

Table des matières

Stratégie territoriale PCAET de la communauté de communes de Pleyben-Châteaulin- Porzay	2
Rappel des enjeux soulevés par le diagnostic pour le territoire de la CCPCP.....	2
I. Objectifs Énergie	3
Objectifs nationaux	3
Objectifs territoriaux	3
II. Objectifs Air	6
Objectifs nationaux et régionaux	6
Objectifs territoriaux	7
III. Objectifs adaptation aux effets du changement climatique.....	11
Objectifs territoriaux	11
Synthèse des axes stratégiques territoriaux	12
ANNEXES.....	13
Annexe 1 : Méthodologie de définition des objectifs énergétiques : l'Atelier Destination TEPOS.....	13
Annexe 2 : Méthodologie de l'Atelier Air	14
Annexe 3 : Méthodologie de l'atelier Adaptation aux effets du changement climatique....	15

Stratégie territoriale PCAET de la communauté de communes de Pleyben-Châteaulin-Porzay

Rappel des enjeux soulevés par le diagnostic pour le territoire de la CCPCP

Vulnérabilité climatique	Risques importants d' inondations, de mouvements de terrain, d'érosion côtière, d'élévation du niveau de la mer . Puis, aléas de sécheresse, de submersion temporaire, tempêtes, augmentation de la température de l'eau, vagues de chaleur
Séquestration de CO2	La communauté de communes séquestre environ 24 000 Teq CO2 et émet environ 314 000 Teq CO2 de GES. Bon taux de séquestration nette de 8% comparativement à la moyenne de 2% des autres EPCI du Pays de Brest.
Consommation d'énergie	Le bâti est le 1er consommateur (41% de la consommation dont 31% pour le résidentiel), suivi du transport (28%) et de l'agriculture et de l'industrie exaequo (13% chacune).
Émissions de gaz à effet de serre	L'agriculture émet 65% des GES, bien supérieur à la moyenne de la part des GES agricoles du territoire rural breton (57%). Les GES proviennent en majorité de méthane (CH4) .
Polluants atmosphériques	L'agriculture est largement le premier secteur émetteur de polluants atmosphériques avec environ 81% des polluants atmosphériques, majoritairement de l'ammoniac (NH3) .
Réseaux d'électricité, de gaz et de chaleur	3 communes desservies en gaz, pas de réseau de chaleur sur la CCPCP.
Energies renouvelables	Autonomie énergétique de 20% la plus importante du Pays de Brest , taux de production d'énergie éolienne le plus important sur le Pays de Brest, méthanisation également importante.

I. Objectifs Énergie

Consommation et production d'énergie, réseaux énergétiques, énergies renouvelables

Objectifs nationaux

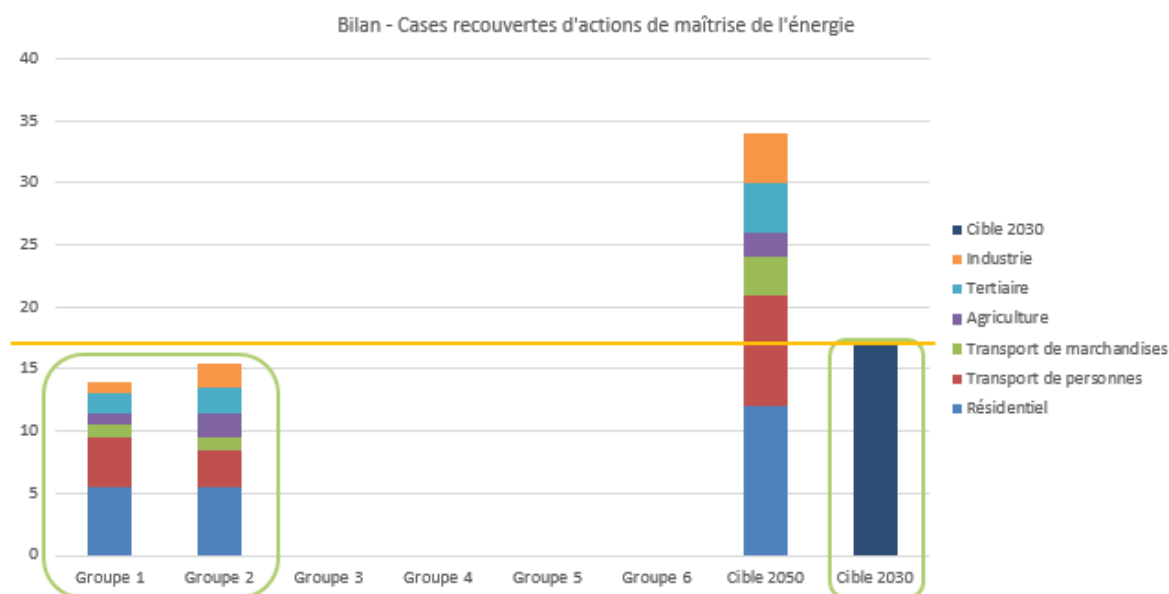
Dans le cadre des objectifs fixés par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte et la Stratégie Nationale Bas Carbone, il est demandé, en termes de consommation d'énergie (objectifs fixés par rapport à 2012) de :

