



*Plan Climat Air Energie Territorial*

# Potentiels et stratégie

## 2020/2025

Communauté de Communes Vallée de l'Homme

<b>Livre 0 – Résumé non technique</b>	
<b>Livre 1 – Diagnostics</b>	
Diagnostic des émissions de GES, des consommations et production d'énergie, de la séquestration de carbone, de la qualité de l'air, de la vulnérabilité et de l'adaptation au changement climatique	
État initial de l'environnement	
<b>Livre 2 – Potentiels et stratégie</b>	<b>X</b>
<b>Livre 3 – Programme d'actions</b>	
<b>Livre 4 – Evaluation environnementale stratégique</b>	

6 février 2020 V.1

*Avec le soutien financier de*



ADEME



Agence de l'Énergie  
et de la Maîtrise de l'Énergie

*Assistance à maîtrise d'ouvrage*



---

## SOMMAIRE

<b>TABLE DES FIGURES</b>	<b>7</b>
<b>TABLE DES TABLEAUX</b>	<b>8</b>
<b>PARTIE 1. INTRODUCTION</b>	<b>10</b>
1.1 OBJET DU DOCUMENT	10
1.2 LES ENJEUX DU TERRITOIRE POUR LE PCAET	10
<b>EVALUATION DES POTENTIELS</b>	<b>11</b>
<b>PARTIE 2. EVALUATION DES POTENTIELS DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE MAITRISE DE LA DEMANDE EN ENERGIE</b>	<b>12</b>
2.1 POTENTIELS DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES	13
2.2 SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE	15
2.3 SOLAIRE THERMIQUE	16
2.4 EOLIEN	17
2.5 BOIS ENERGIE	18
2.6 METHANISATION	19
2.7 HYDROELECTRICITE	20
2.8 GEOTHERMIE	21
2.9 SYNTHESE DES POTENTIELS DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES	23
<b>PARTIE 3. EVALUATION DES POTENTIELS DE MAITRISE DE LA DEMANDE EN ENERGIE</b>	<b>24</b>
3.1 Bâtiment	24
3.1.1. Sobriété des usagers	24
3.1.2. Efficacité : rénovation des bâtiments	24
3.2 Industrie	25
3.3 Mobilité	25
3.1.3. Le progrès technique et législatif	25
3.1.4. Les modifications de comportement	25
3.4 Agriculture	26
3.5 Synthèse des potentiels de maîtrise de la demande en énergie	26

<b>ELABORATION DE LA STRATEGIE ENERGETIQUE TERRITORIALE</b>	<b>28</b>
<b>PARTIE 4. SCENARIO DE TRANSITION ENERGETIQUE RETENU</b>	<b>29</b>
<b>4.1 Définition</b>	<b>29</b>
<b>4.2 Contexte réglementaire</b>	<b>29</b>
4.2.1 Projet de loi Energie-Climat	29
4.2.2 La Loi de Transition Énergétique et pour la Croissance Verte	29
4.2.3 Le Plan de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PREPA)	30
<b>4.3 Évolution prospective des consommations</b>	<b>31</b>
<b>4.4 Scénario de transition</b>	<b>33</b>
4.4.1 Focus sur l'objectif de Maîtrise de l'Énergie	34
4.4.2 Focus sur l'objectif de réduction de GES	35
4.4.3 Focus sur l'objectif Énergies Renouvelables	37
1.1.1. Focus sur l'objectif Qualité de l'air	38
<b>4.5 Détails sur les principaux leviers d'action à activer</b>	<b>40</b>
<b>4.6 Justification des choix réalisés</b>	<b>41</b>
<b>4.7 Les conséquences socio-économiques</b>	<b>42</b>
4.7.1 La facture énergétique du territoire	42
1.1.2. Le coût de l'inaction	42
4.7.2 Le coût de l'action	43
<b>PARTIE 5. LA STRATEGIE DE LA COLLECTIVITE</b>	<b>44</b>
<b>4.1 AXE 1 Limiter les consommations énergétiques des bâtiments</b>	<b>45</b>
<b>4.2 AXE 2 Développer les énergies renouvelables</b>	<b>45</b>
<b>4.3 AXE 3 Favoriser une mobilité durable</b>	<b>45</b>
<b>4.4 AXE 4 Encourager les activités économiques durables</b>	<b>46</b>
<b>4.5 AXE 5 Gérer durablement les ressources</b>	<b>46</b>
<b>4.6 AXE 6 Animer, communiquer et faire d'exemplarité</b>	<b>47</b>
<b>PARTIE 6. PILOTAGE, SUIVI, EVALUATION</b>	<b>48</b>
<b>6.1 Pilotage</b>	<b>48</b>
6.1.1. Organisation du PCAET	48
6.1.2. Animation du PCAET	49
6.1.3. Participation aux événements d'animation des PCAET à échelle supra-EPCI	50
<b>6.2 Suivi – évaluation</b>	<b>50</b>
<b>6.3 Évaluation des ambitions et actions</b>	<b>51</b>
6.3.1 Définition des éléments de suivi	51
6.3.2 Suivi des indicateurs et collecte de données	51
6.3.3 Création d'un tableau de bord de suivi des actions	52

<b>6.4</b>	<b>L'évaluation et le suivi de la stratégie</b>	<b>52</b>
6.4.1.	Définition des éléments de suivi	52
6.4.2.	Méthodologie de suivi	52
<b>PARTIE 7.</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>54</b>
<b>PARTIE 8.</b>	<b>ANNEXES</b>	<b>55</b>
<b>ANNEXE 1 – LA PRISE EN COMPTE DES OBJECTIFS REGLEMENTAIRES</b>		<b>55</b>
•	Objectif 1 : Gaz à Effet de Serre	55
•	Objectif 2 : Stockage de carbone	56
•	Objectif 3 : Maîtrise de l'énergie	56
•	Objectif 4 : Energies Renouvelables (ENR)	57
•	Objectif 5 : Réseaux de chaleur	57
•	Objectif 6 : Production biosourcée non-alimentaire	57
•	Objectif 7 : Réduction des polluants	57
•	Objectif 8 : Réseaux d'énergie	58
•	Objectif 9 : Adaptation	58
<b>ANNEXE 2 - DETERMINATION DES POTENTIELS DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES</b>		<b>59</b>
<b>2.1</b>	<b>Solaire photovoltaïque</b>	<b>59</b>
2.1.1.	Gisement	59
2.1.2.	Potentiel théorique	59
2.1.3.	Potentiel mobilisable	60
<b>2.2.</b>	<b>Solaire thermique</b>	<b>60</b>
2.2.1.	Gisement	60
2.2.2.	Potentiel théorique	61
2.2.3.	Potentiel mobilisable	61
<b>2.3.</b>	<b>Eolien</b>	<b>61</b>
2.3.1.	Gisement	61
2.3.2.	Potentiel théorique	62
2.3.3.	Potentiel mobilisable	66
<b>2.4.</b>	<b>Bois énergie</b>	<b>66</b>
2.4.1.	Gisement	67
2.4.2.	Potentiel théorique	67
2.4.3.	Potentiel mobilisable	67
<b>2.5.</b>	<b>Méthanisation</b>	<b>67</b>
2.5.1.	Re-sectorisation des résultats de l'étude SOLAGRO	67

---

2.5.2.	Gisement	68
2.5.3.	Potentiel théorique et mobilisable	69
<b>2.6.</b>	<b>Hydroélectricité</b>	<b>69</b>
2.6.1.	Gisement	69
2.6.2.	Potentiel théorique	70
2.6.3.	Potentiel mobilisable	71
<b>2.7.</b>	<b>Géothermie</b>	<b>72</b>
2.7.1.	Gisement	73
2.7.2.	Potentiel théorique	73
2.7.3.	Potentiel mobilisable	73
<b>2.8.</b>	<b>Récupération de chaleur fatale</b>	<b>75</b>
2.8.1.	Gisement	75
2.8.2.	Potentils théorique et mobilisable	75
<b>PARTIE 9.</b>	<b>ANNEXE 3 – HYPOTHESES ET PARAMETRES DES SCENARIOS PROSPECTIFS</b>	<b>76</b>
9.1	Évolution démographique et nombre de ménages	76
9.2	Secteur résidentiel	76
9.3	Secteur tertiaire	76
9.4	Secteur des transports	76
9.5	Secteur agricole	76
9.6	Secteur industriel	77
<b>PARTIE 10.</b>	<b>LISTING DES ABREVIATIONS</b>	<b>78</b>

## TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Principaux enjeux issus du diagnostic .....	10
Figure 2 : Schéma de synthèse de la méthode de détermination du potentiel mobilisable utilisée par AERE sur les territoires étudiés .....	14
Figure 3 : Cartographie des zones favorables à l'éolien sur le territoire .....	18
Figure 4 : Potentiel hydroélectrique au fil de l'eau .....	20
Figure 5 : Caractéristiques du meilleur aquifère en basse énergie (AQI) sur la partie Nord de la CCVH .....	21
Figure 6 : Caractéristiques du meilleur aquifère en basse énergie (AQI) sur la partie Sud de la CCVH	21
Figure 7 : Caractéristiques du meilleur aquifère en très basse énergie (AQI) .....	21
Figure 8 : Caractéristiques du meilleur aquifère en très basse énergie (AQI) .....	22
Figure 9 : Illustration des principales contraintes limitatives pour la géothermie sur le département de la Dordogne (source : rapport Axenne de 2013).....	22
Figure 10 : Évolution de la consommation d'énergie pour le scénario retenu au regard des objectifs de la loi TECV .....	34
Figure 11 : Évolution de la consommation d'énergie par secteur pour le scénario retenu.....	34
Figure 12 : Évolution des émissions de GES pour le scénario retenu .....	35
Figure 13 : Évolution des émissions de GES par secteur pour le scénario retenu .....	36
Figure 14 : Évolution de la production d'ENR du scénario retenu .....	37
Figure 15 : Évolution de la production d'ENR dans le scénario retenu.....	37
Figure 16 : Émissions annuelles de polluants atmosphériques en tonnes.....	38
Figure 17 : Répartition du coût de l'énergie par secteur .....	42
Figure 18 : Hypothèse d'orientation des toitures de panneaux photovoltaïques .....	60
Figure 19 : Carte du potentiel de vent .....	62
Figure 20 : Cartographie du gisement éolien sur le département (source : SRCAE).....	63
Figure 21 : Répartition du gisement des ressources méthanisables.....	68
Figure 22 : Cartographie de la répartition des ressources méthanisables.....	68
Figure 23 : Cartographie du potentiel théorique et mobilisable des ressources méthanisables .....	69
Figure 24 : Cartographie du potentiel hydroélectrique .....	70
Figure 25 : Cartographies du gisement géothermique (très basse et basse énergie) .....	73
Figure 26 : Cartographie des contraintes limitatives pour la géothermie .....	74

## TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Évaluation du potentiel solaire photovoltaïque .....	15
Tableau 2 : Évaluation du potentiel solaire thermique .....	16
Tableau 3 : Analyse de la filière bois énergie .....	18
Tableau 4 : Évaluation du potentiel de production de bois énergie (BE).....	19
Tableau 5 : Évaluation du potentiel biogaz .....	20
Tableau 6 : Synthèse des potentiels ENR par filière.....	23
Tableau 7 : Synthèse des potentiels de maîtrise de la demande en énergie (MDE) par secteur .....	26
Tableau 8 : Synthèse des objectifs réglementaires nationaux (loi TECV) .....	30
Tableau 9 : Objectifs PREPA .....	31
Tableau 10 : Hypothèses d'évolution des consommations d'énergie et des émissions de GES selon les domaines .....	32
Tableau 11 : Hypothèses d'évolution des EnR en substitution de l'existant selon les domaines.....	32
Tableau 12 : Scénario 2030 retenu.....	33
Tableau 13 : Économies d'énergie par poste .....	35
Tableau 14 : Réduction des émissions de GES par poste .....	36
Tableau 15 : Hypothèses d'évolution par énergie renouvelable .....	38
Tableau 16 : Évolution des polluants atmosphériques .....	39
Tableau 17 : Les principaux leviers d'action à activer selon le secteur (entre 2020 et 2030) .....	40
Tableau 18 : Estimation des emplois créés grâce à la mise en place d'installations EnR et à la rénovation des bâtiments.....	43
Tableau 19 : Détail des axes et de l'ambition associée .....	44
Tableau 20 : Présentation des actions de l'axe 1 .....	45
Tableau 21 : Présentation des actions de l'axe 2 .....	45
Tableau 22 : Présentation des actions de l'axe 3 .....	46
Tableau 23 : Présentation des actions de l'axe 4 .....	46
Tableau 24 : Présentation des actions de l'axe 5 .....	47
Tableau 25 : Présentation des actions de l'axe 6 .....	47
Tableau 26 : Synthèse des objectifs et méthodologie de suivi .....	51
Tableau 27 : Objectif de réduction des GES selon le scénario retenu .....	55
Tableau 28 : Estimation des émissions de GES en teqCO2 selon le scénario retenu .....	55
Tableau 29 : Objectif de maîtrise de l'énergie selon le scénario retenu.....	56
Tableau 30 : Estimation des consommations en GWh selon le scénario retenu.....	56
Tableau 31 : Objectif de production d'EnR en GWh selon le scénario retenu.....	57



---

Tableau 32 : Contraintes patrimoniales pour l'éolien.....	64
Tableau 33 : Contraintes environnementales pour l'éolien.....	65
Tableau 34 : Estimation du potentiel théorique technique maximal hydroélectrique.....	71
Tableau 35 : Estimation du potentiel net théorique hydroélectrique .....	71
Tableau 36 : Estimation du potentiel mobilisable hydroélectrique.....	72
Tableau 37 : Localisation des bâtiments par rapport aux gisements géothermiques .....	74

## PARTIE 1. INTRODUCTION

### 1.1 OBJET DU DOCUMENT

Ce rapport présente la stratégie du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) de la Communauté de Communes de la Vallée de l'Homme. Il détaille :

- L'évaluation des potentiels de développement des énergies renouvelables et de maîtrise de la demande en énergie
- L'élaboration de la stratégie territoriale, comportant des actions d'atténuation et d'adaptation, couvrant les volets climat, air, énergie et vulnérabilité au changement climatique

### 1.2 LES ENJEUX DU TERRITOIRE POUR LE PCAET

Les principaux enjeux issus du diagnostic sont les suivants :

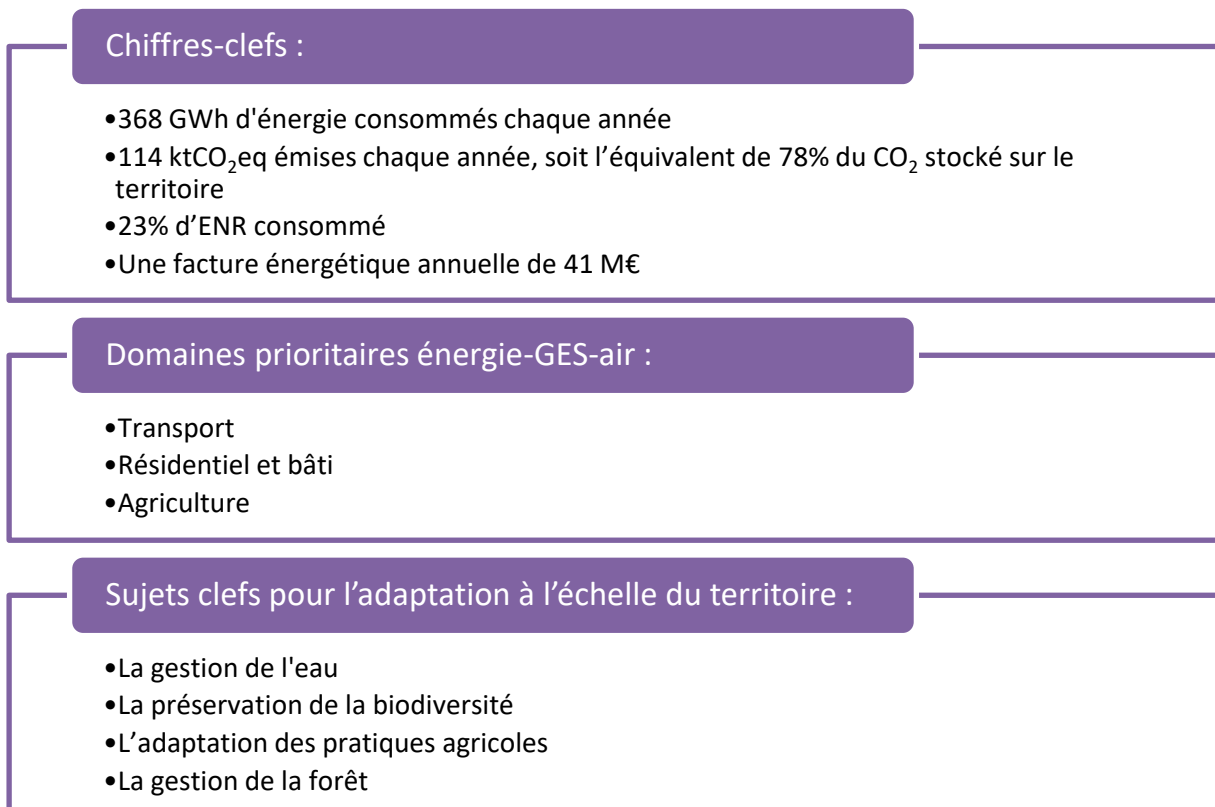


Figure 1 : Principaux enjeux issus du diagnostic

## EVALUATION DES POTENTIELS

## **PARTIE 2. EVALUATION DES POTENTIELS DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE MAITRISE DE LA DEMANDE EN ENERGIE**

Le PCAET comprend une quantification des potentiels de développement des énergies renouvelables (ENR) et de maîtrise de la demande en énergie, comme stipulé au paragraphe I-5 de l'article R229-51 du Code de l'Environnement.

Cette quantification vise à obtenir une estimation des productions et réductions de consommation d'énergie possibles sur le territoire, afin d'orienter au mieux les décisions stratégiques et de mesurer leur plausibilité.

Il appartient in fine aux collectivités de mobiliser ou non ces potentiels dans leur stratégie.

Les potentiels énergétiques sont définis comme l'ensemble des possibilités s'offrant au territoire pour diminuer ses consommations et produire de l'énergie grâce aux ressources renouvelables.

Cela permet :

- D'atténuer l'impact du territoire en passant des énergies non durables aux renouvelables
- De mieux gérer les besoins du territoire
- D'augmenter son indépendance énergétique
- De limiter le transport de l'énergie
- De s'adapter au changement climatique

Les potentiels ont été étudiés à l'horizon 2050.

Ils sont présentés ci-après selon deux catégories :

- Les potentiels de production d'énergies renouvelables, qui quantifient la production d'énergie encore réalisable sur le territoire pour chaque grande filière d'énergies renouvelables (la production actuelle ayant déjà été présentée dans le rapport de diagnostic)
- Les potentiels de maîtrise de la demande en énergie, qui quantifient les économies d'énergie réalisables dans différents secteurs grâce à des actions de sobriété et d'efficacité énergétique

## 2.1 POTENTIELS DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

Au préalable, il est nécessaire de bien définir le vocabulaire utilisé. Nous utiliserons pour l'étude des potentiels ENR les notions définies ci-dessous.

Pour chaque filière ENR, le **gisement brut** correspond aux ressources naturelles disponibles sur le territoire. Pour les filières solaires, il s'agit de l'irradiation solaire qui est la quantité d'énergie fournie par les radiations du soleil. Pour l'éolien, on prend en compte la vitesse moyenne des vents et pour l'hydraulique, on utilise l'énergie potentielle de l'eau (des cours d'eau, des conduites, etc.).

Ces gisements s'expriment dans différentes unités en fonction de la ressource et ne sont donc pas comparables. Par ailleurs, seule une partie de cette énergie peut être utilisée pour les activités humaines. Il n'est donc pas utile de les totaliser sur le territoire. Elles sont utilisées pour estimer les potentiels.

Sur la base du gisement brut, on détermine le **potentiel théorique**, c'est-à-dire la quantité d'énergie techniquement exploitable à partir des gisements naturels. Il s'agit d'une production annuelle en MWh ou GWh, qui correspond à la valorisation de tout le gisement en considérant les techniques actuelles de conversion de l'énergie (irradiation, vent, chaleur du sol, etc.) en un vecteur utilisable par l'homme (chaleur, électricité, gaz). Ce potentiel théorique prend en compte les principales contraintes réglementaires et les limites physiques à l'exploitation du gisement (pas de forage géothermique sous un bâtiment, pas d'éolien à moins de 500 m d'une habitation, pas de centrale hydroélectrique sur cours d'eau inscrit, etc.).

On en déduit ensuite un **potentiel mobilisable estimé** à partir de l'acceptation locale et de nos retours d'expérience sur divers territoires pour quantifier la part du potentiel théorique qu'il nous semble possible de mobiliser à moyen terme. Nous prenons en compte les conflits d'usage possibles (occupation du sol, valorisation de la biomasse), des difficultés techniques et économiques sur certaines filières (installations de photovoltaïque sur toiture uniquement dans les cas les plus favorables, mobilisation du bois à coût d'exploitation raisonnable), des besoins de chaleur et leur évolution probable, et d'autres contraintes propres à chaque filière (évolution de certains cheptels dans le contexte agricole actuel). Ce potentiel mobilisable est déterminé à partir du potentiel théorique et diminué en intégrant les différentes contraintes locales.

Cette approche est résumée sur la figure présentée à la page suivante.

