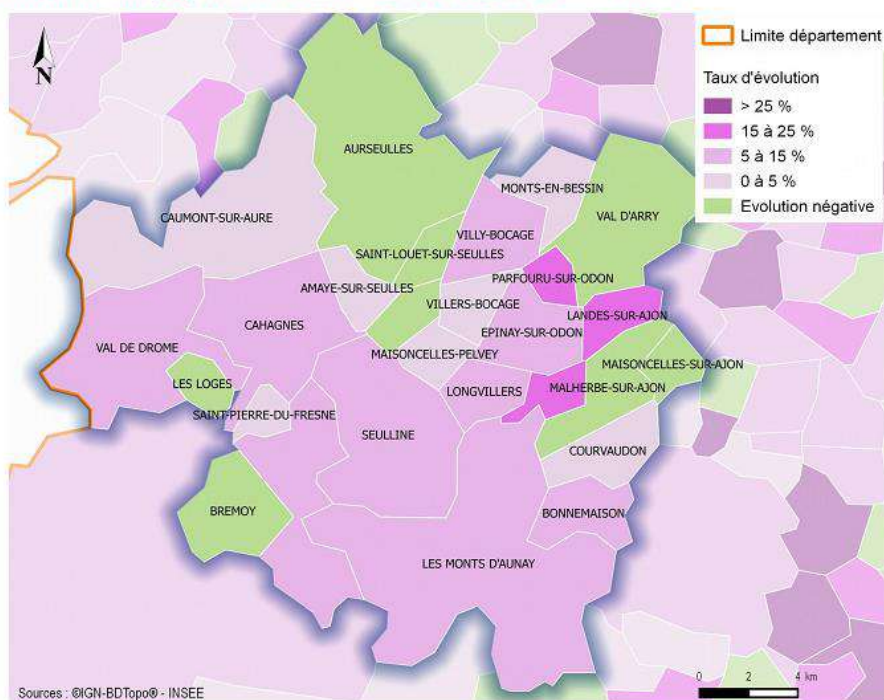


#### Population et densité en 2014





**Evolution de la population entre 2008 et 2014** (source INSEE)



Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Calvados – SSICRET – Unité EET

La dynamique démographique réaffirme le positionnement du territoire du Pré-Bocage comme un élément du Bassin Caennais, qu'il renforce et dont il profite tout à la fois. Ces perspectives sont synonymes de développement mais aussi de responsabilités (source : contrat de ruralité 2017).

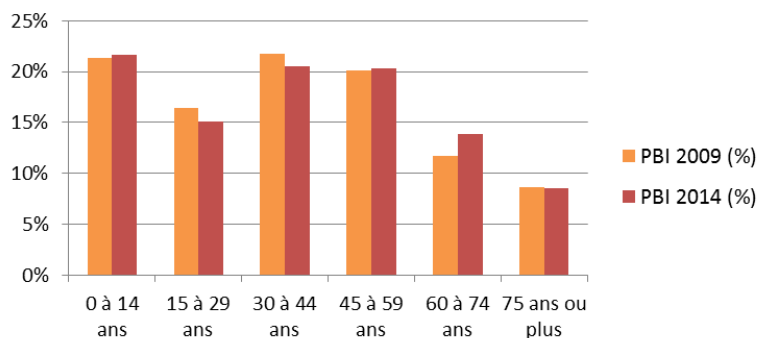
**Prospective : nombre d'habitants en 2030 :**

- PADD du SCoT du Pré-Bocage : +17,5% à l'horizon 2030 par rapport à 2010, soit un total de 29274 hab en 2030 (simulation cadrée au plan du bassin caennais).
- PADD PLUI Est : un objectif de 13800 hab en 2030

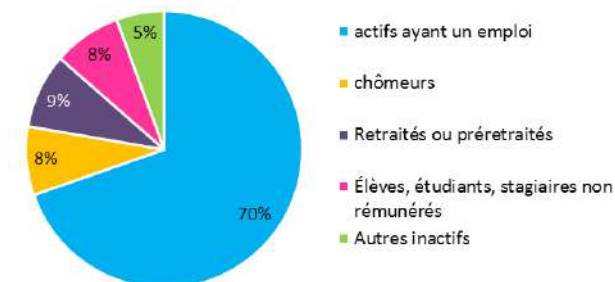
### 3. Structuration de la population

#### Population par tranche d'âge

Sources : Insee, RP2009 (géographie au 01/01/2011) et RP2014 (géographie au 01/01/2016) exploitations principales. Territoire Pré-Bocage Intercom



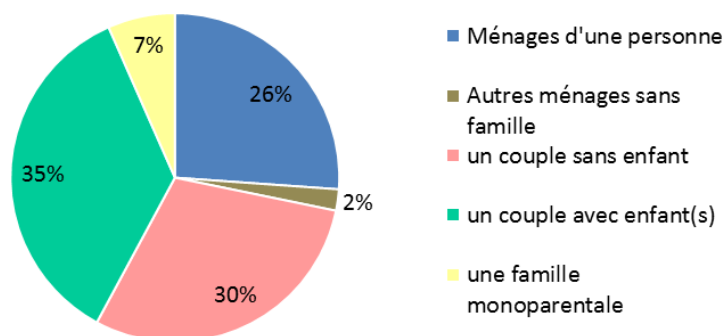
#### Population entre 15 et 64 ans par type d'activité (ensemble : 15 543 habitants, territoire Pré-Bocage Intercom). Source : Insee, RP2014 exploitation principale, géographie au 01/01/2016.



La population de Pré-Bocage Intercom a une légère tendance au vieillissement, tout en restant globalement un territoire très jeune, marqué par la prédominance des jeunes enfants (0-14 ans) et des 30-44 ans, plus nombreux qu'en moyenne dans le Calvados. Cela traduit **l'importance des jeunes ménages avec enfant(s)**. En effet, 36% des ménages sont des couples avec enfant(s), (données insee RP 2014 à l'échelle du SCoT) contre 26% dans le Calvados. Seulement 26% des ménages sont composés d'une personne, contre plus de 35% dans le Calvados. On note par contre une faible part des 15/29 ans, qui partent pour étudier.

#### Composition des ménages

Sources : Insee, RP2009 (géographie au 01/01/2011) et RP2014 (géographie au 01/01/2016) exploitations complémentaires. Territoire SCoT Pré-Bocage.



55% des plus de 14 ans sont des actifs ayant un emploi.

Le taux de chômage est dans la moyenne nationale, avec 10% des actifs. 1236 personnes sont ainsi en recherche d'emploi (données Insee RP 2014).

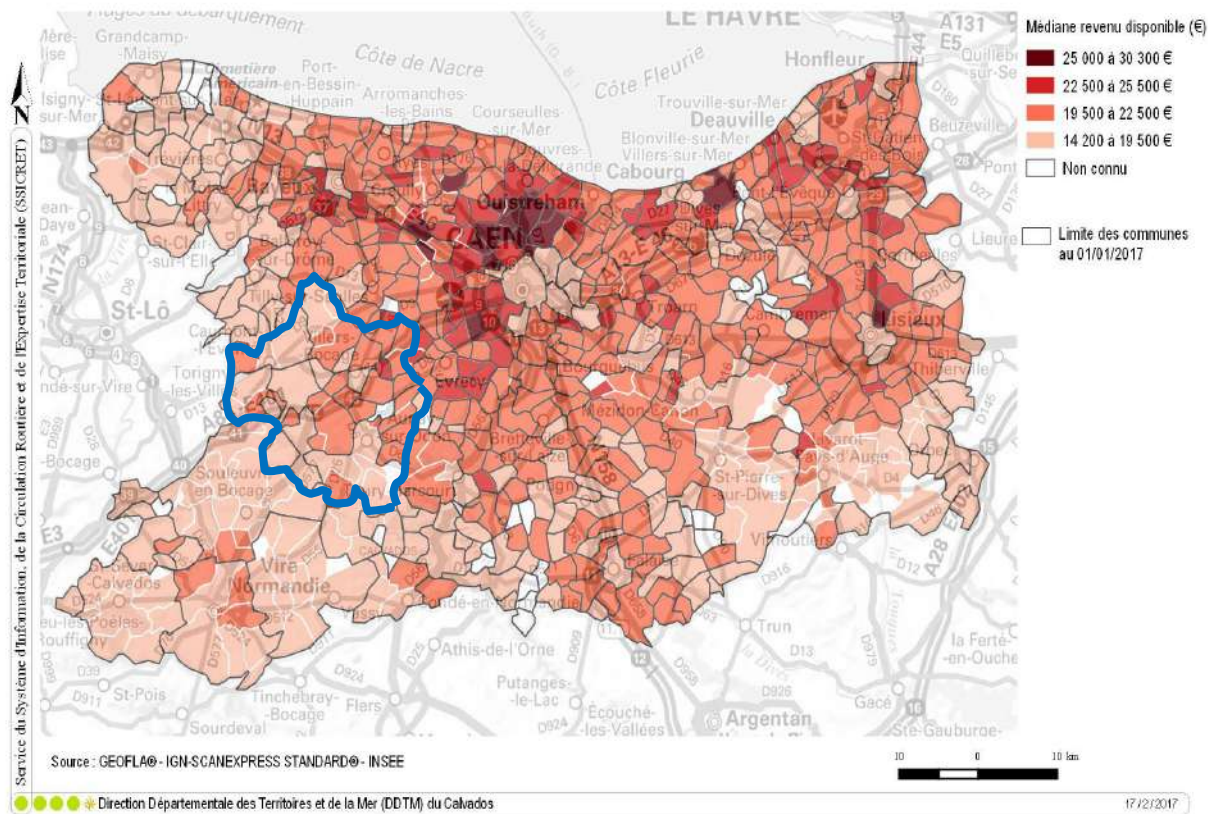
### 4. Revenu des ménages

**Le revenu médian** est le revenu qui divise la population en deux parties égales, c'est-à-dire tel que 50 % de la population ait un revenu supérieur et 50 % un revenu inférieur. Un certain nombre de communes, à l'ouest et aux extrémités nord et sud du territoire ont des habitants aux revenus très modestes. La partie centrale et Est du territoire a des revenus légèrement plus élevés, dans la moyenne départementale.





### Médiane des revenus disponibles par UC en 2013 (en €)



Seulement 52% des 9 573 ménages fiscaux sont imposables sur le territoire de la Communauté de communes Pré-Bocage Intercom (part estimée à partir des données tirées de l'Insee, source Insee-DGFIP-Cnaf-Cnav-Cmsa, Fichier localisé social et fiscal (FiLoSoFi) en géographie au 01/01/2015), quand ils sont 57% à l'échelle du Calvados.

On note une certaine disparité entre la zone Est (57% des ménages fiscaux imposables, pour un taux de pauvreté de 8.6%) et la zone Ouest (47% des ménages fiscaux imposables, pour un taux de pauvreté de 12.1%). Mais globalement, le territoire correspond à la moyenne du département (56.6% des ménages imposables, pour un taux de pauvreté de 12.8%).

## 5. L'emploi

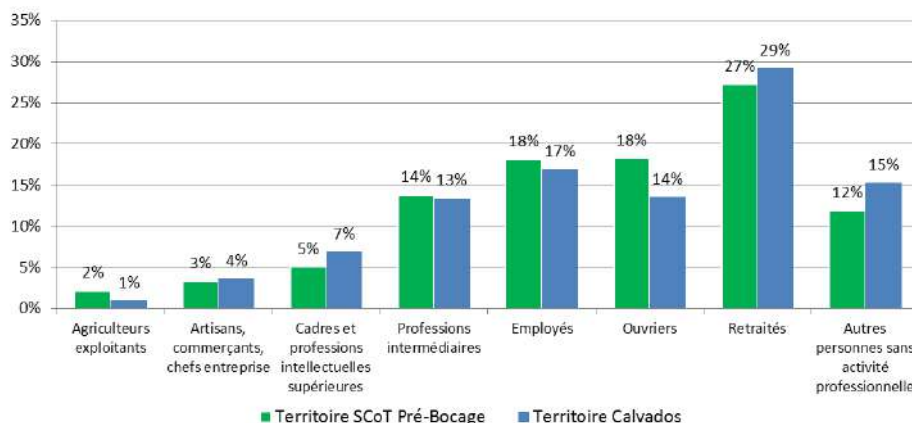
**Chiffres clés « territoire »** (Source : Insee, RP2014 exploitation principale, géographie au 01/01/2016):

- 12 000 actifs
- Taux de chômage : 10% des actifs
- 6 866 emplois sur le territoire
- 4541 emplois salariés (Source : Insee, CLAP (connaissance locale de l'appareil productif) en géographie au 01/01/2015)

Pré-Bocage Intercom est un territoire plus « ouvrier » qu'en moyenne sur le Calvados, et la part de cadres est plus faible. L'emploi est réparti principalement entre le secteur public, le secteur privé et l'industrie dont pour ce secteur, les 2/3 des emplois sont dans les entreprises agro-alimentaires Brocéliande et Elivia (donnée Portrait de territoire de la communauté de communes).

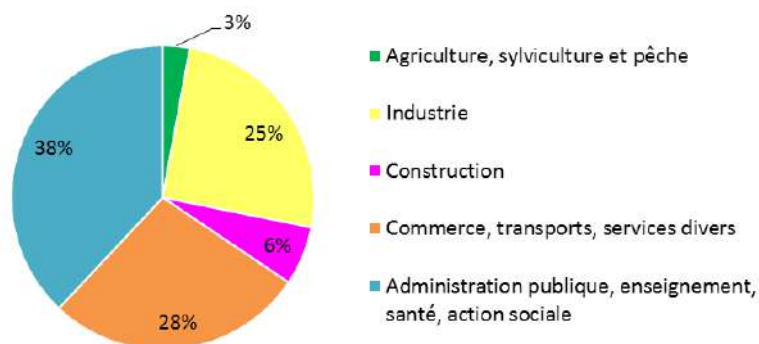
### Population de 15 ans ou plus selon la catégorie socioprofessionnelle

Sources : Insee, RP2009 (géographie au 01/01/2011) et RP2014 (géographie au 01/01/2016) exploitations complémentaires. Territoire SCoT Pré-bocage



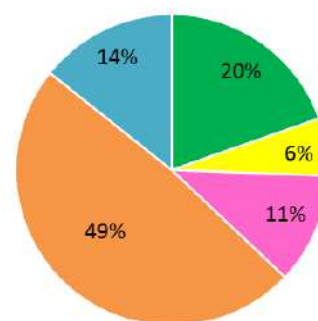
### Emplois selon le domaine d'activité

source : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2015, territoire Pré-Bocage Intercom



### Etablissements actifs au 31/12/2015

Source : Insee, CLAP (connaissance locale de l'appareil productif) en géographie au 01/01/2015. Territoire Pré-Bocage Intercom.



Comparativement au Calvados (Source : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2015) :

- le territoire est dans la moyenne pour la part d'emplois dans la construction et l'administration publique,
- la part d'emplois est très inférieure dans le secteur du commerce, des transports et des services (43% dans le département, contre 28% sur Pré-Bocage Intercom)
- la part de l'emploi agricole et industriel est presque deux fois plus élevée (resp. 1.6% et 14.4% pour le Calvados).

Les deux-tiers des emplois sont dans le secteur tertiaire et un quart des emplois dans le secteur industriel.

En termes d'évolution entre 1999 et 2011, le PADD du SCoT met en évidence quelques disparités comparativement aux dynamiques départementales, notamment une plus forte baisse de l'emploi agricole, mais un dynamisme plus poussé des emplois dans les secteurs du bâtiment et des travaux publics, de la culture et des loisirs, du transport et de la logistique et des prestations intellectuelles. Ce dernier point

justifie le développement d'outils de travail adaptés, comme des plates-formes de télétravail. C'est ce qui est engagé avec Pré-Bo'Cap et le NUMERIPÔLE (voir partie X « Tertiaire »).

A noter, une hausse modérée pour la santé et l'action sociale, qui pourra se traduire par des besoins en mobilité accru pour se soigner.

**Objectifs du PADD SCoT :**

Le PADD du SCoT porte l'ambition de créer 150 emplois/an jusqu'en 2035. Cette ambition forte se décline selon 4 aspects :

- Conforter les points forts du système productif ;
- Développer les activités touristiques pour valoriser les atouts et ressources patrimoniales du Pré-Bocage ;
- Renforcer les activités résidentielles (commerces, services, artisanat, etc.) ;
- Développer des activités agricoles pour renforcer les filières agroalimentaires existantes et/ou la production de produits destinés aux circuits courts ;

Ces orientations seront autant d'opportunités à saisir pour soutenir de nouvelles dynamiques de transition énergétique du territoire.