- **Réduire de 30 % à l'horizon 2030 la consommation énergétique primaire des énergies fossiles.** Cet objectif est modulable selon le niveau d'émissions de GES émis par chaque énergie fossile.
- **Réduire de 50 % la consommation énergétique finale à l'horizon 2050**, en visant un objectif intermédiaire de - 20 % à l'horizon 2030
- Porter la part des **énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie à l'horizon 2020**, et à 32% d'ici à 2030

Objectifs territoriaux

Résultats et synthèse des ateliers

Maîtrise de la consommation énergétique

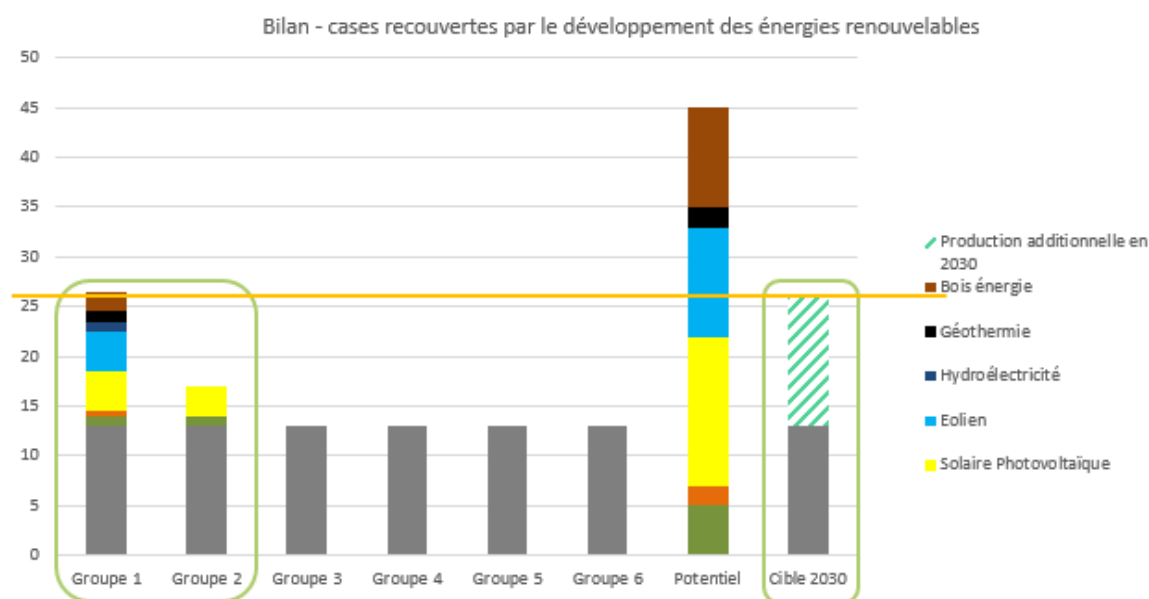


En termes de réduction des consommations d'énergie, les actions décidées se sont particulièrement centrées autour de **l'habitat**, premier poste de dépense énergétique de la CCPCP. Il s'agirait notamment d'effectuer des travaux de rénovation du parc existant, avec un rôle d'exemplarité endossé par la collectivité, et d'inciter au changement des comportements.