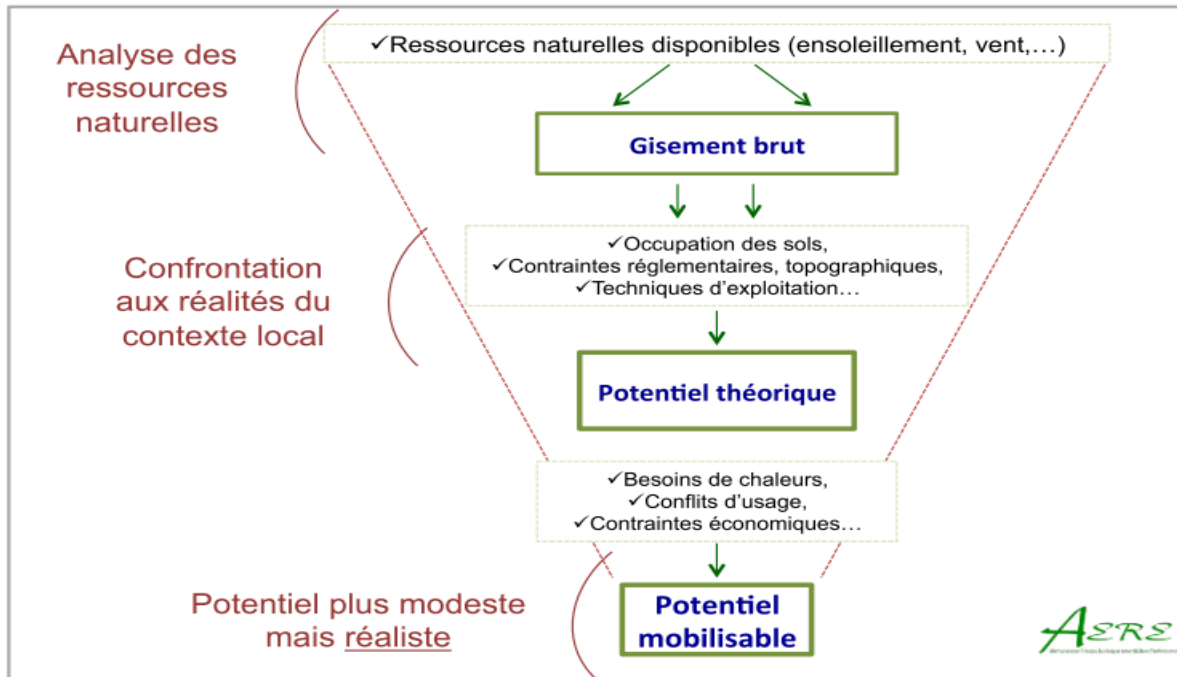


Figure 2 : Schéma de synthèse de la méthode de détermination du potentiel mobilisable utilisée par AERE sur les territoires étudiés

## 2.2 SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Le potentiel de développement du solaire photovoltaïque est calculé en considérant les installations potentielles sur les **toitures des bâtiments résidentiels, industriels, tertiaires et agricoles** ainsi que les **centrales au sol**. Le potentiel relatif aux ombrières de parking n'a pas été estimé, car il est difficile d'identifier les surfaces des aires de stationnement via une approche globale.

Le tableau ci-dessous présente de manière détaillée le nombre de toitures pouvant être équipées, les surfaces concernées et le potentiel théorique estimé à l'échelle de la Communauté de Communes.

Le potentiel théorique total est de **77 GWh**. Le potentiel mobilisable estimé est de **60 GWh**.

Photovoltaïque	Nombre	Surface (m <sup>2</sup> )	Potentiel théorique				Potentiel mobilisable			
<b>Industrie</b>					<b>16 GWh</b>			<b>8 GWh</b>	50%	(408)
Bâtiments industriels	1 110	305 161								
-> Sans aucune contrainte	740	194 603	11 676 kWc	14 GWh	14 GWh	100%	(740)			
-> Soumis à contrainte forte	304	93 455	5 607 kWc	7 GWh	2 GWh	25%	(76)			
-> Soumis à contrainte majeure	66	17 103	1 026 kWc	1 GWh	0 GWh	0%	(0)			
<b>Agriculture</b>					<b>4 GWh</b>			<b>2 GWh</b>	50%	(78)
Bâtiments agricoles	263	96 767								
-> Sans aucune contrainte	132	51 161	3 070 kWc	4 GWh	4 GWh	100%	(132)			
-> Soumis à contrainte forte	95	33 005	1 980 kWc	2 GWh	1 GWh	25%	(24)			
-> Soumis à contrainte majeure	36	12 601	756 kWc	1 GWh	0 GWh	0%	(0)			
<b>Tertiaire :</b>					<b>2 GWh</b>			<b>1 GWh</b>	50%	(11)
Bâtiments publics	26	3 944								
=> Bâtiments publics correctement orientés (26.9%)	7	1 162								
-> Bien orientés & Sans aucune contrainte	3	477	29 kWc	0 GWh	0 GWh	100%	(3)			
-> Bien orientés & Soumis à contrainte forte	4	685	41 kWc	0 GWh	0 GWh	25%	(1)			
-> Bien orientés & Soumis à contrainte majeure	-	-	0 kWc	0 GWh	0 GWh	0%	(0)			
Bâtiments sportifs & Tribunes	6	3 090								
-> Sans aucune contrainte	2	1 213	73 kWc	0 GWh	0 GWh	100%	(2)			
-> Soumis à contrainte forte	4	1 877	113 kWc	0 GWh	0 GWh	25%	(1)			
-> Soumis à contrainte majeure	-	-	0 kWc	0 GWh	0 GWh	0%	(0)			
Bâtiments commerciaux	27	35 155								
-> Sans aucune contrainte	12	19 124	1 147 kWc	1 GWh	1 GWh	100%	(12)			
-> Soumis à contrainte forte	14	15 544	933 kWc	1 GWh	0 GWh	25%	(4)			
-> Soumis à contrainte majeure	1	487	29 kWc	0 GWh	0 GWh	0%	(0)			
<b>Résidentiel (et tertiaire diffus) :</b>					<b>24 GWh</b>			<b>18 GWh</b>	75%	
Bâtiments		2 106 470								
=> Bâtiments correctement orientés (31.9%)		652 313								
==> Bâtiments bien orientés de plus de 50m <sup>2</sup>		580 496								
-> Bien orientés & >=50m <sup>2</sup> & Sans aucune contrainte		277 508	16 650 kWc	20 GWh	20 GWh	100%				
-> Bien orientés & >=50m <sup>2</sup> & Soumis à contrainte forte		241 945	14 517 kWc	17 GWh	4 GWh	25%				
-> Bien orientés & >=50m <sup>2</sup> & Soumis à contrainte majeure		61 043	3 663 kWc	4 GWh	0 GWh	0%				
<b>Centrale PV au sol :</b>					<b>31 GWh</b>			<b>31 GWh</b>	100%	
Surface du territoire (ha)	-	51 993 ha								
-> installation de centrales au sol sur 0.1 % du territoire	-	52 ha	25 997 kWc	31 GWh	31 GWh	100%				
		<b>TOTAL</b>			<b>77 GWh</b>			<b>60 GWh</b>	78%	(2523)

Tableau 1 : Évaluation du potentiel solaire photovoltaïque

Source : calculs AERE sur la base de la BD TOPO de l'IGN

### Explications du tableau

- Contraintes majeures : Sites Patrimoniaux Remarquables, sites classés ou inscrits en Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager, immeubles classés ou partiellement classés. Les bâtiments situés dans ces zones sont exclus du potentiel
- Contraintes fortes : immeubles inscrits, périmètre de protection d'un gisement ou d'une grotte préhistorique, périmètre de protection d'un monument historique, périmètre délimité des abords d'un monument historique, site inscrit espace naturel, zones de présomption de prescription archéologique. Les bâtiments situés dans ces zones sont mobilisés à 25%
- Hypothèse du solaire au sol (0,1% du territoire) : hypothèse moyenne issue d'Hespul et reprise par le jeu Destination TEPOS.

## 2.3 SOLAIRE THERMIQUE

L'analyse du potentiel de développement du solaire thermique s'est appuyée sur celle du solaire photovoltaïque. L'irradiation solaire, les contraintes patrimoniales, la surface et l'orientation des toitures sont les mêmes pour ces deux études.

Le facteur limitant ce potentiel correspond aux **besoins de chaleur** des logements et des bâtiments du secteur tertiaire. En fonction du type de bâtiment, les hypothèses suivantes ont été posées :

- Les logements sont équipés de 4m<sup>2</sup> de capteurs solaires thermiques (correspondant à la production d'Eau Chaude Sanitaire moyenne)
- 50% des besoins de chaleur des grands bâtiments tertiaires sont couverts par du solaire thermique

Le potentiel théorique total est ainsi fixé à la valeur de **14 GWh**. Il est principalement concentré sur les bâtiments du secteur du tertiaire.

Le potentiel mobilisable en est déduit en considérant que 50% des logements et 30% des bâtiments tertiaires identifiés comme pouvant être équipés pourraient l'être en intégrant les autres contraintes (économiques...). Le potentiel mobilisable total atteint alors **5 GWh**, soit 38% du potentiel théorique.

Solaire thermique	Nombre	Surface de capteurs (m <sup>2</sup> )	Potentiel théorique			Potentiel mobilisable			
<b>Résidentiel</b>				<b>6 GWh</b>			<b>3 GWh</b>	50%	(1863)
Logements	11 675								
Logements correctement orientés	3 725	16 763	6 GWh	6 GWh	100%	(3725)			
<b>Tertiaire</b>				<b>8 GWh</b>			<b>3 GWh</b>	30%	
Bâtiments tertiaires									
Couverture de 50% des besoins		16 808	8 GWh	8 GWh	100%				
		<b>TOTAL</b>		<b>14 GWh</b>			<b>5 GWh</b>	38%	

Tableau 2 : Évaluation du potentiel solaire thermique

Source : AERE



## 2.4 EOLIEN

Pour la filière éolienne, il est nécessaire d'identifier les zones remplissant les conditions techniques, environnementales, patrimoniales ainsi que de localisation a priori satisfaisantes pour l'installation d'éoliennes tel que l'éloignement du bâti et des infrastructures. Le but étant de produire un potentiel quantifié, comme stipulé par le cadre réglementaire des PCAET.

Il est également nécessaire de définir le nombre et les caractéristiques techniques des installations (taille, puissance) pour calculer un potentiel de production.

Il est important de souligner que le potentiel défini ne présume aucunement la viabilité des sites identifiés, ni du nombre d'éoliennes éventuellement installées, ni de leurs caractéristiques. Seule une étude faisabilité peut y répondre.

L'implantation des parcs éoliens sur les zones identifiées devra passer par une étude de faisabilité plus fine ainsi que par une procédure d'autorisation (qui comprend une enquête publique)<sup>1</sup>.

Le potentiel éolien étudié ne concerne que le grand éolien, le potentiel de développement du petit éolien étant difficile à estimer. L'implantation de petites éoliennes dépend des conditions d'écoulement du vent local que l'on ne peut connaître précisément. De plus, les petites éoliennes ont une faible puissance et produisent de ce fait peu d'électricité. Il faudrait donc une massification de leur développement pour que la quantité d'énergie produite associée à son développement soit significative.

Le potentiel théorique est issu du gisement auquel on applique des contraintes, notamment :

- Contraintes techniques
- Servitudes aériennes
- Contraintes patrimoniales
- Contraintes naturelles
- Distance d'éloignement au bâti et aux réseaux

Les détails de la prise en compte de ces contraintes sont fournis en annexe.

C'est d'abord la prise en compte des contraintes d'exclusion qui permet d'identifier les zones réellement propices. Ces zones d'exclusion sont les suivantes :

- Zones tampon de 200 m autour des réseaux (routes principales, réseau électrique, voies ferrées)
- Zones d'arrêté de protection de biotope
- Zone tampon de 500 m autour du bâti

Le traitement cartographique de ces contraintes permet d'identifier 2 sites potentiels de plus de 5 éoliennes. Le calcul du productible a été fait sur la base d'éoliennes de 2,3 MW, avec un taux de charge<sup>2</sup> de 21%. Les deux sites sont situés :

- Sur les communes de Fanlac, Thonac et St Léon de Vézère, 6 éoliennes, soit 13,8 MW installées

<sup>1</sup> <https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/eolien-terrestre>

<sup>2</sup> Le taux de charge global d'une éolienne se définit par le rapport entre le nombre d'heures cumulé de fonctionnement à l'équivalent à pleine puissance (du fait de son intermittence et de sa courbe de fonctionnement qui varie avec le cube de la vitesse du vent), et le nombre d'heures d'une année. Il est exprimé en pourcentage par rapport au nombre d'heures totales d'une année, soit 8760 h

et une production annuelle possible de 25 GWh

- Sur la commune de Plazac, 7 éoliennes, soit 16,1 MW installés et environ 29 GWh productibles

Ce dernier se situe néanmoins autour d'une zone de présomption de prescription archéologique, ce qui pourrait rendre plus difficile l'installation d'un parc, voire remettre en cause sa faisabilité.

Il a donc été considéré que sur les 2 sites identifiés, seul le premier pourrait en être équipé. Ceci aboutit à l'hypothèse d'un potentiel mobilisable de 13,8 MW installés soit **25 GWh** de production annuelle.

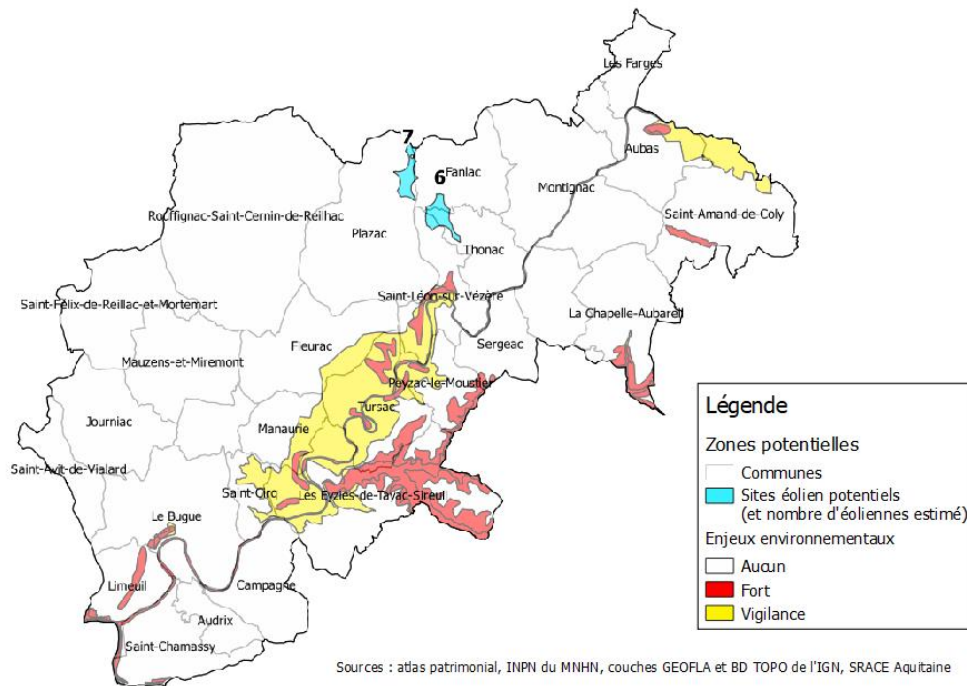


Figure 3 : Cartographie des zones favorables à l'éolien sur le territoire

Source : AERE

## 2.5 BOIS ENERGIE

Les surfaces de forêt ont été déterminées pour chaque commune à partir des données Corine Land Cover d'occupation des sols. Des données de production et de récolte ont ensuite été tirées de l'étude IFN 2010 Aquitaine et de l'Enquête Annuelle de Branche d'Interbois Périgord (ratios départementaux). Suite à cette étude, le potentiel mobilisable de la Communauté de Communes a pu être obtenu.

<b>IFN 2010 Aquitaine – Données Dordogne</b>	Accroissement annuel : 4%
<b>Analyse EAB d'Interbois Périgord (Récolte)</b>	Taux de récolte/production : 29% Taux de récolte BO/production : 12% De la récolte en bois d'œuvre : 41%
<b>Hypothèses pour le caractère mobilisable de la ressource</b>	Part d'exploitabilité (technico-économique) du bois sur pied : 80% Part d'exploitabilité (technico-économique) des branches (houppiers) : 50%

Tableau 3 : Analyse de la filière bois énergie

Source : AERE

On obtient alors un potentiel total de production de bois-énergie de **94 GWh, dont 17 GWh déjà exploités.**

Communes	CC Vallée de l'Homme
<b>Somme de surface forêt 2012 (ha) (Corine Land Cover)</b>	31 021
<b>Somme de volume récolté par an (hors branches et racines) (m3/an)</b>	49 759
<b>Somme de volume actuellement exploité en BE (hors auto-consommation) (m3/an)</b>	8 379
<b>Somme de production ENR actuelle issue du BE (hors auto-consommation) (GWh/an)</b>	17

Communes	CC Vallée de l'Homme
<b>Somme de volume mobilisable en BE (m3/an)</b>	49 795
<b>Somme de potentiel mobilisable en BE (GWh/an)</b>	94
<b>Somme de potentiel supplémentaire mobilisable en BE (GWh/an)</b>	77

Tableau 4 : Évaluation du potentiel de production de bois énergie (BE)

Source : AERE

## 2.6 METHANISATION

L'évaluation du potentiel de production d'énergie par la méthanisation s'est appuyée sur les résultats d'une étude réalisée en 2014 par le bureau d'études SOLAGRO sur l'ensemble de la Dordogne<sup>3</sup>. Ces résultats ont été donnés par cantons (périmètre 2014) et ont donc été re-territorialisés, en prenant en considération le fait que la Communauté de Communes de la Vallée de l'Homme couvre :

- L'ex canton du Bugue en totalité
- L'ex canton de Montignac en totalité
- Une partie de l'ex canton de Saint Cyprien (4 communes sur 14, au prorata)

La Communauté de Communes présente des ressources conséquentes et la présence du réseau de gaz naturel sur une partie du territoire pourrait permettre le développement de projets avec injection. Le modèle de développement est donc mixte (en fonction des zones) :

- Collectif agricole
- Territorial avec possibilité d'injection sur le réseau.

<sup>3</sup> Etude de faisabilité sur la mise en place d'une filière de méthanisation sur le territoire de la Dordogne, par Solagro pour le SMD3, le SDE24 et le Conseil Général de la Dordogne, 2014.

Secteur (ancien canton ou CC)	Ressource totale (MWh)	Débouché thermique (MWh)	Réseau gaz naturel	Ressource (éq. kWe)	Débouché (éq. kWe)	Modèle
Canton du Bugue	11 663	1 186	Non	583	59	Collectif agricole
Canton de Montignac	27 293	2 269	Oui	1 365	803	Territorial + injection
Canton de Saint-Cyprien	3 352	-	Non	-	-	Collectif agricole
CCVH	<b>42 308</b>	-	-	-	-	<b>Mixte</b>

Tableau 5 : Évaluation du potentiel biogaz

Source : AERE

En posant une hypothèse de rendement de 80%, on obtient alors un potentiel total pour la production de biogaz de **31 GWh**.

## 2.7 HYDROELECTRICITE

A l'échelle du **bassin hydrographique de la Dordogne**, le **potentiel brut s'élève à 2 708 GWh/an**. Sur ceux-ci, 1 969 GWh/an sont non mobilisables et 177 GWh/an mobilisables sans contraintes environnementales.

A ce jour, aucune étude de faisabilité n'a été menée à l'échelle de la Communauté de Communes.

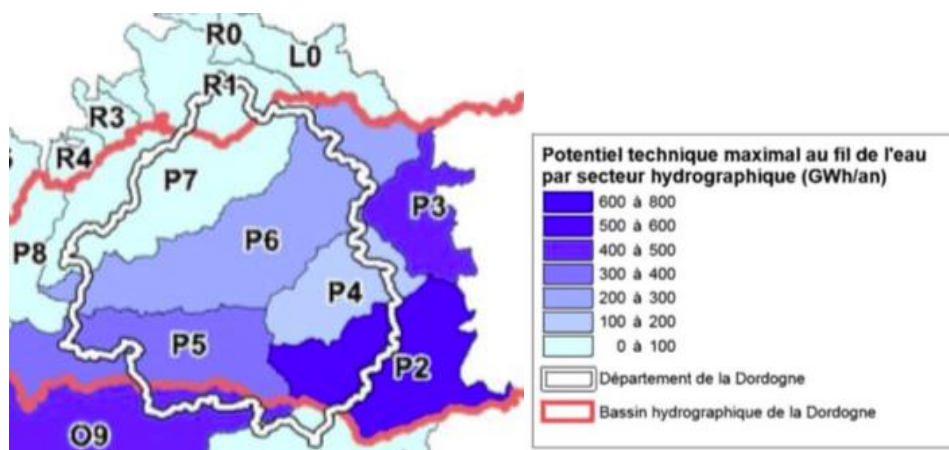


Figure 4 : Potentiel hydroélectrique au fil de l'eau

source : BD Carthage Etude agence de l'eau Adour Garonne 2007

## 2.8 GEOTHERMIE

Les cartes à l'échelle départementales (cf. annexes) **dénotent un potentiel géothermique moyen à fort en matière géothermie de basse et très basse énergie** sur la Communauté de Communes de la Vallée de l'Homme.

Les cartes ci-dessous issues du site [www.geothermie-perspectives.fr](http://www.geothermie-perspectives.fr) (outil de référence dédié à la géothermie créé par l'ADEME et le BRGM) en donne le détail.