Bilan :

		PRE-BOCAGE		Evolution 1999-2011	
		1999	2011	PRE-BOCAGE	CALVADOS
Emplois dans la fonction	Administration publique	431	536	24%	19%
	Agriculture	976	526	-46%	-28%
	Bâtiment-Travaux Publics	327	504	54%	31%
	Commerce inter-entreprises	118	102	-14%	29%
	Conception, Recherche	84	76	-9%	7%
	Culture, Loisirs	40	101	153%	42%
	Distribution	426	543	27%	22%
	Education, Formation	281	296	5%	2%
	Entretien, Réparation	587	595	1%	-4%
	Fabrication	1 240	968	-22%	-22%
	Gestion	319	508	59%	23%
	Transports, Logistique	518	703	36%	9%
	Prestations Intellectuelles	40	145	264%	104%
	Santé, Action Sociale	431	548	27%	36%
	Services de Proximité	540	816	51%	26%
<b>Emploi total</b>	<b>6 358</b>	<b>6 967</b>	<b>10%</b>	<b>12%</b>	
Emplois des cadres des fonctions métropolitaines	Commerce inter-entreprises	4	25	520%	4%
	Conception, Recherche	24	45	88%	23%
	Culture, Loisirs	16	41	157%	61%
	Gestion	60	123	105%	59%
	Prestations Intellectuelles	8	39	393%	138%
<b>Emploi Total "métropolitains"</b>	<b>112</b>	<b>273</b>	<b>144%</b>	<b>53%</b>	
			<b>1,8%</b>	<b>3,9%</b>	

Extrait du PADD du SCoT du Pré-Bocage





<p><b>ATOUPS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La présence importante de jeunes familles avec enfants : une population résiliente, plus ouverte au changement.</li> <li>- La présence de grands groupes agro-alimentaires source d'emplois</li> <li>- Un territoire rural productif</li> <li>- Des pôles de vie répartis sur le territoire, qui concentrent l'activité et l'offre de services</li> </ul>	<p><b>CONTRAINTES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La présence de jeunes familles : plus enclines à choisir des modes de chauffage à faible investissement (chauffage électrique)</li> <li>- Des revenus médians modestes et très modestes avec une sensibilité plus forte dans la partie Ouest du territoire</li> <li>- Une majorité d'emplois ouvriers</li> <li>- Une offre de service limitée (dépendance au bassin caennais)</li> </ul>
<p><b>OPPORTUNITES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un territoire très attractif avec une dynamique de croissance sous l'influence du bassin caennais</li> <li>- Les PLUI en cours ont un rôle majeur pour limiter les impacts liés à la croissance démographique (travail sur le zonage, les objectifs par communes, l'offre en logements, la mobilité, les services et l'emploi...)</li> <li>- Le dynamisme des pôles d'habitat principaux et secondaires</li> </ul>	<p><b>MENACES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La consommation d'espaces agricoles productifs au bénéfice de nouvelles constructions d'habitations</li> <li>- L'augmentation des émissions de GES et de consommation d'énergie du fait de l'augmentation de la population</li> <li>- Précarisation et isolement des populations les plus défavorisées</li> </ul>

## VIII. Habitat

### 1. Chiffres clés

**Chiffres clés « territoire »** (Source : Insee, RP2014 exploitation principale en géographie au 01/01/2016, territoire Pré-Bocage Intercom):

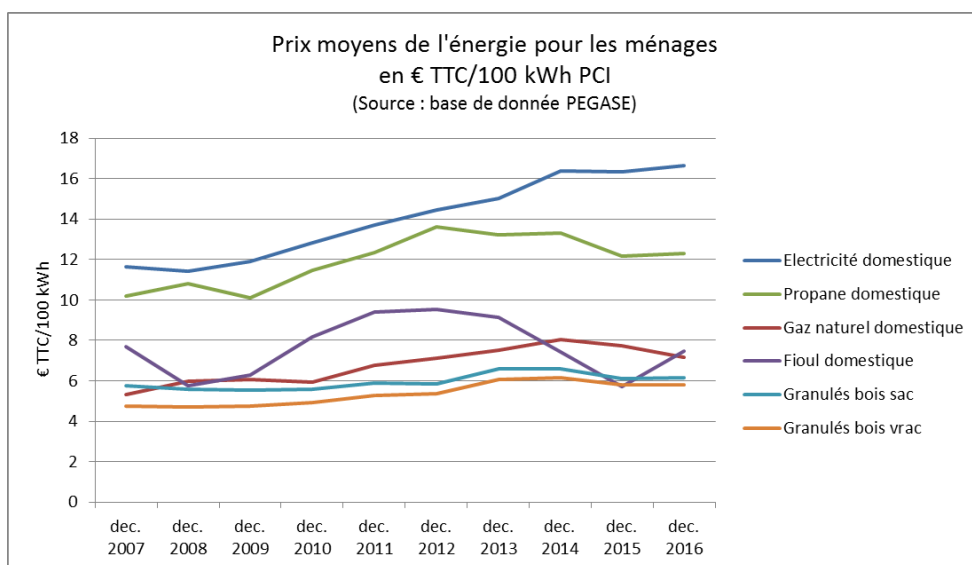
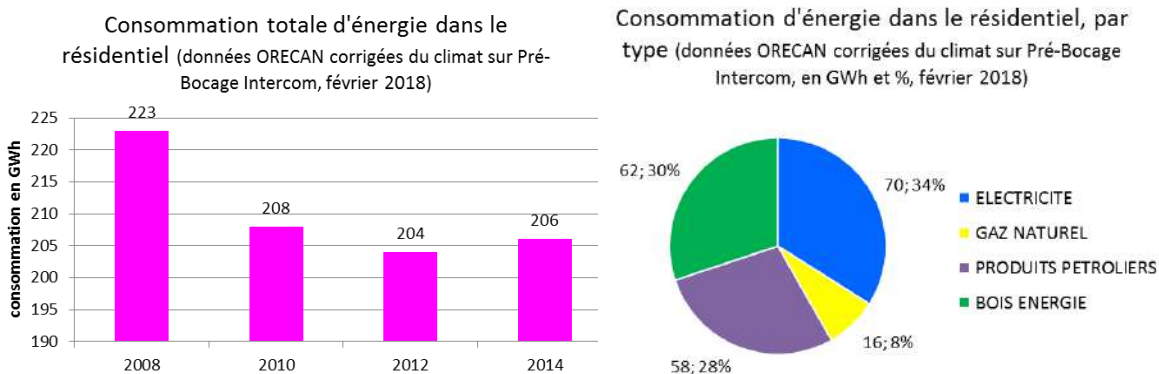
- 10 968 logements
- 9 810 résidences principales
- 399 résidences secondaires
- 760 logements vacants (7%)
- 6 888 propriétaires occupants (70% des ménages)
- 970 Logements sociaux –source DDTM 14, RPLS 2016
- 9 718 maisons individuelles (89%)
- 1 204 appartements

Indicateurs air énergie climat de l' <b>HABITAT</b> (2014). Source : ORECAN		
Indicateur	Volume	part du total sur le territoire de l'EPCI
 Consommation d'énergie	206 GWh Soit 8 MWh/hab (moy régionale = 7.4 MWh/hab)	<b>39%</b>
	16 Millions €	28%
 Production d'énergies renouvelables	Bois-énergie des ménages : 37 GWh (41.5 GWh estimés en 2017)	92% de la production ENR totale du territoire (52% pour l'estimation 2017)
 Gaz à effet de serre	27 776 teqCO2	11%
 Polluants atmosphériques	COVnm : 113 tonnes NH3 : 0 NOX : 25 tonnes PM10 : 52 tonnes PM2,5 : 51 tonnes SO2 : 9 tonnes	<b>COVnm : 41%</b> NH3 : 0 % NOX : 4% <b>PM10 : 22%</b> <b>PM2,5 : 39%</b> <b>SO2 : 58%</b>

### 1. Consommation d'énergie

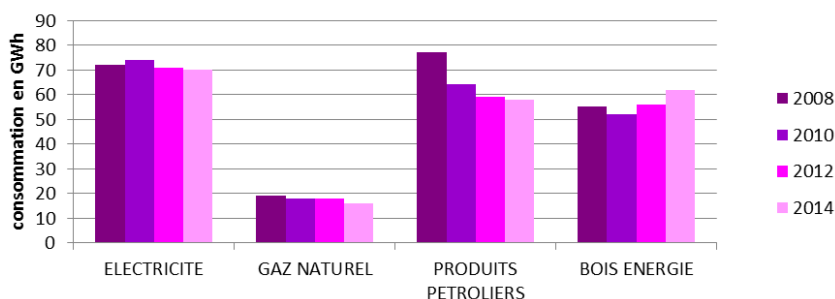
Les données de l'ORECAN présentent les consommations d'énergies dans les logements, pour tous les usages (chauffage, mais aussi électricité spécifique, cuisine, eau chaude sanitaire...)

Presque 40% des consommations d'énergie du territoire servent le secteur résidentiel. C'est le secteur le plus consommateur. La première source d'énergie utilisée en 2014 est l'électricité, suivie par le bois énergie.



Les consommations d'énergie dans le résidentiel sont en baisse (-8%), malgré une dynamique d'accroissement de la population et du parc de logement. Cela traduit un réel effort réalisé sur la sobriété et l'efficacité énergétique dans le résidentiel. Cette baisse des consommations s'explique par l'augmentation importante du prix de l'énergie, notamment pour le fioul et l'électricité, qui sont largement utilisés.

**Consommation du secteur résidentiel sur Pré-Bocage Intercom, par type d'énergie**  
(d'après les données de l'ORECAN, corrigées du climat, février 2018)



La consommation électrique est stable, le gaz naturel en légère baisse. C'est l'utilisation des produits pétroliers qui régresse le plus. Au contraire, la consommation de bois énergie est en augmentation.

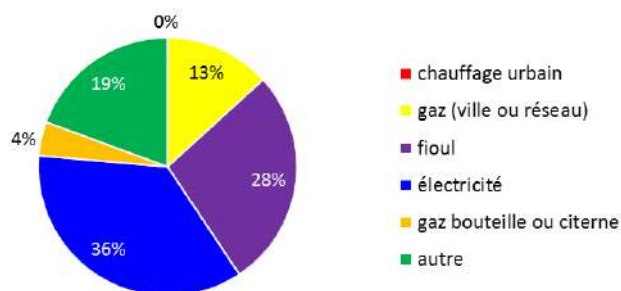


## 2. Energie utilisée pour le chauffage des résidences principales

L'énergie de chauffage principal la plus utilisée est l'électricité. C'est aussi la plus chère, ce qui rend les habitants plus vulnérables à la précarité énergétique. Le fioul est également largement utilisé, alors que son prix est également élevé, et particulièrement soumis à de fortes variations. Cela se traduit par une faible capacité de résilience et une forte dépendance au prix de l'énergie.

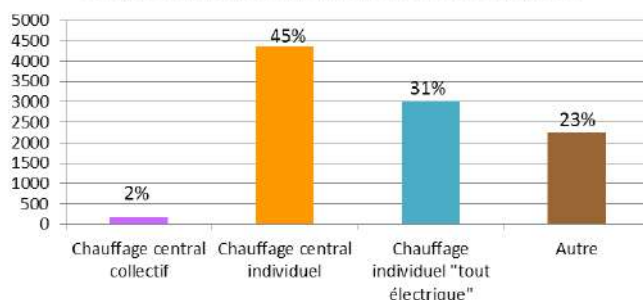
Combustible principal des résidences principales sur Pré-Bocage Intercom

Données INSEE 2011



Confort des résidences principales, systèmes de chauffage

Sources : Insee, RP2009 (géographie au 01/01/2011) et RP2014 (géographie au 01/01/2016) exploitations principales. Territoire Pré-Bocage Intercom

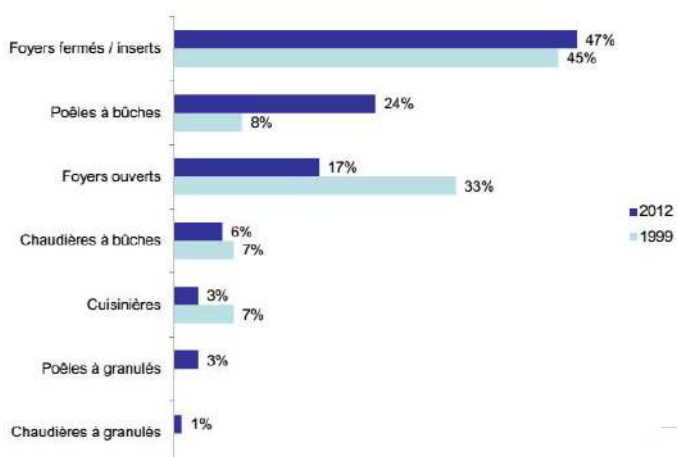


C'est un contexte propice à la réalisation de travaux de rénovation, d'isolation essentiellement, mais aussi de substitution des installations avec un chauffage central au fioul par un chauffage central au bois énergie (granulés par exemple).

On note l'utilisation très importante du bois énergie (catégorie « autre ») en tant que chauffage principal. C'est typique des territoires ruraux et de construction du bâti ancien. Cependant, cet usage du bois est également responsable d'une part importante des émissions de polluants PM2.5 et PM10 sur le territoire. Ces émissions sont particulièrement élevées dans le cas d'installations peu performantes comme des foyers ouverts ou poêles anciens. Cependant, à l'échelle nationale, la part des foyers ouverts a été diminuée par 2 au cours des deux dernières décennies.

### Evolution du parc d'appareils de chauffage domestique au bois entre 1999 et 2012

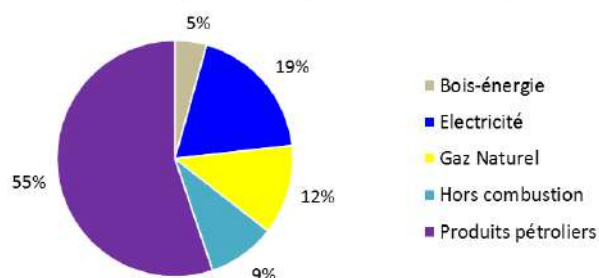
Source ADEME, ETUDE SUR LE CHAUFFAGE DOMESTIQUE AU BOIS : Marchés et approvisionnement, 2013



## 3. Emissions de GES

Le résidentiel est à l'origine de 11% des émissions de GES du territoire. Il participe à seulement 2% des émissions hors

Emissions de gaz à effet de serre dans le résidentiel (données 2014, source ORECAN 2017)



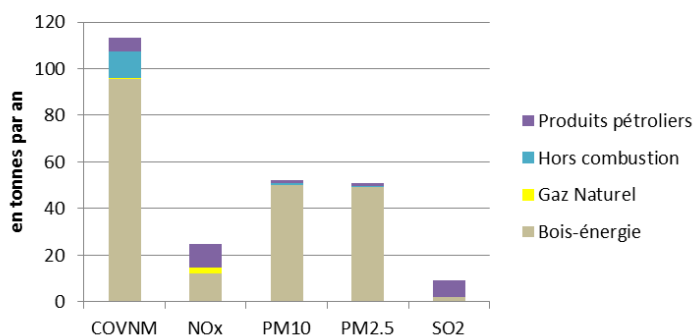
combustion, mais 24% des émissions d'origine énergétique.

Plus de la moitié des émissions de GES du résidentiel proviennent des produits pétroliers (chauffage au fioul ou gaz citerne). L'électricité est la 2<sup>ème</sup> source émettrice de GES, dû au mix électrique français. Vient ensuite le gaz naturel et les phénomènes « hors combustion », provenant à 100% des émissions de gaz fluorés HFC, du fait de leur utilisation dans les installations de climatisation fixes et les pompes à chaleur (PAC), dans les équipements de froid domestique et du fait de l'utilisation de bombes aérosols.

Les émissions de GES du bois énergie ne sont pas dues au CO<sub>2</sub>, dont on considère le cycle neutre vis à vis du carbone (le CO<sub>2</sub> émis a été préalablement capté et assimilé par les arbres et ce dans un cycle court, de quelques dizaines d'années) ; toutefois, la combustion de bois énergie émet aussi un peu de méthane et du protoxyde d'azote N<sub>2</sub>O qui sont des gaz à fort pouvoir de réchauffement.

#### 4. Qualité de l'air

Emissions de polluants atmosphériques dans le résidentiel (donnée 2014, source ORECAN 2017)



La part de l'habitat dans les émissions de polluants est importante pour les COV<sub>m</sub>, les particules fines et le SO<sub>2</sub> (voir tableau « chiffres clés »). Le chauffage au bois énergie est l'origine principale de ces émissions. On voit que l'utilisation des détergents et le relargage des matériaux d'ameublement et décoration dans l'habitat (origine « hors combustion ») est source de pollution de l'air intérieur. C'est 11% des émissions de COV<sub>m</sub>. Pour les émissions de soufre, c'est le

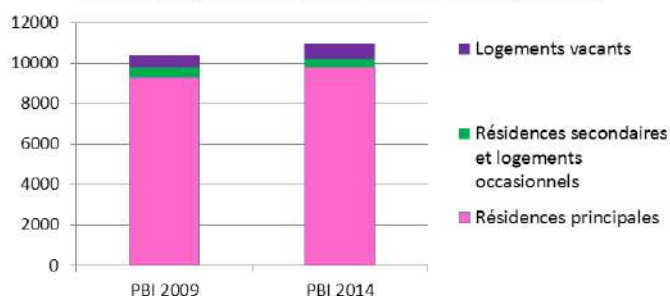
chauffage au fioul qui en est l'origine principale.

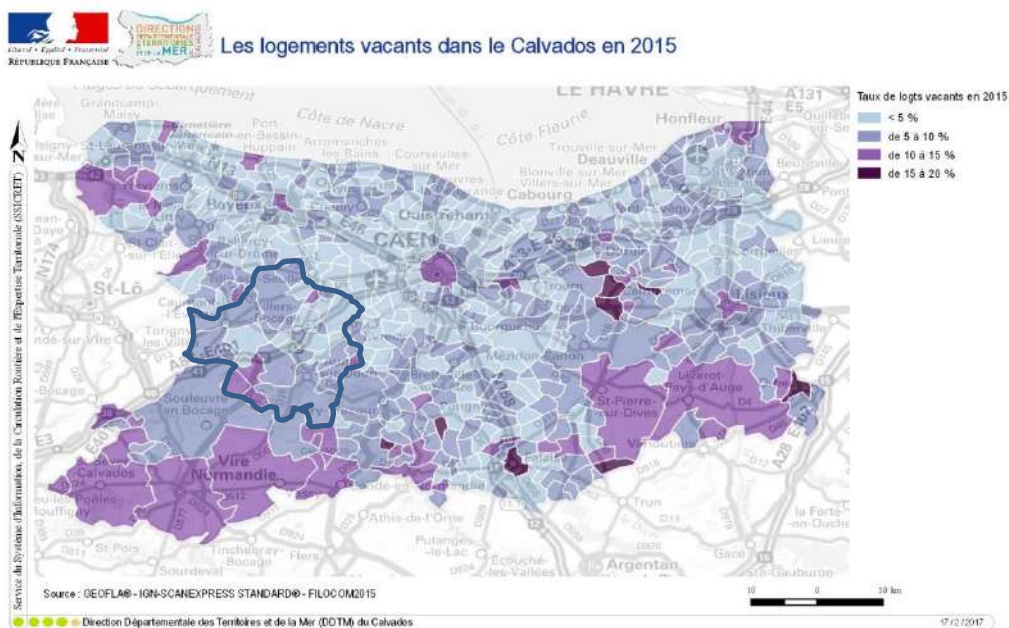
#### 5. Catégories de logements

- 89% des logements sont des résidences principales, c'est un taux élevé comparativement au Calvados (76%, source DDTM 14, Filocom 2015).
- Avec 7% de taux de vacances, Pré-Bocage Intercom est dans la moyenne du Calvados, avec certaines disparités entre les communes. Il est ainsi plus élevé à Brémoy, Dialan-sur-Chaîne, Maisoncelles-sur-Ajonc et St-Louet-sur-Seulles.
- Le taux de résidence secondaire diffère substantiellement avec la moyenne départementale : seulement 4% sur le territoire, contre 17% dans le Calvados (source DDTM 14, Filocom 2015).

#### Catégories et types de logements

Sources : Insee, RP2009 (géographie au 01/01/2011) et RP2014 (géographie au 01/01/2016) exploitations principales. Territoire Pré-Bocage Intercom





- 89% des logements sont des maisons, contre 61% dans le Calvados (Sources : Insee, RP2009 (géographie au 01/01/2011) et RP2014 (géographie au 01/01/2016) exploitations principales.)
- 11% des logements sont des appartements. L'Anah a croisé différents indicateurs pour aider au repérage des copropriétés fragiles (seuil de pauvreté, revenu, sur-occupation, logements de qualité médiocre, vacance de longue durée). Les copropriétés ont ainsi été classées en 4 catégories, par ordre croissant de fragilité de A à D, du plus faible au plus fort potentiel de fragilité. Seules les copropriétés comprenant au moins un logement collectif privé occupé en résidence principale, ou un logement collectif privé vacant sont étudiées. **Seulement 2 copropriétés ont été repérées comme « fragiles »** sur la communauté de communes, données en catégorie C, par les services de la DDTM (données 2013). l'une est localisée sur la commune de Longraye et l'autre sur Longvillers (donnée diagnostic de PLUI, zone Est).