Le **transport de personnes** s'est imposé comme un autre secteur à prioriser. La réflexion a fait émerger la volonté de développer le covoiturage notamment en lien avec les entreprises, les zones partagées en centre-ville, et le Très Haut Débit, permettant ainsi un recours facilité au télétravail évitant une mobilité accrue des actifs.

Sont également ressorties des volontés de **partenariat avec les entreprises et agriculteurs** dans le cadre de la MDE (écologie industrielle, diagnostics énergie agricoles...).

Il a été calculé que suivant le plan d'action imaginé, environ 155 GWh/an seraient économisés en 2030.



Bilan des objectifs chiffrés de réduction de la consommation énergétique :

Consommation énergétique du territoire en GWh/an	Consommation 2010	Cible 2030	Evolution 2010-2030 en %	Cible 2050	Evolution 2010-2050 en %
Résidentiel	190	130	- 31,6 %	70	- 63,2%
Transport personnes de	143	108	- 24,5 %	53	- 63,0 %
Transport marchandises de	59	49	- 17,0 %	29	- 50,9 %
Tertiaire	68	48	- 29,4 %	48	- 29,4 %
Agriculture	78	63	- 19,2 %	38	- 51,3 %
Industrie	79	64	- 19,0 %	39	- 50,6 %
Total	617	462	- 25,1 %	277	- 55,1 %
Objectifs régionaux					- 52 %
Objectifs nationaux			- 20 %		- 50 %

Augmentation des énergies renouvelables locales

Concernant la production d'énergies renouvelables, un potentiel de développement **du solaire photovoltaïque et de la filière bois énergie** a été identifié. On note un intérêt important pour le solaire photovoltaïque dans les deux groupes.

Concernant l'éolien, le territoire est déjà doté de plusieurs parcs, et le potentiel de création de nouveaux parcs est limité, d'autant plus que des enjeux forts d'acceptabilité se posent. Toutefois, le potentiel en repowering peut être élevé, avec des parcs vieillissants. Le repowering des parcs anciens pourrait permettre d'augmenter considérablement la production d'énergie éolienne sans créer de nouveaux parcs.

Le potentiel solaire photovoltaïque est élevé sur le territoire et un mix entre une production sur des parcs au sol et sur les toitures d'habitations ou d'autres bâtiments est plébiscité. L'acceptabilité de l'énergie solaire est bonne.

La méthanisation est également mise en avant par les deux groupes dans une moindre mesure car le potentiel est déjà bien exploité, notamment avec l'usine de méthanisation VOL-V à Châteaulin qui a une production importante. Toutefois, une ou plusieurs nouvelles usines, de dimension plus réduite, pourraient voir le jour sur le territoire.

Le potentiel de développement de la filière bois énergie est également perçu comme intéressant pour un groupe. Le territoire dispose de la ressource et un travail supplémentaire avec les agriculteurs pourrait être engagé sur la question du bocage.

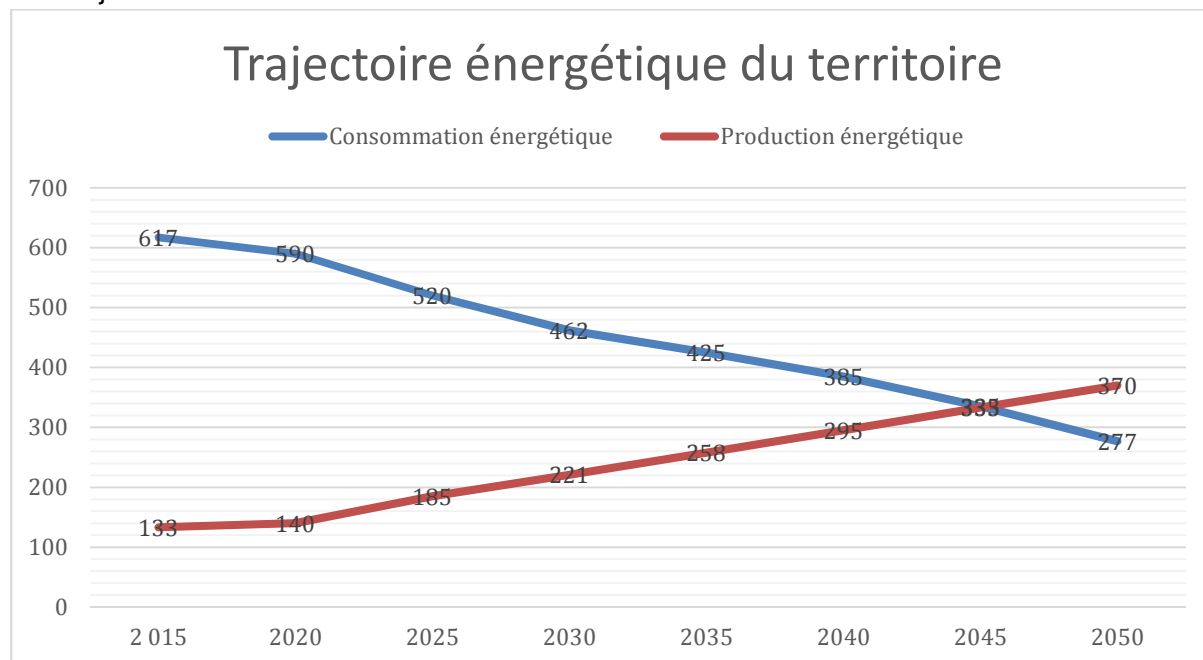
Enfin, l'hydroélectricité dont on connaît aujourd'hui assez peu le potentiel pourrait faire l'objet d'une étude afin de définir l'intérêt et les possibilités pour développer cette énergie sur le territoire.