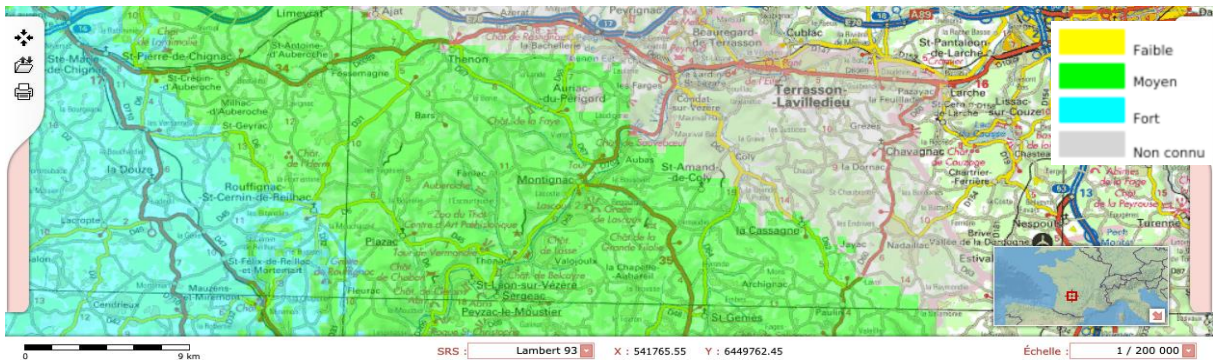


Figure 5 : Caractéristiques du meilleur aquifère en basse énergie (AQ) sur la partie Nord de la CCVH



Figure 6 : Caractéristiques du meilleur aquifère en basse énergie (AQ) sur la partie Sud de la CCVH

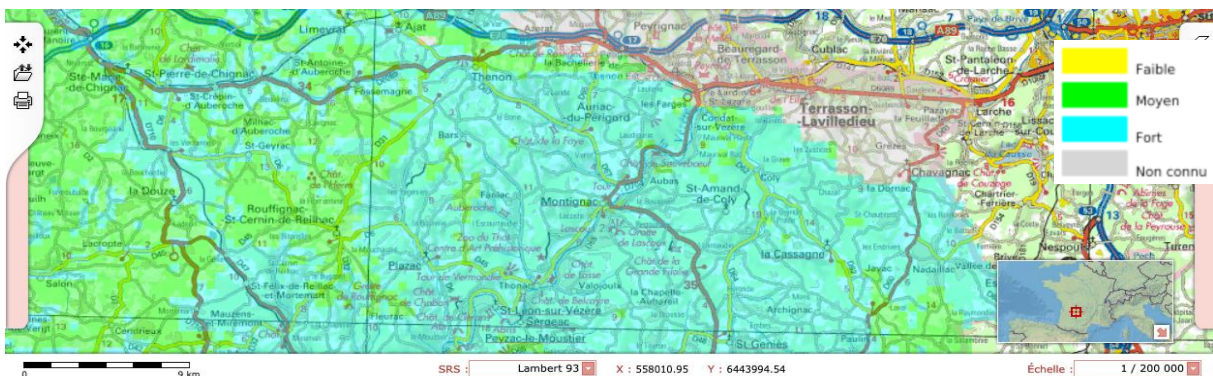


Figure 7 : Caractéristiques du meilleur aquifère en très basse énergie (AQ)

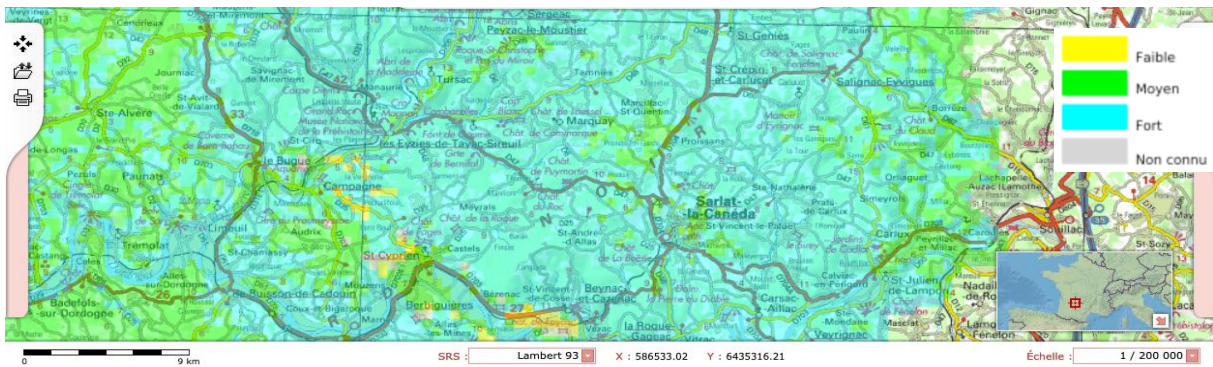


Figure 8 : Caractéristiques du meilleur aquifère en très basse énergie (AQI)

La géothermie permet de produire de l'énergie thermique (chauffage et rafraîchissement). Le potentiel réel est déterminé par les équipements consommateurs ou les réseaux de chaleur susceptibles d'utiliser cette énergie. Il n'y a donc pas de quantification « absolue » possible.

Par ailleurs, la présence de contraintes fortes environnementales dans le nord et nord-ouest du territoire (cf. carte présentée ci-dessous) suppose de mener des études précises pour d'éventuels projets afin de vérifier l'absence d'impact.

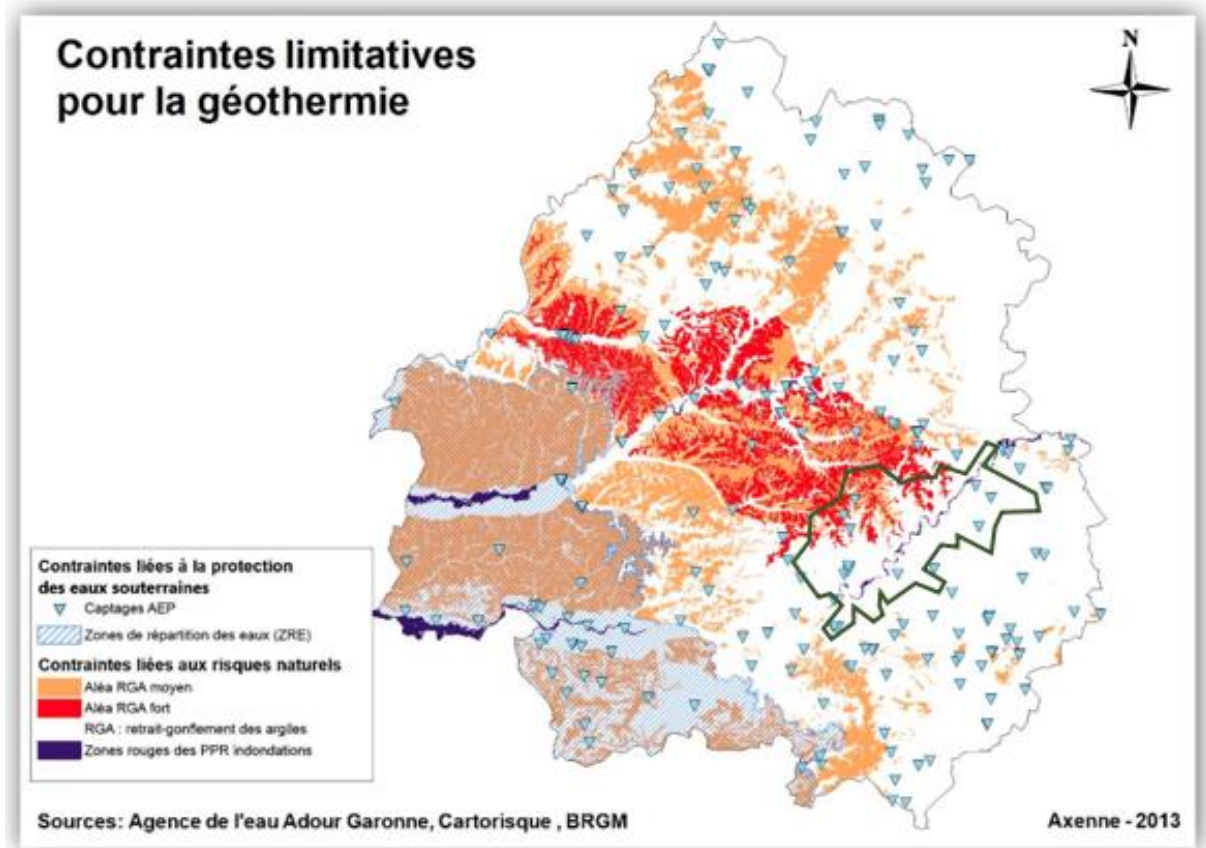


Figure 9 : Illustration des principales contraintes limitatives pour la géothermie sur le département de la Dordogne (source : rapport Axenne de 2013)

## 2.9 SYNTHÈSE DES POTENTIELS DE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Le tableau ci-dessous présente la synthèse du potentiel de production d'énergies renouvelables du territoire et le potentiel mobilisable total, toutes filières confondues.

Filière ENR	Sous-catégorie	Potentiel (en GWh)
Solaire photovoltaïque	Bâtiments	29
	Centrales au sol	23
	<b>TOTAL solaire photovoltaïque</b>	<b>52</b>
Solaire thermique	Logements	3
	Bâtiments tertiaire	2
	<b>TOTAL solaire thermique</b>	<b>5</b>
Éolien	Grand éolien	<b>25</b>
Méthanisation	Tous types (chaleur, cogénération et injection)	<b>31</b>
Bois énergie	Bois sur pied	<b>94</b>
Hydroélectricité	Potentiel existant non quantifiable	<b>ND</b>
Géothermie	Potentiel existant non quantifiable	<b>ND</b>
<b>POTENTIEL ENR TOTAL, TOUTES FILIERES CONFONDUES</b>		<b>204</b>

Tableau 6 : Synthèse des potentiels ENR par filière

Le potentiel ENR total est donc estimé à minima à **204 GWh**, ce qui représente 55% de la consommation d'énergie actuelle. Ce chiffre ne tient pas compte des potentiels hydroélectricité et géothermie qui sont existants mais non quantifiables ni de potentiels considérés comme non exploitables, comme par exemple les 30 GWh d'éolien.

La Communauté de Communes de la Vallée de l'Homme présente un potentiel de développement des ENR conséquent, dont une grande part liée au bois énergie.

## PARTIE 3. EVALUATION DES POTENTIELS DE MAITRISE DE LA DEMANDE EN ENERGIE

### 3.1 BATIMENT

Les potentiels de réduction des consommations des bâtiments résidentiels et tertiaires peuvent être groupés en deux catégories :

- La sobriété des usagers des bâtiments (habitants ou travailleurs)
- L'efficacité énergétique des bâtiments, réalisée par la rénovation des bâtiments existants et la construction de bâtiments neufs exemplaires énergétiquement

#### 3.1.1. Sobriété des usagers

Le potentiel lié à la sobriété des usagers est spécifique au type d'usage des bâtiments. Il correspond aux gains d'énergie réalisés en modifiant les habitudes de chacun tel que par exemple la baisse du chauffage ou l'arrêt des appareils lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

Pour le secteur résidentiel, le calcul du potentiel est basé sur le retour d'expérience du défi « Familles à Énergie Positive » porté par le CLER – Réseau pour la transition énergétique (anciennement Comité de Liaison pour les Energies Renouvelables). Une diminution de 12% de la consommation actuelle d'énergie par les habitants, a été prise en compte. Cela donne un potentiel mobilisable de **21 GWh**.



Pour le secteur tertiaire, l'analyse a été effectuée grâce au retour d'expérience du défi C3e (« Communes Efficaces en Économies d'Énergie ») lancé sur les communes de Savoie par l'ASDER (Association Savoyarde pour le Développement des Énergies Renouvelables). Ce défi conclut à une diminution possible de la consommation énergétique des bâtiments de 6 à 20%. Il est retenu un potentiel mobilisable basé sur une réduction de 15% des consommations énergétiques des locaux tertiaires, ce qui représente **3,4 GWh**.



#### 3.1.2. Efficacité : rénovation des bâtiments

L'évaluation se base sur 2 hypothèses :

- L'ensemble du parc peut être rénové à un niveau de performance BBC4 rénovation (en application du facteur 4) à l'horizon 2050
- Les bâtiments neufs seront à moyen terme construits en respectant une performance énergétique de niveau passif, du fait de l'évolution des réglementations thermiques

<sup>4</sup> Bâtiment Basse Consommation



Sur cette base, le potentiel de réduction de la consommation d'énergie par la rénovation des bâtiments est de 58 % pour le secteur résidentiel et de 75 % pour le secteur du tertiaire.

Le potentiel mobilisable associé est donc de :

- **64,2 GWh** pour le résidentiel
- **9,2 GWh** pour le tertiaire

## 3.2 INDUSTRIE

Il est estimé que l'industrie pourrait agir sur ses procédés et favoriser la récupération d'énergie en interne de manière à réduire sa consommation d'énergie actuelle de 40% à l'horizon 2050, tout en maintenant sa production au même niveau.

**Le potentiel mobilisable associé atteint donc 3,5 GWh.**

## 3.3 MOBILITE

Le potentiel de réduction des émissions de GES du transport est lié, aussi bien aux progrès techniques et réglementaires à venir, qu'aux modifications de comportement possibles des habitants et des acteurs du territoire (par exemple des entreprises, transporteurs, etc.).

### 3.1.3. Le progrès technique et législatif

Le potentiel dû au progrès technique repose sur :

- L'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules thermiques (-1,5% par an en tendance<sup>5</sup>)
- Le développement des véhicules à motorisation alternative (électrique, hybride, GNV, etc.)

Ce renouvellement a lieu en grande partie sans intervention de la puissance publique, mais il peut être accéléré, tout particulièrement en ce qui concerne le développement des motorisations alternatives. Il est à noter que la loi LOM adoptée le 18 juin 2019 intègre une série de mesures, notamment l'accès aux transports du quotidien, le déploiement de nouvelles solutions de mobilité et d'accès aux données de transport partout sur le territoire national, et l'interdiction de la vente de voitures utilisant des énergies fossiles carbonées d'ici 2040. Cela est censé produire la réduction de - 37,5 % d'émissions de CO<sub>2</sub> d'ici 2030 et la neutralité carbone en 2050.

### 3.1.4. Les modifications de comportement

De nombreux leviers d'actions existent pour modifier les habitudes de déplacement et diminuer ainsi les consommations d'énergie :

- L'éco-conduite pour les transports de marchandises et les voitures individuelles, associée à la limitation de vitesse sur les routes départementales sans séparateur central, permettrait d'économiser environ 15% des consommations.
- La mise en place de télétravail 2 jours par semaine par 26% des actifs permet de réduire de

---

<sup>5</sup> Chiffres clefs énergie climat 2015 - L'évolution annuelle en l/100 km du parc = -1% par an et l'évolution annuelle en l/100 km du parc neuf = -2%.

20% la consommation énergétique liée aux déplacements domicile-travail. Selon l'étude de la fondation Concorde, 26% des actifs sont éligibles à ce mode de travail.

- Les nouvelles mobilités (covoiturage, autopartage) permettraient à 30% des personnes de covoiturer au moins trois fois par semaine. Cette estimation est issue de la concertation locale.
- Au vu de la topographie du territoire, 25% de report vers les mobilités actives (vélo, marche) pour les trajets de moins de 5 km pourrait être envisagé

**Le potentiel mobilisable associé à ces leviers atteint 81,9 GWh.**

### 3.4 AGRICULTURE

Pour le secteur de l'agriculture, on estime que des travaux de rénovation des bâtiments et le changement des équipements peut réduire la consommation d'énergie actuelle de 50% à horizon 2050, à production égale.

En effet, selon l'étude de l'ADEME, exercice de prospective 2030-2050, il est estimé qu'il existe :

- un gain possible sur les serres de 30 à 40% avec les techniques disponibles
- un gain sur les bâtiments d'élevage de 25% à minima avec la généralisation des échangeurs thermiques
- un gain entre 5 et 10% en généralisant les bonnes pratiques sur le chauffage

**Le potentiel mobilisable associé atteint donc 11 GWh.**

### 3.5 SYNTHÈSE DES POTENTIELS DE MAÎTRISE DE LA DEMANDE EN ENERGIE

Secteur	Potentiel de MDE	Gain (en GWh)
<b>Résidentiel</b>	Rénovation des logements	64
	Sobriété des ménages	21
	<b>TOTAL résidentiel</b>	<b>85</b>
<b>Tertiaire</b>	Rénovation des bâtiments tertiaires	9
	Sobriété des travailleurs du tertiaire	3
	<b>TOTAL Tertiaire</b>	<b>12</b>
<b>Industrie</b>	<b>Efficacité de l'industrie</b>	<b>3</b>
<b>Transports</b>	<b>Efficacité des transports</b>	<b>82</b>
<b>Agriculture</b>	<b>Rénovation des bâtiments et amélioration du matériel</b>	<b>11</b>
<b>POTENTIEL TOTAL DE MDE, TOUS SECTEURS CONFONDUS</b>		<b>193</b>

Tableau 7 : Synthèse des potentiels de maîtrise de la demande en énergie (MDE) par secteur

Le potentiel de Maîtrise De l'Énergie ainsi estimé représente environ 53% de la consommation d'énergie actuelle du territoire.

---

A noter cependant que ces potentiels sont interdépendants, c'est-à-dire qu'en fonction de l'ordre dans lesquels ils sont appliqués, le potentiel total varie. Par exemple, le gain lié à l'amélioration de la performance des véhicules est calculé par rapport au nombre de véhicules actuels ; si ce nombre venait à baisser grâce à une diminution des trajets (report modal, covoiturage), ce potentiel sera plus faible.

## ELABORATION DE LA STRATEGIE ENERGETIQUE TERRITORIALE

## PARTIE 4. SCENARIO DE TRANSITION ENERGETIQUE RETENU

### 4.1 DEFINITION

Cette partie du rapport présente l'analyse prospective à horizon 2030 et 2050 des consommations énergétiques, des émissions de gaz à effet de serre et de la production d'énergies renouvelables, sur la base d'un scénario de transition énergétique. Ce dernier s'attache à décliner les objectifs nationaux de la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte sur le territoire. Ce scénario est établi en tenant compte des tendances prévisibles d'évolution des consommations énergétiques induites par la croissance démographique, l'activité économique, les améliorations de la technologie et les législations en cours.

### 4.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

#### 4.2.1 *Projet de loi Energie-Climat*

Le projet de loi Energie-Climat devrait être adopté par l'Assemblée Nationale sous peu. Il propose notamment de poursuivre nos efforts en matière d'indépendance énergétique en réduisant de 40% la consommation d'énergie fossiles d'ici 2030 (30% actuellement) et de mettre fin à la production d'électricité à partir du charbon à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2022.

#### 4.2.2 *La Loi de Transition Énergétique et pour la Croissance Verte*

La loi sur la transition énergétique et pour la croissance verte du 17 août 2015 fixe des objectifs nationaux à atteindre. Ils visent principalement une diminution de la consommation en énergie et l'augmentation de la part des EnR dans la consommation finale.

Le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial stipule que les PCAET doivent établir « une estimation des émissions territoriales de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, ainsi qu'une analyse de leurs possibilités de réduction ».

Le tableau suivant synthétise les objectifs réglementaires nationaux à moyen et long terme.

Loi	Relatif à	Objectif	Année de référence	Année atteinte objectif
<b>Décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET</b>	GES	A fixer par le territoire	/	2021 et 2026
	Polluants atmosphériques			
	Part ENR de la consommation et de la production			
	Maîtrise de la consommation d'énergie finale			
<b>Loi TECV (2015)</b>	GES	Diminution de 40%	1990	2030
		Diminution de 75%		2050
	Consommation d'énergie	Diminution de 20%	2012	2030
		Diminution de 50%		2050
	Consommation énergies fossiles	Diminution de 30%		2030
	Part ENR de la consommation finale brute d'énergie	Atteindre 23%	/	2020
		Atteindre 32%		2030
	Part du nucléaire dans la production d'électricité	Atteindre 50%		2025

Tableau 8 : Synthèse des objectifs réglementaires nationaux (loi TECV)

L'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial fixe la liste des polluants à prendre en compte, à savoir :

- Les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)
- Les particules fines de diamètre inférieur à 10 microns (PM<sub>10</sub>)
- Les particules fines de diamètre inférieur à 2,5 microns (PM<sub>2,5</sub>)
- Les composés organiques volatiles (COV, dérivés du benzène)
- Les sulfures (SO<sub>2</sub>)
- L'ammoniac (NH<sub>3</sub>)

C'est dans ce contexte que s'inscrit le scénario de transition énergétique du territoire, ainsi que la stratégie régionale (SRADDET<sup>6</sup>) élaborée en parallèle. Ces deux documents devront, à terme, être compatibles.

#### 4.2.3 Le Plan de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PREPA)

Adopté en mai 2017, le PRÉPA fixe la stratégie de l'État pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et respecter les exigences européennes. C'est l'un des outils de déclinaison de la politique climat-air-énergie de l'Etat. Il est composé :

- D'un décret fixant les objectifs de réduction à horizon 2020, 2025 et 2030 par rapport à l'année de référence 2005, au niveau national
- D'un arrêté qui déterminant les actions de réduction des émissions à renforcer et celles à mettre en œuvre

<sup>6</sup> Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable, et d'Égalité des Territoires, en cours d'élaboration pour la Région Nouvelle-Aquitaine

Les objectifs du PREPA sont les suivants :

Polluant	PREPA	PREPA
	A partir de 2020	A partir de 2030
<b>Oxydes d'azote (NOx)</b>	-50%	-69%
<b>Particules fines (PM2,5)</b>	-27%	-57%
<b>Composés organiques volatils (COVNM)</b>	-43%	-52%
<b>Dioxyde de soufre (SO2)</b>	-55%	-77%
<b>Ammoniac (NH3)</b>	-4%	-13%

Tableau 9 : Objectifs PREPA

On peut noter qu'il n'y a aucun objectif concernant les PM10 (particules fines de diamètre inférieur à 10 microns) dans la PREPA.

### 4.3 ÉVOLUTION PROSPECTIVE DES CONSOMMATIONS

L'évolution supposée des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre s'appuie sur l'hypothèse de croissance démographique du territoire issue des éléments du PLUi : +0,4% de population par an.

Elle prend en compte évolutions réglementaires et technologiques (cf. détails en Annexe 3 – Hypothèses et paramètres des scénarios prospectifs) :

- Réglementation thermique 2012 puis 2020 pour les bâtiments neufs
- Baisse des émissions de GES et de polluants des véhicules neufs
- Augmentation du remplacement des véhicules thermiques par des véhicules électriques
- Poursuite de l'amélioration tendancielle de l'efficacité énergétique dans l'industrie et les équipements

A ces éléments viennent s'ajouter les hypothèses d'évolution des consommations d'énergie et des émissions de GES par domaine, détaillées dans le tableau ci-après. Elles représentent les leviers d'action que la collectivité souhaite activer d'ici 2030 pour mettre en œuvre un scénario local de transition énergétique.

Domaine	Facteur d'évolution	Descriptif du levier d'action
<b>Résidentiel</b>	-8% d'énergie pour 50% des ménages	Ecogestes
<b>Résidentiel</b>	15% des logements diminuent leur consommation énergétique de 35% grâce à la rénovation	Rénovation des logements
<b>Tertiaire</b>	-15 % d'énergie par les employés dans 50 % des locaux	Ecogestes
<b>Tertiaire</b>	15% des bâtiments diminuent leur consommation énergétique de 35% grâce à la rénovation	Rénovation
<b>Transports</b>	-15% sur les consommations des transports	Généralisation de l'éco- conduite et baisse des limitations de vitesse
<b>Transport</b>	-9% de déplacements quotidiens par habitant	Développement du télétravail, du report modal et du covoiturage
<b>Agriculture</b>	25% d'amélioration énergétique des exploitations agricoles	Rénovation des bâtiments et modernisation du matériel
<b>Agriculture</b>	Réduction de 20% des émissions de GES	Limitation des intrants, traitement des effluents, changement des pratiques culturales

Tableau 10 : Hypothèses d'évolution des consommations d'énergie et des émissions de GES selon les domaines

Les hypothèses d'évolution des ENR en substitution des sources d'énergie couramment utilisées sont les suivantes. Il s'agit également des leviers d'action que la collectivité souhaite activer d'ici 2030 pour mettre en œuvre un scénario local de transition énergétique.