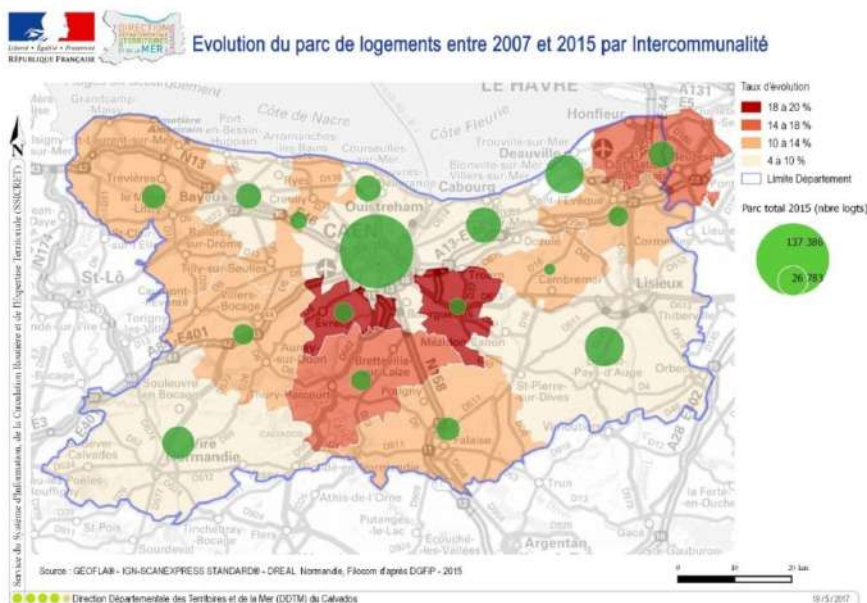
## 6. Dynamique de construction du parc

La dynamique d'évolution du parc de logement est dans la moyenne départementale. Le territoire a gagné 600 logements entre 2009 et 2014, soit 5.8%.

Le dynamisme des nouvelles constructions est un des facteurs principaux de l'évolution démographique du territoire ces dernières années car 60 % de la construction neuve a servi à l'accroissement de la population. Pré-Bocage Intercom bénéficie en effet du phénomène de « périurbanisation », avec une arrivée d'actifs venant de l'agglomération de Caen à la recherche d'un habitat individuel « à la campagne » à des prix attractifs. 93 % de la construction est composée de constructions individuelles (source contrat de ruralité, 2017).

Sur la zone Est, le diagnostic du PLUI montre cependant une baisse de la dynamique de construction, avec 78,3 logements commencés en moyenne par an entre 2002 et 2008 et seulement à 40,7 entre 2009 et 2015.





Prospective :

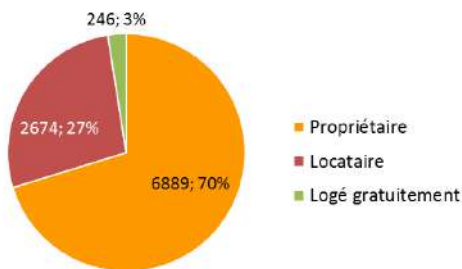
Le SCoT prévoit en moyenne la création de 155 logements par an entre 2017 et 2035, soit 2022 logements supplémentaires d'ici 2030. L'objectif fixé dans le PADD du PLUI du secteur Est est de +1040 logements entre 2017 et 2030, soit +80 logements/an.

7. Description des résidences principales

70% des résidences principales sont occupées par leur propriétaire, contre 57% dans le Calvados. **C'est un atout pour dynamiser la rénovation énergétique des logements car c'est un public plus enclin à réaliser des travaux dès lors qu'ils valorisent leur patrimoine.**

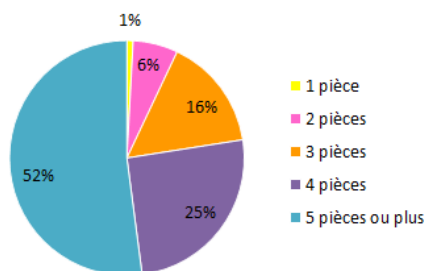
Résidences principales selon le statut d'occupation

Sources : Insee, RP2009 (géographie au 01/01/2011) et RP2014 (géographie au 01/01/2016) exploitations principales. Territoire Pré-Bocage Intercom



Résidences principales selon le nombre de pièces

Sources : Insee, RP2009 (géographie au 01/01/2011) et RP2014 (géographie au 01/01/2016) exploitations principales. Territoire Pré-Bocage Intercom



Le parc immobilier de Pré-Bocage Intercom se compose de beaucoup plus de grands logements qu'en moyenne sur le Calvados : 52% de 5 pièces ou plus, contre 39% sur le département. Le taux de petits logement est par contre beaucoup plus faible, avec 7 % de studios et deux-pièces, contre presque 18% dans le Calvados : c'est plus du double !

La taille importante des logements entraîne deux conséquences : d'abord, des factures énergétiques plus importantes. Si le logement est très déperditif, il sera rapidement impossible à chauffer pour des ménages modestes et très modestes, les conduisant à une situation de précarité énergétique. Les dépenses de

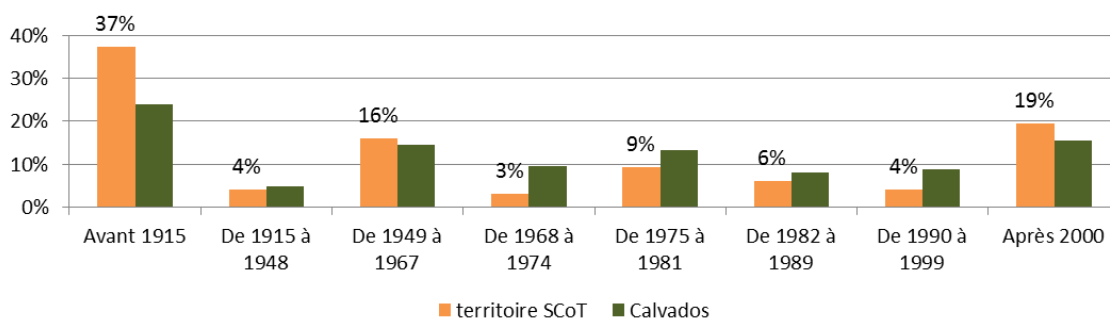
chauffage prendront également une part plus importante que la moyenne sur le budget des ménages avec ces grands logements, même si leur performance thermique est correcte.

La deuxième conséquence est que les travaux de rénovations globales seront nécessairement plus coûteux. Ils seront difficiles à engager pour des publics aux ressources modestes. La rénovation « pas à pas », BBC compatible, est une solution qu’il faudra développer pour pallier cette difficulté.

## 8. Patrimoine bâti

### Âge du parc et performance énergétique

Répartition des logements (parc total) selon leur année de construction  
Source : Dreal de Basse-Normandie, Filocom d'après DGFIP - 2013



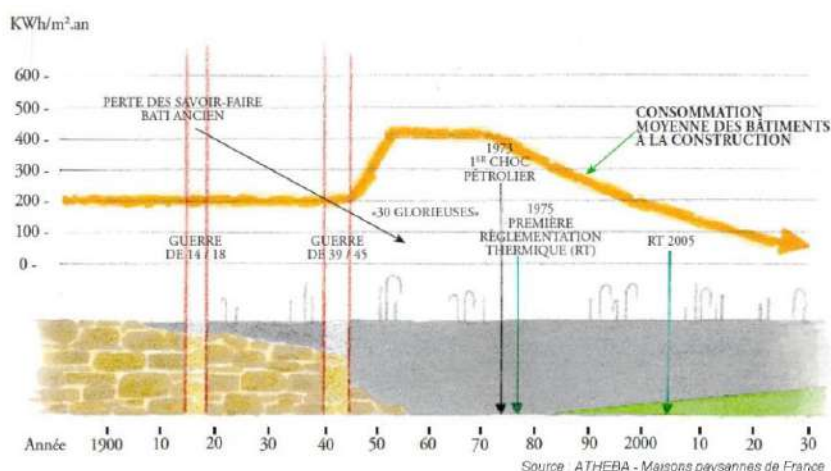
Le territoire du Pré-Bocage détient une grande variété de formes de bâtis engendrée par l’expression architecturale des différentes époques qui se sont appliquées sur le périmètre du SCoT (traditionnel d’avant-guerre, reconstruction, etc). L’année de construction des logements révèle l’identité patrimoniale du territoire, mais également les performances thermiques des logements.

### Bâti ancien

Le bâti ancien est défini par la réglementation comme datant d’avant 1948. C’est 42% du parc de logements, un peu plus des 2/5<sup>ème</sup>! Cette prédominance est une caractéristique du parc de logement de Pré-Bocage Intercom.

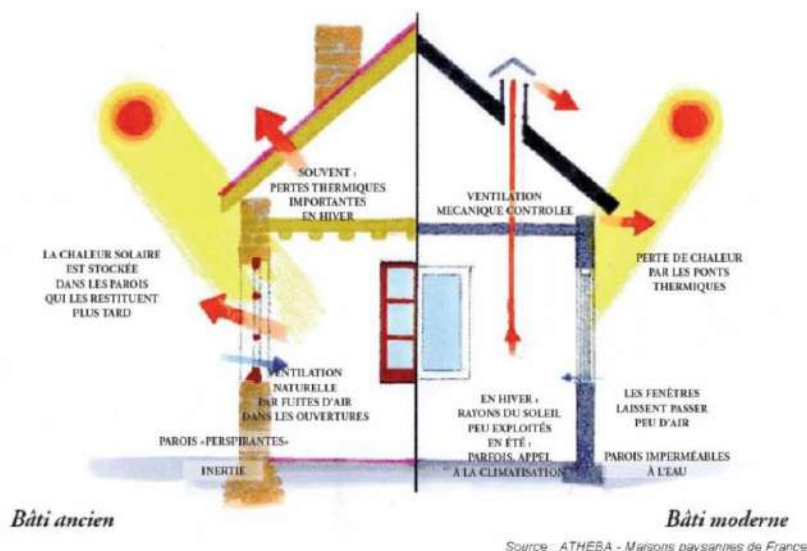
Le bâti traditionnel du Pré-Bocage est construit à partir des pierres locales, majoritairement le schiste et le gré, qui sont des pierres imperméables et dures. Elles sont rarement enduites, ce qui les rend plus sensibles à un défaut d’étanchéité à l’air, fonction de la qualité des joints.

Le bâti du début XX<sup>ème</sup> siècle introduit les matériaux brique et pierre calcaire, avec des motifs néo-classiques typique en façade. Ces matériaux sont plus poreux et contribuent à la bonne régulation de la vapeur d’eau dans le logement.



Le bâti ancien du Pré-Bocage est construit en lien avec son environnement (ouvertures au sud...) et avec des matériaux à forte inertie. C'est un avantage pour un habitat utilisé en mode continu, tant pour le confort d'été que pour limiter la consommation énergétique. Ce bâti présente en général des performances thermiques supérieures aux constructions modernes réalisées avant l'apparition des premières réglementations thermiques de 1975. Par contre, dans un logement utilisé de manière discontinue (week-end, vacances), les parois à forte inertie mettront plus de temps à se réchauffer, contribuant à l'inconfort en raison du phénomène de parois froides. (source : ALEC 27 et ARPE Normandie).

### Architecture moderne

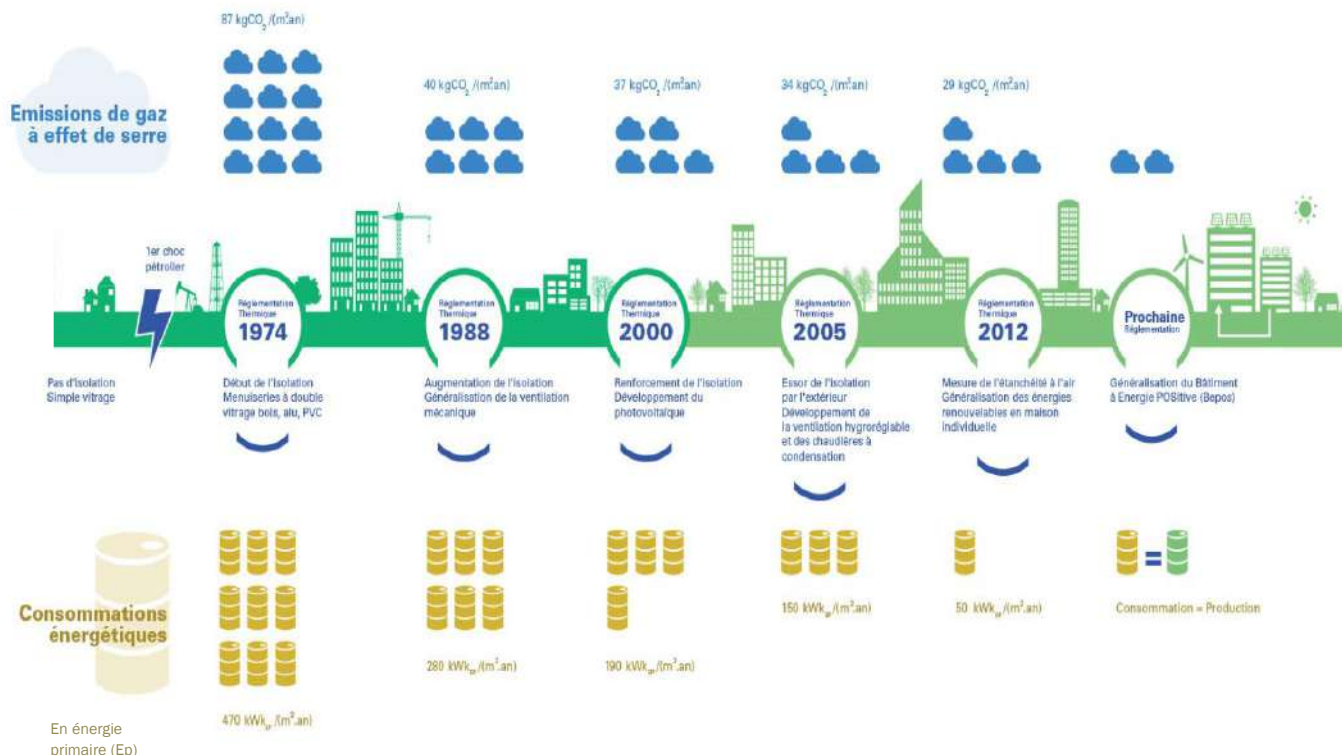


Le bâti ancien évolue progressivement vers le bâti moderne par l'augmentation de la part de matériaux industrialisés, entre le début du 20<sup>ème</sup> siècle et l'après-guerre, jusque vers 1950.

Défini à partir de 1948, le bâti « moderne » de la reconstruction visible à Villers-Bocage et Aunay sur Odon, deux villes qui ont été rasées lors des bombardements à respectivement 90% et 100%, est encore réalisé avec des matériaux locaux (murs en pierre, constitués d'un mélange de moellons calcaires et schisteux), mais il diffère foncièrement du bâti ancien dans son architecture. Ce bâti est souvent sous la forme de petits collectifs de 2 à 3 étages, mais on trouve également des petites maisons de ville mitoyennes. Environ 16 % des logements représentent ce patrimoine de la reconstruction.

Le SCoT relate des difficultés prégnantes d'entretien sur le bâti ancien comme le bâti de la reconstruction, qui nuit à l'attractivité des bourgs. La réalisation de travaux inadaptés sur ces logements peut conduire à l'apparition de pathologies du fait d'une mauvaise gestion de l'humidité : dégradation mécanique de la structure, détérioration des parements et enduits, développement de moisissures, bactéries ou champignons. D'où l'importance d'intervenir dans les règles de l'art en respectant les particularités des matériaux traditionnels. Des conseils de bonnes pratiques de rénovation et une aide à la décision sur les travaux à réaliser sont apportées dans l'étude « rénovation thermique du bâti traditionnel normand », écrit en 2013 par l'ARPE (Association Régionale de Promotion de l'Eco-construction).

Le bâti moderne entre 1949 et 1975 est le plus consommateur du fait de la perte des savoir-faire et de l'utilisation quasi exclusive de matériaux industriels peu qualitatifs. L'isolation de ces logements est quasiment inexistante, c'est pourquoi ils sont appelés communément des « passoires thermiques ». 19% des logements ont ainsi été réalisés entre 1949 et 1974. **C'est la cible prioritaire pour la rénovation thermique des logements, devant le bâti ancien.**

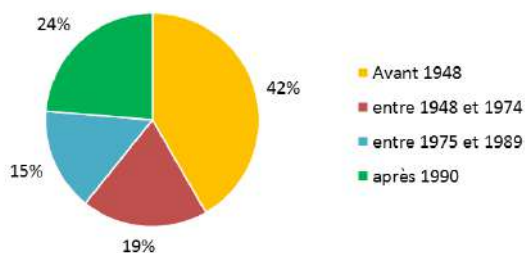


Evolution des bâtiments résidentiels neufs. Source : ADEME

Suite au 1<sup>er</sup> choc pétrolier, l'Etat instaure les premières réglementations thermiques. Elles introduisent l'obligation d'isolation des logements et contraignent à une performance thermique minimale. Les réglementations thermiques évoluent régulièrement, avec des critères de performances toujours élevés, pour des consommations en énergie réduites. 15% des logements ont ainsi été construits entre 1975 et 1989, avec des performances thermiques moyennes qui méritent une amélioration thermique et presque 1/4 des logements ont été construits après les années 1990, logements récents qui n'appellent normalement pas de besoin de rénovation thermique.

**C'est ainsi près de 34% du parc bâti qui pourrait prioritairement être le sujet d'une rénovation thermique, soit 3729 logements.** Le bâti ancien (42%) est aussi une cible pour la rénovation, peut-être autant pour des raisons de confort et d'habitabilité que pour des raisons énergétiques.

Année de construction des logements (parc total; territoire du ScoT du Pré-Bocage, Source : Dreal de Basse-Normandie, Filocom d'après DGFIP - 2013)



### La précarité énergétique

#### Définitions et contexte juridique (source ADEME) :

La précarité énergétique a été définie et inscrite dans la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 (Grenelle II), qui modifie la loi n° 90-449 du 31 mai 1990 visant à la mise en œuvre du droit au logement. Ainsi, est en situation de précarité énergétique au titre de la loi Grenelle II, une personne qui « éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ».



2 facteurs entrent en jeu : la performance énergétique du logement et les revenus des habitants.

Cette préoccupation s'est traduite par la récente création d'un observatoire national de la précarité énergétique (l'ONPE, en mars 2011) et par la mise en place, au niveau national et local, de mesures destinées à améliorer les performances thermiques des habitats.

Pour quantifier plus précisément la précarité énergétique, il est d'usage de comptabiliser les ménages qui consacrent plus de 10 % de leurs revenus aux dépenses d'énergie dans le logement. Mais l'ONPE intègre également la notion de ressenti dans le logement (sensation d'inconfort lié au froid). Si l'on prend en compte les différents indicateurs étudiés par l'Observatoire national de la précarité énergétique, ce sont 5,1 millions de ménages (12 millions d'individus) qui sont en situation de précarité énergétique en France.