Bilan des objectifs chiffrés d'augmentation de la production en énergies renouvelables :

Production en énergie du territoire en GWh/an	Production 2015	Cible 2030	Cible 2050
Hydroélectricité	0	5	20
Solaire Photovoltaïque (bâtiments)	0	15	40
Solaire Photovoltaïque (au sol)	0	20	20
Eolien	71	91	100
Bois énergie (chaufferies bois)	38	43	60
Bois énergie (exportation)	0	5	20
Biogaz	24	34	100
Solaire Thermique	0	3	5
Géothermie	0	5	5
Total	133	221	370
Taux d'autonomie énergétique en %	21,5 %	47,8 %	125,4 %
Objectifs nationaux d'autonomie énergétique		32%	

En faisant la moyenne des deux groupes, une production de 220 GWh/an serait atteinte en 2030, soit une **autonomie énergétique de 48%**. Il s'agit d'une moyenne bien supérieure à l'objectif de 156 GWh/an (soit une autonomie énergétique de 32%) défini par la LTECV pour l'horizon 2030.

L'autonomie énergétique totale pourrait être atteinte avant 2050, ce qui ferait du territoire de la communauté de communes un Territoire à Energie positive (TEPos) exemplaire au regard des objectifs nationaux.



II. Objectifs Air

Émissions de GES, polluants atmosphériques, séquestration de carbone

Objectifs nationaux et régionaux

- *Émissions de GES*

La Stratégie Nationale Bas Carbone implique une réduction de 75% des émissions de gaz à effet de serre en 2050 par rapport à 1990 (objectif Facteur 4). Cette baisse correspond à une diminution de l'ordre de 40% des émissions à l'horizon 2030.

Le SRADDET breton définit un objectif de réduction de 65% des émissions de GES entre 2012 et 2050.

- *Polluants atmosphériques*

« Art. D. 222-38. – En application de l'article L. 222-9 du code de l'environnement, sont fixés les objectifs suivants de réduction des émissions anthropiques de polluants atmosphériques pour les années 2020 à 2024, 2025 à 2029, et à partir de 2030 :

	ANNÉES 2020 à 2024	ANNÉES 2025 à 2029	À PARTIR DE 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	- 55 %	- 66%	- 77%
Oxydes d'azote (NO _x)	- 50 %	- 60 %	- 69 %
Composés organiques volatils autres que le méthane (COVNM)	- 43 %	- 47 %	- 52 %
Ammoniac (NH ₃)	- 4 %	- 8 %	- 13 %
Particules fines (PM _{2,5})	- 27 %	- 42%	- 57%

« Les objectifs de réduction sont définis par rapport aux émissions de l'année de référence 2005.