Domaine	Facteur d'évolution	Descriptif
<b>Résidentiel</b>	Remplacement du fioul et gaz bouteille à 50% par des ENR	Chaudière ou poêle à bois, pompe à chaleur, biogaz, etc.
<b>Tertiaire</b>	Remplacement du fioul et gaz bouteille à 50% par des ENR	Réseau ou chaufferie bois, pompe à chaleur, biogaz, etc.
<b>Agriculture</b>	Remplacement du fioul et gaz bouteille à 50% par des ENR	Réseau ou chaufferie bois, pompe à chaleur, biogaz, etc.

Tableau 11 : Hypothèses d'évolution des EnR en substitution de l'existant selon les domaines



## 4.4 SCENARIO DE TRANSITION

L'analyse des potentiels de réduction par secteur, des partenaires à mobiliser, de la maturité des acteurs et des projets sur le territoire, a servi de base aux réflexions sur la stratégie de réduction des émissions de GES élaborée par le territoire.

La collectivité a donc retenu le **Scénario 2030** suivant :

N° réglementaire	Catégorie d'impact environnemental	Objectif LTECV 2030	Objectif CCVH 2030
1	Émissions de GES	-28% vs 2012	-27% vs 2015
3	Maîtrise de la consommation d'énergie finale	-20% vs 2012	-16% vs 2015
4	Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage	32% de la consommation en 2030	37% de la consommation en 2030
7	Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration	PREPA	-14% en moyenne vs 2015

Tableau 12 : Scénario 2030 retenu

Le territoire affiche un objectif de réduction des émissions de GES conforme aux objectifs nationaux.

L'objectif de réduction de la consommation d'énergie est, quant à lui, légèrement inférieur à l'objectif national. Ceci pour deux raisons : La topographie du territoire n'est pas favorable à l'utilisation des mobilités douces et le choix d'un objectif réaliste pour la rénovation du résidentiel basé sur des retours d'expérience des acteurs locaux a été choisi.

Sur la production d'énergies renouvelables, le territoire affiche un objectif supérieur à l'objectif national.

Ce scénario est évolutif, et sera actualisé au fil de la démarche, en fonction de la mise en œuvre des projets et des actions, et de l'apparition de nouvelles opportunités.

#### 4.4.1 Focus sur l'objectif de Maîtrise de l'Énergie

La consommation d'énergie sur le territoire en 2015 est de **368 GWh**. D'après le scénario retenu par la Communauté de Communes Vallée de l'Homme, la consommation d'énergie totale devrait diminuer avec une tendance linéaire jusqu'à pouvoir presque respecter l'objectif de -20% de consommation d'énergie en 2030, fixé par la loi pour la transition énergétique et la croissance verte.

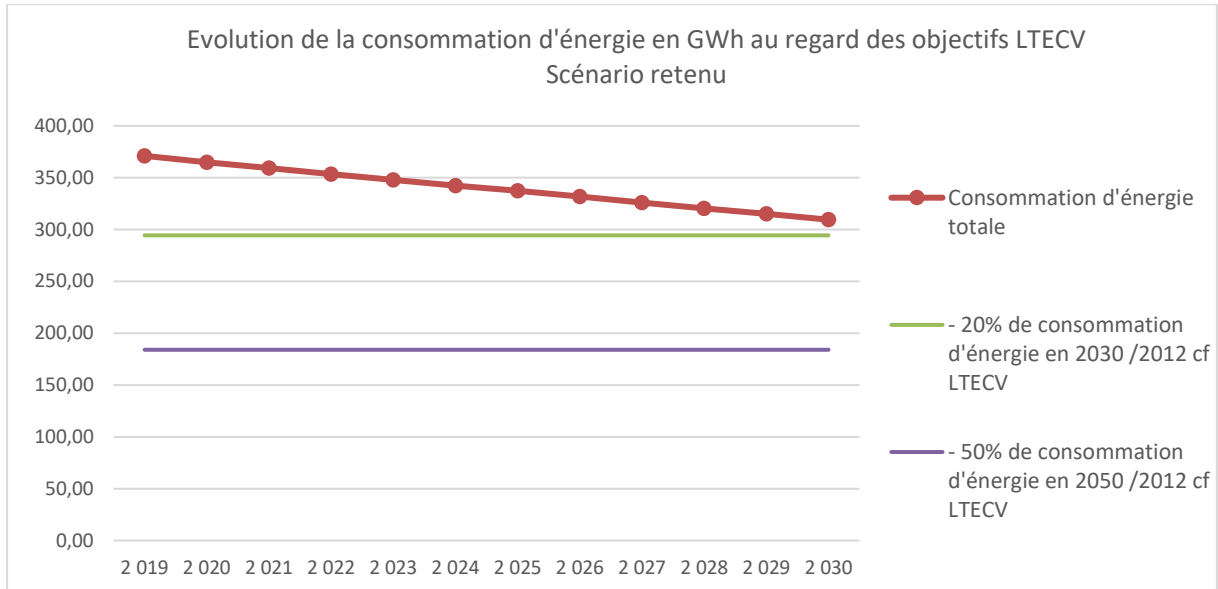


Figure 10 : Évolution de la consommation d'énergie pour le scénario retenu au regard des objectifs de la loi TECV

Le scénario décliné ci-dessous permet de mettre en évidence les deux secteurs les plus gros consommateurs d'énergie sur le territoire : le Résidentiel et les Transports. On constate une baisse significative de la consommation d'énergie pour tous les secteurs.

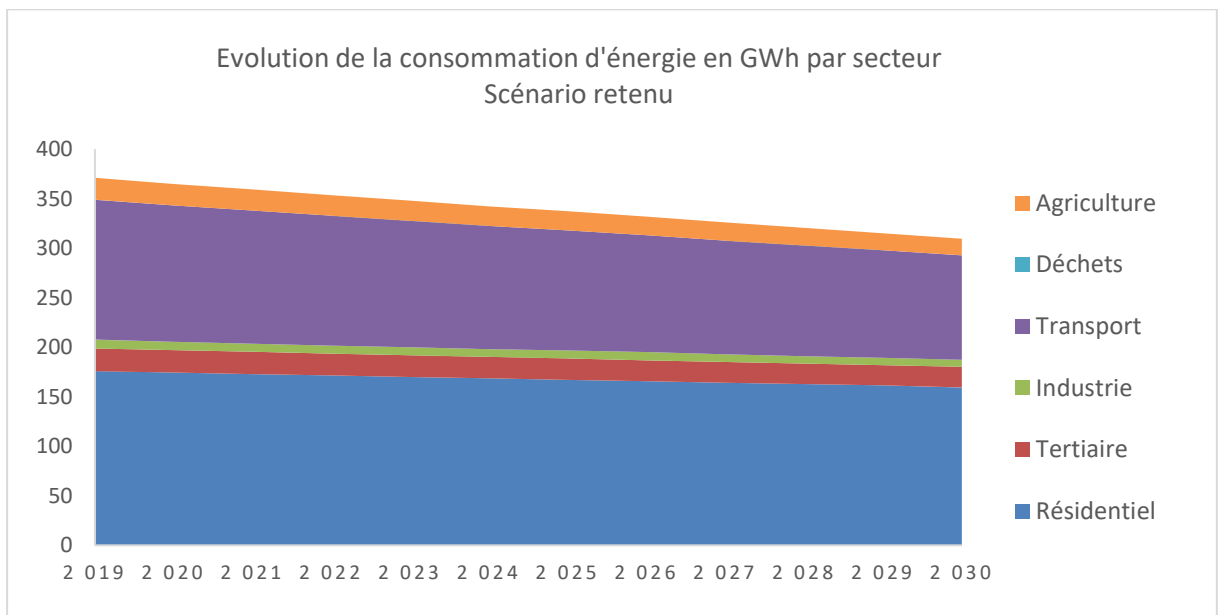


Figure 11 : Évolution de la consommation d'énergie par secteur pour le scénario retenu

Les réductions atteintes par domaine sont les suivantes :

Poste	2030	
	GWh	%
Résidentiel	-17	-9%
Tertiaire	-2	-9%
Industrie	-2	-20%
Transport	-36	-25%
Déchets	.*	.*
Agriculture	-6	-25%

Tableau 13 : Économies d'énergie par poste

.\* données initiales pour les déchets non disponibles

Les économies d'énergie proviendront en grande partie des postes résidentiel et transport qui sont les deux principaux secteurs consommateurs du territoire.

#### 4.4.2 Focus sur l'objectif de réduction de GES

Les émissions de GES sur le territoire en 2015 sont de **114 kteqCO<sub>2</sub>**. D'après le scénario retenu par la Communauté de Communes Vallée de l'Homme, les émissions de GES devraient diminuer avec une tendance linéaire jusqu'à pouvoir presque respecter l'objectif de -27% d'émissions de GES en 2030, fixé par la loi pour la transition énergétique et la croissance verte.

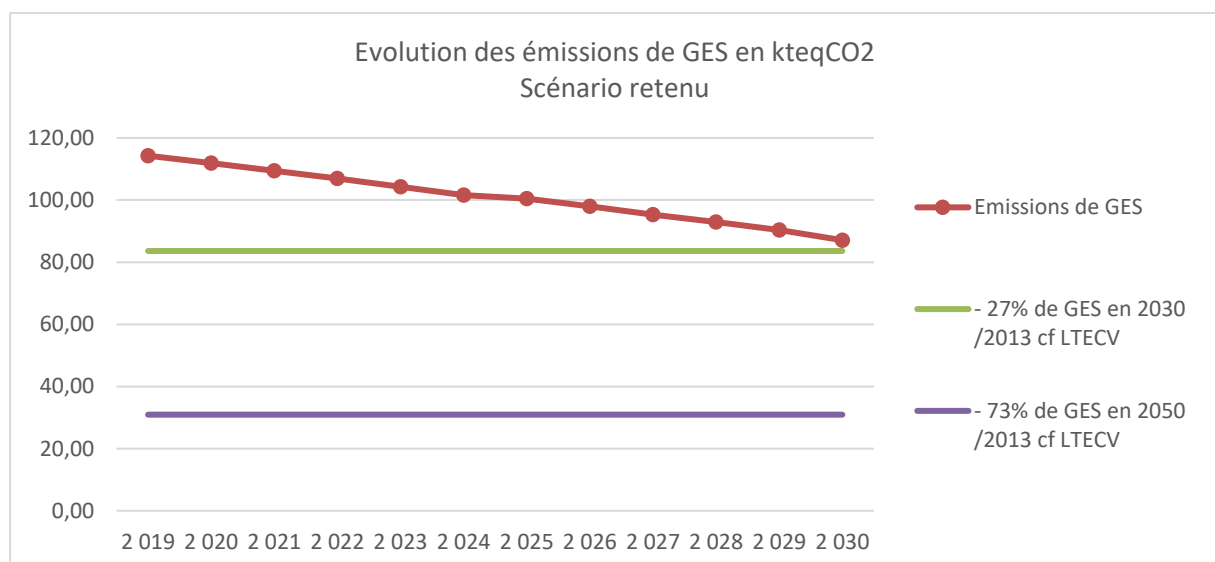


Figure 12 : Évolution des émissions de GES pour le scénario retenu

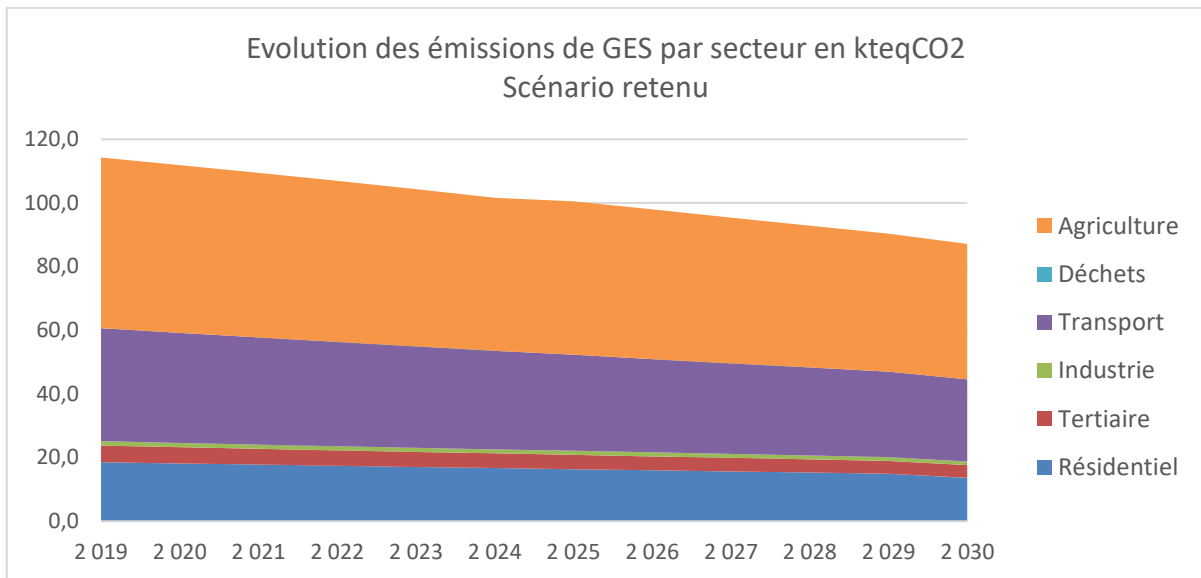


Figure 13 : Évolution des émissions de GES par secteur pour le scénario retenu

Les réductions atteintes par domaine sont les suivantes :

Poste	2030	
	kteqCO2	%
<b>Résidentiel</b>	-5	-26%
<b>Tertiaire</b>	-1	-24%
<b>Industrie</b>	-0,3	-20%
<b>Transport</b>	-10	-27%
<b>Déchets</b>	-*	-*
<b>Agriculture</b>	-11	-21%

Tableau 14 : Réduction des émissions de GES par poste

-\* données initiales pour les déchets non disponibles

Les réductions de GES proviendront en grande partie des postes transport et agriculture qui sont les deux principaux secteurs émetteurs de GES du territoire.

### 4.4.3 Focus sur l'objectif Énergies Renouvelables

La production d'énergie renouvelable en 2015 est de **85 GWh**. D'après le scénario retenu par la Communauté de Communes Vallée de l'Homme, la production d'ENR devrait augmenter significativement jusqu'à pouvoir largement dépasser l'objectif de 32% d'ENR dans la consommation finale en 2030, fixé par la loi pour la transition énergétique et la croissance verte.

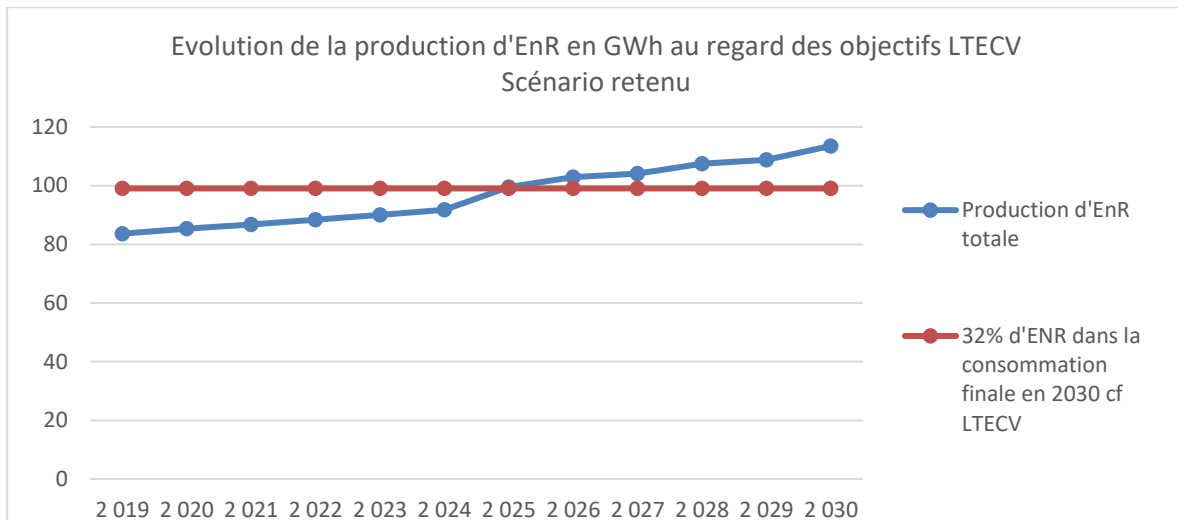


Figure 14 : Évolution de la production d'ENR du scénario retenu

Le scénario décliné ci-dessous permet de mettre en évidence les quatre secteurs qui devraient le plus contribuer à l'objectif de développement des ENR sur le territoire : l'utilisation des Biocarburants, le Photovoltaïque, l'Hydraulique et le Biogaz thermique.

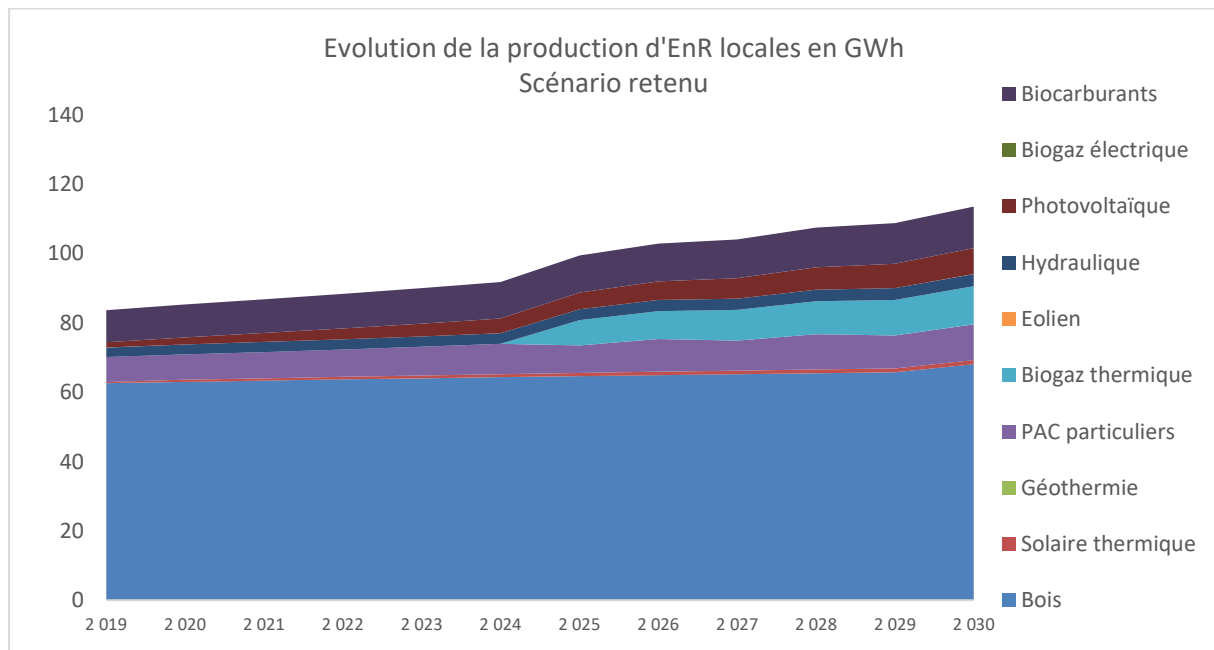


Figure 15 : Évolution de la production d'ENR dans le scénario retenu

Les projets envisagés d'ici 2030 sont les suivants :

Filière	Hypothèses d'évolution	GWh 2030
<b>Bois</b>	Maintien de la consommation d'ici 2030 et substitution du fioul dans l'existant (logements)	68
<b>Pompes à chaleur</b>	Évolution tendancielle (notamment en substitution des chaudières fioul)	10
<b>Solaire thermique</b>	Installations diffuses sur le résidentiel et le tertiaire	1
<b>Biogaz</b>	Développement de deux unités de méthanisation territoriale	11
<b>Hydraulique</b>	Étude du potentiel hydraulique sur le territoire planifiée	3
<b>Photovoltaïque</b>	Développement de 10% du potentiel photovoltaïque	7
<b>Biocarburants</b>	Augmentation des biocarburants du fait du report sur des véhicules à motorisation alternative	12
<b>Total</b>		<b>113</b>

Tableau 15 : Hypothèses d'évolution par énergie renouvelable

A noter : la Réglementation Thermique évolue vers une Réglementation Énergétique 2020 attendue très prochainement va orienter les constructions vers des BEPOS (Bâtiment à Énergie Positive). Elle va donc favoriser la mise en œuvre de production d'ENR sur les bâtiments.

### 1.1.1. Focus sur l'objectif Qualité de l'air

Plusieurs actions du PCAET peuvent avoir un effet direct sur la baisse des émissions de polluants :

- Diminution des consommations d'énergie dans le résidentiel et le tertiaire
- Remplacement des installations de chauffage au fioul
- Diminution des émissions de GES des transports
- Modification des pratiques agricoles

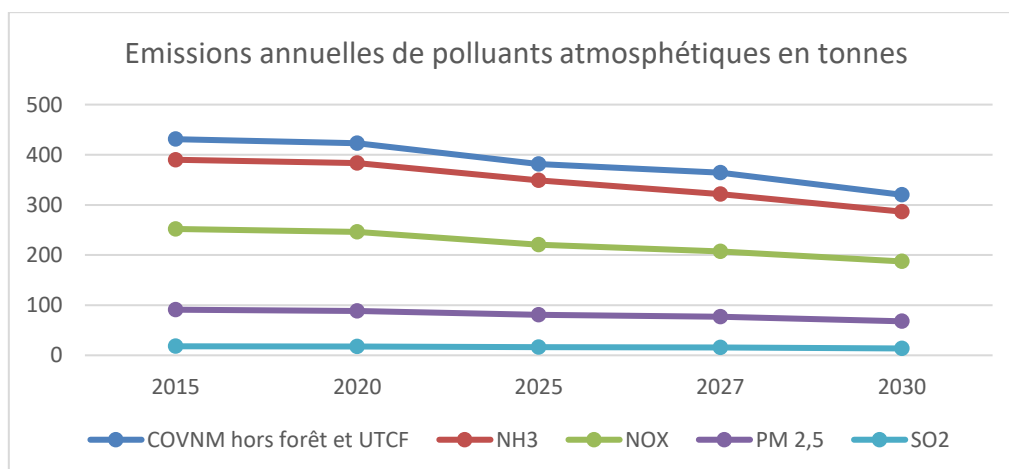


Figure 16 : Émissions annuelles de polluants atmosphériques en tonnes

\* Les COVNM émis sur le territoire proviennent en majeure partie de la forêt (69%), qui est naturellement émettrice de terpènes et d'isoprènes. Afin de mieux visualiser les réductions des autres secteurs émetteurs, nous ne les avons pas pris en compte sur le graphique.