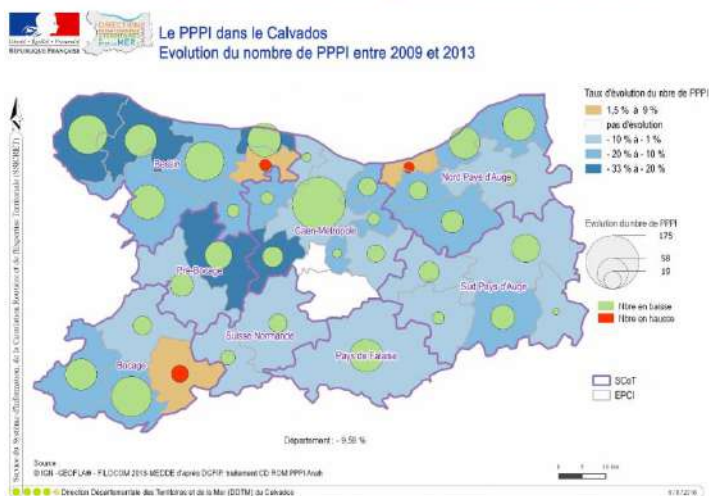
### Parc Privé Potentiellement Indigne (PPPI)

L'habitat indigne est défini dans la loi MOLLE du 25 mars 2009 ainsi : « constituent un habitat indigne les locaux et installations utilisés aux fins d'habitation et impropres par nature à cet usage, ainsi que les logements dont l'état, ou celui du bâtiment dans lequel ils sont situés, expose les occupants à des risques manifestes pouvant porter atteinte à leur sécurité physique ou à leur santé. »

Le lien entre habitat indigne et performance énergétique des logements n'est pas direct ni réciproque, dans la mesure où des logements très déperditifs ne sont pas nécessairement indignes. Tout logement indigne n'est pas non plus systématiquement extrêmement déperditif, mais c'est souvent le cas, soit suite à un défaut d'entretien (dégradation de l'isolant suite à une perte d'étanchéité et d'un excès d'humidité), soit du fait de l'âge du bâti (65 % des logements du PPPI du Calvados date d'avant 1949, source : DDTM14, Dossier thématique PPPI de Mai 2016). L'habitat indigne soulève aussi la question de la précarité énergétique, dans la mesure où les personnes qui habitent un logement potentiellement indigne ont le plus souvent de faibles revenus.

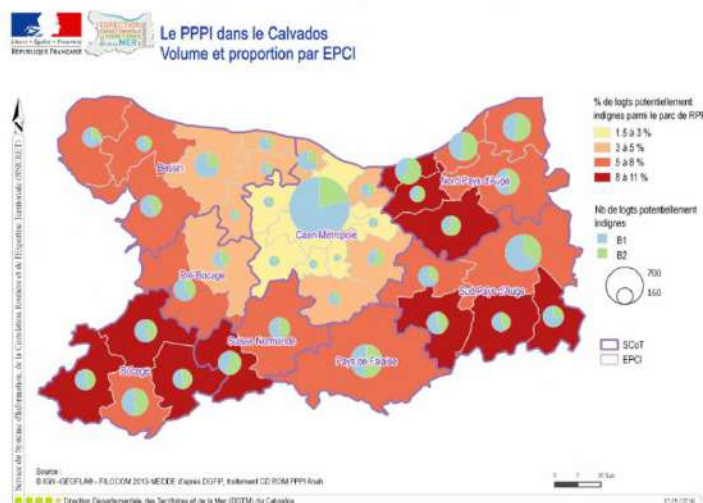
#### L'analyse du PPPI à l'EPCI

Une baisse de près de 10 % du nombre de logements du PPPI entre 2009 et 2013



#### L'analyse du PPPI à l'EPCI

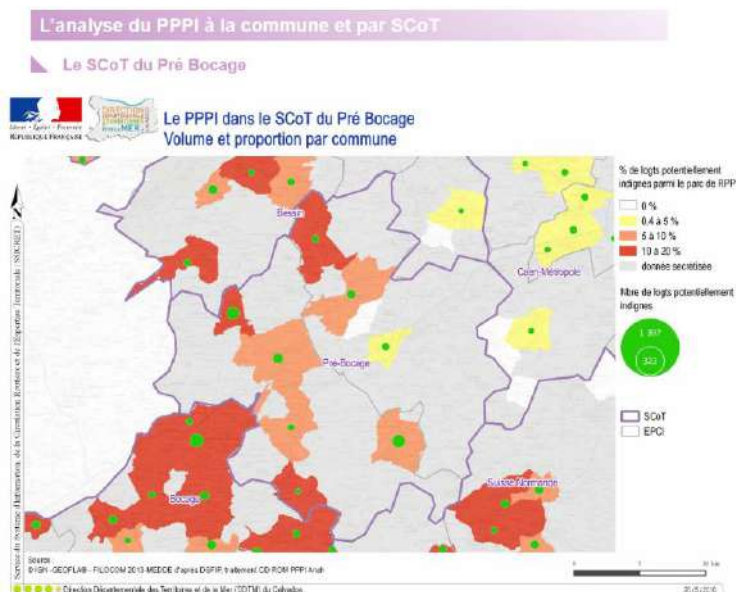
5 % des RP du parc privé du Calvados potentiellement indignes



Sur Pré-Bocage Intercom, le nombre de PPPI est à la baisse, avec une dynamique de résorption plus importante sur la partie Est du territoire.

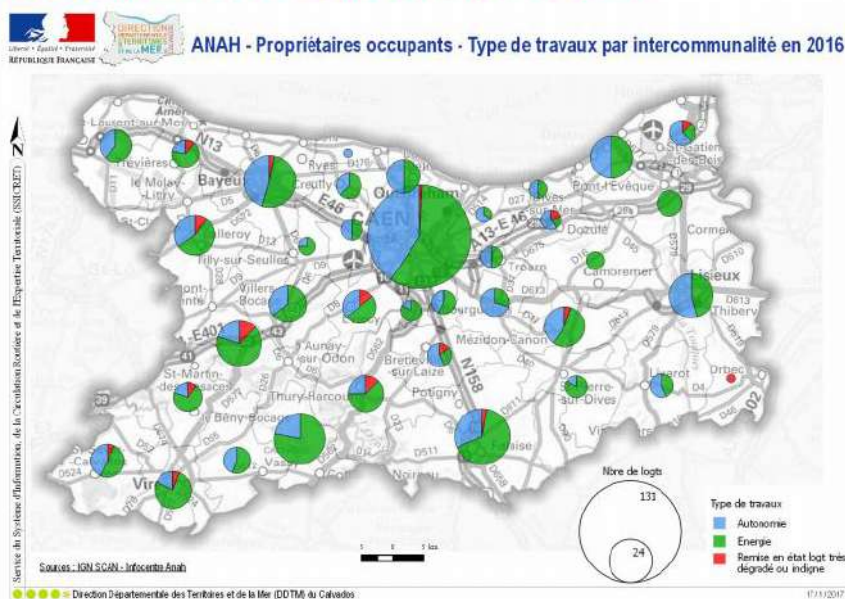
A l'échelle du Calvados, on voit que Pré-Bocage Intercom n'est pas un territoire prioritaire pour le traitement des PPPI. Les actions comme la signature de conventions avec l'ANAH pour faciliter l'accès aux aides Habiter Mieux d'amélioration de la performance énergétique des logements semblent donc être suffisantes à première vue. Les OPAH, opérations programmées d'amélioration de l'habitat, facilitent également l'accès aux aides Habiter Mieux, mais ce sont aussi des programmes plus complets de résorption de la vacance, de lutte contre l'habitat indigne et d'aménagement des logements pour le maintien à domicile des personnes âgées. Ces programmes sont plus conséquents à mettre en place. Un diagnostic plus approfondi sur l'habitat permettrait d'en déterminer l'opportunité (étude de faisabilité), d'autant plus que certains aspects attirent l'attention :

- la carte d'analyse des PPPI à la commune et par SCoT montre que les communes déléguées de Torteval-Quesney et Caumont l'Eventé ont un taux de PPPI plus élevé, suivi par les communes de Cahagnes, Jurques, Anctoville et Aunay-sur-Odon. Les communes en grisées ont une donnée secrétisée. Cela traduit un faible nombre de logements concernés dans chacune d'elles
- Certains logements ont bénéficié d'aide ANAH en 2016 pour traiter des situations d'indignité ou de dégradation importante (source : « les données ANAH, mars 2017 »).



## Les types de travaux réalisés

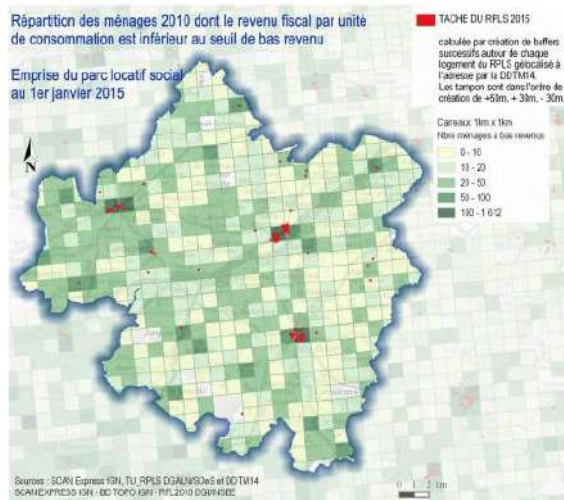
### Les travaux réalisés par les propriétaires occupants



## 9. Le parc HLM

970 logements sociaux sont offerts à la location (Source : DDTM 14, RPLS 2016), répartis majoritairement entre Villers-Bocage (pour la moitié des logements sociaux), Les Monts d'Aunay (un tiers des logements), Caumont l'Eventé (une centaine de logements), et dans une moindre mesure Cahagnes et Noyers-Bocage (une dizaine de logements).

### Le parc locatif social en 2015 (Source RPLS)



Commune	Nombre de logements sociaux	Taux de HLM
<b>SCoT</b>	<b>920</b>	<b>9,5%</b>
Villers-Bocage	430	33,5%
Aunay-sur-Odon	311	23,5%
Caumont-l'Éventé	126	22,6%
Cahagnes	17	3,2%
Noyers-Bocage	16	4,0%
Jurques	6	2,5%
Banneville-sur-Ajon	4	2,7%
Tracy-Bocage	2	1,6%
Épinay-sur-Odon	1	0,4%
Saint-Jean-des-Essartiers	1	1,2%
Anctoville	1	0,3%
Coulvain	1	0,7%
Saint-Agnan-le-Malherbe	1	2,3%
Longraye	1	1,1%
Monts-en-Bessin	1	0,6%
Danvou-la-Ferrière	1	1,6%

Source : INSEE RP 2011

#### Extrait PLUI secteur EST :

Au 1er janvier 2015, 475 logements locatifs sociaux sont recensés. Les spécificités à retenir de ce parc de logements :

- 37 % ont été construits entre 1980 et 1999 et seulement 10 % après 1999 ;
- 60 % sont des logements individuels ; principalement des T3 et T4, représentant chacun 34 % du parc ;
- 48 % ont une étiquette énergie classée en « D » et 44 % entre « E et G » ;
- le taux de vacance est très faible : 2,3 % ;
- le taux de rotation est de 9,9 %.

Le parc social est particulièrement présent sur Villers-Bocage (442 logements, soit 93 % de l'ensemble). Il est également présent sur les communes de Villy-Bocage (6), Banneville-sur-Ajon (4), Tracy-Bocage (2), Anctoville (2), Monts-en-Bessin (1), Longraye (1), Epinay-sur-Odon (1) et la commune déléguée de Noyers-Bocage (16),

#### 10. L'énergie grise et éco-construction

##### Energie grise

C'est la quantité d'énergie nécessaire lors du cycle de vie d'un matériau ou d'un produit, pour sa production, l'extraction, la transformation, la fabrication, le transport, la mise en œuvre, l'entretien puis pour finir le recyclage du matériau.



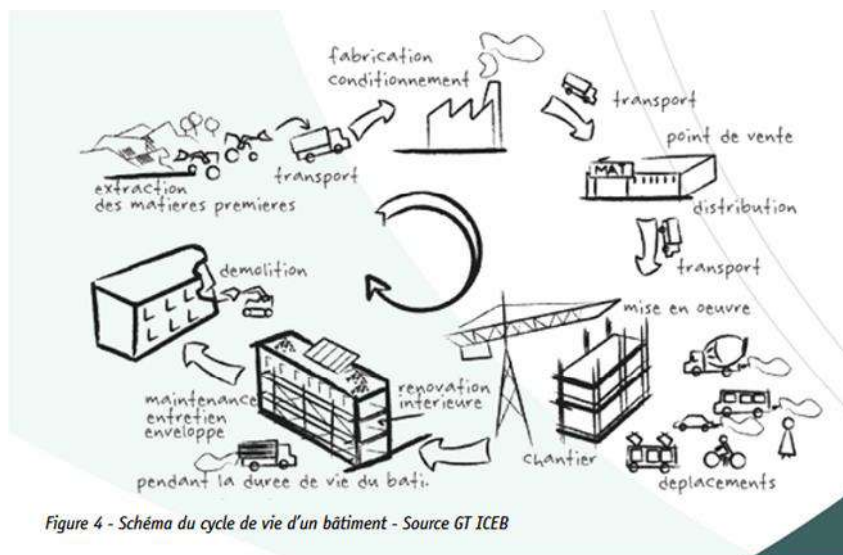


Figure 4 - Schéma du cycle de vie d'un bâtiment - Source GT ICEB

L'énergie grise prend une place de plus en plus importante dans le bilan GES des constructions efficaces en énergie.

Pour exemple, les résultats du bilan carbone d'une maison construite dans le Pré-Bocage en ossature bois et mortier de chanvre banché, avec une isolation sous toiture en bottes de paille (étude « Valorisation du Chanvre dans la construction », Pays du Bessin au Virois et ARPE Basse-Normandie, 2010).

- La construction a occasionné le stockage de 6 teq CO2.
- Une maison classique engendre les émissions d'environ 20 teq CO2.

Ce différentiel de 26 teq CO2 correspond aux émissions de gaz à effet de serre générées pendant 45 ans pour le chauffage de cette maison (20 ans pour une maison conventionnelle).

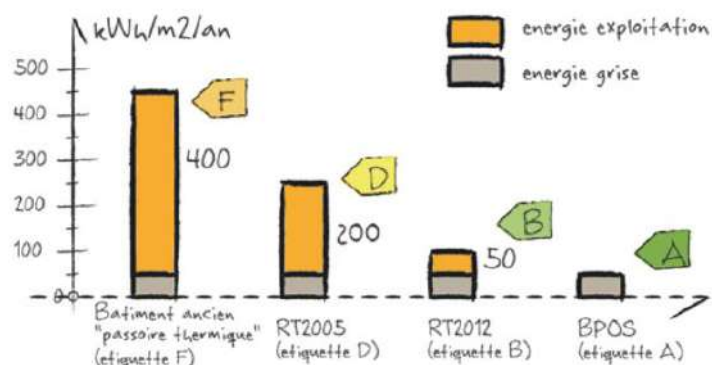


Figure 1 - Évolution de la proportion entre énergie grise et énergie d'exploitation du bâtiment - Source GT ICEB

La provenance des matériaux, leur qualité (matières naturelles ou synthétiques, à base de produits pétroliers), le degré et les techniques de transformation et de mise en œuvre sont autant de critères à prendre en compte pour réduire l'impact carbone des constructions et de leur aménagement intérieur. Il convient ainsi de favoriser les menuiseries bois sur les solutions aluminium (les plus énergivores !) et PVC, les isolants écologiques (chanvre, laine de bois, paille...) plutôt que les laines minérales ou les isolants



minces à base d'aluminium, les ossatures bois plutôt que le béton armé, le bois massif plutôt que le mobilier en plastique !

### éco-construction

L'éco-construction répond à ces critères de bâtiment durable. La présence de l'Association Régionale de Promotion de l'Eco-construction (ARPE Normandie) est un atout pour son développement sur le territoire. Outre un impact carbone réduit, l'éco-construction utilise des matériaux d'origine naturelle perspirants qui laisse sortir l'humidité des logements et préserve ainsi le bâti ancien. Tout en ayant les mêmes pouvoirs isolants, ces matériaux ont généralement une capacité thermique plus importante, qui leur permet de stocker la chaleur et de la restituer avec un déphasage qui réduit la surchauffe des logements en été.



Exemples de réalisations sur le territoire (source : ARPE Normandie, <http://wp.arpe-bn.com/publications/cartographie-eco-constructions/>)

<p>Rénovation à Seulline avec isolation extérieure (ITE) paille, conception "bioclimatique", triple vitrage, coquillages bruts pour isolation des sous-bassements de l'ITE paille, liège et ouate de cellulose</p>	
<p>Construction neuve à Orbois, maison d'habitation octogonale en ossature bois et mortier de chanvre banché, isolation du plafond en bottes de paille et poêle à bois, d'un niveau de performance BBC.</p>	
<p>L'Eco-site Hélianthe à Seulline : lieu d'accueil, de sensibilisation et de formation aux techniques de l'éco-construction et au développement personnel. Le site se compose d'une habitation HQE bioclimatique à ossature bois et murs de chanvre et chaux, chaudière à granulés de bois ; d'un atelier ossature bois isolé en ballots de paille et toiture de mélèze ; deux bâtiments à ossature bois, murs de chanvre, bardage et toiture bois</p>	

### L'auto-réhabilitation accompagnée (Source : ARPE Normandie)

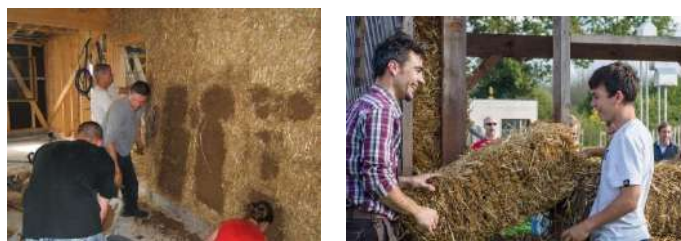
On entend par auto-réhabilitation accompagnée (ARA) toute opération dans laquelle le maître d'ouvrage participe lui-même à la réalisation des travaux, totalement ou partiellement encadré par un professionnel. Ces chantiers peuvent parfois accueillir des bénévoles. Elle concerne également une multitude d'acteurs : professionnels du bâtiment, associations, collectivités territoriales... appelés « opérateurs ARA ». Elle est pratiquée en France depuis de nombreuses années (60 ans pour les Compagnons Bâisseurs).

Il existe plusieurs formes d'ARA en fonction des publics et des objectifs poursuivis. La part consacrée à l'accompagnement social du bénéficiaire varie suivant les contextes, mais les objectifs finaux de démarches d'ARA restent les mêmes :

- lutter contre le mal-logement et la précarité énergétique,
- participer à la massification des travaux de rénovation énergétique
- respecter le bâti ancien par la mise en œuvre de techniques traditionnelles

L'ARA rend possible la réalisation de travaux auprès de publics généralement exclus des dispositifs existants. Elle permet également d'apporter un accompagnement professionnel à des auto-rénovateurs et

donc d'augmenter l'efficacité des travaux réalisés et favorise, dans certains cas, l'utilisation d'éco-matériaux.



Crédits photo : ARPE Normandie

Il n'y a pas encore d'opérateurs ARA identifiés sur le territoire de Pré-Bocage Intercom ; toutefois, certains opérateurs siègent à proximité et pourraient animer des démarches d'ARA : Association ENERTERRE à Carentan-les-Marais, CAE Les Chantiers de Demain à Canisy, l'artisan Sébastien Ruel à Cartigny-L'Épinay, l'Atelier du Chien qui Fume et le CIER à Souleuvre-en-Bocage. L'ARPE peut aussi accompagner la mise en place d'une politique territoriale en faveur du développement de l'auto-réhabilitation accompagnée.

### Zoom sur la construction bois

La fabrication de produits en bois permet d'émettre moins de CO2 que des produits de mêmes fonctionnalités à base de produits ou d'énergies fossiles. Utiliser un produit à base de bois permet de réduire les émissions de CO2.



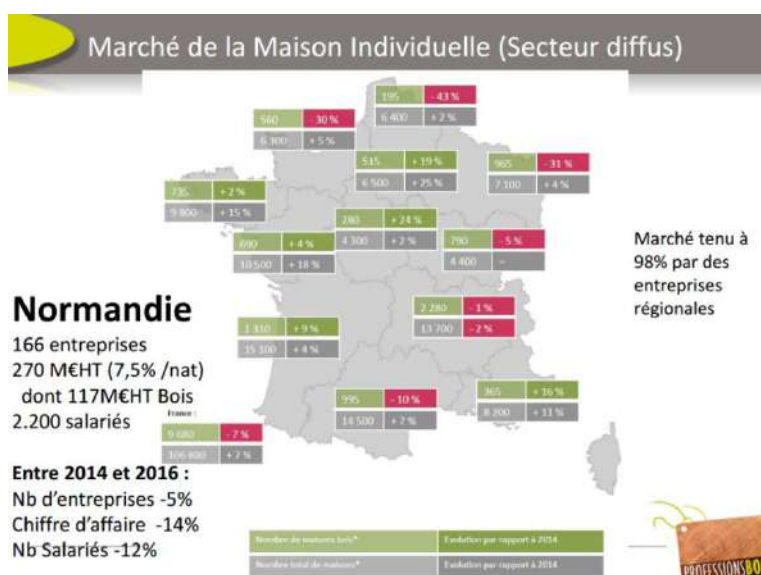
**L'exemple des fenêtres**  
 Selon les fiches de déclarations environnementales et sanitaires (FDES), à fonction équivalente, les émissions de la phase production sont les suivantes :  
 - Menuiserie PVC : 63 kg eq CO2  
 - Menuiserie Bois : 40 kg eq CO2  
 La substitution d'une fenêtre PVC par une fenêtre bois permet donc d'économiser 23 kg d'émissions de CO2 pour sa fabrication.

Source : « Vademecum - Carbone Forêt-Bois » réalisé par FCBA, avec le concours de l'ONF et de Forêts Privées Françaises (FPF), avec les co-financements du CODIFAB et de France Bois Forêt (FBF).

Malgré ses aspects bénéfiques pour le climat, la construction bois en Normandie connaît un fort recul depuis 2014, -30% pour les constructions individuelles alors que leur nombre total a augmenté de +5%. A l'échelle française, la filière bois voit un recul de -7% quand le nombre de maisons individuelles a augmenté de +7%.

Par contre, le marché de l'extension/surélévation en bois est dans une dynamique positive de +6% en Normandie depuis 2014.

Une seule scierie est présente sur le territoire de Pré-Bocage Intercom, l'entreprise Costil. Elle n'est pas constructeur ossature bois ; la baisse du marché de la maison individuelle bois n'a donc pas d'impact majeur sur l'économie locale.



## 11. Dynamique de rénovation

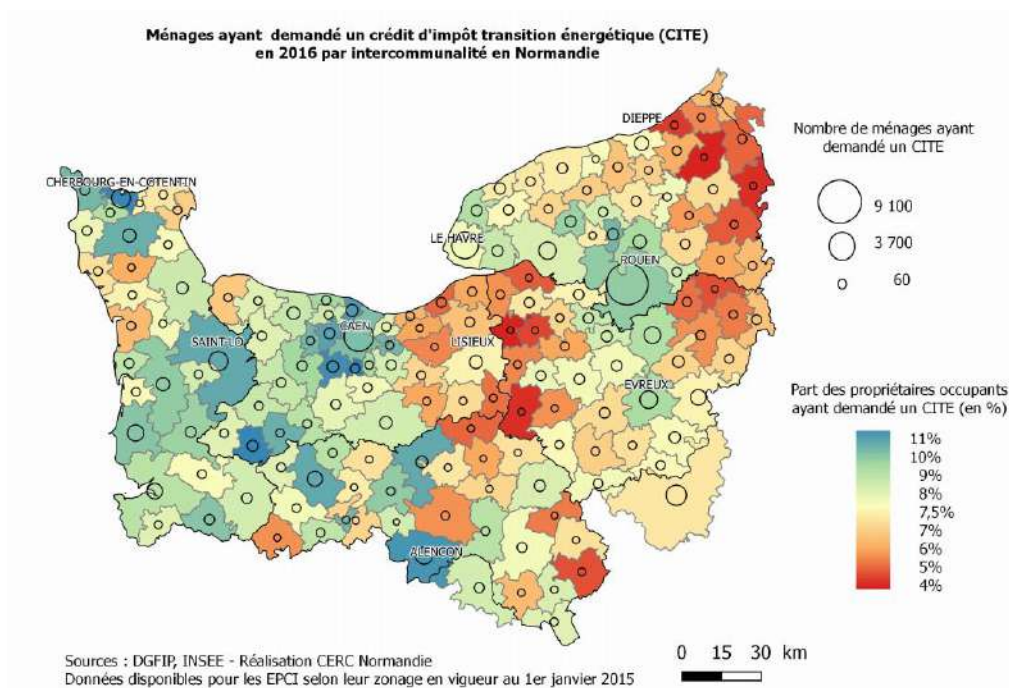
### Le CITE

Le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE) concerne les travaux de rénovation énergétique. Il est accessible aux propriétaires occupants et aux locataires et permet de déduire des impôts jusqu'à 30% des dépenses d'acquisition de certains équipements fournis par les entreprises ayant réalisé des travaux et/ou de main d'œuvre pour certains travaux d'isolation des parois opaques. Ces équipements et matériaux doivent satisfaire à des critères de performance et les entreprises qui interviennent doivent être RGE, reconnues garant de l'environnement. Le montant des dépenses éligibles est plafonné à 8 000 € pour une personne seule et 16 000 € pour un couple soumis à imposition commune ; cette somme est majorée de 400 € supplémentaires par personne à charge.

*Crédit d'impôt transition énergétique (revenus déclarés pour l'année 2015, travaux réalisés en 2015 et bouquets de travaux réalisés sur 2014 & 2015), source DGFIP, INSEE, réalisation CERC Normandie :*

	Part des propriétaires occupants ayant demandé un crédit d'impôt		Dépense déclarée par les foyers ayant demandé un crédit d'impôt (en tranche)	Montant du crédit d'impôt (en tranche)	Dépense moyenne déclarée par les foyers ayant demandé un crédit d'impôt (travaux 2015 seulement)
	2015	Bouquet de travaux sur 2014/2015			
CC Aunay Caumont Intercom	7,9%	0,51%	De 1 500 000€ à 1 600 000€	De 400 000€ à 500 000€	6 033€
CC Villers Bocage Intercom	8,31%	0,63%	De 2 100 000€ à 2 200 000€	De 500 000€ à 600 000€	6 032€

A l'échelle de Pré-Bocage Intercom, le CITE 2015 a valorisé plus de 3.6 millions d'€ de travaux effectués sur le territoire. La dynamique de travaux est dans la moyenne régionale (égale à 8%).



Les critères d'éligibilité des travaux pour le CITE sont ceux de la réglementation thermique « RT rénovation ». Ils se font le plus souvent « élément par élément ». Cette réglementation est insuffisante pour l'atteinte du niveau BBC rénovation et n'impose pas de vision globale de la performance énergétique des habitations. Le CITE ne permet donc pas de garantir des travaux « BBC compatibles ». Bien qu'il traduise une dynamique d'économies d'énergies sur le territoire, pour être réellement efficace et appliquer le facteur 4 (diviser par 4 les consommations d'énergie), les habitants qui réalisent des travaux doivent être accompagnés pour aller au-delà des prescriptions minimales demandées actuellement.

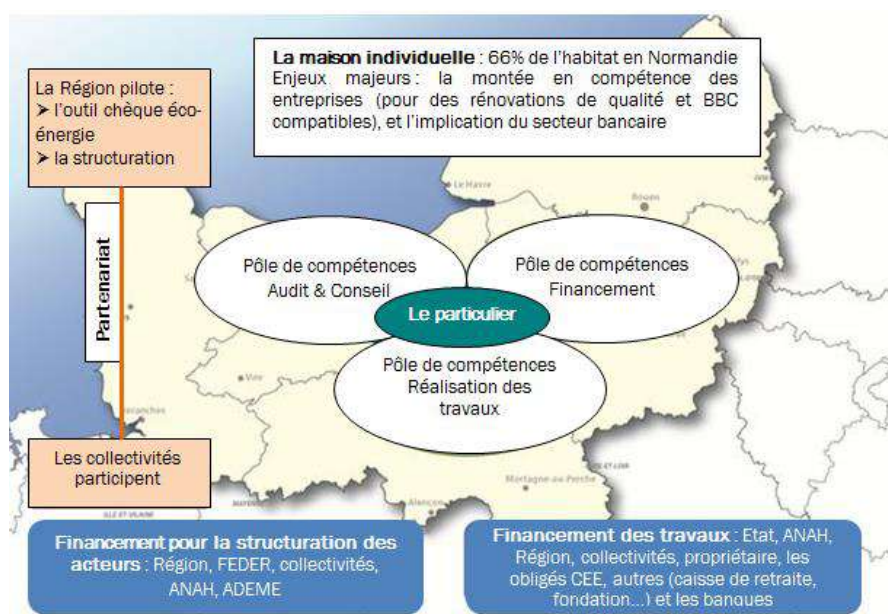
### Chèque éco-énergie



Conseil Régional a mis en place un dispositif Chèque Eco-Energie, en s'appuyant sur les conseillers habitat énergie (conseillers des Espaces Info Energie, animateurs DDTM et opérateurs ANAH) et un réseau de professionnels avec qui il a conventionné pour conseiller et accompagner les habitants et des partenaires financiers. La Région offre jusque 10 000 € d'aides aux habitants qui réalisent des travaux

de rénovation globale de leur logement, s'ils atteignent le niveau BBC. Ces aides sont cumulables avec les autres dispositifs comme le crédit d'impôt ou les prêts à taux zéro.

Ce dispositif constitue une chaîne d'acteurs en complémentarité qui doit donner confiance aux particuliers et répondre aux objectifs de massification de la rénovation énergétique.

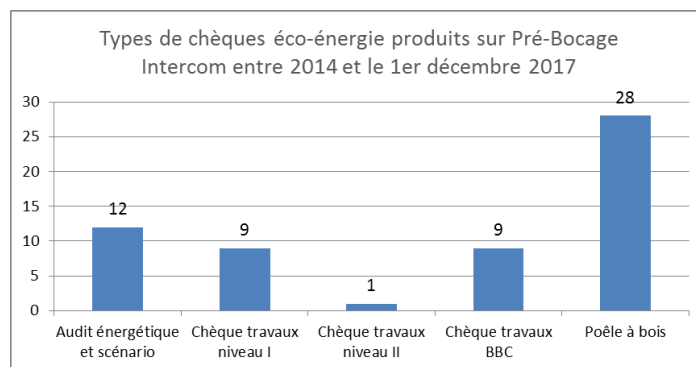


5 chèques étaient produits. Les chèques travaux varient selon la performance énergétique gagnée :

- Audit énergétique et scénario pour engager une rénovation BBC compatible (montant de l'aide de 800€)
- Travaux de niveau 1 : une première étape de rénovation permettant de gagner 40% sur sa consommation d'énergie (montant d'aide de 2 500 €)
- Travaux de niveau 2 : une première étape ambitieuse de rénovation permettant de gagner 60% sur sa consommation d'énergie (montant d'aide de 4 000 €)
- Travaux de niveau 3 : une rénovation globale BBC en une seule fois (montant d'aide de 9 200 €)
- Une aide de 500 € était donnée jusqu'en 2016 pour des poêles à bois.

Sur Pré-Bocage Intercom, ce sont 59 chèques éco-énergie qui ont été produits jusqu'au 1<sup>er</sup> décembre 2017, dont 9 pour des rénovations de niveau BBC, à Aunay-sur-Odon, Villers-Bocage, Bonnemaïson et Tournay-sur-Odon.





### Permanence de l'Espace Info Energie du CIER



Le siège du Centre d'Initiation aux Energies Renouvelables était situé à Aunay-sur-Odon jusqu'en début 2016. Les habitants pouvaient se rendre à leur permanence pour des informations gratuites et en toute indépendance sur les aides financières à la rénovation et être conseillé sur les travaux à engager pour optimiser leurs consommations, fonction de leur budget. Ces permanences s'adressaient à tous les habitants, quels que soient leurs revenus. Depuis 2016, le CIER a déménagé à Souleuvre-en-Bocage.

A partir du 1<sup>er</sup> janvier 2018, l'Espace Info Energie référent pour Pré-Bocage Intercom est Biomasse Normandie, basé à Caen. Les Espace Info Energie sont aussi joignables par téléphone avec le numéro unique des points rénovation info service (PRIS) : **0 808 800 700**, qui oriente les habitants vers le conseiller le plus proche.

### Dispositifs de l'ANAH - les aides Habiter Mieux

Le programme Habiter Mieux finance des travaux d'efficacité énergétique pour améliorer d'au moins 25% la performance thermique des logements privés de plus de 15 ans. L'Aide de Solidarité Ecologique (ASE) attribuée par l'ANAH est de 2000€ pour les foyers très modestes et de 1600€ pour les foyers modestes.

Pour dynamiser la mobilisation de ces aides, Aunay-Caumont Intercom a signé avec l'ANAH le 28 janvier 2013 le premier protocole territorial Habiter Mieux du Calvados. Ce conventionnement a été prolongé chaque année, et a été élargi à Pré-Bocage Intercom au 1<sup>er</sup> mars 2017. Les habitants bénéficient ainsi d'une animation spécifique à moindre coût (80€/dossier), grâce au cofinancement de la collectivité (à raison de 500€) et de l'ANAH. De plus, l'ANAH réserve un montant d'aides adapté aux objectifs que la collectivité s'est fixés. Les dossiers engagés dans le cadre d'un protocole sont prioritaires par rapport au diffus, et sont donc traités plus rapidement.

Le conseiller Habitat assure un accueil téléphonique et des permanences « Habitat » pour tous les propriétaires privés une fois par mois aux Monts d'Aunay, à Caumont-sur-Aure et à Villers-Bocage. Le conseiller assure la communication (flyer, site web, affiche, articles, etc.) et réalise tout l'accompagnement technique et financier des particuliers :

- visite et diagnostic du logement,
- définition d'un projet de travaux en phase avec les attentes du particulier, ses capacités financières et les contraintes techniques.
- Montage des dossiers de demande de subvention

La communauté de communes cofinance en plus les travaux jusque 1500 € d'aide. C'est INHARI qui a été missionné pour animer ce programme.

Les objectifs sont de lutter contre la précarité énergétique, sensibiliser aux économies d'énergie, réaliser un gain énergétique de 25% minimum et de rénover **au moins 60 logements/an**.

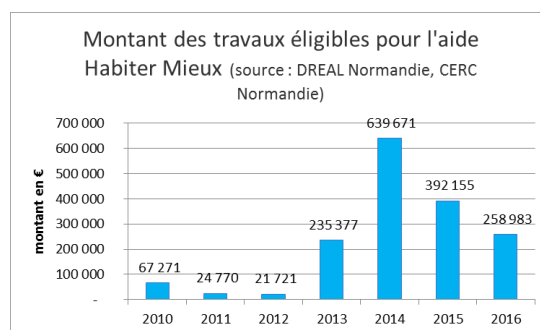
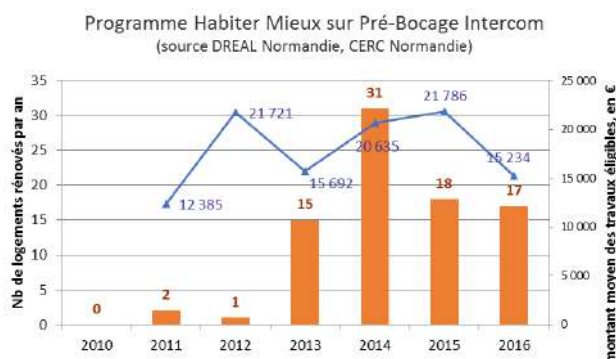
**Résultats des permanences Habiter Mieux du 1<sup>er</sup> février 2013 au 13 décembre 2017 (source INHARI) :**

- 361 « primo contacts » dont 323 Propriétaires occupants
- 111 permanences assurées, 508 propriétaires reçus (4-5 personnes par permanence en moyenne), avec une affluence légèrement supérieure à Aunay-sur-Odon. Une fréquentation relativement homogène depuis 2013 (90 personnes/an)
- 152 dossiers étudiés pour 156 logements (un dossier peut concerner plusieurs logements, dans le cadre de propriétaires bailleurs), dont 134 dossiers étudiés par des propriétaires occupants.
- 106 dossiers de propriétaires occupants ont été notifiés ANAH (acceptation de financement), **dont 100 « Habiter Mieux » (soit en moyenne 20/an)** et 12 dossiers pour l'adaptation du logement au handicap ou au vieillissement. 6 dossiers annulés, 6 dossiers rejetés (révision des modalités de priorité de l'ANAH) et 9 dossiers sont encore en cours.
- **3 279 693 € de travaux HT engagés et financés**, dont 2 755 000 € pour les propriétaires occupants (soit ≈2 930 000 € TTC),
- **1 369 245 € d'aides publiques** dont 1 229 810 € pour les propriétaires occupants,
- Un coût moyen de travaux de **22 000 €/logement propriétaire occupant** et un **taux moyen de 42% de financement**,
- Un coût moyen de travaux de 45 000 € par logement propriétaire bailleur.
- Des travaux concernant majoritairement : l'isolation, les menuiseries extérieures, le chauffage.
- Des artisans issus du territoire de l'intercom : La rénovation est source de marchés et d'emploi pour les artisans locaux.

Bilan des aides accordées aux dossiers notifiés ANAH dans le cadre du protocole d'Accord Habiter Mieux de Pré-Bocage Intercom, du 28 janvier 2013 au 17 décembre 2017. Source : INHARI

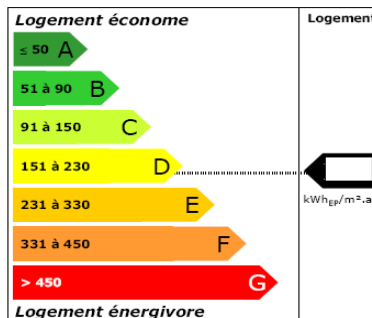
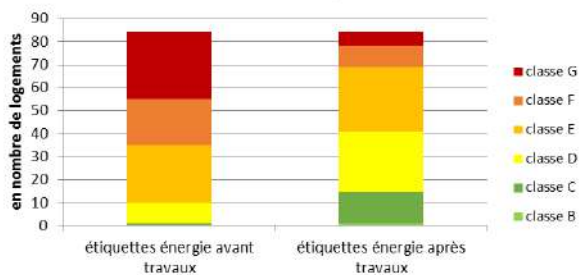


**Bilan des aides Habiter Mieux délivrées par l'ANAH sur le territoire**



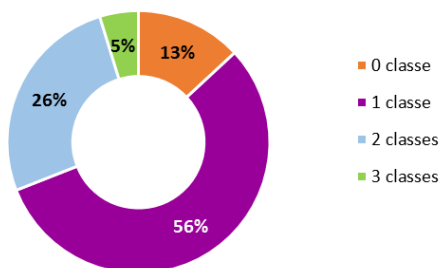
On voit clairement l'effet positif de la signature du protocole d'accord entre la communauté de communes et l'ANAH, avec la mise en place des permanences Habitat en 2013.

Etiquettes énergie des logements ayant bénéficié de l'aide Habiter Mieux entre 2010 et 2016 (Source : DREAL Normandie, CERC Normandie)



Etiquette énergie des logements et les 7 classes de performance. Source : Ministère de la transition écologique et solidaire

Gain énergétique des 84 logements ayant bénéficié des aides Habiter Mieux entre 2010 et 2016 (en nombre de logements, source : DREAL Normandie, CERC Normandie)



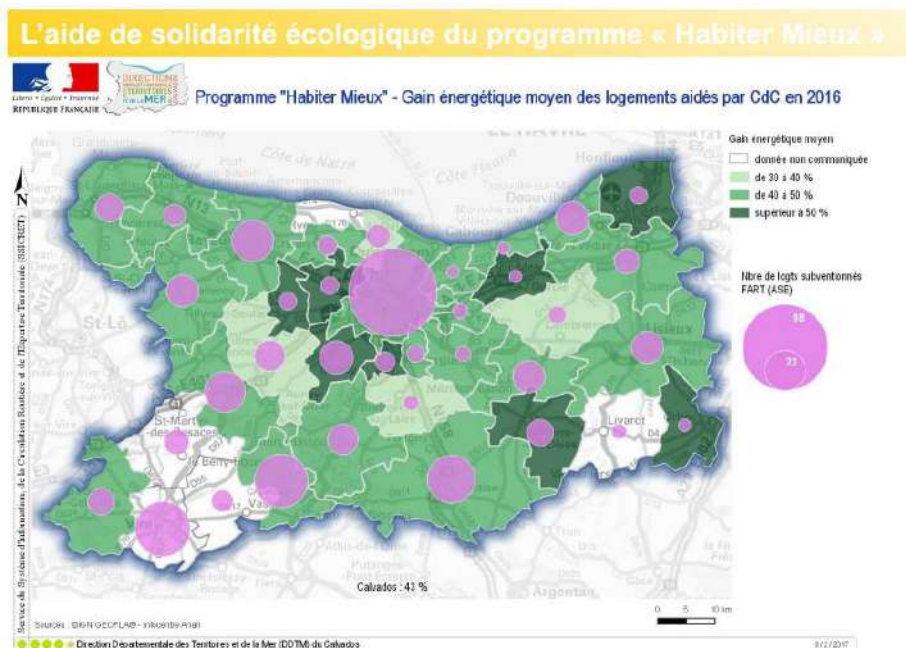
Plus de la moitié des logements rénovés ont gagné une classe sur l'étiquette énergie. 26% des logements ont gagné deux classes et 5% ont gagné 3 classes. Toutefois, dans 13% des cas, bien qu'effectuant 25% d'économies d'énergie, l'étiquette énergie reste inchangée. Ce sont dans 55% des cas des logements classés G, dont les déperditions étaient extrêmement élevées avant travaux.

Le gain énergétique moyen des logements ne permet que très rarement d'atteindre le niveau

BBC rénovation (80 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>/an, soit au minimum une étiquette B), qu'il est difficile d'atteindre en une fois avec des personnes ayant des revenus (très) modestes. Le programme Habiter Mieux permet cependant de résorber un certain nombre de « passoires énergétiques » en convertissant des logements très déperditifs (classe G) en logements dans la moyenne nationale (classe E).

Au lancement du programme en 2013, l'ANAH avait repéré un nombre de logements potentiel à rénover de 748, sur le seul territoire d'Aunay-Caumont Intercom. Elargit au secteur Est, le gisement de travaux de rénovation à réaliser est ainsi toujours très important.

La majorité des rénovations est conduite par des propriétaires occupants (88% des dossiers).



### Tuteur Habitat

Le CIER est missionné par le Conseil Départemental pour intervenir sur le Bocage et le Pré-bocage en accompagnement des personnes éloignées de l'emploi. Son rôle est de les aider à maîtriser leur consommation d'énergie, réduire leur facture énergétique et à entretenir leur logement pour un habitat plus sain.

## 12. Bilan :

<p><b>ATOUS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une part élevée de propriétaires occupants, plus enclin à réaliser des travaux de rénovation</li> <li>- Faible taux de vacance</li> <li>- Peu de copropriétés fragiles</li> <li>- Le bâti HLM est très sollicité</li> <li>- Des exemples de mises en œuvre d'éco-matériaux et de techniques traditionnelles</li> <li>- Chauffage au bois domestique bien développé</li> <li>- Des permanences habitat et des aides dans le cadre du protocole Habiter Mieux</li> </ul>	<p><b>CONTRAINTES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Logements de grandes tailles</li> <li>- Une grande diversité de bâtis (qualité architecturale et patrimoniale) qui nécessite de respecter des techniques traditionnelles de rénovation pour le bâti ancien</li> <li>- Difficultés d'investissement des personnes très précaires, même si le reste à charge est très faible relativement au coût total des travaux.</li> </ul>
<p><b>OPPORTUNITES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energies de chauffage coûteuses (chauffage électrique et fioul) qui incitent à mieux isoler les logements et à recourir aux EnR</li> <li>- Beaucoup de logements très consommateurs d'énergie (70% a été construit avant les premières réglementations thermiques)</li> <li>- Bâti HLM peu performant en énergie.</li> <li>- Le renouvellement des installations de chauffage au bois (remplacement des cheminées à foyer ouvert)</li> <li>- Développement de l'éco-construction et de l'Auto-réhabilitation accompagnée (ARA)</li> <li>- Des dispositifs d'aides à mobiliser (Etat, ANAH et Région)</li> <li>- Travailler avec les banques et partenaires pour favoriser des prêts à taux zéro pour les publics très précaires</li> </ul>	<p><b>MENACES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disparition de la proximité de l'espace info énergie</li> <li>- L'augmentation de la précarité énergétique</li> <li>- Des rénovations sans programme global qui risquent de « tuer » le gisement d'économie d'énergie par des travaux non BBC compatibles.</li> <li>- Dégradation du bâti ancien et des logements de la reconstruction par des rénovations non adaptées</li> <li>- L'étalement urbain avec des zones pavillonnaires banalisées.</li> <li>- Dévitalisation des bourgs par l'abandon des anciennes « maisons de ville »</li> <li>- La pollution de l'air par le bois énergie et le chauffage au fioul</li> </ul>

### Enjeux :

- le bâti de la reconstruction et le bâti ancien (éco-construction, ...)
- la performance de la rénovation énergétique
- la précarité énergétique
- l'impact des nouvelles constructions







## IX. Mobilité

### 1. Chiffres clés

**Chiffres clés « territoire »** (Sources : Insee, RP2009 (géographie au 01/01/2011) et RP2014 (géographie au 01/01/2016) exploitations principales.):

- 8% des ménages n'ont pas de voiture
- 50% des ménages ont deux voitures ou plus
- Plus de 14 000 voitures sur le territoire
- 57% des actifs travaillent en dehors de la communauté de communes
- 82% des actifs utilisent une voiture ou un camion pour aller travailler
- 68% des déplacements font moins de 10 km

Indicateurs air énergie climat du <b>TRANSPORT ROUTIER</b> (2014). Source : ORECAN		
Indicateur	Volume	part du total sur le territoire de l'EPCI
 Consommation d'énergie	171 GWh Soit 6.9 MWh/hab (moy régionale = 7.8 MWh/hab) Evolution 2008/2014 : -6%	<b>33%</b>
	26 Millions €	<b>45%</b>
 Production d'énergies renouvelables	0 GWh	
 Gaz à effet de serre	42 344 teqCO2	<b>17 %</b>
 Polluants atmosphériques	COVnm : 32 tonnes NH3 : 6 tonnes NOX : 462 tonnes PM10 : 48 tonnes PM2,5 : 34 tonnes SO2 : 1 tonne	COVnm : 12% NH3 : 1% <b>NOX : 67%</b> <b>PM10 : 20%</b> <b>PM2,5 : 26%</b> SO2 : 4%

### 2. Consommation d'énergie

#### **Transport routier**

D'après l'ORECAN, un tiers des consommations d'énergie du territoire concerne le secteur des transports routiers (171 GWh/an). C'est le deuxième secteur le plus consommateur.

Consommation du secteur Transports routiers sur Pré-Bocage Intercom, par type d'énergie  
(d'après les données de l'ORECAN, corrigées du climat, février 2018)



La consommation du secteur des transports routiers est en baisse (-6%), malgré une augmentation de la population. Cela s'explique par l'amélioration de la performance énergétique du parc automobile grâce à son renouvellement pour des véhicules plus récents, moins consommateurs. Le territoire bénéficie de la politique nationale de primes à la casse, du bonus/malus écologique et de la mise en place de la taxe carbone (augmentation du prix des carburants) pour inciter les particuliers à utiliser des véhicules plus économes.

### Transport non routier

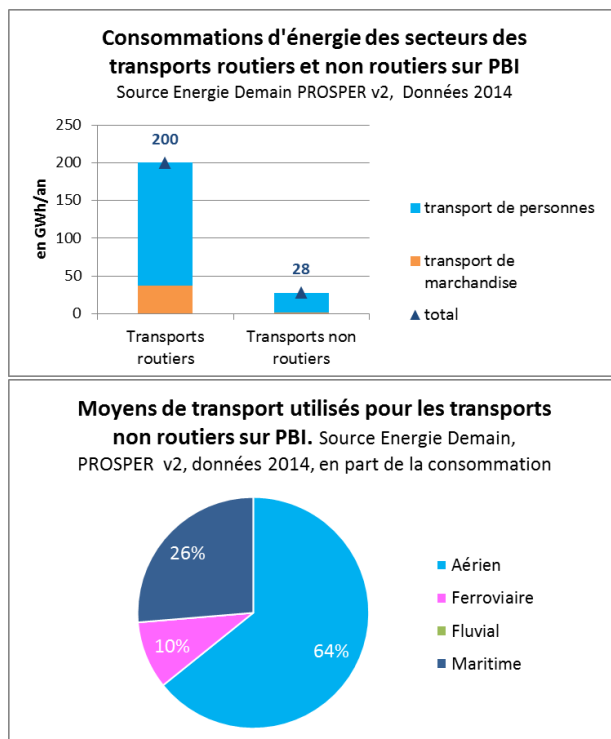
Les données de l'ORECAN n'estiment pas les consommations ni les impacts en terme de GES et de polluants atmosphériques des transports non routiers. Pour répondre aux exigences réglementaires d'élaboration des PCAET (arrêté du 4 août 2016), on utilise le logiciel PROSPER d'Energie Demain pour les estimer (cf partie STRATEGIE).

La modélisation par PROSPER donne une consommation d'énergie totale pour les transports en 2014 de 228 GWh. Elle se répartit de la manière suivante :

- 200 GWh/an pour les transports routiers. C'est 17% de plus que la donnée fournie par l'ORECAN. La différence n'est pas négligeable.
- 28 GWh/an pour les transports non routiers.

La part des transports non routiers dans les consommations totales du secteur des transports est donc de 12%.

Plus des deux tiers des consommations d'énergie des transports non routiers proviennent du transport aérien (à 94% pour le transport de personnes). Plus d'un quart sont le fait du transport maritime (à 86% pour le transport de personnes). La part du train, tant pour le transport de voyageurs que pour la partie fret, reste très faible.



## 3. Emissions de GES

### Transport routier

L'ORECAN estime à 42 ktep CO<sub>2</sub> les émissions de GES dues aux transports routiers. Ils sont à l'origine de 17% des émissions totales de GES, uniquement par des émissions d'origine énergétique. C'est le premier secteur émetteur de ces émissions énergétiques (41%).

100% des émissions de GES du secteur des transports routiers sont dus aux produits pétroliers.

### Transport non routier

Les données de l'ORECAN n'estiment pas les consommations ni les impacts en terme de GES et de polluants atmosphériques des transports non routiers. Pour répondre aux exigences réglementaires d'élaboration des PCAET (arrêté du 4 août 2016), on utilise le logiciel PROSPER d'Energie Demain pour les estimer (cf partie STRATEGIE).

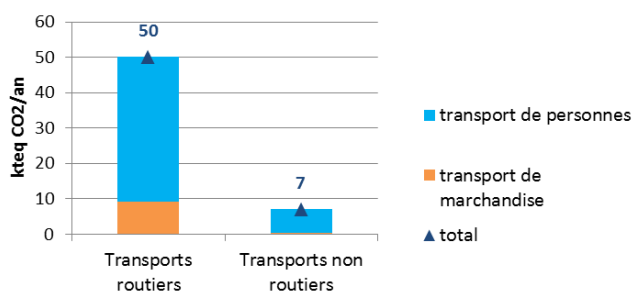
Tout comme l'ORECAN, les données fournies par PROSPER montrent que les secteurs des transports (routiers et non routiers) n'émettent aucun GES d'origine non énergétique.

La modélisation par PROSPER donne des émissions de GES d'origine énergétique pour les transports en 2014 de 57 kteq CO2. Elles se répartissent de la manière suivante :

- 50 kteq CO2 pour les transports routiers. C'est 19% de plus que la donnée fournie par l'ORECAN. La différence n'est pas négligeable.
- **7 kteq CO2 pour les transports non routiers.** La part des transports non routiers dans les émissions de GES énergétiques du secteur des transports est ainsi de **12%**, comme la part de la consommation d'énergie, les sources utilisées étant principalement d'origine pétrolière.

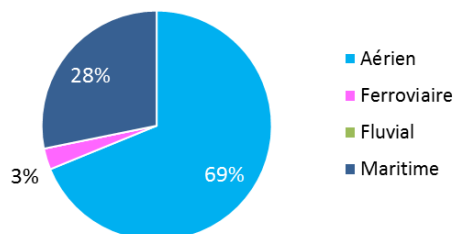
**Emissions de GES d'origine énergétique pour le secteur des transports sur PBI**

Source Energie Demain PROSPER v2, Données 2014



**Emissions de GES d'origine énergétique des transports non routiers sur PBI, par type de transport.**

Source Energie Demain, PROSPER v2, données 2014

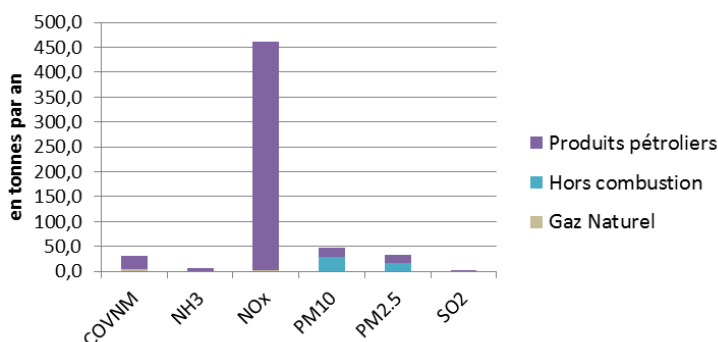


On note une différence concernant l'impact du transport ferroviaire, dont les émissions de GES sont proportionnellement inférieures à la part des consommations d'énergie. Cela s'explique par l'usage de rames électriques dans le réseau ferré national.

#### 4. Emissions de polluants atmosphériques

Les émissions de polluants atmosphériques du secteur des transports sont estimées selon la méthode cadastrale. Il n'y a pas de distinction selon les modes de transports routiers/non routiers. On choisit d'affecter l'ensemble des émissions au transport routier. Les transports routiers est le premier secteur émetteur de NOX, du fait de la combustion des carburants. Ils émettent également des quantités importantes de particules fines, liées à la combustion des carburants mais également du fait de phénomènes hors combustion, d'usure des plaquettes de frein et des pneus.

**Emissions de polluants atmosphériques dans les transports routiers (donnée 2014, source ORECAN 2017)**



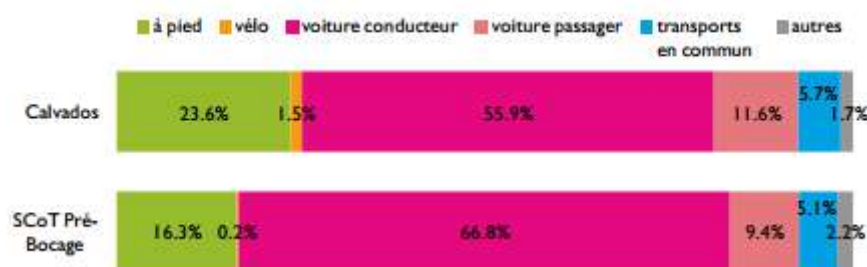
#### 5. Forte dépendance à la voiture individuelle

92% des ménages ont au moins une voiture et la moitié des ménages en ont au moins deux. Cela traduit une forte dépendance à la voiture individuelle, comparativement aux données sur le Calvados (resp. 85% des ménages avec au moins une voiture et 37% avec au moins 2 voitures).

Quelques chiffres (source Enquête Ménage Déplacement (EMD), 2010, Conseil départemental du Calvados) :

Les habitants du SCoT Pré-Bocage font en moyenne 4,15 déplacements quotidiens (contre 3.96 en moyenne dans le Calvados).

La part des déplacements en voiture est de 76,2%, c'est beaucoup plus qu'à l'échelle du département, avec notamment une forte proportion de conducteurs, et donc, une tendance à plus « d'autosolisme ». L'utilisation de la voiture vient au détriment de la marche à pied : c'est pourtant le deuxième mode, mais ne concerne que 16,3% des déplacements, contre 23.6% dans le Calvados. C'est une des caractéristiques des territoires ruraux.

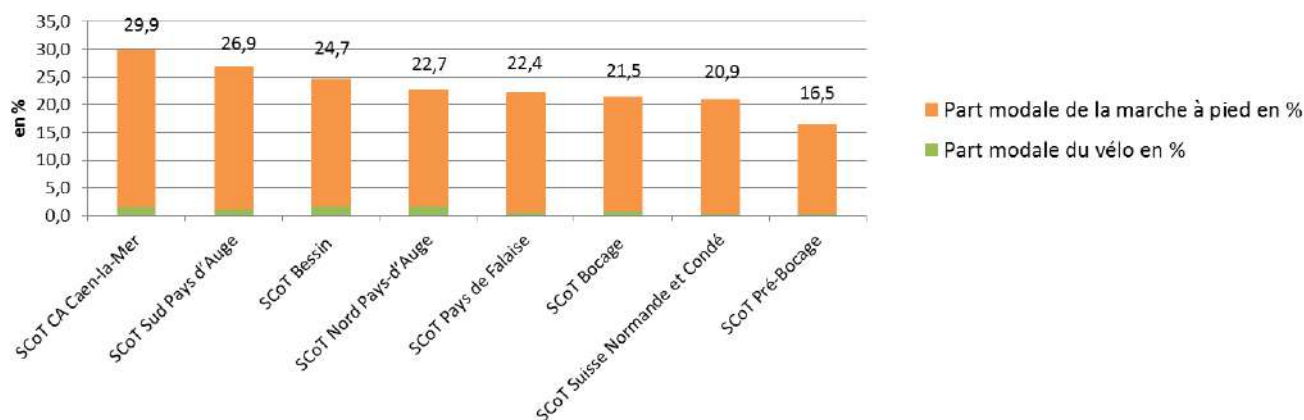


Part modale des déplacements (source Enquête Ménage Déplacement (EMD), 2010, Conseil départemental du Calvados)

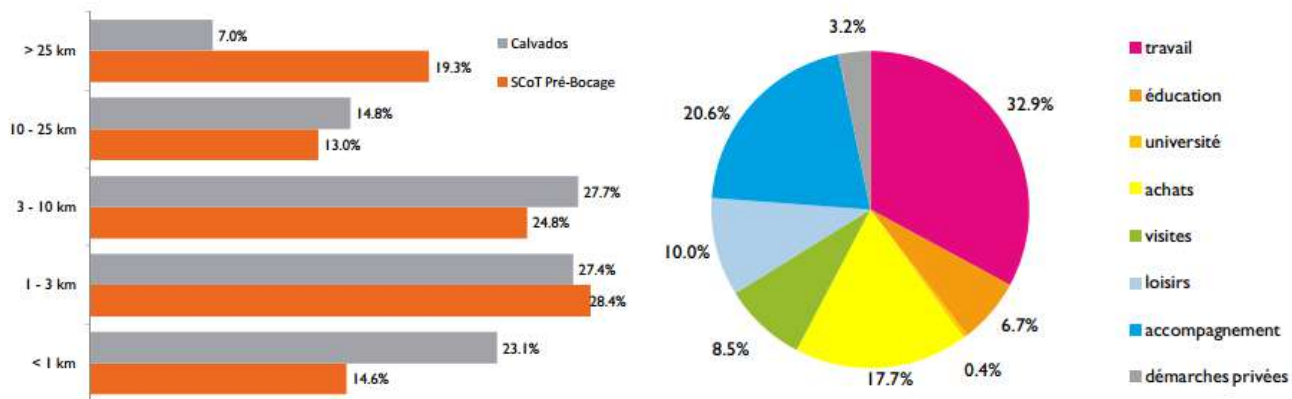
Le vélo est très peu utilisé, pourtant, 28% des déplacements font entre 1 et 3 km et presque 25% des déplacements font entre 3 et 10km, distances tout à fait accessibles à vélo. La topographie et le manque d'infrastructures sécurisées sont un obstacle au développement de cette pratique. Ces contraintes levées, cela serait près de la moitié des déplacements qui pourraient être réalisés par des modes doux !

Comparativement aux autres territoires du Calvados, Pré-Bocage Intercom est le territoire qui se déplace le moins à pied ou à vélo. Tous les autres territoires ont une part modale d'utilisation du vélo d'au moins 20%, quand elle est de 16.3% sur Pré-Bocage Intercom. Cette différence peut s'expliquer par l'habitat dispersé, mais la marge de progrès reste bien réelle.

Part modale des modes doux des différents bassins de vie du Calvados (en %, données : EMD 2010 du Conseil Départemental du Calvados)



Par ailleurs, 68% des déplacements font moins de 10 km. Or, ce sont sur les premiers km que les véhicules émettent le plus de particules fines. La multiplication des petits parcours est un facteur de pollution de l'air. La voiture électrique et les déplacements doux sont des solutions à étudier.



Motifs de déplacements et distance moyenne parcourue sur le territoire du SCoT (source Enquête Ménage Déplacement (EMD), 2010, Conseil départemental du Calvados)

Le territoire est marqué par une forte part de déplacements sur de longues distances (>25km) et une faible part de déplacements très courts de moins d'un km. Cela traduit le caractère rural du territoire et l'influence de l'agglomération caennaise pour les déplacements domicile-travail.

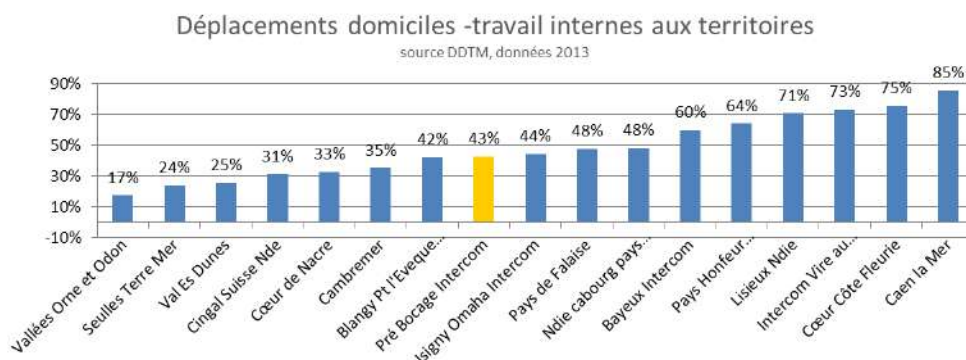
Les motifs de déplacement les plus importants sont ainsi le travail, mais aussi l'accompagnement, avec respectivement 32,9% et 20,6% des déplacements. Les habitants du SCoT Pré-Bocage se déplacent le plus souvent entre 16h et 18h, heure de sortie des écoles. 21.5% des déplacements journaliers sont réalisés dans ces tranches horaires. L'heure de pointe du matin (8h à 9h) est moins importante (8,0%).

## 6. Déplacements domicile-travail

### Flux de véhicules

Les déplacements domiciles/travail sont majoritairement internes, 43% des déplacements se font sur le territoire de Pré-Bocage intercom (pour 4667 déplacements aller-retour). 57% des actifs travaillent à l'extérieur de la communauté de communes, majoritairement dirigés vers Caen la Mer, pour 38% des déplacements totaux. Seulement 3% des déplacements vont sur Bayeux Intercom, et 4% sur l'Intercom de la Vire au Noireau. 2% sont dirigés vers la communauté de communes de la Vallée de l'Orne et de l'Odon.

On retrouve ici la très forte influence de l'agglomération caennaise, accessible rapidement grâce à l'A84.

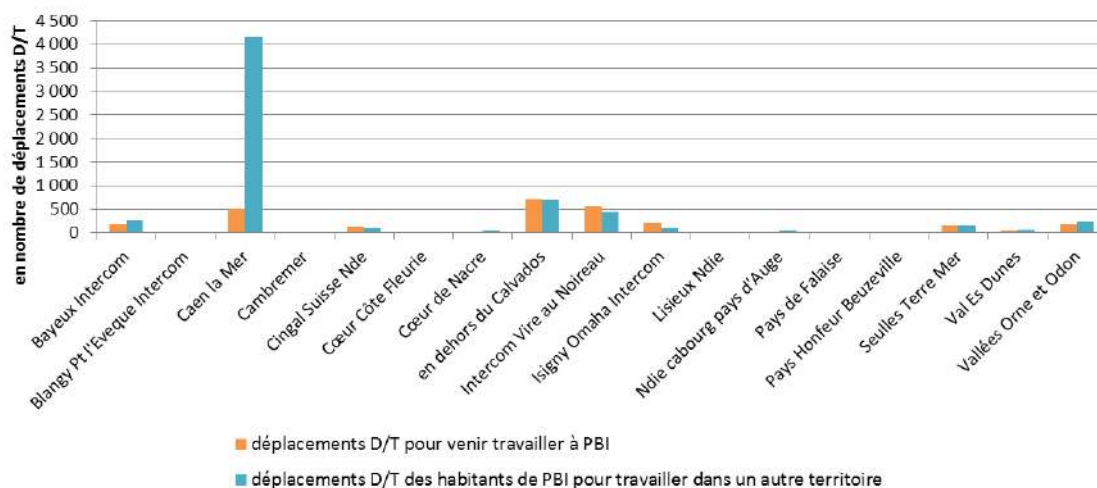


Le trafic routier est important sur cet axe, entre 25 000 et 50 000 véhicules/jour (Source : « Les chiffres clés du transport en Basse-Normandie », DREAL Basse-Normandie), avec des risques d'exposition des populations à la pollution de l'air.

Trafics moyens journaliers, sur les principaux axes, au 1<sup>er</sup> janvier 2014



flux domicile/travail (D/T) entre Pré-Bocage Intercom et les autres territoires (source DDTM, 2013)



Les échanges avec l'agglomération caennaise ne sont pas du tout équilibrés, le nombre de personnes de l'agglomération caennaise venant travailler sur Pré-Bocage Intercom étant très inférieure au nombre de travailleurs de Pré-Bocage Intercom allant travailler sur Caen.

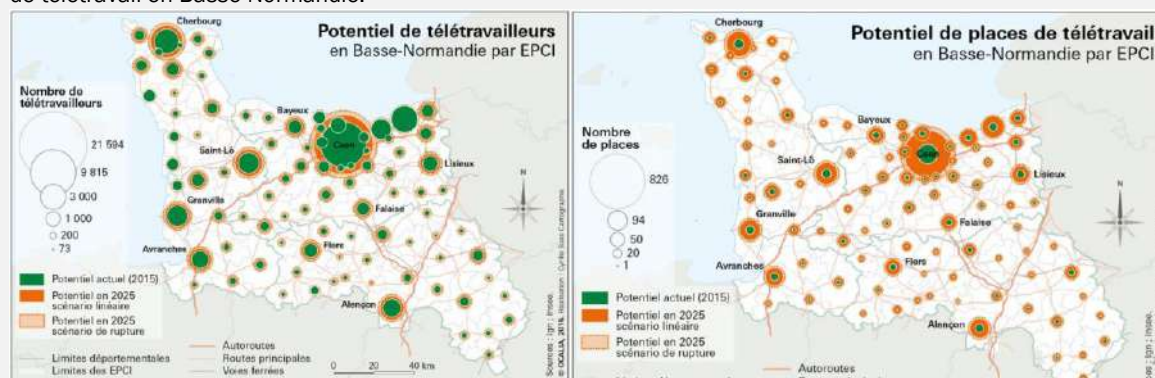
Les personnes externes au territoire venant y travailler viennent majoritairement de l'Intercom de la Vire au Noireau, suivi de près par l'agglomération caennaise.

En conclusion, les enjeux de mobilité sont essentiellement les liaisons internes, entre les différents pôles de l'armature urbaine du territoire, et la liaison avec l'agglomération caennaise en terme de destination pour aller travailler.



### Potentiel de développement du télétravail

En évitant ou en réduisant la longueur des déplacements, le télétravail constitue un outil pour réduire les consommations d'énergie de la mobilité. Une étude réalisée par Ocalia pour la Région Basse-Normandie en 2015 « Télétravail et enjeux de développement et d'aménagement du territoire en Basse-Normandie » identifie le potentiel de télétravailleurs et de places de télétravail en Basse-Normandie.



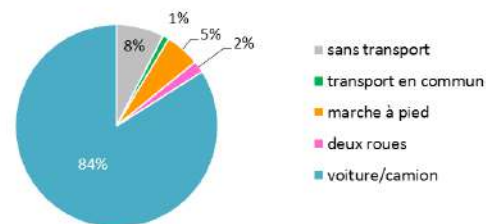
Villers-Bocage et dans une moindre mesure Aunay-sur-Odon sont des lieux avec un léger potentiel. De petites structures de lieux de travail partagés (LTP) pourraient être développées, notamment en s'appuyant sur les Espaces publics numériques de Villers-Bocage et Aunay-sur-Odon. Le projet du BENT à Villers-Bocage, d'accueil de co-working, répond en partie à cette problématique. Ces outils sont présentés dans la partie « secteur tertiaire » du rapport.

### Moyens de déplacements

L'utilisation de voitures ou camions est largement prépondérante, avec 84% des actifs concernés. Malgré un certain nombre de déplacement domicile travail interne à la communauté de communes et malgré les 24% d'actifs (Population active de 15 ans ou plus ayant un emploi. Source : sister-normandie.fr, source INSEE RP exploitation complémentaire, 2012) qui travaillent dans la même commune de résidence, seuls 7% pratiquent la marche à pied ou utilisent les deux roues.

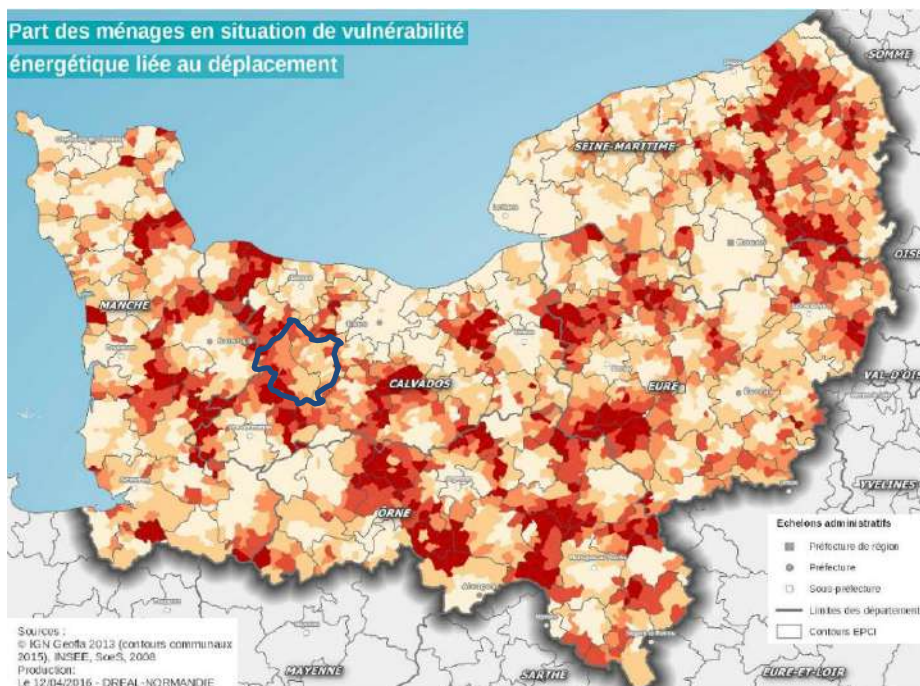
### Part des actifs fonction du mode de déplacement pour se rendre au travail

source : sister-normandie.fr, source INSEE RP exploitation complémentaire, 2012



Certaines parties du territoire, notamment la frange ouest, sont ainsi très vulnérables pour le déplacement (source : Observatoire normand des déplacements, ONDE 2016). Des solutions alternatives à la voiture individuelles sont essentielles pour ces populations.

### Part des ménages en situation de vulnérabilité énergétique liée au déplacement



### Taux de ménages vulnérables par commune pour le déplacement

- 50 % ou plus
- De 33 % à 50 %
- De 25 % à 33 %
- De 11,8 % à 25 %
- Moins de 11,8 %

Un ménage est dit en situation de vulnérabilité si son taux d'effort énergétique est supérieur à un certain seuil. Ce seuil correspond au double de la médiane des taux d'effort observés en France métropolitaine l'année considérée (3 % pour les dépenses en chauffage et 4,5 % pour les dépenses en carburant). Le taux d'effort énergétique correspond aux dépenses en énergie rapportées au revenu du ménage.

La part des ménages vulnérables sur un territoire correspond au nombre de ménages en situation de vulnérabilité énergétique rapporté à l'ensemble des ménages du territoire.

Ces cartes sont issues d'une étude, fruit d'un partenariat entre l'Insee et le Service de l'Observation et des Statistiques du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (SOES), s'appuyant sur le recensement de la population, qui fournit les principales caractéristiques de la population et des logements. Des enquêtes sont également utilisées : enquête sur les revenus fiscaux et sociaux, enquête sur les revenus disponibles localisés. Différents modèles permettent ensuite d'estimer les revenus et la dépense énergétique des ménages.

Ces estimations s'appuient sur des données de 2009, seule année pour laquelle l'ensemble des informations nécessaires est disponible.

SOURCES :  
© IGN Geofa 2013 (contours communaux 2015), INSEE, SocS, 2009  
Production :  
Le 12/04/2016 - CREAL-NORMANDIE

## 7. Infrastructures pour la mobilité durable

### Aires de covoiturage

Trois aires de covoiturage sont présentes sur le territoire :



- une sur la commune de Maisoncelles-Pelvey (échangeur A84-RD6 vers Aunay-sur-Odon), pour 44 places,
- une sur la commune de Coulvain (échangeur A84-RD675, vers Jurques et Vire Normandie), pour 20 places
- une en centre-ville d'Aunay-sur-Odon (signalétique vers le parking municipal)

Les deux aires situées le long de l'A84 sont toutes deux très utilisées, au maximum de leur capacité actuelle.

Projets d'aires de covoiturage supplémentaires :

- Doublement des aires actuelles de Maisoncelles-Pelvey et Coulvain, par de nouvelles aires de l'autre côté des échangeurs.
- Nouvelle aire à Val d'Arry.

Le développement d'emplacements réservés pour le covoiturage, par l'intermédiaire d'une simple signalétique sur les parkings municipaux serait également un moyen d'inciter la pratique du covoiturage à moindre coût.

### Voies cyclables

Pré-Bocage Intercom est traversé par la voie verte qui relie les plages du débarquement au Mont-Saint-Michel (25 km en voie partagée). Villers-Bocage est un carrefour du Plan Vélo Départemental avec également une liaison vers Caen en projet.

Il existe également des boucles locales comme les Hautes vallées de la Seulles, de Cahagnes à Caumont l'Eventé, jusque Livry et Saint-Germain d'Ectot, en revenant par Tracy-Bocage.

Le territoire est ainsi équipé de voies touristiques, mais qui ne répondent pas en totalité aux besoins de mobilité quotidienne. En effet, beaucoup d'actifs habitent et travaillent sur Pré-Bocage Intercom (43%). Les communes sont reliées entre elles et avec les pôles d'activités grâce à un réseau de petites routes départementales étroites relativement dangereuses pour la circulation à pied ou à vélo. Il existe peu d'aménagements cyclables sécurisés. Le PADD du PLUI de la zone Est a ainsi inscrit le développement de liaisons douces entre Villers-Bocage, les villes voisines et à l'intérieur des pôles comme axe de développement, notamment entre Villers-Bocage et les Monts d'Aunay, Val d'Arry, Caumont-sur-Aure et Villy-Bocage.

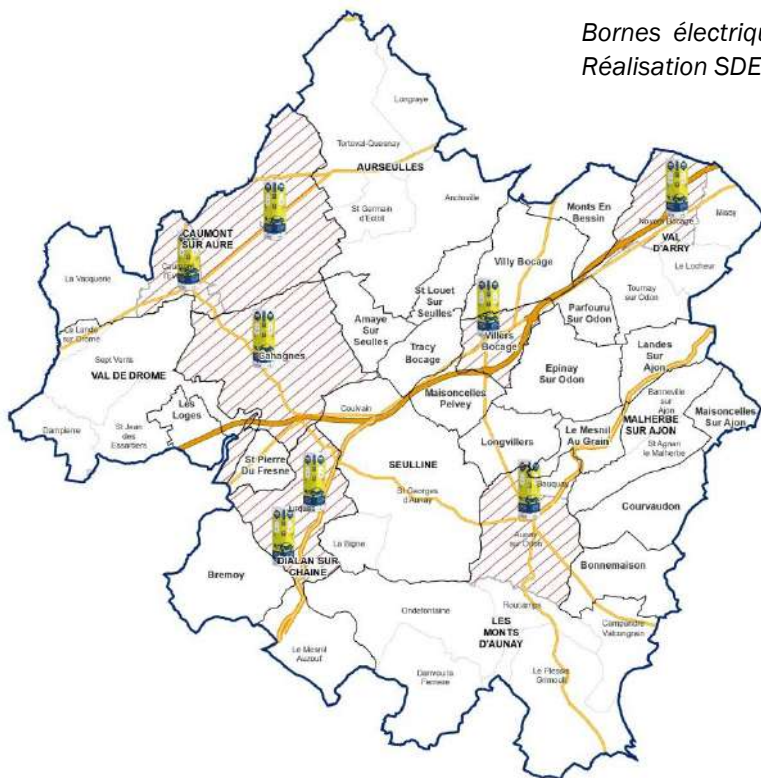


### Bornes électriques

Le SDEC ENERGIE a déployé 217 bornes accélérées (22Kva) dans le Calvados à travers le service MOBISDEC. Chaque borne compte 2 points de recharge, de type T2 ou T3 et une prise « classique » de charge lente.







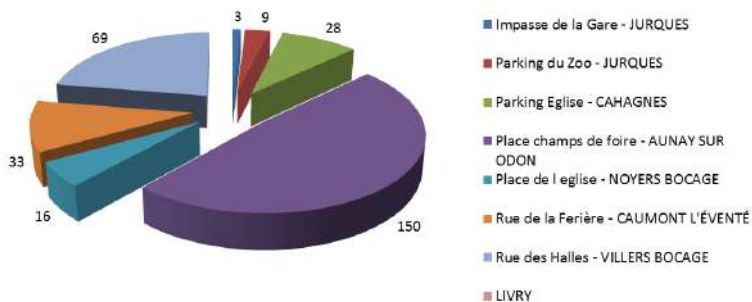


Bornes électriques déployées par le SDEC ENERGIE.  
Réalisation SDEC ENERGIE

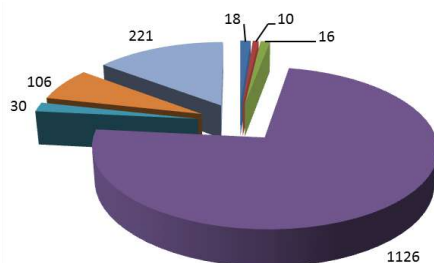
**Compétence IRVE**

-  Commune ayant transféré la compétence IRVE
-  Borne de recharge

**IRVE sur Pré-Bocage Intercom**  
Nombre de rechargements par bornes en 2017  
(données SDEC ENERGIE)



**IRVE sur Pré-Bocage Intercom**  
Consommations par bornes en 2017  
(en kWh, données SDEC ENERGIE)



La borne de recharge la plus utilisée est celle d'Aunay-sur-Odon, avec près de la moitié des connexions et presque les 3/4 de l'électricité consommée. Les autres bornes de recharge sont moins utilisées. Jurques, Cahagnes et Livry (aucune connexion pour cette dernière) sont très peu utilisées. Toutefois, cela ne signifie pas qu'elles sont inutiles, car les usagers de véhicules électriques se rechargent dans la mesure du possible à domicile. Les bornes sont là pour rassurer à l'achat et palier les derniers kilomètres. Elles sont un message visible de la collectivité vers ses administrés d'incitation à réfléchir à l'impact de leurs déplacements et leurs alternatives.

**Véhicules hydrogène et GNV**



Aucune collectivité du territoire ne détient de véhicules hydrogène ou GNV (gaz naturel Véhicule) à ce jour. Cependant, dans le cadre du projet régional EasyMob, le développement de stations de recharges hydrogènes est envisagé en lien avec l'acquisition de véhicules hydrogène par les détenteurs de flotte captive.

Pré-Bocage Intercom ne figure pas parmi les collectivités pressenties, à savoir sur le



Calvados, Bayeux, Vire, Caen, Falaise et Pont l'Evêque. Le territoire, situé le long de l'A84, pourrait néanmoins être propice à ce type d'investissement, en lien avec les flottes captives privées des entreprises.

A noter que l'hydrogène est actuellement produit à partir de combustibles fossiles, par vaporeformage de gaz naturel. Dans ce cas précis, son utilisation ne permet pas de limiter les émissions de GES. Toutefois, l'hydrogène participe à l'amélioration de la qualité de l'air (très faible émissions de polluants atmosphériques).

La production « verte » d'hydrogène à partir de l'électrolyse de l'eau, grâce à de l'électricité renouvelable en période de surproduction, présente par contre des rendements très faibles : la production d'1kg d'hydrogène (qui permet d'effectuer 100 km), nécessite la consommation de 50 à 100 kWh d'électricité, alors qu'un véhicule électrique ne consommera que 16 kWh pour effectuer la même distance. La recherche développe de nouvelles techniques pour produire de l'hydrogène « vert » à partir de processus biologique (grâce à des microorganismes par fermentation ou grâce à des algues) ou thermochimique (décomposition de la molécule d'eau sous l'effet de la chaleur en présence de couples de matériaux) plus efficaces.

Pré-Bocage Intercom a également des atouts en faveur du GNV, avec la présence du réseau gaz naturel et un projet conséquent de méthanisation. Le GNV est une technologie mature, accessible aux véhicules particuliers en double motorisation. Une station GNV servirait ainsi des flottes captives comme les habitants équipés. Tout comme l'hydrogène, le carburant GNV émet peu de polluants atmosphériques. Il participe à la lutte contre le changement climatique dès lors qu'il est produit à partir de méthanisation (« GNV vert »).

### 8. Des transports en communs peu adaptés

#### Lignes de bus verts

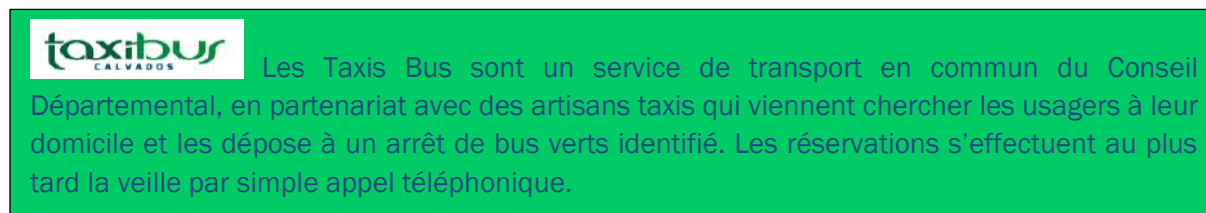
Le très faible recours aux transports en communs reflète l'offre très restreinte et mal adaptée : seulement une ligne régulière de Bus Vert (ligne 32) reliant Vire à Caen. Cette ligne comporte seulement deux trajets express par jour qui partent du lundi au vendredi reliant Villers-Bocage à la gare de Caen en 30 min (à 7h50 au départ de Villers-Bocage et à 18h pour le retour au départ de Caen).

D'autres trajets desservent plus de communes. Il faut compter alors une heure pour faire Villers-Bocage/Caen, contre 20 minutes en voiture.



Il n'y a pas de gare sncf sur le territoire.

### **Taxi-Bus**



Les taxis-bus relient une trentaine de communes et communes déléguées aux centres de Villers-Bocage et Aunay-sur-Odon, et cela deux jours par semaine :

- les mercredis (jour de marché) et vendredis pour Villers-Bocage, entre 9h30 et 16h
- les mardis (entre 9h30 et 16h) et samedis (entre 9h et 13h, jour de marché) pour Aunay-sur-Odon

#### 9. Accompagnement, conseils et mise en relation des covoitureurs

### **Espace mobilité**

Les habitants de Pré-Bocage Intercom bénéficient d'un service « Espace mobilité » qui les conseille et les oriente pour résoudre un problème de déplacement ou de mobilité. C'est :

- un lieu ressource qui condense les informations sur les possibilités de déplacement.
- Un lieu d'écoute et d'accompagnement, en entretien individuel
- Un lieu qui propose des ateliers thématiques pour améliorer ses compétences en mobilité (apprendre à prendre les transports en commun, lire une carte (plan ou réseau de transport), s'organiser...)

Cette animation territoriale est partagée par secteurs géographiques :

- Le secteur Est est animé par l'ETAPE EMPLOI, dont les locaux sont basés à Vire. Des permanences sont réalisées chaque semaine
- Le secteur Ouest est animé par DYNAMIA, dont les locaux sont basés à Condé-sur-Noireau. Des permanences sont réalisées chaque semaine dans les Points Info 14, à Caumont l'Eventé et Aunay-sur-Odon.

Dynamia a un partenariat avec l'Association « Revivre » pour la location d'un véhicule pour les personnes dans le besoin, et notamment pour favoriser le retour à l'emploi. La location peut durer d'un à 60 jours.

L'Espace mobilité est un atout pour faciliter l'utilisation des transports en commun. Ce sont des acteurs potentiels d'animation de la mobilité durable sur le territoire.

### **Initiatives en faveur de la mobilité durable**

L'entreprise ELIVIA a réalisé une étude de mobilité pour favoriser le covoiturage entre ses agents. La communauté de communes pourra développer une information sur le covoiturage sur sa Plate-forme collaborative IDEM (nouveau site internet coopératif de l'Intercom).

#### 10. Flotte de Véhicules de l'intercom

La communauté de communes possède en tout 9 véhicules, 4 véhicules utilitaires diesel récents (<10 ans) et 5 bennes à ordures diesel dont une de plus de 10 ans qui va être remplacée.

En 2017, les carburants ont représenté une dépense de 96 940 €. En prenant la moyenne de 1.25 €/L de gasoil, cela revient à une consommation annuelle de :

- 77 552 L
- 762 MWh
- pour un impact carbone de 206 teq CO2

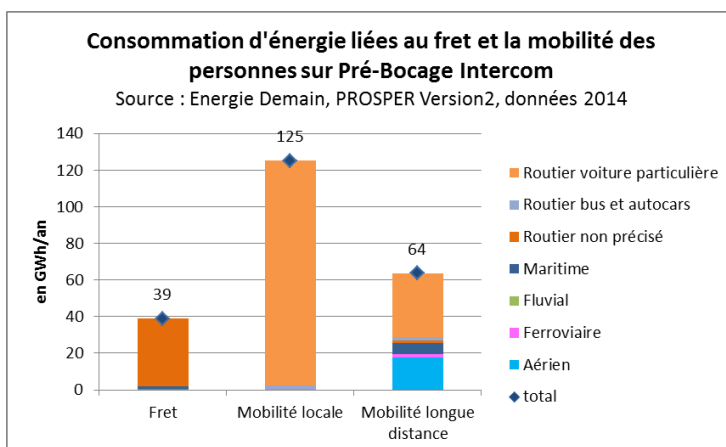
### 11. Le transport des marchandises

Les activités économiques du territoire et la consommation de biens par la population induit nécessairement des transports de marchandises. Des initiatives existent pour développer la vente de produits agricoles locaux en circuits courts (voir partie agriculture). Pour autant, les points de vente, le plus souvent à la ferme, induisent également des déplacements. Ces points de vente peuvent être mutualisés pour en limiter l'impact, ou regrouper au sein des marchés de producteurs par exemples.

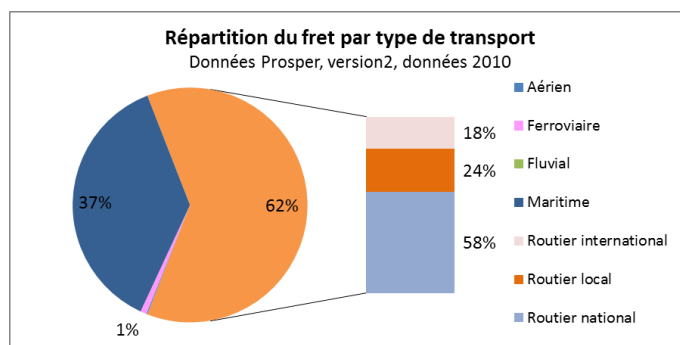
L'outil PROSPER de prospective énergétique du bureau d'étude Energie Demain (voir partie Stratégie) donne des informations de diagnostic pour l'année 2010 sur les territoires.

#### **Le transport de marchandises correspond à 17% des consommations d'énergie du secteur de la mobilité.**

*Données issues de modélisations par le bureau d'Etudes Energies Demain, pour l'utilisation de l'outil PROSPER. Le calcul tient compte des transports non routiers, ce qui explique la légère différence avec les données de l'ORECAN, qui tient compte des transports routiers uniquement.*



Pour Pré-Bocage Intercom, les produits de consommation sont majoritairement acheminés par transports routiers (62% des tonnes.km/an). Le transport maritime vient en seconde position, avec 37% des tonnes.km/an.



Au sein du transport routier, le transport local compte pour moins du quart des tonnes km/an. C'est majoritairement la circulation à l'échelle nationale qui impacte le territoire. Cela s'explique par la présence l'A84 qui est un axe important de transport de marchandises, les poids lourds représentant jusque 15% des flux de véhicules (Données 2016, Observatoire normand des déplacements). Cela peut avoir des conséquences en termes de qualité de l'air pour les populations environnantes.

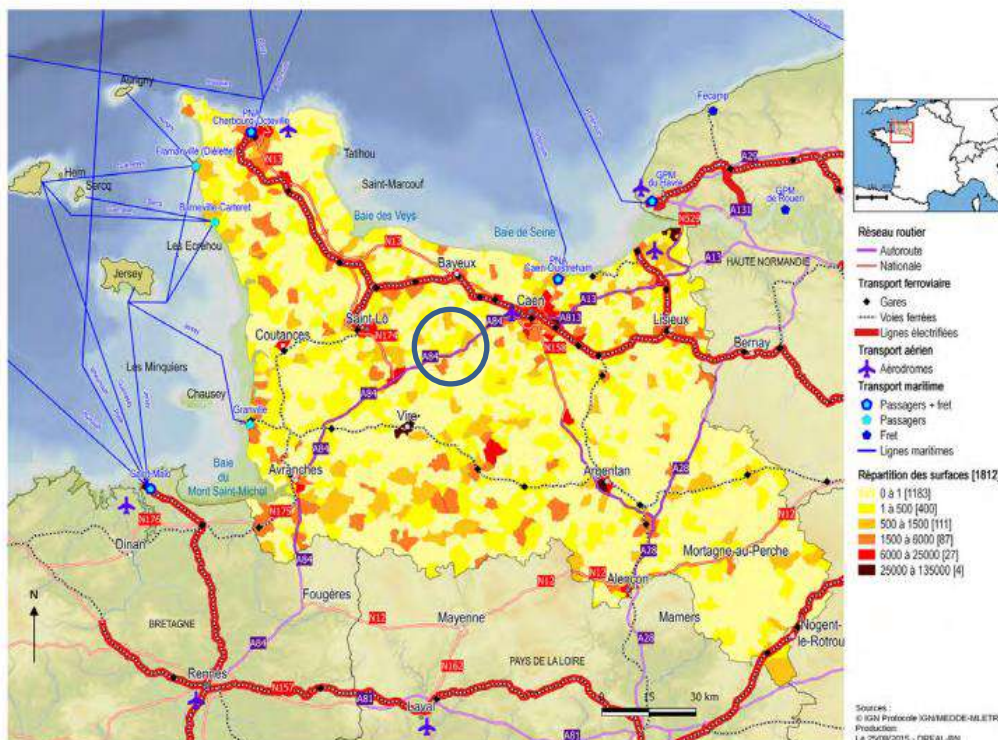
Le territoire est aussi traversé selon l'axe nord/sud par la Départementale D6, qui relie Villers-Bocage à Bayeux et Aunay-sur-Odon. La portion Villers-/Aunay-sur-Odon est beaucoup fréquentée (6000



véhicules/jour en moyenne) mais principalement par des voitures particulières, avec seulement 3% de poids lourds.

Pré-Bocage Intercom est un territoire avec quelques grandes entreprises de la filière logistique, « Degrenne Distribution », « Messageries et Transport de l'Atlantique », entre autres, mais cela reste un territoire secondaire de la filière logistique en Normandie.

**La répartition des surfaces de bâtiments de stockage non agricoles autorisés entre 2005 et 2014 selon la commune, en m<sup>2</sup>**



Source : Chiffres-clés du transport en Basse-Normandie - 2014

12. Bilan

ATOUTS	CONTRAINTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 aires de covoiturage fortement utilisées</li> <li>- Un espace mobilité avec des permanences délocalisées</li> <li>- Un réseau de bornes électriques bien implanté</li> <li>- Proximité de l'A84 et nombreux échangeurs qui donnent une bonne desserte du territoire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forte dépendance à la voiture individuelle</li> <li>- Besoins en mobilité plus élevés que la moyenne</li> <li>- Topographie et manque d'infrastructures sécurisées pour les modes doux</li> <li>- Peu de déplacements &lt;1km</li> <li>- Forts besoins en déplacements pour les scolaires et les activités périscolaires</li> <li>- Pas de ligne SNCF</li> <li>- Transports en commun inadaptés</li> <li>- Caen, principale destination domicile/travail hors territoire</li> </ul>



OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"><li>- Développement des vélos électriques</li><li>- Report modal vers la mobilité active pour les courts déplacements</li><li>- Mutualisation des déplacements domicile/travail centralisés sur Caen</li><li>- Les avancées technologiques (mobilité électrique, Hydrogène...)</li><li>- Création de nouvelles aires de covoiturage</li><li>- Volonté d'améliorer les liaisons douces entre les bourgs dans les PLUI (sécuriser les dessertes internes)</li><li>- Développement de l'offre numérique et du télétravail</li><li>- Les technologies matures de carburation GNV et le développement du biométhane</li><li>- Les besoins de remplacement des bennes à ordures</li><li>- Volonté de la CDC de maintenir l'emploi sur le territoire</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Augmentation de la part d'habitants allant travailler à Caen</li><li>- des investissements dans la mobilité durable chers pour la population (voiture, vélo électrique)</li><li>- réduction de l'offre de service sur le territoire et éloignement des services</li><li>- réduction/arrêt des transports en communs</li></ul>

#### Enjeux :

- l'usage excessif de la voiture individuelle
- l'utilisation de moyens de déplacements moins polluants
- le maintien de l'emploi de proximité
- l'accessibilité aux services et à l'emploi