Objectifs territoriaux

Synthèse des échanges

Après une présentation des éléments du diagnostic consacrés à cette thématique, ainsi que le rappel des objectifs réglementaires, les participants ont donc réfléchi sur les différentes interrogations afin d'imaginer une stratégie permettant de limiter les émissions de gaz à effets de serre (GES), les polluants atmosphériques et d'augmenter la captation du carbone dans les sols.

Les résultats de ces échanges peuvent être répartis selon 3 grands thèmes :

- Education, sensibilisation et mobilisation des habitants : il s'agirait notamment, aux échelons EPCI et communal, d'effectuer un travail de **sensibilisation** dans les écoles. Il a en effet été noté l'urgence d'un changement des comportements et mentalités, notamment en termes de mobilité.
- Mobilité : l'objectif phare est celui de **limiter les besoins en déplacements motorisés**. Pour ce faire, il s'agirait tout d'abord de renforcer les centralités en favorisant le dynamisme et l'attractivité des centres-villes (ex : opérations de réduction de la vacance dans les centres, rénovation urbaine, limitation de l'étalement urbain, rapprochement des salariés de leurs lieux de travail). Ensuite, l'attention est portée sur la nécessité de favoriser les liaisons douces en développant des aménagements.
- Agriculture et alimentation : l'enjeu est celui d'appuyer le développement de **nouvelles pratiques agricoles et alimentaires**, permettant de renforcer le stockage carbone et de réduire les émissions de GES agricoles. Le renforcement des diagnostics sur les exploitations, la coopération avec la Chambre d'agriculture et le développement du bio et du local en restauration collective sont identifiés comme des leviers d'actions prioritaires pour atteindre ces objectifs.

Émissions de GES (objectifs chiffrés et déclinés par secteur)

Sur le territoire de la CCPCP, 65% des émissions de GES proviennent de l'agriculture, dont 97% sont identifiées comme "non-énergétiques" (issues du méthane en majorité). Le

territoire ayant pour particularité d'avoir une activité agricole très développée représentant environ les 2/3 des émissions de gaz à effets de serre du territoire, notamment en élevage, et que le PCAET ne cherche pas à réduire le nombre d'élevages, il semble difficile de prévoir une atteinte de l'objectif facteur 4 à l'horizon 2050. Toutefois, le développement de nouvelles pratiques agricoles et alimentaires devrait permettre de réduire les émissions de GES agricoles, tout comme la rénovation du bâti et le développement des nouvelles mobilités peu ou pas émissives.

Afin d'estimer les objectifs de diminution des émissions de gaz à effets de serre de la communauté de communes, comme les émissions des secteurs autres qu'agriculture sont majoritairement « énergétiques », il a été décidé d'appliquer les objectifs de réduction de la consommation d'énergie des secteurs avec un objectif de diminution supérieur de 10% à l'horizon 2030, afin de prendre en compte les actions de changement de comportements et les nouvelles pratiques. Les objectifs à l'horizon 2050 reprennent ceux de 2030 avec un objectif de diminution des émissions de GES de 30% entre 2030 et 2050.

Concernant le secteur agricole, un objectif de diminution des émissions de GES de 20% a été fixé à l'horizon 2030, correspondant aux efforts estimés possibles par les agriculteurs sans pénaliser l'activité d'élevage. A l'horizon 2050, il est estimé que la diminution des GES agricoles pourra également diminuer de 30% entre 2030 et 2050, avec un degré d'incertitude assez élevé en raison d'un horizon temporel plus lointain.

Bilan des objectifs chiffrés de diminution des émissions de gaz à effets de serre :

Emissions de gaz à effet de serre	Emissions en 2010	Cible 2030	Evolution 2012-2030	Cible 2050	Evolution 2012-2050
Agriculture	205 000	164 000	- 20,0 %	114 800	-44,0 %
Transport de voyageurs	38 000	26 600	- 30,0 %	13 300	-65,0 %
Résidentiel	29 000	16 820	- 42,0 %	8 410	-71,0 %
Fret	16 000	11 680	- 27,0 %	5 840	-63,5 %
Tertiaire	11 000	6 710	- 39,0 %	3 355	-69,5 %
Industrie	14 000	9 940	- 29,0 %	4 970	-64,5 %
Déchets	3 000	2 100	- 30,0 %	1 050	-65,0 %
Pêche	0	0		0	
Total	316 000	237 850	- 24,7 %	163 345	- 52,0 %
Objectifs régionaux					- 65 %
Objectifs nationaux			- 40 %		- 70 %

Polluants atmosphériques (objectifs chiffrés et déclinés par secteur)

Sur le territoire de la CCPCP, la majorité des polluants atmosphériques provient de l'agriculture et plus précisément de l'activité d'élevage, à travers le NH₃, l'ammoniac. Le secteur résidentiel et le transport sont ensuite les deux secteurs émettant le plus de polluants atmosphériques.