Polluants	Baisse de l'année 2030 vs 2015
COVNM	8%
NH3	27%
NOx	26%
PM 2,5	25%
SO2	24%
Moyenne	14%

Tableau 16 : Évolution des polluants atmosphériques

## 4.5 DETAILS SUR LES PRINCIPAUX LEVIERS D'ACTION A ACTIVER

Les leviers d'action quantifiés qui permettent de réaliser le scénario de transition énergétique présenté sont détaillés ci-dessous.

Secteur visé	Nature des leviers d'action à 2030	Typologie		Ambition annuelle d'ici 2030 (GWh)	Données de référence 2015	Unité en nombre ou unité de mesure
<b>Résidentiel</b>	50% des ménages réalisent 8% d'économie d'énergie	Sobriété	Comportement	367	7 348	ménages
<b>Résidentiel</b>	15% des logements sont rénovés partiellement et diminuent leur consommation énergétique de 35%	Efficacité	Technologie	110	7 348	logements
<b>Tertiaire</b>	20% d'économie d'énergie par les employés de 50% des entreprises	Sobriété	Comportement	267	5 332	emplois
<b>Tertiaire</b>	15% des bâtiments sont rénovés partiellement	Efficacité	Technologie	0,28	23	GWh
<b>Transport</b>	20% des conducteurs ont adopté une éco-conduite	Sobriété	Comportement	229	11 464	conducteurs
<b>Transport</b>	télétravail 2 jours par semaine pour 10% des actifs	Sobriété	Comportement	53	5 332	actifs
<b>Transport</b>	covoiturage : 15% des personnes covoiturent	Sobriété	Comportement	236	15 704	habitants
<b>Transport</b>	25% de report sur les modalités actives sur les trajets de moins de 5 km	Report	Comportement	8	69	GWh
<b>Transport</b>	5% Report sur les véhicules à motorisation électrique	Report	Technologie	47	9 494	véhicules
<b>Agriculture</b>	25% Amélioration énergétique des exploitations agricoles	Efficacité	Technologie	0,56	22	GWh
<b>Agriculture</b>	25% de réduction des émissions de GES des sols agricoles par une politique de renforcement du stockage de CO2 dans les sols	Efficacité	Comportement	0,37	15	kt eq CO2
<b>Agriculture</b>	25% de réduction des émissions de GES dû à la gestion du stockage des effluents	Efficacité	Comportement	0,15	6	kt eq CO2

Tableau 17 : Les principaux leviers d'action à activer selon le secteur (entre 2020 et 2030)



## 4.6 JUSTIFICATION DES CHOIX REALISES

Le scénario de transition énergétique de la Communauté de Communes, c'est-à-dire l'ambition donnée à chacun des leviers d'action présenté précédemment, a été élaboré en partenariat avec les institutions, les élus et les partenaires. Les leviers ont été discutés en fonction des capacités de la Communauté de Communes et des acteurs du territoire à pouvoir les concrétiser.

Les échanges ont été menés selon le planning suivant :

- Présentation des potentiels et d'une première proposition de scénario de transition énergétique en Comité de Pilotage le 5 septembre 2018
- Échanges avec les partenaires lors des ateliers de travail du plan d'actions en janvier et février 2019
- Présentation d'un scénario de transition énergétique modifié en Comité de Pilotage le 27 mai 2019, ayant intégré les retours des concertations précédentes, ainsi que des échanges techniques avec les services de la Communauté de Communes et les différents partenaires.

Le PCAET est inscrit dans la continuité de l'engagement de la collectivité en faveur de la transition écologique et énergétique. La Communauté de Communes s'est ainsi engagée dans un scénario ambitieux et réaliste. Il est décliné en un programme d'actions sur 6 ans, qui prépare la mise en œuvre opérationnelle de cette transition énergétique du territoire à l'horizon 2030.

## 4.7 LES CONSEQUENCES SOCIO-ECONOMIQUES

### 4.7.1 La facture énergétique du territoire

Le coût de l'énergie pour le territoire est de 41M€ en 2015. Le graphique ci-dessous présente la répartition de la facture énergétique par secteur. 54 % de la dépense est faite par les ménages pour leur habitation.

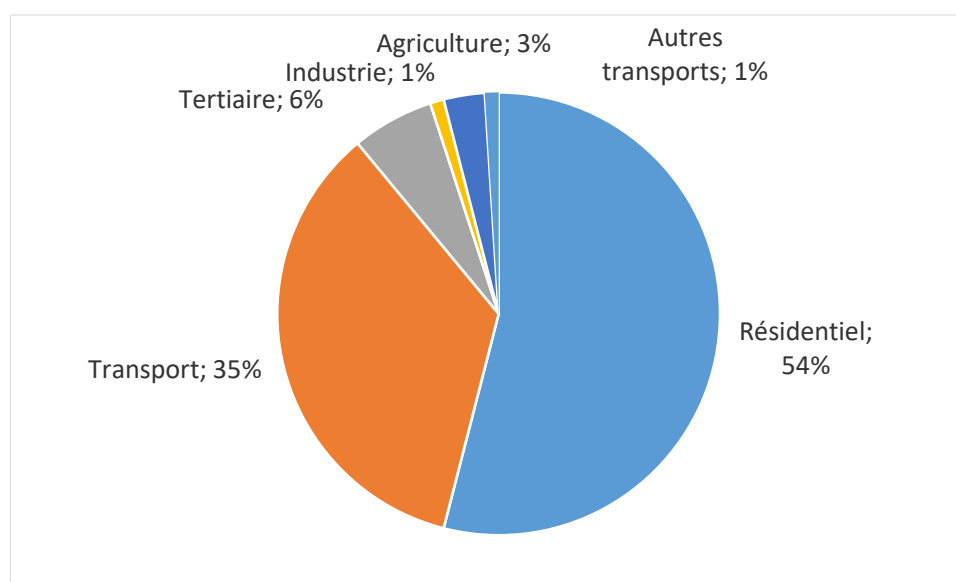


Figure 17 : Répartition du coût de l'énergie par secteur

### 1.1.2. Le coût de l'inaction

Le coût de l'inaction est lié à plusieurs facteurs :

- L'évolution de la facture énergétique, qui impacte la vulnérabilité économique du territoire
- L'impact sanitaire de la qualité de l'air
- L'impact économique d'un manque d'adaptation du territoire au changement climatique (à plus long terme que 2030)

Concernant la **vulnérabilité économique**, le coût de l'énergie pour le territoire est de **41 M€ en 2015**, majoritairement sur les postes des transports et du résidentiel. Cela représente environ 2 582 € par habitant.

Une augmentation de 50% du prix de l'énergie envisageable à l'horizon 2030 induirait un surcoût annuel de 2,7%, soit une facture énergétique du territoire de 57,6 M€ en 2030. Cela représente plus d'un million d'euros dépensés chaque semaine pour l'énergie sur la communauté de communes en 2030.

Concernant le **coût de l'impact sanitaire de la qualité de l'air**, aucune étude n'est réalisée sur le territoire concernant le sujet, en raison d'une problématique peu intense. Il est donc difficile de l'évaluer. La Communauté de Communes présente une bonne qualité de l'air respectant les valeurs réglementaires.

Concernant l'**impact économique** du changement climatique sur le territoire, les principales thématiques potentiellement sensibles identifiées dans l'étude de vulnérabilité sont :

- L'agriculture, avec une diminution de la ressource en eau impliquant des problèmes d'usage et une augmentation de son prix
- L'exploitation forestière, pour anticiper les changements de biotope et adapter les essences
- Les problèmes de catastrophes naturelles, qui pourraient s'accroître du fait de l'augmentation des précipitations, entraînant inondations et mouvements de terrains, ainsi que l'augmentation des risques d'incendies.
- La santé, avec une population vieillissante et donc plus fragile aux variations du climat.

L'inaction induirait sur le long terme une aggravation de ces problématiques.

#### 4.7.2 Le coût de l'action

La mise en œuvre de la stratégie présentée précédemment nécessitera :

- 2 MW d'énergie renouvelable sur un an (au maximum)
- La rénovation d'environ 12 000 m<sup>2</sup> de logements et 1 400 m<sup>2</sup> de bâtiments du secteur du tertiaire chaque année à partir de 2021

L'outil TETE (Transition Écologique – Territoires – Emplois<sup>7</sup>), créé par le Réseau Action Climat et l'ADEME, permet d'évaluer les emplois créés par les politiques climat-air-énergie à l'échelle territoriale. Son utilisation sur le territoire de la Communauté de Communes, et sur les volets ENR et rénovation énergétique (hors transport), donne donc une estimation à 2030 :



**Environ 70 emplois peuvent être créés localement** par la mise en œuvre du scénario de transition énergétique, dont la majeure partie seront des emplois pérennes liés à la rénovation énergétique.

Résultats : emploi local, en équivalent temps-plein (ETP)	
sous-total énergies renouvelables	4
sous-total bâtiment et réseaux de chaleur	67
<b>total</b>	<b>71</b>

Tableau 18 : Estimation des emplois créés grâce à la mise en place d'installations EnR et à la rénovation des bâtiments

Il convient d'ajouter que lors des périodes de construction de projets ponctuels (installations de méthaniseur par exemple) le nombre d'emplois est plus important. Il dépasse alors les 71 ETP.

## PARTIE 5. LA STRATEGIE DE LA COLLECTIVITE

Pour permettre la réalisation du scénario de transition énergétique, la collectivité a défini une stratégie qui fixe les enjeux et les ambitions sur lesquels elle élaborera son plan d'actions. Cette stratégie est structurée :

- En grands axes stratégiques accompagnés de leur ambition avec des objectifs quantitatifs ou qualitatifs symbolique de l'axe
- Puis en fiches objectifs opérationnels qui listent les actions à mettre en place

Cette stratégie dépasse les objectifs quantifiés présentés au préalable puisqu'elle traite également des objectifs d'adaptation au changement climatique, qui invitent à aborder de nombreuses thématiques écologiques, sociales et économiques. Cela fait du PCAET un véritable projet de Développement Durable.

Axe	Intitulé	Ambition
<b>Axe 1</b>	<b>Limiter les consommations énergétiques des bâtiments</b>	Favoriser la rénovation des bâtiments en accompagnant les habitants
<b>Axe 2</b>	<b>Développer les énergies renouvelables</b>	Augmenter la part des ENR dans la consommation locale
<b>Axe 3</b>	<b>Favoriser une mobilité durable</b>	Diminuer l'impact environnemental des transports en utilisant diverses solutions adaptées au territoire
<b>Axe 4</b>	<b>Encourager les activités économiques durables</b>	Accompagner les activités économiques dans leur prise en compte du développement durable
<b>Axe 5</b>	<b>Gérer durablement les ressources</b>	Protéger l'ensemble des ressources naturelles du territoire
<b>Axe 6</b>	<b>Animer, communiquer et faire preuve d'exemplarité</b>	Veiller au suivi des actions, communiquer sur les enjeux de la transition énergétique et faire preuve d'exemplarité au sein de la CCVH

Tableau 19 : Détail des axes et de l'ambition associée

Chacun des axes est détaillé dans les chapitres suivants.

## 4.1 AXE 1 LIMITER LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES DES BATIMENTS

L'axe 1 vise la diminution de la consommation énergétique des bâtiments. Les actions permettront de massifier les rénovations énergétiques de l'habitat, d'améliorer la qualité des interventions des artisans et de modifier le comportement quotidien des habitants pour tendre vers des écoresponsables.

Actions	Porteurs
Action 1.1 : Mettre en œuvre un programme d'amélioration de l'habitat	CCVH
Action 1.2 : Améliorer la gestion énergétique du patrimoine des communes	SDE24/Communes
Action 1.3 : Sensibiliser la population aux éco-gestes	CCVH
Action 1.4 : Favoriser la montée en compétence et la structuration des professionnels	Région/CCVH/Communauté de Communes Sarlat Périgord Noir

Tableau 20 : Présentation des actions de l'axe 1

## 4.2 AXE 2 DEVELOPPER LES ENERGIES RENOUVELABLES

Le développement des énergies renouvelables fait l'objet de l'axe 2 de la stratégie. Il vise la production d'électricité photovoltaïque, le développement de la méthanisation et de l'hydroélectricité, mais aussi il favorise l'installation de tous types de matériel produisant de l'énergie renouvelable dans le résidentiel.

Actions	Porteurs
Action 2.1 : Favoriser le développement d'électricité photovoltaïque	Chambre d'agriculture SDE24/CCVH
Action 2.2 : Encourager le développement des ENR dans le résidentiel	CCVH
Action 2.3 : Inciter au développement de la méthanisation en lien avec le monde agricole	Chambre d'agriculture CCVH
Action 2.4 : Développer l'hydroélectricité	CCVH
Action 2.5 : Adapter les réseaux de distribution d'énergies aux évolutions induites par la transition énergétique	SDE24

Tableau 21 : Présentation des actions de l'axe 2

## 4.3 AXE 3 FAVORISER UNE MOBILITE DURABLE

Favoriser une mobilité durable fait l'objet de l'axe 3. Cet axe stratégique contribuera à activer les leviers d'action suivants : reports modaux des déplacements sur les trajets de moins de 5km, changement de mobilité (vélo, covoiturage, télétravail, etc.), amélioration des véhicules, adoption de l'éco conduite.

Actions	Porteurs
Action 3.1 : Favoriser les transports partagés	CCVH/Office de tourisme
Action 3.2 : Encourager les déplacements doux	CCVH
Action 3.3 Encourager les pratiques limitant les déplacements pendulaires	Région/Syndicat Périgord Numérique/CCVH
Action 3.4 : Favoriser la diminution des pollutions par les véhicules à moteur	CCVH/SDE24

Tableau 22 : Présentation des actions de l'axe 3

#### 4.4 AXE 4 ENCOURAGER LES ACTIVITES ECONOMIQUES DURABLES

L'encouragement des activités économiques durables est le 4eme axe du programme d'actions. Il s'organise autour des deux secteurs d'activité principaux de la vallée : le tourisme et l'agriculture. Il contribuera à activer les leviers d'action suivants : développement de labels d'écotourisme, changement les pratiques culturelles, valorisation des produits locaux, amélioration énergétique des exploitations agricoles, réduction des émissions de GES des sols agricoles par une politique de renforcement du stockage de CO2 dans les sols.

Actions	Porteurs
Action 4.1 : Développer un tourisme responsable	CCVH/Office de Tourisme
Action 4.2 : Soutenir les pratiques agricoles durables	Chambre d'agriculture Pays du Périgord noir CCVH

Tableau 23 : Présentation des actions de l'axe 4

#### 4.5 AXE 5 GERER DURABLEMENT LES RESSOURCES

La gestion durable des ressources fait l'objet d'un axe à part entière. L'enjeu est important sur le territoire. Il regroupe 6 actions qui permettront d'agir pour la mise en place d'une gestion durable de la forêt, la protection active de la biodiversité qu'elle soit ordinaire ou à forte valeur écosystémique. La préservation de la ressource en eau, l'amélioration de la gestion des déchets et la limitation de l'usage de produits toxiques courant en fait aussi partie.

Actions	Porteurs
Action 5.1 : Planifier un aménagement et un urbanisme durable	CCVH
Action 5.2 : Mettre en place une gestion durable de la forêt et limiter le risque incendie	CCVH/CRPF/Interbois/Syndicat DFCI
Action 5.3 : Protéger la biodiversité ordinaire	CCVH/Prom'haie
Action 5.4 : Protéger les espaces à hautes valeurs écosystémiques	Département/SMBVVD/CCVH
Action 5.5 : Préserver la ressource en eau et limiter les risques inondation	Chambre d'agriculture SMBVVD/Communes
Action 5.6 : Améliorer la gestion des déchets	SMD3/CCVH
Action 5.7 : Limiter l'usage des produits toxiques courants	CCVH

Tableau 24 : Présentation des actions de l'axe 5

#### 4.6 AXE 6 ANIMER, COMMUNIQUER ET FAIRE D'EXEMPLARITE

Le dernier axe de la stratégie regroupe la méthode de suivi du PCAET, la communication transversale à mener sur la transition énergétique et l'engagement de la communauté de communes dans une démarche exemplaire dans la gestion de son patrimoine, ses décisions administratives et son management.

Actions	Porteurs
Action 6.1 : Suivre et évaluer le PCAET	CCVH
Action 6.2 : Animer le PCAET	CCVH
Action 6.2 : Communiquer sur la transition énergétique	CCVH
Action 6.3 : Intégrer la transition énergétique dans les pratiques de l'intercommunalité	CCVH

Tableau 25 : Présentation des actions de l'axe 6

## PARTIE 6. PILOTAGE, SUIVI, EVALUATION

### 6.1 PILOTAGE

#### 6.1.1. Organisation du PCAET

Au niveau de la CCVH, on distinguera le comité de pilotage qui regroupe quelques partenaires institutionnels, le comité de suivi qui regroupe tous les acteurs du PCAET et les équipes projets qui diffèrent d'une action à l'autre.

- Comité de pilotage

Un comité de pilotage ad'hoc aura pour but de suivre et piloter l'avancement du PCAET. Cette équipe est composée :

De membres de l'intercommunalité :

- Le Président de la Communauté de Communes
- Le ou les Vice-Présidents en charge de la transition écologique et énergétique
- Les élus de la commission développement durable
- Le Directeur Général
- Le Directeur Général Adjoint
- Le ou les chargés de projets en développement territoriale

Des partenaires :

- Un représentant de la DREAL
- Un représentant de l'ADEME
- Un représentant de la DDT
- Un représentant du SDE24
- Un représentant du Région Nouvelle Aquitaine
- Un représentant du Département de la Dordogne

Le comité de pilotage se réunira au besoin pour des décisions stratégiques.

- Comité de suivi

Un comité de suivi sera organisé tous les ans pour suivre l'avancement du programme d'actions et faire des propositions de modifications d'actions si nécessaire. Il est composé de l'ensemble des acteurs du PCAET, c'est-à-dire :

- -membres du copil
- SEM24
- ENEDIS
- GRDF
- Chambres consulaires : chambres d'agriculture, CRDA, chambre des métiers, chambre du commerce et d'industrie
- Office de tourisme Lascaux Vallée Vézère
- Pôle d'Interprétation de la Préhistoire (grand site)
- Pays du Périgord Noir (SCOT)



- Syndicat mixte du bassin versant de la Vézère en Dordogne
- EPIDOR
- Syndicat Mixte Des Eaux de la Dordogne
- Centre Régional de la Propriété Forestière
- Syndicat Mixte Ouvert DFCI24
- Conservatoire des Espaces Naturels
- Associations foncières pastorales
- SMD3
- SICTOM du Périgord noir
- CAUE de la Dordogne

Cette liste peut évoluer au cours du programme.

- Le chargé de projet développement territorial

En interne, le PCAET sera coordonné par le chargé de projet en développement territorial qui devra ainsi :

- Animer le PCAET et la communauté de partenaires sur le territoire
- Assurer une veille active sur les appels à projets et de participer aux événements d'information et d'émulation supra-EPCI sur les politiques de transition énergétique
- Suivre et piloter le PCAET, en relevant et analysant les indicateurs de suivi et en proposant une adaptation des actions si besoin

Plusieurs services de l'intercommunalité interviendront dans le suivi ou la conception des projets en fonction des thématiques abordées.

Chaque action du PCAET sera menée par une **équipe projet** adaptée à la mission. Il comprendra autant de partenaires extérieurs que nécessaire. L'objectif est de développer la transversalité et la coopération inter-organismes. De nombreuses filières professionnelles seront donc mises à contribution dans la mise en œuvre et la bonne conduite du PCAET, cela, quel que soit le maître d'ouvrage de l'action.

### **6.1.2. Animation du PCAET**

Au-delà du comité de suivi, la CCVH devra travailler régulièrement avec plusieurs acteurs notamment :

- La chambre d'agriculture et les exploitants agricoles

Au vu de l'ambition portée sur le volet agricole, la CCVH resserrera les liens déjà présents avec les acteurs du monde agricole.

- Les acteurs du tourisme

La communauté de communes, dans le cadre de l'appel à projet régional « nouvelle organisation touristique des territoires » a recruté un chargé de mission tourisme avec l'intercommunalité Terrasson en Périgord noir, Thenon, Hautefort. La convention atteindra son terme en 2022. Une suite sera à prévoir.

- Les habitants dont les collectifs citoyens

Il s'agit de définir et mettre en œuvre un plan de communication sur la démarche PCAET.

La mobilisation des citoyens passera également par l'aide à l'émergence et au développement de projets citoyens, qui constitue une action du PCAET.

- Les communes

L'animation s'accompagnera de communications spécifiques, y compris, la restitution annuelle en conseil communautaire du suivi du PCAET.

### **6.1.3. Participation aux événements d'animation des PCAET à échelle supra-EPCI**

La démarche groupée des PCAET initiée par le SDE24 aura également ses temps d'animations à travers le Club-Climat des collectivités organisé par le SDE24. La CCVH participera donc activement à ces temps qui lui permettront un échange avec les autres collectivités sur leur retour d'expérience et sur la mise en place d'action communes.

D'autres événements concernant les PCAET sont organisés à plus grande échelle, à l'image de réunions d'informations tenues sous l'égide du Conseil Régional, de la DDT ou encore de l'ADEME. La Communauté de Communes profitera du retour d'informations et de l'émulation qu'apportent ces événements, et s'attachera à y être représentée.