L'enjeu de diminution des polluants se concentre donc d'abord sur le volet agricole. Toutefois, de la même manière que pour les GES, il paraît difficile de diminuer de manière importante ce polluant sans impacter l'activité d'élevage. Des solutions existent afin de limiter les émissions d'ammoniac, une diminution légère de l'ammoniac paraît envisageable à l'horizon 2030.

La diminution des polluants provenant des secteurs du bâti et du transport paraît également atteignable, notamment par rapport aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effets de serre.

Bilan des objectifs chiffrés de diminution des émissions de polluants atmosphériques :

Emissions en tonnes en 2014	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	COVNM	NH ₃	TOTAL (en tonnes)
Agriculture	0	201	260	58	15	1883	2417
Déchets	0	0	0	0	0	1	1
Autres transports	0	5	1	0	0	0	7
Transport routier	0	212	27	18	22	3	282
Tertiaire	1	7	0	0	12	0	21
Résidentiel	8	23	42	41	126	0	240
Industrie hors énergie	0	8	3	1	17	0	30
Industrie branche Energie	0	0	0	0	0	0	0
Total en 2014 en tonnes	10	455	333	119	192	1887	2996
Objectif du PREPA 2024	-50%	-50%	-27%	-27%	-43%	-4%	
Tendance BZH 2008 - 2014	-28%	-24%	-6%	-14%	-20%	2%	
Scénario retenu pour 2030	-50%	-50%	-27%	-27%	-43%	-2%	2520

- Séquestration carbone

La CCPCP affiche un taux de séquestration carbone de 8%, un taux bien supérieur à la moyenne des communautés de communes du Pays de Brest qui avoisine les 2%.

Au-delà de l'amélioration de la connaissance du sujet, il conviendra d'analyser plus finement la capacité de stockage des sols, notamment via un suivi cartographique en cours de développement à l'échelle du Pays de Brest (Ener'gence, Adeupa, Pôle métropolitain, basé sur le travail de cartographie du conservatoire botanique), qui sera utile aux EPCI pour le suivi de leurs actions sur ce sujet. Il conviendra de se pencher sur le stockage des tourbières et marais également en lien avec le PNRA.

L'objectif de la CCPCP est d'identifier puis de préserver et valoriser ces zones permettant de stocker du carbone, et donc de limiter le bilan d'émissions de gaz à effets de serre de la communauté de communes.

III. Objectifs adaptation aux effets du changement climatique

Objectifs territoriaux

Synthèse des échanges

→ Aménagement du territoire

L'identification et la prise en compte des risques dans le PLUi et le SCoT ont été définies comme prioritaires dans les objectifs à atteindre pour la CCPCP. Plus précisément, il paraît important de considérer une prise en compte différenciée des risques, d'agir en amont des inondations (notamment sur le ruissellement), et de sensibiliser les habitants aux risques.

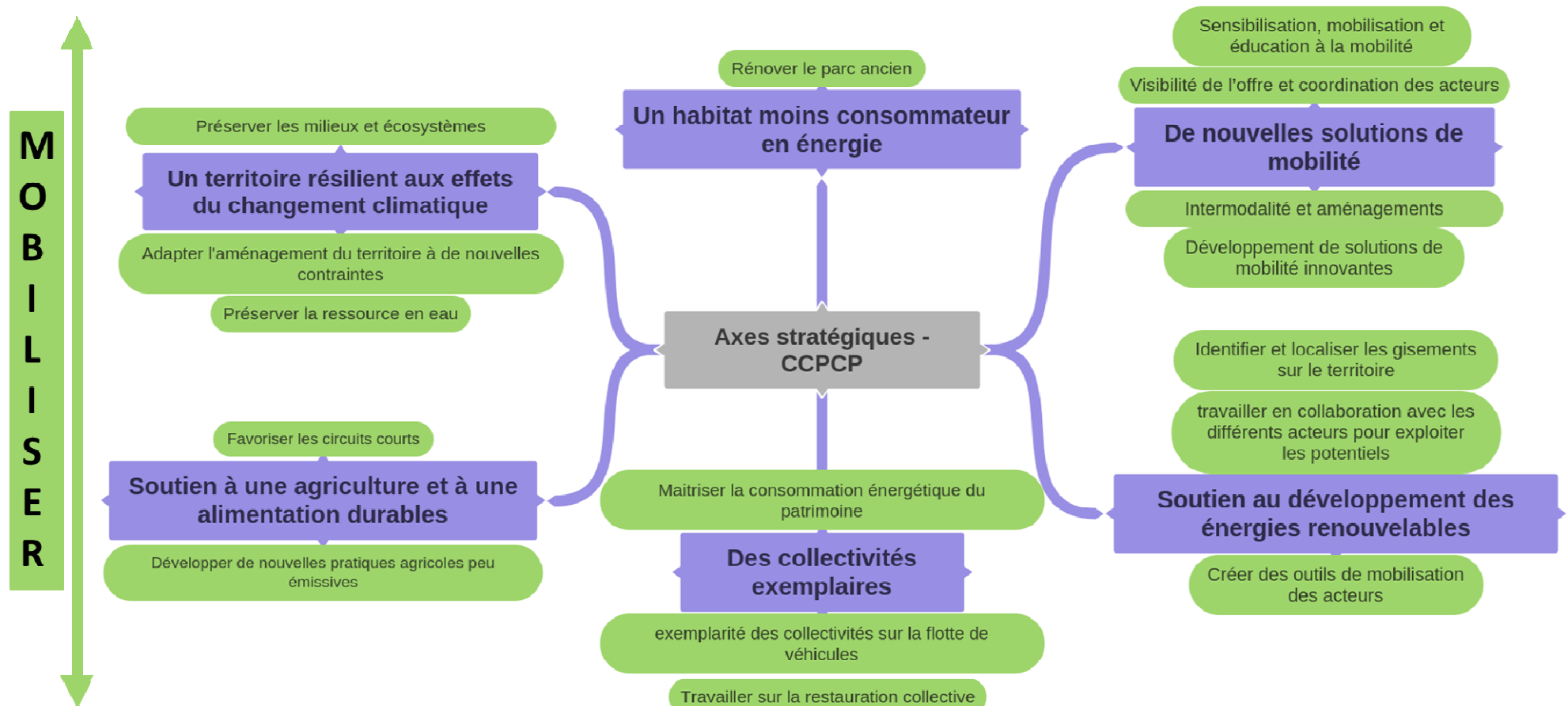
→ Milieus naturels

La CCPCP souhaite apporter son soutien à la plantation d'arbres en s'appuyant notamment sur le programme Breizh Bocage. Le répertoriage et la caractérisation de l'état des zones humides, tourbières, cordons dunaires, et l'étude des possibilités de restauration est identifié comme un enjeu. Enfin, la sensibilisation des habitants et du secteur du tourisme à la préservation des milieux naturels est vue comme une priorité pour l'adaptation aux effets du changement climatique de la CCPCP.

→ Ressource en eau

Préserver les ressources en eau est un objectif important pour la CCPCP. Diverses actions possibles sont mises en avant, à commencer par l'appui des politiques concertées de gestion de la ressource en eau. A terme, il s'agit notamment de remplacer certaines cultures trop consommatrices en eau. Aussi, la préservation des ressources en eau passera par la sensibilisation des habitants et du secteur du tourisme.

Synthèse des axes stratégiques territoriaux



ANNEXES

Annexe 1 : Méthodologie de définition des objectifs énergétiques : l'Atelier Destination TEPOS

18 participants, élus, techniciens, gestionnaires de réseaux et chambres consulaires ont été réunis en mai 2019 lors d'un atelier où ils ont été invités à travailler sur les objectifs de transition énergétique de la CCPCP. Répartis en 2 groupes, ils ont pu définir ceux-ci au moyen de l'outil **Destination TEPOS (Territoire à Energie Positive)**.