## **6.2 SUIVI – EVALUATION**

Le décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET demande la définition d'un système de suivi et évaluation qui permette :

- La réalisation d'une évaluation à mi-parcours, soit après 3 années de mise en œuvre du PCAET
- Une évaluation finale, qui sera utilisée pour définir une nouvelle version du PCAET, au bout de 6 ans

L'obligation se décompose d'une part en un suivi des actions (avancement comparativement au planning prévu) et d'autre part en une évaluation de l'impact estimé des actions sur la base des indicateurs renseignés. Il sera utile d'articuler ce suivi avec les autres projets dont le suivi du PLUi.

Le système d'évaluation peut être mis en œuvre à deux niveaux :

- La stratégie
- Le programme d'actions

A chaque niveau de suivi-évaluation, des indicateurs permettront de mesurer l'atteinte des objectifs et de suivre les actions. Chacun de ces niveaux est présenté succinctement dans le tableau ci-dessous.

Niveau du suivi/évaluation	Objectif de l'évaluation	Ce que l'on cherche à mesurer	Les outils de mesure associés
1- Programme d'actions	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suivre la <b>mise en œuvre technique du plan d'actions</b> : réalisation et résultats visibles de l'action programmée</li> </ul>	La mise en œuvre des actions programmées	<b>Tous les ans :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicateurs de réalisation (avancement) pour chaque action</li> <li>Budgets engagés</li> <li>Éventuellement entretien qualitatif avec le porteur de l'action</li> </ul>
2-Stratégie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer l'évaluation et le <b>pilotage politique</b> des opérations stratégiques</li> <li>Evaluer la <b>pertinence, la cohérence et l'efficacité</b> du programme d'actions (en particulier actions publiques) en regard des moyens mis en œuvre</li> </ul>	Les principaux résultats et impacts de la stratégie de transition énergétique	<b>Tous les 3 ans</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicateurs stratégiques</li> <li>Séminaire d'évaluation</li> </ul> Rédaction d'un rapport d'évaluation

Tableau 26 : Synthèse des objectifs et méthodologie de suivi

## 6.3 ÉVALUATION DES AMBITIONS ET ACTIONS

### 6.3.1 Définition des éléments de suivi

- Le suivi des actions : niveau de réalisation et engagement financier

Il s'agit de suivre le niveau de réalisation de chaque action qualitativement et quantitativement dans la mesure du possible.

Pour chaque action, les budgets engagés annuellement seront également collectés.

- Le suivi des objectifs : réalisation et impact

Des indicateurs de moyen ont été définis pour chaque objectif. Ils permettent de témoigner de la dynamique engagée par les actions qui le composent, de manière concrète et quantifiée.

### 6.3.2 Suivi des indicateurs et collecte de données

L'ensemble de ces points doit être **renseigné annuellement par chaque porteur d'actions dans un tableau de bord**. Ces éléments doivent ensuite être synthétisés par axe et analysés afin de rédiger un rapport de suivi.

A l'occasion du suivi, toute évolution des actions ou action nouvellement engagée sera intégrée dans le programme d'actions et soumise à validation par le comité de pilotage.

### 6.3.3 Création d'un tableau de bord de suivi des actions

L'organisation de ce tableau sera calquée sur la structure du PCAET. Il doit permettre de centraliser toutes les informations liées au suivi quantitatif des actions :

- Niveau d'avancement
- Indicateurs
- Budgets engagés
- Éléments de calendrier
- Porteurs, partenaires
- Autre

## 6.4 L'ÉVALUATION ET LE SUIVI DE LA STRATEGIE

### 6.4.1. Définition des éléments de suivi

- Consommation d'énergie, production d'énergie renouvelable et émission de Gaz à effet de serre

L'AREC, permet d'obtenir des données annuelles sur les consommations d'énergie, la production d'énergies renouvelables et les émissions de gaz à effet de serre du territoire.

Tous les 3 ans (voire tous les ans), une demande et une analyse de ces données permettront d'estimer secteur par secteur l'évolution des tendances. Certaines données sont suivies annuellement et correspondent à des consommations annuelles constatées (consommation d'électricité et gaz, production d'énergie renouvelable) et peuvent être suivies de manière précise. D'autres font l'objet d'une modélisation (agriculture, déplacement et fioul) et il sera systématiquement nécessaire de vérifier s'il est pertinent de les prendre en compte dans le suivi.

- Qualité de l'air et polluants atmosphérique

Le suivi de la qualité de l'air sur le territoire et le suivi des émissions de polluants atmosphériques réglementaires pourra être réalisé annuellement auprès d'ATMO Nouvelle-Aquitaine.

- Adaptation au changement climatique

Par nature, cet axe de la stratégie ne fait pas l'objet d'objectif quantifié. Toutefois le suivi des ambitions permettra de témoigner des efforts engagés.

### 6.4.2. Méthodologie de suivi

La collecte et l'analyse de données est assurée tous les 3 ans par le chargé de projet en développement territorial missionné pour la mise en place du PCAET. En s'appuyant sur ces éléments, ainsi que sur les données annuelles de suivi des actions, il rédigera un rapport de suivi et d'évaluation.

Celui-ci sera complété par l'animation d'un séminaire. Il s'agira d'organiser un temps de concertation réunissant idéalement élus, services, partenaires et acteurs afin de leur présenter les résultats de l'évaluation quantitative pour les compléter par une approche qualitative.

---

Ainsi pour chaque axe de la stratégie, les participants seront interrogés sur :

- Leur vision de la dynamique engagée et ses résultats
- Les éventuelles évolutions du programme d'actions à mettre en œuvre

L'animation de la démarche et la mise en place de son dispositif de suivi et d'évaluation doit permettre de piloter le PCAET selon une démarche d'amélioration continue. Cette méthode permet en effet de faire un bilan objectif des actions en mettant en lumière les points positifs et les insuffisances du plan. Cette base permet de réorienter les projets autant que de besoin.

Ainsi, année après année, de nouvelles actions portées par les partenaires, les communes et la communauté de communes, viendront renforcer le programme d'actions et affiner la stratégie. L'animation du PCAET doit faire en sorte que le territoire se mette en mouvement et fasse émerger de nouvelles actions, en priorité sur les manques identifiés lors du suivi.

## PARTIE 7. CONCLUSION

La Communauté de Communes de la Vallée de l'Homme a réalisé son Plan Climat Air Énergie Territorial dans une démarche volontaire, donc particulièrement vertueuse. En effet, avec 16 033 habitants, la CCVH n'a pas d'obligation de réaliser un PCAET, le seuil inférieur étant de 20 000 habitants. Toute l'élaboration du PCAET a suivi la démarche règlementaire, entre la fixation des objectifs, les documents produits et les démarches locales entreprises.

Les objectifs que la CCVH a retenus à l'horizon 2030 sont réalistes et adaptés à ses compétences, sa taille et aux spécificités de son territoire :

- Réduire la consommation d'énergie de 20% par rapport à 2015
- Réduire les émissions de GES de 27% par rapport à 2015
- Porter à 37% le taux d'EnR dans la consommation d'énergie du territoire, dépassant l'objectif de 32% d'EnR fixé par la LTECV, notamment en utilisant la biomasse présente sur le territoire et en développant fortement d'autres filières telles que les biocarburants, le biogaz et le photovoltaïque.

Les domaines d'actions prioritaires sont la rénovation du bâti, la mobilité, l'agriculture et la forêt.

Du fait de sa taille et ses limites de compétences, certains objectifs (comme par exemple la baisse des consommations à l'horizon 2050) seront difficiles à atteindre. Par exemple, la CCVH ne peut pas agir sur le trafic des voiries départementales, nationales ou autoroutières. A l'inverse, la contribution de la CCVH pourra être supérieure aux obligations, notamment en ce qui concerne la séquestration du carbone, en raison de la prédominance de forêts sur le territoire.

## PARTIE 8. ANNEXES

### ANNEXE 1 – LA PRISE EN COMPTE DES OBJECTIFS REGLEMENTAIRES

Les paragraphes suivants détaillent la conformité du Plan Climat Air Énergie Territorial avec la réglementation.

La conformité au SRADDET n'est pas analysée puisque celui-ci est actuellement en cours d'élaboration.

- **Objectif 1 : Gaz à Effet de Serre**

**Objectif : -27% en 2030**

La déclinaison de l'objectif aux différentes échéances temporelles est la suivante (par rapport à la référence du diagnostic réalisé en 2019 sur des données 2015).

	2 020	2 025	2 027	2 030	2 050
<b>Résidentiel</b>	-2%	-12%	-16%	-26%	-53%
<b>Tertiaire</b>	-1%	-6%	-12%	-24%	-51%
<b>Industrie</b>	-5%	-7%	-13%	-20%	-36%
<b>Transport</b>	-3%	-15%	-20%	-27%	-53%
<b>Déchets</b>	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Agriculture</b>	-2%	-11%	-18%	-27%	-50%
<b>UTCF</b>	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Total</b>	-2%	-12%	-18%	-27%	-52%

Tableau 27 : Objectif de réduction des GES selon le scénario retenu

Les émissions estimées du territoire sont les suivantes :

	2 020	2 025	2 027	2 030	2 050
<b>Résidentiel</b>	18,2	16,4	15,7	13,7	8,7
<b>Tertiaire</b>	5,2	4,9	4,6	4,0	2,6
<b>Industrie</b>	1,3	1,3	1,2	1,1	0,9
<b>Transport</b>	34,5	30,1	28,5	25,8	16,7
<b>Déchets</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Agriculture</b>	52,7	48,0	44,2	39,4	26,6
<b>UTCF</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	112,0	100,7	94,2	84,0	55,3

Tableau 28 : Estimation des émissions de GES en teqCO2 selon le scénario retenu

- **Objectif 2 : Stockage de carbone**

**Objectif : augmentation**

Le territoire a pour objectif de renforcer le stockage de carbone sur le territoire notamment par une meilleure gestion de la forêt.

- **Objectif 3 : Maîtrise de l'énergie**

**Objectif : -16%**

La déclinaison de l'objectif aux différentes échéances temporelles est la suivante (par rapport à la référence du diagnostic réalisé en 2015).

	2 020	2 025	2 027	2 030	2 050
<b>Résidentiel</b>	-1%	-5%	-7%	-9%	-24%
<b>Tertiaire</b>	0%	0%	-4%	-9%	-27%
<b>Industrie</b>	-5%	-7%	-13%	-20%	-36%
<b>Transport</b>	-2%	-14%	-19%	-25%	-48%
<b>Déchets</b>	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Agriculture</b>	-2%	-14%	-18%	-25%	-50%
<b>UTCF</b>	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Total</b>	-1%	-8%	-11%	-16%	-35%

Tableau 29 : Objectif de maîtrise de l'énergie selon le scénario retenu

Les consommations estimées du territoire sont les suivantes :

	2 020	2 025	2 027	2 030	2 050
<b>Résidentiel</b>	174,4	167,1	164,2	159,4	133,2
<b>Tertiaire</b>	22,9	22,8	21,9	20,8	16,6
<b>Industrie</b>	8,4	8,3	7,7	7,1	5,6
<b>Transport</b>	137,8	121,3	114,9	105,5	73,5
<b>Déchets</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Agriculture</b>	21,7	19,2	18,2	16,7	11,1
<b>UTCF</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	365,2	338,6	326,8	309,5	240,1

Tableau 30 : Estimation des consommations en GWh selon le scénario retenu



- **Objectif 4 : Energies Renouvelables (ENR)**

**Objectif : 37%**

La déclinaison de l'objectif aux différentes échéances temporelles est la suivante, avec le détail par filière ENR.

	2 020	2 025	2 027	2 030	2 050
<b>Bois</b>	62,94	64,39	64,77	68,08	66,25
<b>Solaire thermique</b>	0,62	0,91	1,03	1,20	2,36
<b>Géothermie (hors particuliers)</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>PAC particuliers</b>	7,33	7,93	8,68	10,29	12,00
<b>Biogaz thermique</b>	0,00	7,33	8,80	11,00	11,00
<b>Eolien</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Hydraulique</b>	2,81	3,15	3,28	3,48	4,81
<b>Photovoltaïque</b>	3,52	5,52	6,32	7,52	15,52
<b>Biogaz électrique</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Biocarburants</b>	9,46	10,72	11,22	11,97	11,97
<b>Total</b>	86,67	99,94	104,09	113,54	123,91

<b>% augmentation</b>	2%	18%	23%	34%	46%
<b>% dans la consommation finale</b>	24%	30%	32%	37%	52%

Tableau 31 : Objectif de production d'EnR en GWh selon le scénario retenu

- **Objectif 5 : Réseaux de chaleur**

La collectivité n'a pas retenu d'objectif chiffré sur le développement des réseaux de chaleur du fait de la faible densité des besoins.

- **Objectif 6 : Production biosourcée non-alimentaire**

En articulation avec différents partenaires, il s'agit d'accompagner la filière bois locale dans sa structuration, en particulier pour développer la production locale de bois-énergie (avec le CD24, le CRPF, Alliance Forêt Bois)

- **Objectif 7 : Réduction des polluants**

**Objectif : -14%**

Il n'y a pas d'enjeux qualité de l'air sur le territoire. Cependant les actions du PCAET qui correspondent à des actions de sobriété et d'efficacité (diminuer les consommations d'énergie dans le résidentiel, le tertiaire, les transports, l'agriculture et l'industrie) aboutissent à des diminutions des polluants atmosphériques.

---

- **Objectif 8 : Réseaux d'énergie**

Dans le cadre du PCAET un rapport de présentation des réseaux a été réalisé. Il est la base d'une future coordination des développements des réseaux, à organiser au sein du groupe de travail départemental sur l'énergie sous l'égide du SDE24.

- **Objectif 9 : Adaptation**

En matière d'adaptation au changement climatique, le PCAET prévoit :

- De renforcer l'adaptation des forêts au changement climatique, en favorisant le renouvellement sylvicole des peuplements dégradés
- De gérer durablement la ressource en eau
- De travailler à l'adaptation de l'agriculture au changement climatique
- De protéger la biodiversité
- De travailler sur la notion de bioclimatisme pour la construction, en particulier en ce qui concerne le confort d'été

## ANNEXE 2 - DETERMINATION DES POTENTIELS DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENEUVELABLES

### 2.1 SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Concernant le potentiel de développement du solaire photovoltaïque, ont été étudiées les installations potentielles sur les **toitures des bâtiments résidentiels, industriels, tertiaire et agricole** ainsi que sur **les centrales au sol**. Le potentiel de production par des ombrières de parking n'a pas été chiffré car il est difficile d'identifier les surfaces de stationnement via une approche globale.

#### 2.1.1. Gisement

Le gisement solaire brut correspond à l'irradiation reçue par m<sup>2</sup> et par an sur le territoire. Cela constitue l'énergie reçue du soleil et potentiellement utilisable. Il est considéré égal à 1200 kWh/m<sup>2</sup>/an.<sup>8</sup>

#### 2.1.2. Potentiel théorique

Le potentiel théorique a ensuite été calculé par analyse cartographique (à partir de la BD TOPO fournie par l'IGN) afin d'évaluer les surfaces disponibles par type de bâtiments. Cette analyse a été affinée sur des critères de contraintes patrimoniales, d'orientation et de surface comme explicité ci-après.

##### a) Contraintes patrimoniales

Ont été exclus les bâtiments situés dans le périmètre de Sites Patrimoniaux Remarquables.

##### b) Contraintes d'orientation

L'orientation des bâtiments a été prise en compte pour les bâtiments résidentiels et tertiaire diffus ainsi que pour les bâtiments publics en partant de l'hypothèse que leurs toitures sont inclinées (bi-pentes ou mono-pentes) et donc que la viabilité de pose de panneaux sur ces toitures est liée à leur orientation. Les hypothèses d'orientation sont explicitées ci-dessous.

---

<sup>8</sup> Valeur basse donnée dans l'Etude des consommations énergétiques et du potentiel des énergies renouvelables de Dordogne réalisée pour le Conseil Général de la Dordogne par Axenne en 2013 (d'après la base de données HelioClim-1, moyenne sur les années 1985-2005).

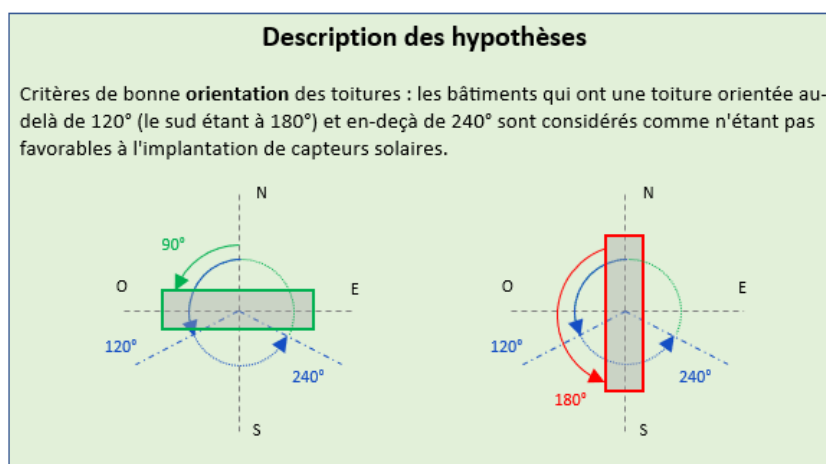


Figure 18 : Hypothèse d'orientation des toitures de panneaux photovoltaïques

Les autres types de bâtiments (grands bâtiments tertiaires autres que publics, bâtiments industriels et agricoles...) n'ont pas été filtrés selon leur orientation car on considère qu'ils possèdent majoritairement des toitures terrasses ou à faible pente, sur lesquelles la pose des panneaux (proches de l'horizontale ou sur des structures posées sur la toiture et permettant une orientation libre) rend le potentiel moins sensible à l'orientation de la toiture.

### 2.1.3. Potentiel mobilisable

A partir du potentiel théorique, des ratios ont été appliqués à dire d'expert pour évaluer le potentiel mobilisable.

Nous avons considéré que 75% des toitures résidentielles et de petits bâtiments tertiaires identifiées dans le potentiel théorique étaient mobilisables, et que 50% des autres toitures pouvaient également être équipées.

Enfin, le potentiel de centrales photovoltaïques au sol a été estimé à dire d'expert à partir d'un ratio de la surface totale du territoire fixé à 0,1 %, en tenant compte des caractéristiques du territoire.

## 2.2. SOLAIRE THERMIQUE

L'analyse du potentiel pour le développement du solaire thermique s'est appuyée sur l'analyse précédente concernant l'irradiation solaire, les surfaces de toitures disponibles et les contraintes patrimoniales.

### 2.2.1. Gisement

Le gisement solaire brut pour le solaire thermique est le même que pour le solaire photovoltaïque. Il est donc également considéré égal à 1200 kWh/m<sup>2</sup>/an.

### 2.2.2. Potentiel théorique

Les contraintes patrimoniales et d'orientation restent également les mêmes que pour le solaire photovoltaïque.

Le facteur limitant ce potentiel correspond aux **besoins de chaleur** des logements et des bâtiments tertiaires. Les hypothèses suivantes ont été émises :

- Les logements sont équipés de 4m<sup>2</sup> de capteurs solaires thermiques (correspondant à la production d'Eau Chaude Sanitaire)
- 50% des besoins de chaleur de la moitié des grands bâtiments tertiaires sont couverts par du solaire thermique

### 2.2.3. Potentiel mobilisable

Le potentiel mobilisable est déduit du potentiel théorique en considérant que 50% des logements et 30% des bâtiments tertiaires identifiés comme équipables sont mobilisables.

## 2.3. EOLIEN

Le potentiel éolien ne concerne que le grand éolien. En effet, le potentiel de développement du petit éolien est difficile à estimer puisque l'implantation de petites éoliennes dépend des conditions d'écoulement du vent local que l'on ne peut connaître précisément. De plus, les petites éoliennes n'ont pas une grande puissance et produisent donc peu d'électricité. Il faudrait donc une massification de leur développement pour rendre la production d'énergie associée au petit éolien significative.

### 2.3.1. Gisement

Le gisement brut éolien correspond à la ressource en vent, qui est donnée par la carte de la vitesse moyenne du vent (exprimée en m/s) à une hauteur de 60 mètres du sol sur la carte suivante<sup>9</sup>. Plus la vitesse moyenne du vent est élevée, plus le potentiel éolien sera fort.

---

<sup>9</sup> Carte issue de la cartographie nationale de la ressource éolienne « Wind atlas » créée par l'ADEME, <http://www.windatlas.ademe.fr/portal-carteole/>

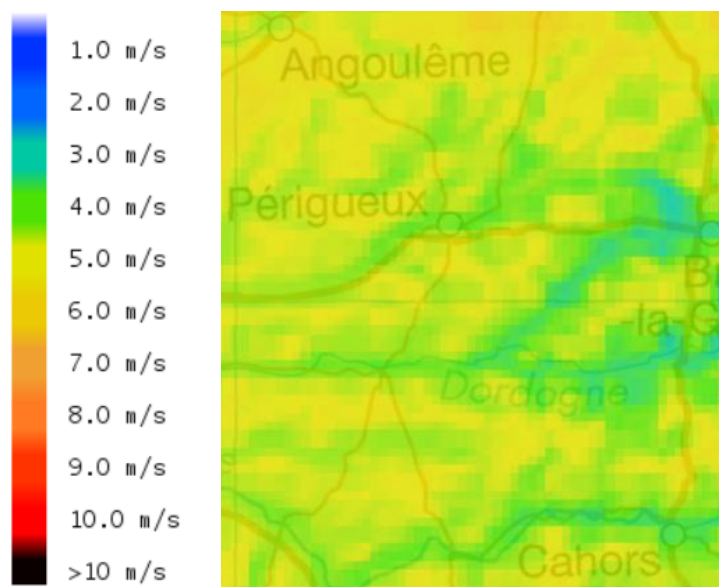


Figure 19 : Carte du potentiel de vent

### 2.3.2. Potentiel théorique

Le potentiel théorique est issu du gisement par l'application de différentes contraintes :

- Techniques
- De servitudes aériennes
- Patrimoniales
- Naturelles
- D'éloignement au bâti et aux réseaux

#### a) Contraintes techniques et servitudes aériennes

On considère que la ressource en vent est exploitable techniquement lorsque la vitesse moyenne du vent à 50 mètres au-dessus du sol dépasse 4 m/s (valeur acceptée par les développeurs). La cartographie des zones où cette vitesse est atteinte représente donc la carte de gisement.