Mise au point par Solagro et l'Institut négaWatt et déployée par le CLER, la méthodologie Destination TEPOS est une méthode d'animation visant à la construction d'un scénario de transition énergétique pour les territoires à l'horizon 2030. Prenant en compte les objectifs nationaux, elle permet aux participants de se rendre compte de leurs consommations et productions énergétiques actuelles et de cibler et hiérarchiser des actions concrètes, leur permettant d'accroître leur efficacité et autonomie énergétique.



Figure 1 Damier utilisé durant l'atelier

Le potentiel du territoire en termes de Maîtrise de la Demande d'Énergie (MDE) et de production d'énergies renouvelables à l'horizon est obtenu après récolte et traitement des données de consommation et production d'énergie actuelles. En découlent deux damiers et un jeu de cartes associés à ces données :

- Le damier des objectifs MDE à atteindre : il comporte un nombre de cases égal au nombre d'objectifs de Maîtrise de Demande d'Énergie visés, représentés par secteurs (transport, industrie, habitat...). Une case vaut 10GWh. Les participants sont invités à poser une carte MDE ("rénovation de 400 maisons individuelles au

niveau basse consommation”, “éco-gestes et efficacité énergétique des équipements pour 2000 familles”...) par case. Cette étape permet d’imaginer la réduction de la consommation potentielle pour la CCPCP, et d’identifier les actions les plus pertinentes pour atteindre les objectifs MDE.

- Le damier des objectifs de production d’EnR à atteindre : il reprend les cartes MDE utilisées dans le damier précédent, et doit être complété par des cartes de production d’EnR (“1 éolienne de 2,5 MW”, “600 logements équipés de PAC géothermale”...). Il permet d’imaginer le potentiel EnR du territoire et de hiérarchiser les actions à mettre en place sur le territoire.

Annexe 2 : Méthodologie de l’Atelier Air

Afin d’établir une stratégie en termes de réduction des émissions de GES, de polluants atmosphériques, et d’augmenter le potentiel de séquestration carbone de la CCPCP, un atelier a réuni 13 personnes, élus et partenaires de la collectivité en avril 2019. Les participants ont pu y échanger et mutualiser leurs idées quant aux objectifs potentiels.

La méthode des six chapeaux de Bono a été utilisée pour cet atelier. L’intérêt de cette démarche est de travailler sur différentes facettes des solutions à envisager par étapes successives. La méthode prévoit en effet de passer par 6 interrogations :

- Quels sont les faits ?
- Que vous font ils ressentir ? Surprise, impuissance, envie d’agir...
- Quelles sont les solutions possibles, sans se brider ?
- Pour chacune de ces solutions : quels sont les risques ? Les inconvénients ?
- Pour chacune de ces solutions, Quels sont les avantages ? Les bénéfices attendus ?
- Quelle est la solution à retenir ? Comment organiser sa mise en œuvre ?

Pour chacune de ces interrogations, une manière différente d’envisager le problème est à intégrer afin de ne laisser aucun élément de côté :



NEUTRALITÉ

Faits, chiffres, informations
dénuées d'interprétations



ÉMOTIONS

Intuitions, sentiments,
impressions, pressentiments



CRÉATIVITÉ

Fertilité des idées, aucune censure,
idées farfelues, provocantes



PESSIMISME

Prudence, dangers, risques,
objections, inconvénients



OPTIMISME

Critique positive, rêves, espoir,
commentaires constructifs



ORGANISATION

Canalisation des idées, rigueur,
discipline, solution à retenir

Annexe 3 : Méthodologie de l'atelier Adaptation aux effets du changement climatique

Afin de définir les objectifs du territoire de la CCPCP, un atelier a été mis en place au mois de mai 2019. Il a réuni 15 personnes, élus et partenaires du territoire (Parc naturel Régional d'Armorique notamment), qui ont pu échanger lors de débats leurs idées quant aux priorités du territoire au regard de l'adaptation aux effets du changement climatique.

La méthode employée était celle d'arbre à problèmes et arbre à solutions. Il a été proposé aux participants de travailler dans un premier temps sur les problèmes rencontrés sur les différents champs : aménagement du territoire, milieux naturels, ressource en eau... puis dans un second temps d'imaginer les grandes orientations permettant de répondre aux enjeux rencontrés dans la première phase.