Nous n'avons pas eu directement accès à une telle carte et avons donc repris la carte des zones favorables à l'éolien issue du Schéma Régional Eolien de la Région Aquitaine<sup>10</sup>, qui intègre en plus du critère d'exploitabilité technique certaines contraintes suscitées et les zones d'exclusion liées aux servitudes aériennes.<sup>11</sup>

L'implantation d'éoliennes est en effet contrainte par les servitudes aériennes dues à l'aviation civile et militaire. Elle est par exemple exclue autour des aéroports, aérodromes, hélistations, radars civils et militaires.

<sup>10</sup> Disponible en téléchargement au format SIG à l'adresse : <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/aquitaine-schema-regional-eolien-zones-favorables-a-leolien/>

<sup>11</sup> Cartes de l'ensemble des contraintes prises en compte disponibles au format image à l'adresse : <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/acces-aux-cartes-statiques-a870.html>

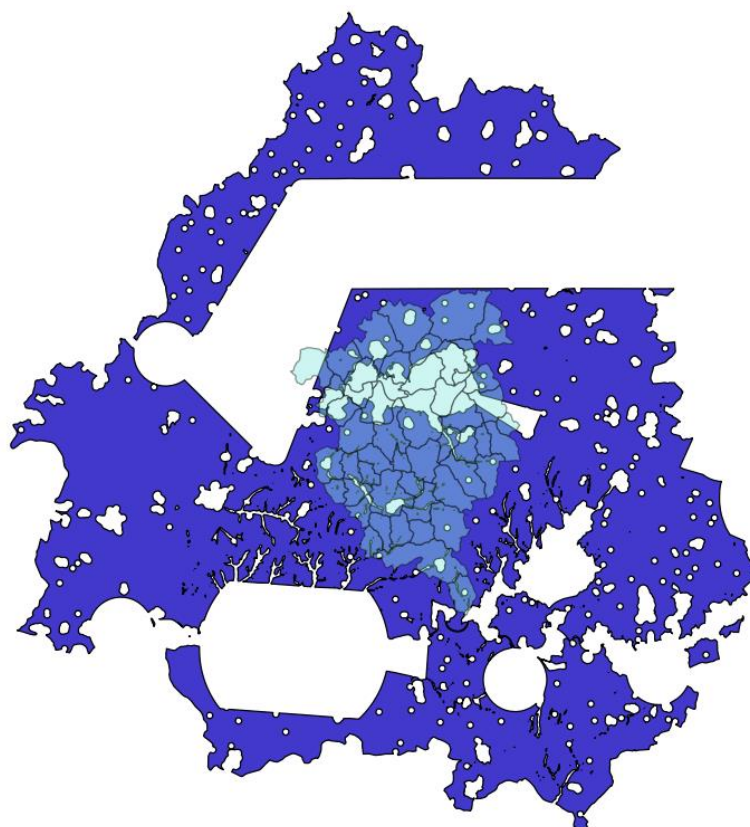


Figure 20 : Cartographie du gisement éolien sur le département (source : SRCAE)

*Les zones blanches correspondent à des zones d'exclusion des éoliennes*

#### **b) Contraintes patrimoniales**

La préservation du patrimoine exclut ou contraint l'implantation des éoliennes de certaines zones. Le tableau ci-dessous résume les contraintes patrimoniales pour l'éolien et leur impact sur les projets.

Même si certaines contraintes (périmètre de protection des sites et monuments historiques inscrits) ne mènent pas à l'exclusion réglementaire des parcs éoliens, l'ensemble des zones indiquées ci-dessous a été exclu des zones potentielles de manière à limiter l'impact sur le patrimoine culturel.

Les zones de contraintes patrimoniales ont été tirées de l'Atlas des patrimoines géré par la Direction Générale des Patrimoines du Ministère de la Culture et de la Communication (<http://atlas.patrimoines.culture.fr>).

Contrainte	Critère	Impact de la contrainte	Remarques
Site Historique classé	Tampon 500m	Exclusion	Préservation en l'état du site classé.
Monument Historique classé	Tampon 500m	Exclusion	Classés pour assurer leur protection, et celle de leurs abords (périmètre de 500 mètres)
SPR (Sites patrimoniaux remarquables), correspond aux anciennes : - ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager) - AVAP (Aires de mise en Valeur d'Architecture et du Patrimoine)	Périmètre exact	Exclusion	Protection du patrimoine architectural, urbain et paysager et la mise en valeur des quartiers et sites à protéger qui présentent, pour des motifs d'ordre esthétique ou historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public
Site historique inscrit	Tampon 500m	Enjeu fort	La compatibilité du projet avec le site inscrit sera appréciée par l'architecte des Bâtiments de France au cas par cas.
Monument historique inscrit	Tampon 500m	Enjeu fort	La compatibilité du projet avec le site inscrit sera appréciée par l'architecte des Bâtiments de France au cas par cas.

Tableau 32 : Contraintes patrimoniales pour l'éolien

### c) Contraintes de patrimoine naturel

La préservation du patrimoine naturel contraint l'implantation des parcs éoliens, à des degrés différents suivant la classification des zones.

Les principales contraintes rencontrées en Dordogne et leur impact sur le potentiel éolien sont présentés dans le tableau ci-après :



Catégorie	Contrainte	Critère	Impact de la contrainte	Raison
<b>Patrimoine naturel</b> - espaces protégés réglementaires	Zone protégée par un arrêté de protection de biotope APPB	Périmètre exact	Exclusion	Toute implantation d'éolienne peut être considérée comme interdite
	Réserves biologiques	Périmètre exact	Exclusion	
<b>Patrimoine naturel</b> - espaces qui ont fait l'objet d'inventaires simples	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) type I et II	Périmètre exact	Point de vigilance	Tout projet de parcs éoliens devra intégrer les éléments relatifs aux ZNIEFF, ZICO
	Zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO)	Périmètre exact	Point de vigilance	
<b>Patrimoine naturel</b> - Natura 2000	Zone de protection spéciale (ZPS)	Périmètre exact	Enjeu fort	Autorisés s'ils justifient l'absence d'effets dommageables et notables sur le site
	Zone spéciale de conservation (ZSC)	Périmètre exact	Enjeu fort	
	Sites d'intérêt communautaire (SIC)	Périmètre exact	Enjeu fort	

Tableau 33 : Contraintes environnementales pour l'éolien

#### d) Contraintes d'éloignement au bâti et aux réseaux

L'implantation des parcs éoliens est interdite réglementairement aux abords des habitations, locaux professionnels ainsi qu'à proximité immédiate des différents réseaux (voirie, réseau électrique). Cela se traduit par des zones d'exclusion autour de ces infrastructures.

Les distances de tampon prises en compte pour l'établissement du potentiel théorique sont les suivantes :

- 500 mètres autour des habitations et des bâtiments à usage de bureaux (car indifférenciés dans la BD TOPO de l'IGN)
- 200 mètres autour des axes routiers principaux et lignes ferroviaires, ainsi qu'autour du réseau électrique haute tension

#### e) Synthèse des contraintes : potentiel théorique

Le potentiel théorique est obtenu en faisant la synthèse de l'ensemble des contraintes, c'est-à-dire en superposant les zones d'exclusion.

On obtient alors en négatif les zones favorables au développement de l'éolien, desquelles on retranche les parcelles trop petites pour accueillir des parcs.

On considère pour cela les hypothèses suivantes :

- Eolienne type :
  - 2,3 MW
  - 100 mètres de diamètre de rotor
  - 220 mètres de hauteur totale
- 21 % de taux de charge moyen (pourcentage du temps pendant lequel l'éolienne produit de l'énergie)
- Distances inter-éolienne (de mât à mât) :
  - 5 diamètres de rotor perpendiculairement au vent dominant (soit 500 mètres entre deux éoliennes d'une même « rangées »),
- 10 diamètres de rotor parallèlement au vent dominant (soit 1000 mètres entre 2 « rangées » d'éoliennes).
- Nombre minimal d'éoliennes par parc : 5 éoliennes. On considère en effet que des parcs moins grands ne sont pas-rentables et qu'il est préférable de ne pas multiplier les petits parcs pour préserver le paysage

Le nombre d'éoliennes par parc est déterminé manuellement à partir de l'approche SIG. Néanmoins, une incertitude existe puisque la direction du vent dominant n'est pas connue.

### **2.3.3. Potentiel mobilisable**

Le potentiel mobilisable est déduit du potentiel théorique à dire d'expert sur des critères techniques (potentiel éolien confirmé après mesures sur site par mât de mesure), acceptabilité des projets et couverture raisonnable du territoire face aux enjeux paysagers et environnementaux.

## **2.4. BOIS ENERGIE**

Afin d'estimer la ressource en bois mobilisable localement, les données sur les surfaces de forêts ont été collectées (CORINE Land Cover 2012, ci-après CLC 2012). La ressource en bois (volume sur pied, production annuelle) a été calculée à partir des données à l'échelle départementales issues de deux études :

- Analyse prospective de la ressource forestière et des disponibilités en bois de la région Aquitaine à l'horizon 2025 -Etat des lieux des forêts aquitaines à l'automne 2011 (IFN, 2012)<sup>12</sup>
- L'analyse de l'Enquête Annuelle de Branche 2014, réalisée par Interbois Périgord<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> [https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/120731\\_ressource\\_Aquitaine\\_rapport.pdf](https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/120731_ressource_Aquitaine_rapport.pdf)

<sup>13</sup> La filière Forêt Bois en Dordogne, Interbois Périgord

### 2.4.1. Gisement

Le gisement en bois énergie correspond à l'ensemble du bois sur pied du territoire, auquel on ajoute le volume des petites branches, qui peuvent également être valorisées en bois énergie.

### 2.4.2. Potentiel théorique

Pour calculer le potentiel théorique, on limite la ressource mobilisable annuellement à la production annuelle de la forêt (volume de bois généré chaque année par la croissance des arbres). De cette manière, on s'assure de gestion durable de la ressource.

Le potentiel théorique est donc égal à la production annuelle, en prenant un accroissement du volume de bois égal à 4% par an (donnée IFN).

### 2.4.3. Potentiel mobilisable

On déduit le potentiel mobilisable du potentiel théorique en appliquant des hypothèses d'exploitation de la ressource. On considère que 80% du bois sur pied peut ainsi être exploité (la part non-exploitable l'est notamment pour des raisons d'accès : éloignement des dessertes ou trop fortes pentes) et que l'on exploite uniquement 50% des houppiers, ce qui permet de laisser l'autre partie au sol après la récolte et de favoriser ainsi la régénération des sols.

On applique ensuite un ratio déterminant la part de ce bois exploitable qui sera valorisé en bois énergie. Les houppiers récoltés seront entièrement valorisés en bois énergie tandis qu'une grande partie du bois sur pied partira en bois d'œuvre ou bois d'industrie, du fait de sa qualité supérieure. Nous utilisons pour ce calcul les ratios d'exploitation actuels, données par l'Enquête Annuelle de Branche : le bois énergie représente 17% de la récolte totale.

## 2.5. METHANISATION

L'évaluation du potentiel de production d'énergie par la biomasse (hors bois énergie) s'est appuyée sur les résultats d'une étude réalisée en 2014 par le bureau d'études SOLAGRO sur l'ensemble de la Dordogne.<sup>14</sup>

### 2.5.1. Re-sectorisation des résultats de l'étude SOLAGRO

Cette étude identifiait le potentiel de méthanisation par canton (périmètre 2014), il a donc été procédé à une re-sectorisation des résultats en agrégeant les potentiels des cantons constituant les collectivités actuelles.

Dans un grand nombre de cas, le périmètre des collectivités correspond au regroupement d'anciens cantons, à quelques communes près. Dans ce cas, le potentiel des cantons a été sommé, en négligeant les écarts dus aux quelques communes ajoutées ou exclues. Dans le cas où un trop grand nombre de communes d'un ancien canton se retrouvent dans une Communauté de Communes (ou

---

<sup>14</sup> Etude de faisabilité sur la mise en place d'une filière de méthanisation sur le territoire de la Dordogne, par Solagro pour le SMD3, le SDE24 et le Conseil Général de la Dordogne, 2014.

d'Agglomération) où en sont exclues, le potentiel de ce canton est intégré dans celui de la collectivité au pro-rata du nombre de communes concernées sur le nombre de communes totales du canton.

### 2.5.2. Gisement

Le gisement est calculé en additionnant les quantités de ressources méthanisables disponibles sur le territoire : déjections animales, résidus de cultures (paille, menue paille, issues de silos), Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique, déchets agro-industriels, déchets municipaux (biodéchets et déchets verts, sous-produits de l'assainissement), installations de traitement par compostage et broyage. A chaque type de matière brute (substrat) est associé un potentiel méthanogène, qui permet de convertir la masse de matières brutes en gisement énergétique.

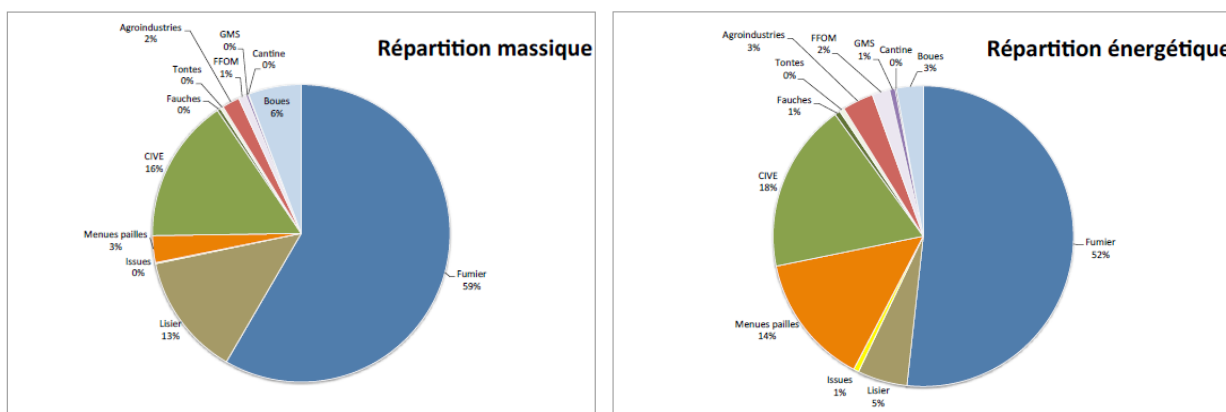


Figure 21 : Répartition du gisement des ressources méthanisables

La répartition du gisement sur le département est représentée sur la figure suivante, détaillant également par chaque canton la répartition des substrats dans le gisement.

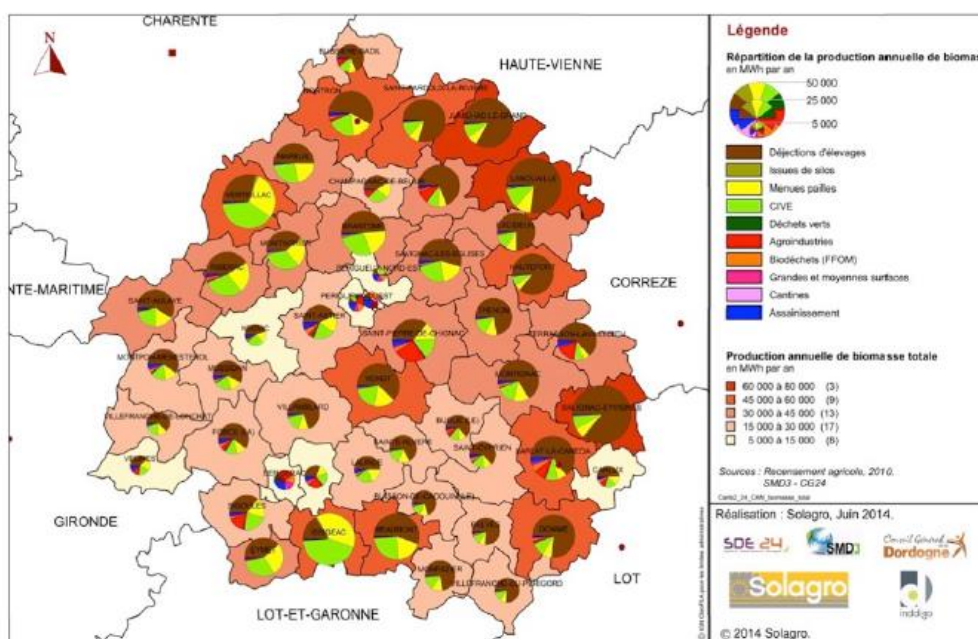


Figure 22 : Cartographie de la répartition des ressources méthanisables

### 2.5.3. Potentiel théorique et mobilisable

Le potentiel mobilisable est obtenu en croisant le gisement avec les conditions de mobilisation de la ressource :

- Existence de débouchés énergétiques locaux (besoin en chaleur, capacité d'injection sur le réseau de gaz)
- Concentration de la ressource
- Critères techniques d'implantation de sites

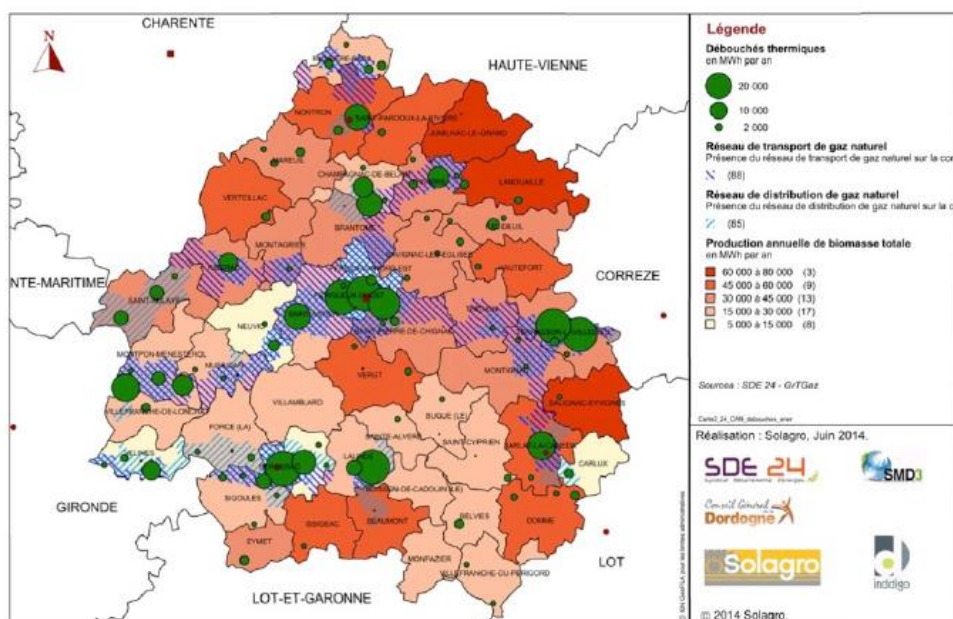


Figure 23 : Cartographie du potentiel théorique et mobilisable des ressources méthanisables

## 2.6. HYDROELECTRICITE

Les données disponibles quant au potentiel hydroélectrique en Dordogne proviennent d'une étude de potentiel hydroélectrique menée en 2007 à l'initiative de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne<sup>15</sup>, couvrant l'ensemble du bassin hydrographique Adour-Garonne.

Bien que l'étude précise les résultats sur des sous-parties de ce périmètre, les études sont menées à l'échelle des bassins versants et ne suivent pas les limites administratives. Le potentiel n'est donc pas aisément territorialisable sur le périmètre du département de la Dordogne ou des communautés de communes.

### 2.6.1. Gisement

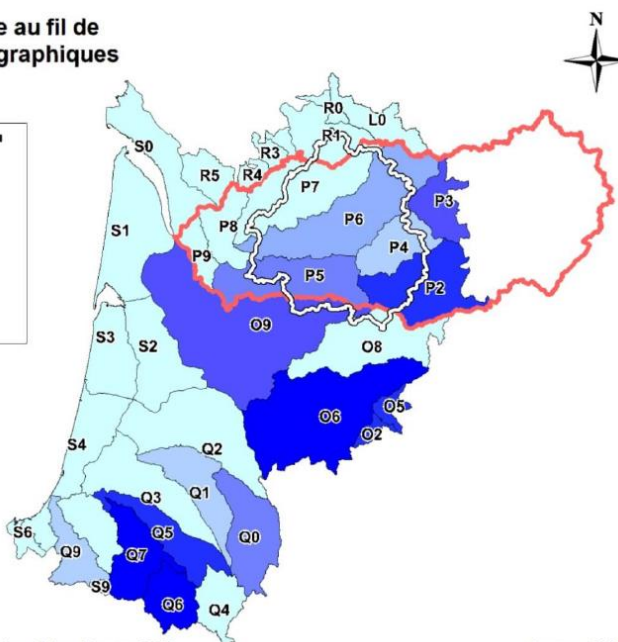
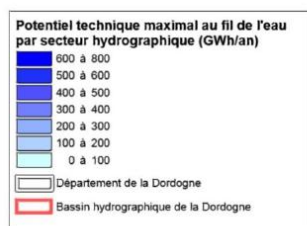
Le gisement (ou potentiel maximal théorique) était estimé à 2795 GWh/an sur les principaux secteurs hydrographiques présents en Dordogne (P2, P4, P5, P6, P7 et R1), dont les contours sont illustrés sur

<sup>15</sup> Etude d'évaluation du potentiel hydroélectrique du bassin Adour Garonne, Eaucéa, décembre 2007

la figure ci-dessous (reprise de l'étude de potentiel départementale réalisée en 2013 par Axenne).<sup>16</sup> Il correspond à l'énergie hydraulique totale des cours d'eau, calculée à partir du produit des hauteurs de chute et des débits moyens annuels (appelés modules).

Le périmètre délimité par ces 6 secteurs et les résultats liés sont à manier avec précaution puisqu'ils ne couvrent pas le périmètre exact du département.

### Potentiel hydroélectrique au fil de l'eau par secteurs hydrographiques en région aquitaine



Sources: BD CARTHAGE, Etude agence de l'eau Adour Garonne 2007

Axenne - 2013

Figure 24 : Cartographie du potentiel hydroélectrique

### 2.6.2. Potentiel théorique

Le potentiel théorique technique maximal est ensuite estimé en considérant qu'une centrale au fil de l'eau ne peut valoriser que 48% du gisement. Le potentiel théorique sur ces 6 secteurs hydrographiques s'élève alors 1340 GWh/an. D'après le contour de ces secteurs hydrographiques, qui dépasse largement le périmètre du département, on peut estimer que le potentiel théorique sur le département est moindre.

<sup>16</sup> Etude des consommations énergétiques et du potentiel des énergies renouvelables de Dordogne réalisée pour le Conseil Général de la Dordogne, Axenne, 2013. Disponible en téléchargement à : [https://www.dordogne.fr/servir\\_les\\_citoyens/environnement/transition\\_energetique/fonds\\_documentaire/968](https://www.dordogne.fr/servir_les_citoyens/environnement/transition_energetique/fonds_documentaire/968)

Secteur hydro	Longueur rivière en km	Potentiel maximal théorique en GWh/an	Potentiel technique au fil de l'eau maximal en GWh/an
P2	568	1126	540
P4	219	226	108
P5	491	707	339
P6	801	475	228
P7	601	175	84
R1	318	86	41
<b>TOTAL</b>	<b>2998</b>	<b>2795</b>	<b>1340</b>

Tableau 34 : Estimation du potentiel théorique technique maximal hydroélectrique

La prise en compte des contraintes environnementales (protection des cours d'eau), qui limitent l'équipement des cours d'eau, mène au potentiel net théorique. Ce potentiel net théorique n'est pas donné à l'échelle des secteurs hydrographiques dans l'étude d'Eaucéa, mais uniquement à l'échelle des bassins.

Pour le bassin de la Dordogne, la prise en compte des contraintes environnementales mène à un potentiel net théorique de 349 GWh/an sur les 2708 GWh/an identifiés comme potentiel technique maximal (hors parc existant), soit 13% de ce dernier.

PRODUCTION (Gwh/an) par Commission territoriale	Parc existant Production réalisée	Potentiel total, hors parc existant	Potentiel non mobilisable	Potentiel sous réserve réglementaire	Potentiel mobilisable sous conditions strictes	Potentiel mobilisable normalement (dont optimisation de l'existant)
Adour	3 006	2 620	2 108	68	46	398 (289)
Charente	6	145	70	4	65	7 (6)
Dordogne	3 226	2 708	1 969	21	369	349 (172)
Garonne	3 663	4 575	3 587	285	107	596 (334)
Littoral	-	56	28	9	13	6 (0)
Lot*	2 408	1 847	126	315	780	626 (369)
Tarn Aveyron	1 469	2 846	1 081	785	362	617 (414)
<b>Total</b>	<b>13 777</b>	<b>14 796</b>	<b>8 968</b>	<b>1 487</b>	<b>1 742</b>	<b>2 598 (1584)</b>

Tableau 35 : Estimation du potentiel net théorique hydroélectrique

Si l'on applique ce même ratio au potentiel théorique technique maximal des 6 secteurs hydrographiques majeurs du département, on obtient 174 GWh/an.

### 2.6.3. Potentiel mobilisable

Le potentiel mobilisable n'est pas indiqué dans l'étude d'Eaucéa. En revanche, le nombre de projets à l'étude sur les 6 secteurs hydrographiques principaux et leur productible estimé lors de l'étude de potentiel d'Eaucéa peut donner une indication sur ce potentiel.

17,9 GWh de productible avait été recensé pour de nouveaux projets lors de l'étude, tous sous contraintes environnementales, dont 12 GWh mobilisables sous conditions strictes.

		<i>Analyse des projets</i>		<i>Productible en GWh</i>		
Commission géographique	Secteur Hydro	Total projet	Projet Potentiel non mobilisable	Projet Potentiel sous réserve réglementaire	Projet Potentiel mobilisable sous conditions strictes	Projet mobilisable normalement
<b>Adour</b>		<b>508.3</b>	<b>500.0</b>	<b>2.5</b>	<b>1.5</b>	<b>4.4</b>
	Q0	134.5	131.4	-	-	3.2
	Q1	0.0	0.0	-	-	-
	Q2	0.1	0.1	-	0.0	-
	Q3	-	-	-	-	-
	Q4	203.9	203.9	-	0.0	-
	Q5	24.4	24.4	-	-	-
	Q6	128.5	124.6	2.5	1.5	-
	Q7	16.7	15.6	-	-	1.2
	Q8	-	-	-	-	-
	Q9	-	-	-	-	-
<b>Charente</b>		<b>0.8</b>	<b>0.6</b>	<b>-</b>	<b>0.2</b>	<b>-</b>
	R0	0.4	0.2	-	0.2	-
	R1	-	-	-	-	-
	R2	0.2	0.2	-	-	-
	R3	0.2	0.2	-	0.0	-
	R4	-	-	-	-	-
	R5	-	-	-	-	-
	R6	-	-	-	-	-
	R7	-	-	-	-	-
<b>Dordogne</b>		<b>1 120.7</b>	<b>857.6</b>	<b>0.2</b>	<b>108.7</b>	<b>154.1</b>
	P0	473.2	239.3	0.2	96.5	137.2
	P1	487.8	470.7	-	0.2	16.9
	P2	0.1	0.1	-	0.0	-
	P3	141.8	141.7	0.0	0.1	-
	P4	-	-	-	-	-
	P5	-	-	-	-	-
	P6	12.2	0.5	-	11.7	-
	P7	5.6	5.4	-	0.2	0.0
	P8	-	-	-	-	-
	P9	-	-	-	-	-

Tableau 36 : Estimation du potentiel mobilisable hydroélectrique

Le potentiel hydroélectrique de Dordogne semble donc faible pour de nouveaux projets. L'amélioration d'usines hydroélectriques existantes pourrait fournir un potentiel, estimé dans l'étude à 10% du productible « installé » (ratio sur l'ensemble du bassin Adour-Garonne) et à 99 GWh par Axenne.

L'estimation du potentiel mobilisable se fera donc au cas par cas suivant les territoires, en tenant compte des projets et retours locaux.

## 2.7. GEOTHERMIE

La géothermie consiste à extraire la chaleur du sous-sol, qui augmente avec la profondeur. Il s'agit ici d'étudier le potentiel d'installation de géothermie basse énergie et très basse énergie, c'est à dire récupérer l'énergie à des profondeurs de quelques mètres à 1000 mètres environ. La chaleur est extraite par pompe à chaleur ou directement par échangeur, à des fins de chauffage/climatisation. La géothermie très basse énergie est plutôt destinée à l'équipement des maisons individuelles (besoin en chaleur limité) alors que la géothermie basse énergie peut subvenir à des besoins plus conséquents, tels que ceux des immeubles ou grands bâtiments tertiaire/industriels.



### 2.7.1. Gisement

Le gisement géothermique très basse et basse énergie a été cartographié par le BRGM<sup>17</sup> à partir des caractéristiques des aquifères présents dans le sous-sol. Les deux gisements, très basse énergie et basse énergie, sont différenciés. On présente ci-dessous les cartographies de ces deux gisements, reprises par le bureau d'études Axenne dans son étude du potentiel en énergies renouvelables de la Dordogne.

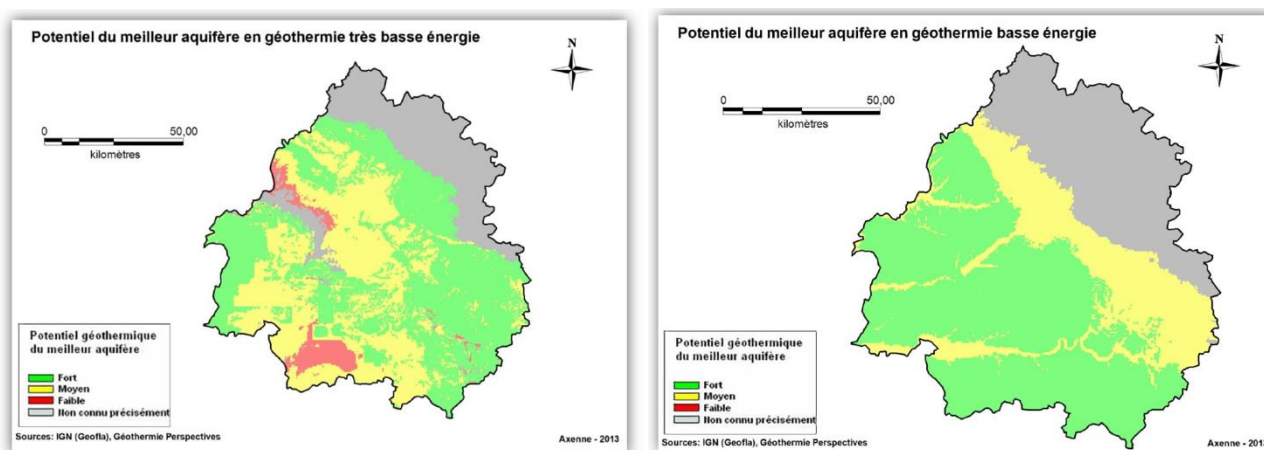


Figure 25 : Cartographies du gisement géothermique (très basse et basse énergie)

Le gisement géothermique est donc globalement fort sur la Dordogne, avec néanmoins des disparités locales.

### 2.7.2. Potentiel théorique

Pour obtenir le potentiel théorique, le gisement doit être confronté à un certain nombre de contraintes :

- Contraintes réglementaires : protection des captages d'eau potable ou mesures de protection des nappes phréatiques
- Contraintes d'exploitation : risques liés aux mouvements ou effondrements de terrains, inondations, possibilité de forage à proximité des bâtiments lié à l'encombrement

### 2.7.3. Potentiel mobilisable

Aux différentes contraintes citées ci-dessus s'ajoutent, pour passer du potentiel théorique au potentiel mobilisable :

- La prise en compte du besoin de chaleur : les équipements géothermiques ne peuvent être installés qu'à proximité d'un besoin de chaleur (bâtiment, industrie...) et la quantité d'énergie puisée ne doit pas excéder le besoin de chaleur
- La prise en compte de possibles conflits d'usage liés à la ressource en eau (eau potable, besoins de l'agriculture, géothermie...), qui peut donner lieu à la création d'une Zone de Répartition

<sup>17</sup> <http://www.geothermie-perspectives.fr/cartographie?mapid=44>

## des Eaux

Dans son étude de potentiel sur le périmètre de la Dordogne, le bureau d'étude Axenne a cartographié les différentes contraintes afférentes au potentiel géothermique :

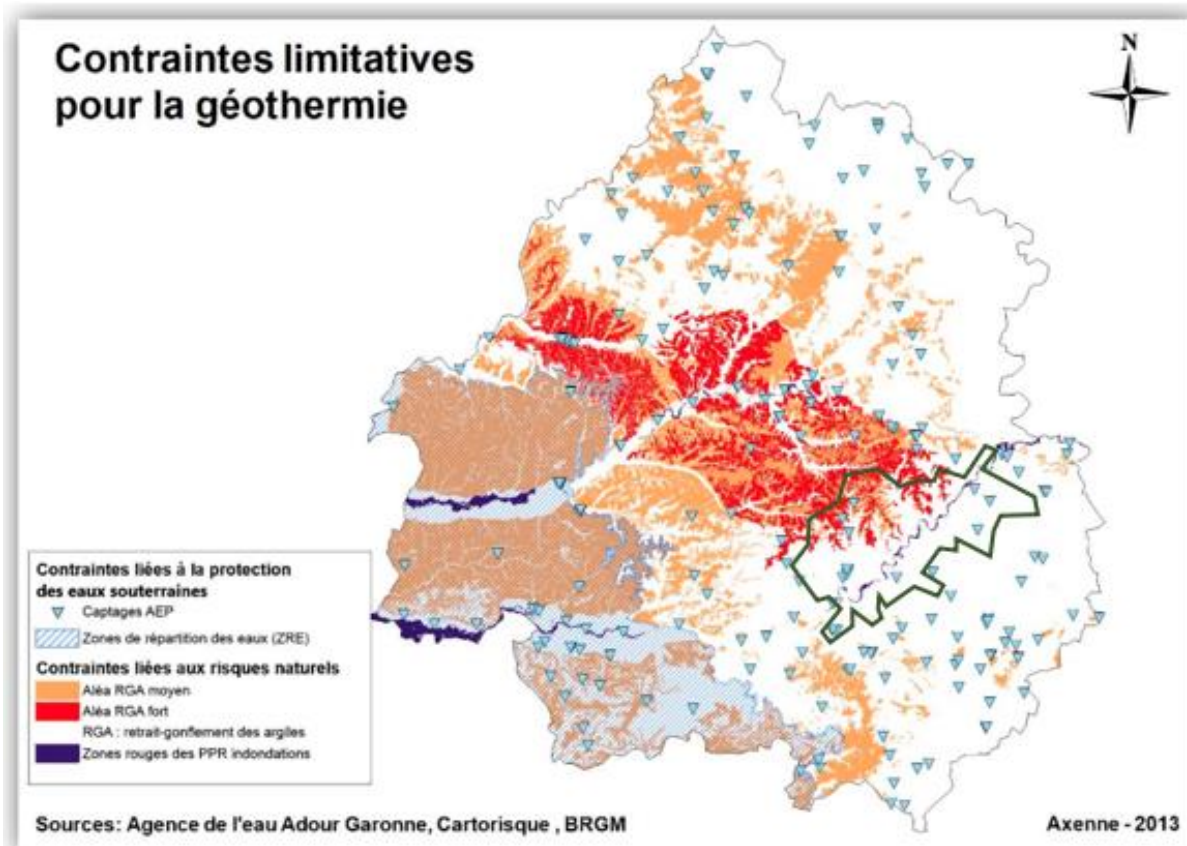


Figure 26 : Cartographie des contraintes limitatives pour la géothermie

Les contraintes se situent essentiellement sur la partie centrale et Sud-Ouest du département. Ce sont néanmoins les zones où le gisement est le plus fort (notamment basse énergie).

La localisation des bâtiments par rapport aux gisements avait également été étudiée et est reportée ci-dessous (très basse énergie à gauche, basse énergie à droite) :

Typologie de bâtiment	Surface favorable (m <sup>2</sup> )	en % de la surface totale de la typologie
Maison	20 134 954	42%
Immeuble	1 966 486	53%
Bâtiment industriel	5 287 570	44%
Bâtiment commercial	114 687	43%
Bâtiment sportif & tribune	76 844	55%
Bâtiment agricole	475	5%

Typologie de bâtiment	Surface favorable (m <sup>2</sup> )	en % de la surface totale de la typologie
Maison	21 077 835	44%
Immeuble	970 755	26%
Bâtiment industriel	4 272 836	36%
Bâtiment commercial	3 298	1%
Bâtiment sportif & tribune	26 320	19%
Bâtiment agricole	7 329	80%

Tableau 37 : Localisation des bâtiments par rapport aux gisements géothermiques

Le potentiel mobilisable devra donc être caractérisé localement suivant les contraintes présentes sur le territoire concerné.

## 2.8. RECUPERATION DE CHALEUR FATALE

La récupération de la chaleur fatale issue de l'industrie consiste à valoriser l'énergie thermique qui est perdue dans les procédés (évacuation de chaleur, de vapeur, d'eau chaude). Au-delà de la valorisation thermique, la chaleur récupérée peut également servir à produire de l'électricité par cogénération. La récupération et la valorisation de la chaleur fatale issue de l'industrie peut constituer un potentiel d'économies d'énergie important.

### *2.8.1. Gisement*

Le gisement de chaleur fatale est constitué de l'énergie perdue sous forme de chaleur en sortie de procédé industriel. Ce gisement n'est pas précisément connu.

### *2.8.2. Potentiels théorique et mobilisable*

Seule une partie de cette chaleur est techniquement récupérable, cette partie constituant le potentiel théorique de récupération de chaleur fatale.

## **PARTIE 9. ANNEXE 3 – HYPOTHESES ET PARAMETRES DES SCENARIOS PROSPECTIFS**

### **Détails sur les hypothèses de la prospective**

#### **9.1 ÉVOLUTION DEMOGRAPHIQUE ET NOMBRE DE MENAGES**

L'évolution de la population est une composante essentielle pour la réalisation des scénarios de transition énergétique. En effet, la consommation d'énergie est directement liée au nombre de ménages et à la consommation unitaire de ceux-ci. Une hausse des consommations d'énergie est également observée dans les secteurs des transports et tertiaire car une augmentation de la population implique une augmentation des besoins en services, etc.

#### **9.2 SECTEUR RESIDENTIEL**

L'évolution des consommations du secteur résidentiel est directement liée à l'accroissement du nombre de ménages sur le territoire.

Les hypothèses suivantes ont été retenues :

- Nouvelles constructions = -74% de consommation d'énergie par rapport au parc existant
- A partir de 2020 : réglementation BEPOS, donc production d'ENR locales à hauteur des consommations des nouvelles constructions.

#### **9.3 SECTEUR TERTIAIRE**

Le secteur tertiaire est le secteur le plus créateur d'emplois au niveau national. Pour estimer l'évolution structurelle de ce secteur, il a été décidé d'affecter l'ensemble de l'accroissement démographique à l'activité tertiaire.

Les hypothèses retenues sont donc les mêmes que pour le résidentiel.

#### **9.4 SECTEUR DES TRANSPORTS**

Il est estimé que la demande en transport progresse tendanciellement de manière proportionnelle à la population, aussi bien pour le transport de personne que pour le transport de marchandises (les besoins de la population augmentant en proportion, et le développement de la population accompagne aussi le développement économique).

#### **9.5 SECTEUR AGRICOLE**

Même si le nombre d'exploitations agricoles a diminué depuis 1988, le scénario proposé considère une stabilité tendancielle des émissions de GES du secteur agricole, considérant que l'activité va se maintenir.

## 9.6 SECTEUR INDUSTRIEL

La tendance nationale est à un gain d'efficacité de l'intensité énergétique dans la production, ce qui mène (à activité constante) à une baisse tendancielle des consommations d'énergie du secteur de 1,5% par an environ, soit 15% de baisse tendancielle des consommations à 2030.

Il y a donc une hypothèse d'accélération de ces économies permises par les démarches éventuellement collectives mises en œuvre dans le cadre du PCAET et par l'accélération de ce gain d'efficacité.

## PARTIE 10. LISTING DES ABREVIATIONS

**3AR** : Association Aquitaine des Achats Publics Responsables

**ADEME** : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

**ADER** : Association pour le Développement de l'Éducation Routière et l'aide à la mobilité

**ADIL** : Agence Départementale pour l'Information sur le Logement

**AF3V** : Association Française pour le développement des Véloroutes et des Voies Vertes

**AFPL** : Association Foncière Pastorale Locale

**AMAP** : Association pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne

**ANAH** : Agence Nationale de l'Habitat

**ARB** : Agence Régionale pour la Biodiversité

**ARTÉÉ** : Agence Travaux Économies Énergie

**BRGM** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

**CAPEB** : Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment

**CAUE** : Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement

**CCI** : Chambre de Commerce et d'Industrie

**CCSPN** : Communauté de Communes Sarlat Périgord noir

**CCVH** : Communauté de Communes Vallée de l'Homme

**CD24** : Conseil Départemental de la Dordogne

**CEE** : Certificats d'Économies d'Énergie

**CEN** : Conservatoire d'Espaces Naturels

**CERAMA** : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

**CIAS** : Centre Intercommunal d'Action Sociale

**CIRENA** : Citoyens en Réseau pour des EnR en Nouvelle Aquitaine

**CMA** : Chambre de Métiers et de l'Artisanat

**CREBA** : Centre de Ressources pour la Réhabilitation Responsable du Bâti Ancien

**CRPF** : Centre Régional de la Propriété Forestière

**DDT** : Direction Départementale des Territoires

**DFCI** : Association Régionale de Défense de Forêt Contre l'Incendie

**DRAAF** : Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt d'Aquitaine

**EIE** : Espace Info Énergie

**EnR** : Énergies Renouvelables

**EPCI** : Établissement Public de Coopération Intercommunale

**EPIDOR** : Établissement Public Territorial du Bassin de la Dordogne

**ETP** : Équivalent Plein Temps

**FAIRE** : Faciliter, Accompagner et Informer pour la Rénovation Énergétique

**FD CUMA** : Fédération Départementale des Coopératives d'Utilisation de Matériel Agricole

**FEEBAT** : Formation aux Économies d'Énergie dans le Bâtiment

**FFB** : Fédération Française du Bâtiment

**FFC** : Fédération Française du Cyclisme

**GES** : Gaz à Effet de Serre

**GrDF** : Gaz réseau Distribution France

**HSEN** : association Habitat Santé-Environnement

**LED** : Light Emitting Diode ( Diode électroluminescente)

Loi **NOTRe** : Nouvelle Organisation Territoriale de la République

**LTECV** : loi pour la transition énergétique et la croissance verte

**MAEC** : Mesures Agro-Environnementales et Climatiques

**MObiVE** : Mobilité en Véhicule Électrique

**NOTT** : Nouvelle Organisation Touristique des Territoires

**OPAH** : Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat

**PAT** : Plan Alimentaire Territorial

**PCAET** : Plan Climat Air Énergie Territorial

**PCET** : Plan Climat Énergie Territorial

**PIG** : Programme d'Intérêt Général

**PIP** : Pôle d'Interprétation de la Préhistoire

**PLUI** : Plan Local D'Urbanisme Intercommunal

**PREE** : Plan Régional pour l'Efficacité Énergétique

**PRIS** : Points Rénovation Info Service

**RGE** : Reconnu Garant de l'Environnement

**SCoT** : Schéma de Cohérence Territoriale

**SCRCE** : Schéma Régional de Cohérence Écologique

**SDE 24** : Syndicat Départemental d'Énergies Dordogne

**SDPN** : Syndicat Départemental Périgord Numérique

**SICTOM** : Syndicat Intercommunal de Collecte et Traitement des Ordures Ménagères du Périgord Noir

**SIME** : Solution Informatique de Management Énergétique

**SMBVVD** : Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Vézère en Dordogne

**SMD3** : Syndicat Départemental des Déchets de la Dordogne

**SNCF** : Société Nationale des Chemins de Fer

**SOLIHA** : Solidaires pour l'Habitat

**SRADET** : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

**TEPCV** : Territoire à Énergie Positive pour la Croissance Verte

**TEPOS** : Territoires à énergie Positive

**UNESCO** : United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture)

**VAE** : Vélo à Assistance Électrique

**VRVV** : VéloRoute Voie Verte

**ZNIEFF** : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique