

Rambouillet Territoires

Plan

Climat

Air

Énergie

Territorial

Synthèse

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
1. INTRODUCTION	3
1.1 LE CADRE RÉGLEMENTAIRE	3
1.2 ÉLABORER UN PCAET : UNE MISSION DE CONFIANCE POUR LES EPCI	3
1.3 UNE OPPORTUNITE POUR LE TERRITOIRE ET SES ACTEURS	3
2. LE DIAGNOSTIC ÉNERGIE-CLIMAT	4
2.1 CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE.....	4
2.2 PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE	5
2.3 RÉSEAUX DE DISTRIBUTION	5
2.4 ÉMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE	6
2.5 SÉQUESTRATION CARBONE	7
2.6 QUALITÉ DE L'AIR.....	8
2.7 VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	8
3. LA CONCERTATION ET L'ARTICULATION AVEC LES AUTRES DEMARCHES	10
4. LA STRATÉGIE ET LES SCÉNARIOS	11
4.1 LE SCÉNARIO TENDANCIEL	12
4.2 LE SCÉNARIO VOLONTARISTE ALTERNATIF	14
4.3 LA NEUTRALITÉ CARBONE	15
4.4 SYNTHÈSE DES SCÉNARIOS	15
4.5 LE COUT DE L'INACTION ET LES RETOMBÉES SOCIO-ECONOMIQUES DU PCAET	16
5. LE PLAN D' ACTIONS.....	17
6. PILOTAGE DU PLAN D' ACTIONS, INDICATEURS DE SUIVI, ÉVALUATION	20

1. INTRODUCTION

1.1 Le cadre réglementaire

Face aux enjeux énergétiques et climatiques, la France s'est engagée dans une Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) qui fixe les objectifs suivants :

- La neutralité carbone en 2050, en divisant les émissions de gaz à effet de serre par six par rapport à 1990
- La réduction de notre consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à l'année de référence 2012
- La sortie progressive des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables, avec notamment l'accélération de la réduction de la consommation d'énergie primaire fossile avec un objectif de - 40 % d'ici 2030 et un objectif de 33 % d'énergies renouvelables dans le mix énergétique d'ici 2030
- La lutte contre les passoires thermiques, avec un objectif de rénovation de l'ensemble des logements classés F ou G pour leur consommation énergétique d'ici 10 ans

Afin d'atteindre les objectifs fixés, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte a rendu obligatoire les Plans Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) pour toutes les intercommunalités de plus de 20 000 habitants.

1.2 Élaborer un PCAET : une mission de confiance pour les EPCI

Le Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) est un outil réglementaire qui comprend un diagnostic, une stratégie et des objectifs chiffrés ; un programme d'actions ; un dispositif de suivi et d'évaluation.

Le législateur a confié aux Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI), donc au niveau d'organisation territoriale conciliant proximité des habitants et compétences importantes, le soin d'élaborer des plans d'actions répondant à tous ces défis :

- En premier lieu : **réduire les émissions de gaz à effet de serre**
- et pour cela, **réduire prioritairement la consommation d'énergie fossile** (supprimer en particulier complètement le gaz fossile et le fioul dans le bâtiment), **toutes les économies d'énergie** étant bonnes
- **Développer les énergies renouvelables** pour substituer de nouveau au maximum les énergies fossiles
- Ce qui aura pour conséquence de diminuer **les polluants atmosphériques**
- **Rétablir la capacité de séquestration** de nos écosystèmes, et particulièrement des terres agricoles
- Enfin, puisque le climat a changé, et changera encore, rendant plus difficiles les productions agricoles et la vie quotidienne de chacun, **activer nos capacités d'adaptation** pour préserver les plus fragiles d'entre nous, ainsi que nos activités économiques trop dépendantes du climat et/ou du coût de l'énergie

Le Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) consiste à déterminer avec quelle intensité chaque levier doit être actionné pour que la combinaison de tous les PCAET permette à la France d'être fidèle à ses engagements (conformité à la nouvelle Stratégie Nationale Bas Carbone - SNBC - présentée en avril 2020). Cette combinaison à l'échelle régionale doit également permettre de respecter les objectifs régionaux (Schéma Régional Climat-Air-Énergie = SRCAE).

1.3 Une opportunité pour le territoire et ses acteurs

Au-delà de l'obligation réglementaire, ce plan d'actions territorial donne l'opportunité de s'emparer de ces enjeux au plus près de la vie des habitants, des réalités et spécificités

(démographie, géographie, économie) de chaque territoire. C’est aussi l’opportunité d’envisager l’objectif de **permettre au plus grand nombre d’habitants du territoire de vivre confortablement en harmonie avec les ressources disponibles sans compromettre l’avenir de nos enfants.**

Pour les élus du territoire, se pose alors la question : **quel territoire voulons-nous pour demain ?** En couvrant des problématiques et domaines très variés : résilience, sobriété, activités économiques, précarité énergétique, santé, déplacements, services à la population, sécurité...

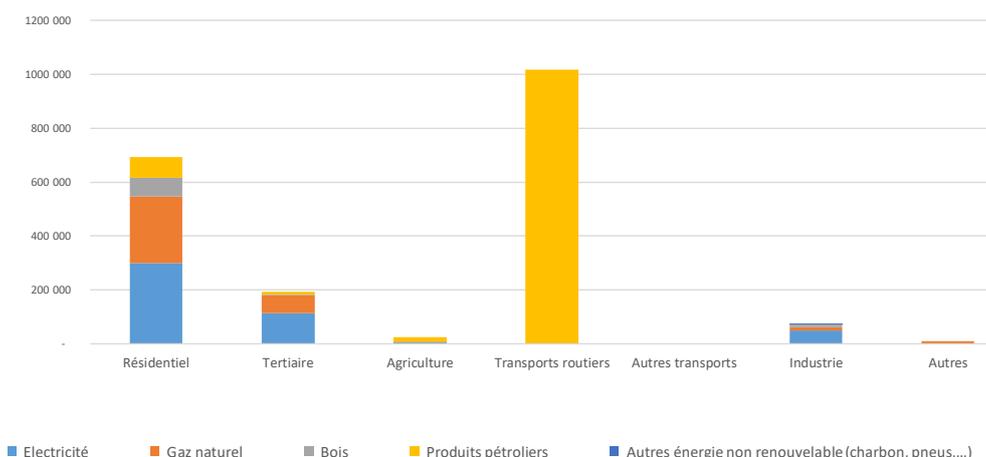
Rambouillet Territoires se positionne avec une posture active pour mettre en valeur les initiatives qui existent déjà sur le territoire, les amplifier et les massifier, s’inspirer des retours d’expérience positifs d’autres territoires, voire anticiper et imaginer les bonnes pratiques pour demain.

Il s’agit pour les élus de Rambouillet Territoires, d’être acteurs des changements qui seront autant d’opportunités pour développer une économie vertueuse et contribuer à l’amélioration du bien-être des habitants.

2. LE DIAGNOSTIC ÉNERGIE-CLIMAT

2.1 Consommation énergétique

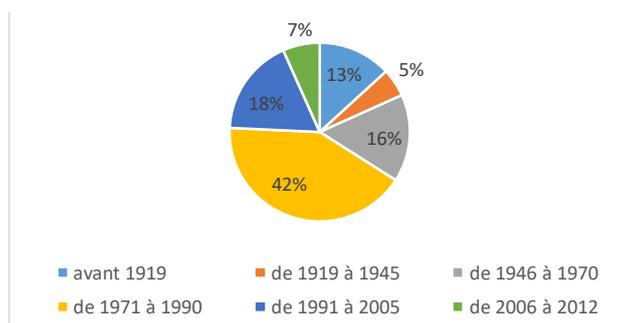
La consommation totale d’énergie sur Rambouillet Territoires a été de **2 000 GWh** sur l’année 2017. Deux secteurs représentent plus de 80 % de l’énergie consommée sur le territoire : les transports routiers (50 %) et le secteur résidentiel (34 %).



Consommation d’énergie finale par secteur et par énergie, en MWh (2017)

Le secteur transport représente **1 018 GWh**. Il s’agit des carburants brûlés par les véhicules circulant sur le réseau routier du territoire (approche cadastrale) : véhicules en transit via l’A11, l’A10 et la rN10, véhicules des visiteurs, véhicules des résidents lorsqu’ils circulent au sein du territoire.

Autre donnée importante, en lien plus direct avec les leviers d’action du territoire, les voitures particulières des résidents consomment, pour l’ensemble de leurs parcours annuels, de l’ordre de 257 GWh par an de produit pétrolier en 2016. Il s’agit de 35 500 voitures qui parcourraient comme la moyenne des Français 13 000 km par an en consommant 6,36 litres/100 km.



Répartition du nombre de logements par date d'achèvement (2012)

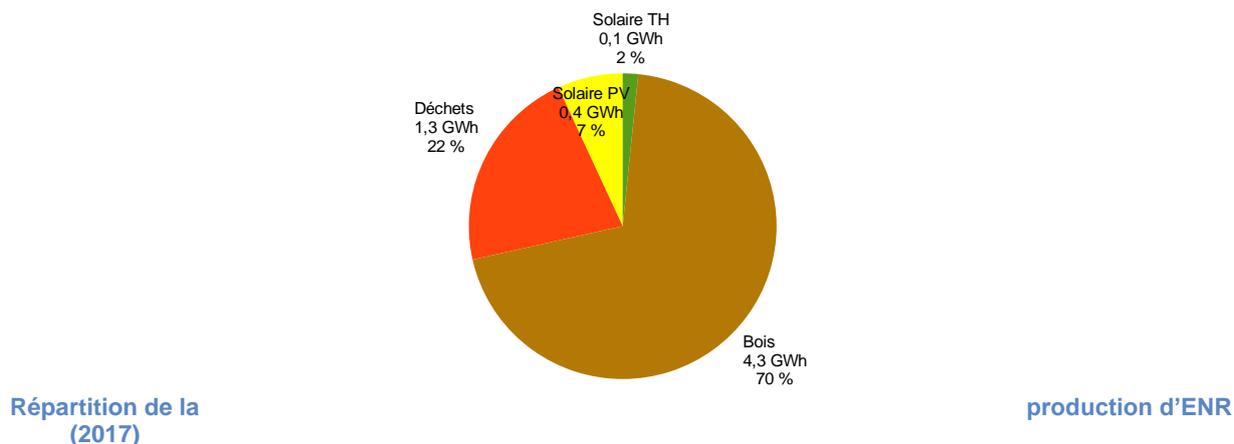
34% des logements ont été construits avant 1970, donc sans réglementation thermique. Les 24% de logements construits entre 1990 et 2012 ont appliqué une réglementation qui ne permet pas d'atteindre la neutralité carbone. Pour ceux-là, les coûts de rénovation énergétique resteront onéreux, tout en dégageant une économie moindre sur la consommation.

Seuls les logements construits à partir de la RT2012 (Bâtiment Basse Consommation – BBC – moins de 5% du parc en 2018) respectent des critères de durabilité qui leur évitent de repasser par une phase travaux. Les normes de construction seront encore améliorées avec la prochaine réglementation thermique à venir (Bâtiment à Énergie POSitive – BEPOS). **Quasiment aucun bâtiment n'échappe à la nécessité d'être rénové pour atteindre les critères de durabilité qu'exigent les objectifs de la transition énergétique.**

Ramenée au nombre d'habitants, la consommation d'énergie est de 13 MWh par an et par résident de RT (contre 30 MWh en moyenne nationale). Cette différence s'explique notamment par la très faible part de l'industrie, une absence d'industrie lourde, ainsi que par une faible représentation du tertiaire. Un habitat ancien, énergivore, majoritairement composé de maisons individuelles est néanmoins à l'origine de l'importance du secteur résidentiel.

2.2 Production d'énergie renouvelable

Sur l'année de référence, 2017, la production d'énergies renouvelables était d'environ **6 GWh**. Elle couvrait moins de 1 % de la consommation du territoire. L'essentiel de cette production reposait sur le bois (4 GWh), alors que la consommation de bois (chaufferie et particulier) est de près de 80 GWh.



Le territoire importe la quasi-totalité de son énergie. En 2020, l'installation d'un parc de 5 éoliennes à Allainville-aux-Bois, dont la production prévue est d'environ **35 GWh/an**, permet de réduire la dépendance énergétique de RT. Ce parc couvre, à lui seul, 7 % de la consommation d'électricité.

2.3 Réseaux de distribution

Le réseau de distribution électrique Enedis alimente 40 200 points de livraison. Des lignes de transport desservent le territoire : une ligne de 400 kV, une ligne de 90 kV, une ligne 63 kV.

Des postes sources sont positionnés à Gazeran et Marguand (au Perray-en-Yvelines) dédiés à la SNCF ainsi qu'à Rambouillet.

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables Île-de-France (publié le 10 mars 2015) fait suite et doit répondre aux ambitions du SRCAE (publié le 18 décembre 2012) en termes d'injection d'énergies renouvelables dans les réseaux. Pour les postes de Gazeran et Marguand, la capacité d'accueil est nulle. Pour le poste de Rambouillet, la capacité d'accueil réservée aux EnR dans le schéma est de 0,3 MW. De plus, Enedis indique que cette capacité d'accueil est disponible sans travaux.

Parmi les 36 qui composent Rambouillet Territoires, **19 communes sont desservies en gaz de réseau** au 1^{er} décembre 2017, ce qui représente une desserte de 84 % de la population.

Dans une perspective de sortie des énergies fossiles, certains considèrent l'existence d'un réseau de gaz comme un handicap pour un territoire. D'un point de vue énergie-climat, le gaz naturel est une énergie fossile. Elle doit en effet être proscrite autant que possible, et sa disparition figure comme objectif de la Stratégie Nationale Bas Carbone à l'horizon 2050 pour les usages courants pour lesquels des alternatives, crédibles techniquement et financièrement, existent : le chauffage principalement. D'autre part, dans une perspective d'émergence d'une production de biogaz locale, il importerait surtout de le consommer localement en priorité pour remplacer des carburants liquides pour des véhicules routiers (et donc d'installer une station-service biogaz), ou bien de l'injecter dans le réseau de transport pour l'acheminer ailleurs, sur des sites industriels ne pouvant se passer de la ressource méthane qui sera rare et stratégique pour la nation.

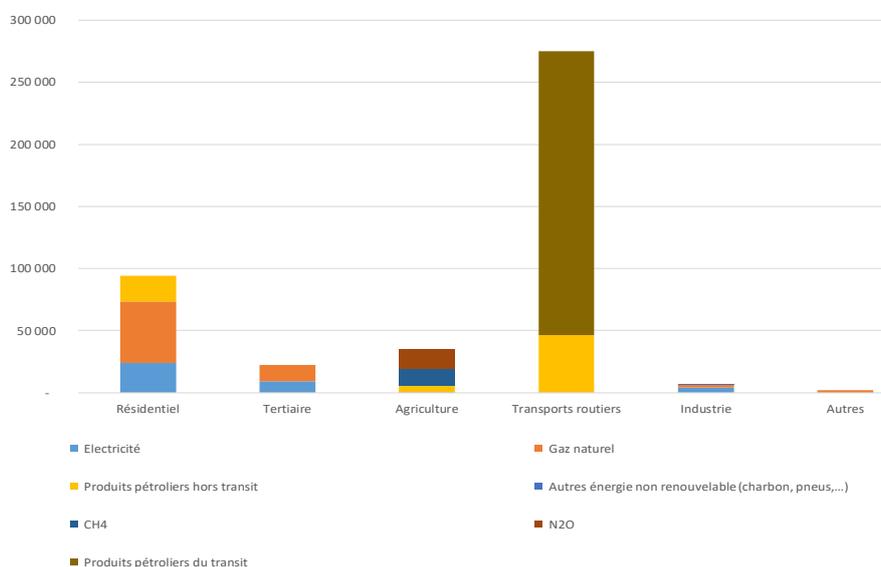
Il n'existe pas de **réseau de chaleur** significatif recensé sur le territoire.

Même à court terme, le réseau électrique ne pourra accueillir, sans investissement, les nouvelles installations de production. En parallèle, on devrait assister à une baisse des consommations électriques et une augmentation de l'autoconsommation. Les batteries des véhicules pourraient également avoir un rôle à jouer dans le stockage d'électricité (des centaines ou des milliers de véhicules électriques branchés sur le réseau pourraient absorber une énergie renouvelable excédentaire, mais également restituer ensuite au réseau cette énergie. Les batteries pourraient ainsi jouer un rôle de stockage temporaire d'autant plus précieux que le parc sera important).

Le développement de petits réseaux de chaleur bois pourrait être pertinent dans certaines zones denses.

La question de l'avenir du réseau de gaz reste posée.

2.4 Émissions de gaz à effet de serre



Émissions de territoire –

(2017)

GES du Scopes 1 & 2

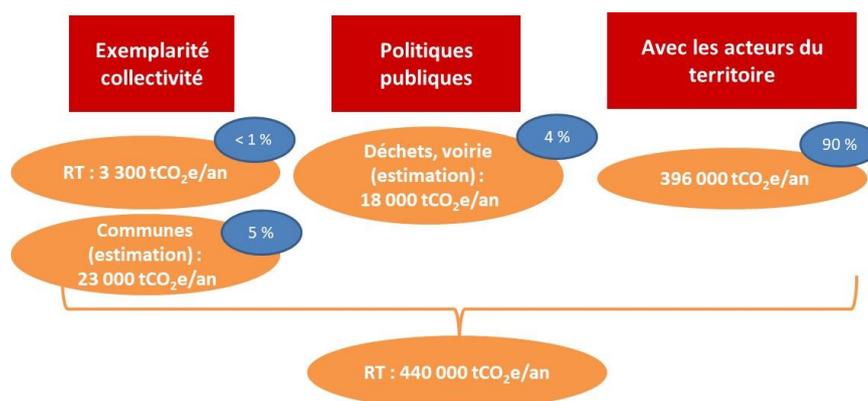
Le total des émissions est de **438 500 tCO₂e** mais seulement 210 000 tCO₂e si on enlève le transit en considérant que les marges de manœuvre concernant le transit n'incombent pas à la collectivité.

Ces émissions territoriales de GES sont la combinaison de l'activité des habitants sur ce territoire (résidentiel, déplacements sur le territoire) et de celle des acteurs économiques et institutionnels (tertiaire, industrie, fret, agriculture) qui produisent des biens et des services qui ne sont pas toujours liés à la vie des habitants mais aussi du transit routier qui traverse le territoire.

Ces émissions proviennent de trois gaz :

- Le dioxyde de carbone (CO₂) provient à 66 % du transport. 23 % sont liés au résidentiel, principalement pour le chauffage. Le CO₂ issu de la combustion de biomasse est considéré comme neutre du fait de l'absorption et du stockage de celui-ci lors la croissance des plantes. La combustion de produits pétroliers est responsable de 80 % des émissions énergétiques.
- Les émissions de méthane (CH₄) sont générées par plusieurs activités humaines. Par l'élevage, via le méthane émis par les ruminants ainsi que par la décomposition des déjections animales mais aussi par les combustions mal maîtrisées de biomasse, en particulier les cheminées à foyer ouvert, le brûlage à l'air libre et les incendies.
- Les émissions de protoxyde d'azote (N₂O) ont principalement pour origine le secteur agricole provenant de la transformation des produits azotés (engrais, fumier...) sur les terres agricoles.

Le schéma suivant montre la répartition des émissions entre les collectivités, les politiques publiques et le reste des émissions incombant aux habitants et acteurs économiques du territoire.



Et en ce qui concerne les émissions générées par un habitant du territoire, elles sont la combinaison d'émissions générées par cet habitant sur son territoire (chauffage de son logement par exemple, ou encore déplacements au sein du territoire) et d'émissions générées par cet habitant en dehors du territoire (émissions amont des combustibles utilisés sur le territoire, déplacements en dehors du territoire, achats de biens de consommation produits ailleurs, y compris à l'autre bout de la planète).

Pour un Français, en moyenne, ces émissions sont de 10,4 tCO₂e.

En ajustant les émissions territoriales (postes « Voiture » des transports et « Énergie des logements »), pour un habitant de Rambouillet Territoires, les émissions sont de **10,9 tCO₂e**.

Selon l'approche cadastrale, ramenées au nombre d'habitants, les émissions de gaz à effet de serre sont de 5,5 tCO₂e par an et par personne (soit environ la moyenne nationale, qui est d'un peu plus de 6 tCO₂e). En intégrant le solde des échanges, notamment les importations alimentaires et de produits manufacturés, l'empreinte carbone d'un habitant double pour atteindre environ **11 tCO₂e**. C'est ce chiffre qu'il convient de réduire à **2 tCO₂e** en 2050 selon la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC).

2.5 Séquestration carbone

Les flux de stockage de carbone se produisent dans les années suivant les changements d'affectation des sols ou de changement de pratiques. Ainsi la création d'espaces agricoles, naturels ou forestiers, permet de créer des flux séquestrant du carbone. À l'inverse, l'urbanisation d'un espace naturel ou forestier entraîne un déstockage du carbone qui était séquestré. De plus, les forêts et les espaces arbustifs permettent de créer des flux annuels grâce à la croissance des végétaux (troncs, branches et feuilles) et le renforcement de la litière.

La séquestration nette annuelle de Rambouillet Territoires est de **136 000 tCO₂**. L'essentiel de la séquestration annuelle du territoire provient de la croissance de la forêt, qui représente 45 % du territoire. Une source mineure de séquestration est le stockage de carbone dans les produits bois (notamment les éléments de charpente). Cela représente environ 2 000 tCO₂.

Ce puits de carbone de 136 000 tCO₂/an représente un peu moins du tiers des émissions d'origine humaine qui sont de plus de 438 000 tCO₂e sur le périmètre du PCAET.

La neutralité carbone est l'objectif fixé pour la France pour 2050. Sur son périmètre cadastral et hors transit, Rambouillet Territoires séquestre près de 65 % de ses émissions, en raison d'une forêt très étendue. À l'échelle nationale, les territoires forestiers vont contribuer à la neutralité carbone du pays et seront ainsi des puits de CO₂ pour les territoires non forestiers. Rambouillet Territoires doit veiller à protéger cette ressource, qui se fragilise (risque d'incendie et de sécheresse notamment) du fait du changement climatique.

2.6 Qualité de l'air

Rambouillet Territoires est couvert par le Plan de Protection de l'Atmosphère Île-de-France depuis 2006. Le PPA 2018 – 2025 a été approuvé le 31 janvier 2018. Il y a deux stations de mesure Airparif sur le territoire : Zone rurale sud-ouest – Forêt de Rambouillet : mesure des polluants O₃, NO₂, Périurbaine – Rambouillet : mesure des polluants O₃, PM₁₀, PM₂₅.

Les taux mesurés par les stations sur le territoire sont inférieurs aux seuils limites, hormis pour l'ozone qui dépasse les valeurs limites pour la protection de la végétation mais pas pour la protection de la santé.

Sur le territoire de la communauté d'agglomération, environ 3 700 tonnes de polluants atmosphériques sont émises chaque année. Hormis les émissions naturelles, les trois principaux secteurs émetteurs sont le transport routier, le résidentiel et l'agriculture. L'origine des polluants est la suivante :

- Le benzène dans le résidentiel : il s'agit d'émissions induites par le chauffage par combustion. Par ordre d'importance décroissante : en premier lieu le bois bûche, puis le bois compressé, le fioul et enfin la combustion de gaz naturel
- Les NOx du transport routier : combustion dans les moteurs thermiques, diesel en premier. En forte réduction avec l'évolution des normes européennes, Euro 4, Euro 5, Euro 6...
- Les NOx agricoles : proviennent plus des sols que des tracteurs
- PM₁₀ résidentiel : chauffage par combustion (bois bûche en premier lieu)
- PM₁₀ transport routier : idem NOx, norme Euro...
- PM₁₀ agricole : une part importante provient du travail du sol qui génère beaucoup de poussière. Le piétinement du cheptel dans les bâtiments agricoles et l'écobuage, qui a tendance à disparaître, produisent également des particules
- PM_{2,5} : idem PM₁₀

La qualité de l'air est globalement bonne sur le territoire. Il y a très peu de dépassements des seuils limites, hormis pour l'ozone. Le transport, notamment le transit (proximité d'autoroutes, de la RN10, survol des avions en phase d'atterrissage pour Orly), explique des émissions importantes d'ozone, en particulier en période estivale.

2.7 Vulnérabilité au changement climatique

La vulnérabilité d'un territoire à un aléa se définit comme le croisement de son exposition à cet aléa (probabilité que l'aléa se produise et ampleur de l'aléa) et de sa sensibilité à cet aléa (conséquence de l'aléa pour le territoire).

Compte tenu de l'analyse de l'évolution passée du climat, de l'analyse des arrêtés de catastrophes naturelles, et des changements climatiques attendus, l'exposition du territoire aux différents événements climatiques est estimée de façon qualitative selon la méthode Impact Climat.

L'analyse de la vulnérabilité montre que les secteurs les plus vulnérables sont la forêt, la ressource en eau, la biodiversité, suivis de l'agriculture et de l'urbanisme/habitat. En matière d'exposition aux conséquences des changements climatiques, les vulnérabilités suivantes sont identifiées :

- Augmentation des températures, vagues de chaleur et canicules

- Sécheresse, évolution des régimes de précipitations
- Inondations et pluies torrentielles
- Incendies

Certaines infrastructures techniques (voies et lignes de transport/distribution aériennes d'électricité pourraient aussi souffrir d'épisodes de vents violents.

Rambouillet Territoires est concerné par des risques d'aléas climatiques extrêmes et des catastrophes naturelles. Les changements climatiques en cours et à venir vont générer des risques plus élevés sur la santé, l'agriculture/sylviculture et la biodiversité notamment.

3. LA CONCERTATION ET L'ARTICULATION AVEC LES AUTRES DEMARCHES

Rambouillet Territoires a souhaité élaborer un plan d'actions opérationnel venant des acteurs du territoire : en premier lieu, les commissions, les communes et les acteurs économiques du territoire.

Les principales étapes de co-construction du plan d'actions ont été les suivantes :

- **Une première série d'ateliers** (en juillet 2019) qui a eu pour objectif de proposer un panel d'actions, à partir de la présentation des résultats du diagnostic
- Une réunion de l'équipe projet a procédé aux choix stratégiques parmi les actions proposées, a fixé une ambition à la seconde série d'ateliers et a identifié les porteurs d'actions ainsi que les référents, partenaires ou directeurs de service de Rambouillet Territoires
- Le travail a été interrompu entre l'été 2019 et septembre 2020 durant la période préélectorale, la période de campagne et pour permettre la mise en place de la nouvelle gouvernance
- Les fiches actions ont été préparées et préremplies par les bureaux d'études
- **Une seconde série d'ateliers** (en novembre 2020), complétée par des échanges avec les référents internes de Rambouillet Territoires et les Vice-présidents concernés jusqu'à mars 2021, a permis de finaliser les fiches actions, les contributeurs, les éléments de coûts, les sous-actions, les indicateurs de suivi, les impacts prévisibles et le calendrier de mise en œuvre.

Une douzaine d'organismes extérieurs à la collectivité ont été mobilisés au cours des ateliers.

Dès l'origine et tout au long de l'élaboration du PCAET, les acteurs du territoire ont été impliqués. Cette co-construction a permis d'identifier des actions en lien avec la responsabilité directe des collectivités (fonctionnement, patrimoine et politiques publiques) ainsi que des actions portées par des acteurs du territoire.

En parallèle avec le PCAET, Rambouillet Territoires a lancé l'élaboration de son Plan Local des Déplacements (PLD) et de son Plan Local de l'Habitat Intercommunal (PLHi). Initialement, PCAET et PLD devaient être menés concomitamment et le travail d'élaboration du PLD aurait alimenté l'axe mobilité du PCAET.

La crise sanitaire du COVID19 a occasionné un décalage du calendrier d'élaboration du PLD. Par conséquent, une réflexion a été menée pour élaborer un axe mobilité au sein du PCAET sans attendre la finalisation du PLD. Le PLD, quand il sera achevé, viendra compléter et renforcer les actions mobilité du PCAET.

Le PCAET aussi été alimenté par des projets structurants tels que des opérations solaires photovoltaïques, le Projet Alimentaire Territorial (PAT) du Sud Yvelines, des opérations de méthanisation ou encore le renforcement des actions de soutien à la rénovation des logements. Le PCAET alimentera le travail d'élaboration du PLD et du PLHi. L'ensemble des trois documents constitueront le socle du projet de territoire de la communauté d'agglomération.



4. LA STRATÉGIE ET LES SCÉNARIOS

Les scénarios sont élaborés selon le périmètre du PCAET et concernent à la fois la consommation, la distribution et la production d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre (GES), l'adaptation aux effets des changements climatiques et les émissions de polluants (eux-mêmes au nombre de 6).

Bien heureusement, dans la quasi-totalité des cas, les actions pouvant être mises en œuvre convergent toutes dans la même direction car l'utilisation d'énergie fossile génère des GES et des polluants locaux et les émissions de GES non énergétiques sont accompagnées, elles aussi, d'émissions de polluants locaux.

Il n'y a que l'utilisation du bois énergie qui peut induire des conséquences antinomiques entre réduction des émissions de GES et d'énergie fossile et augmentation de certains polluants atmosphériques.

Pour ces raisons et par souci pédagogique de mobiliser les acteurs du territoire autour d'objectifs simples, l'indicateur d'évolution des émissions de gaz à effet de serre a été privilégié.

Prioriser le suivi des émissions de GES n'exonère pas de suivre l'évolution de la consommation d'énergie, de la production d'énergie renouvelable et des émissions de polluants locaux qui seront pris en compte comme cela est requis par la réglementation de manière à vérifier que leurs trajectoires sont, elles aussi, bien conformes aux objectifs assignés.

Afin de visualiser les impacts des enjeux et de la nécessité d'agir, deux scénarios prospectifs d'évolution de la consommation d'énergie et des émissions de GES sont élaborés pour les années 2026 ; 2030 et 2050 :

- Un scénario tendanciel, qui reflète une situation de prise conscience modérée et une transition qui suit le rythme de ces dernières années en suivant les évolutions tendancielles nationales sans implication particulière des acteurs locaux
- Un scénario volontariste alternatif où les acteurs du territoire (élus, entreprises, habitants) s'engagent réellement dans la transition

Chaque scénario décline les impacts en termes de consommation d'énergie, d'émission de gaz à effet de serre, de production d'ENR et de séquestration carbone. Dans ces scénarios, est différencié ce qui relève d'un niveau « supra » (régional ou national) de ce qui relève du niveau des actions locales. Le tableau suivant établit cette distinction pour les différents secteurs d'activité.

	Actions « supra »	Actions locales
Logement /urbanisme	Dispositifs nationaux, financement (SARE)	Guichet unique => suppression fioul, suppression gaz fossile, isolation -50%, écocestes, préserver les terres agricoles
Mobilité	Nouvelles motorisations (élec, biogaz), fin de la vente de véhicules thermiques en 2040, voitures plus petites, agrocarburants	Diminuer les besoins de déplacements, covoiturage, autopartage, télétravail, écoconduite, transports en commun et circulations douces
Transport	Amélioration des véhicules, fret ferroviaire, nouvelles motorisations	Logistique du dernier km décarbonée, circuits courts, économie circulaire, évolution des modes de consommation
Industrie et tertiaire	Coût des énergies fossiles en augmentation Relocalisation des entreprises	Relocalisation des entreprises, transfert du fioul et du gaz fossile vers le biogaz et l'électricité, efficacité énergétique, rénovation thermique des bâtiments tertiaires, rénovation éclairage public et extinction nocturne (trame noire => biodiversité)
Agriculture	Evolutions de la demande alimentaire	Circuits courts, lien avec le PAT, valorisation multiples du travail agricole (biodiversité, stockage carbone, matériaux de construction, énergie), nouvelles pratiques agricoles, optimisation de la gestion forestière

Tableau de distinction des actions « supra » et locales

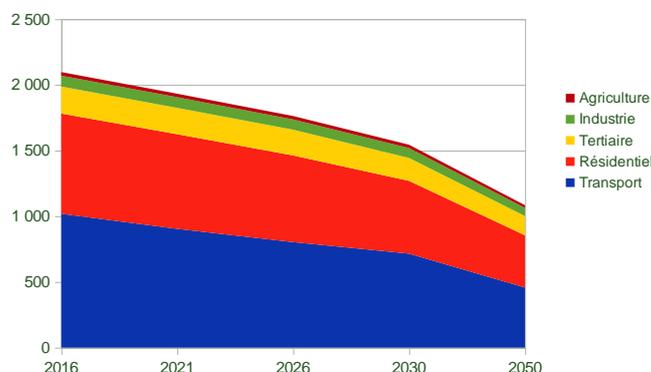
Le tableau suivant détaille, pour chaque secteur les hypothèses d'objectif à atteindre en 2050 pour chaque famille d'action. Les objectifs du scénario volontariste alternatif sont soulignés alors que les objectifs du scénario tendanciel ne sont pas soulignés.

Secteur	Orientations nationales	Hypothèses locales en 2050 Scénario tendanciel / <u>volontariste</u>
Mobilité	<ul style="list-style-type: none"> Efficacité des nouvelles motorisations (élec, biogaz) => -50 % Fin de la vente de véhicules thermiques en 2040 Voitures plus petites Agrocarburants (20 %) 	<ul style="list-style-type: none"> Diminution des besoins de déplacements, covoiturage, autopartage, télétravail, écoconduite, transports en commun et circulations douces => Taux de remplissage moyen de 1,5 / <u>2</u> (contre 1,1 aujourd'hui) Part de la population qui éco-conduit : 50 %/<u>90 %</u> Réduction de la distance moyenne en voiture grâce aux TC mobilité douce : - 6 %/<u>- 30 %</u>
Résidentiel	<ul style="list-style-type: none"> Coût des énergies fossiles en augmentation Dispositifs nationaux, financement 	<ul style="list-style-type: none"> Part des logts abandonnant le fioul : 75 %/<u>100 %</u> Part des logts abandonnant le gaz : 75 %/<u>100 %</u> Part des foyers sobres (écogestes) : 40 %/<u>90 %</u>
Tertiaire & industrie	<ul style="list-style-type: none"> Coût des énergies fossiles en augmentation Relocalisation des entreprises 	<ul style="list-style-type: none"> Part des locaux abandonnant le fioul : 75 %/<u>100 %</u> Part des locaux abandonnant le gaz : 75 %/<u>100 %</u> Part des surfaces rénovées : 50 %/<u>100 %</u>
Agriculture & alimentation	<ul style="list-style-type: none"> Évolution du matériel et des techniques agricoles Évolution de la demande alimentaire 	<ul style="list-style-type: none"> Part surf. en agriculture de conservation : 20 %/<u>100 %</u> Part surf. en agriculture biologique : 20 %/<u>100 %</u> Efficacité énergétique des exploitations : 30 %/<u>50 %</u> Réduction du cheptel UGB : - 20 %/<u>- 45 %</u>
EnR	<ul style="list-style-type: none"> Évolution des technologies, des budgets R&D, du prix de l'énergie fossile, des consciences et des tarifs d'achats 	<ul style="list-style-type: none"> Éolien - Production annuelle : 35 GWh/<u>140 GWh</u> Méthanisation à Sonchamp : 10 GWh/<u>10 GWh</u> Solaire photovoltaïque : <ul style="list-style-type: none"> Nbre de logements équipés : 5 000/<u>10 000</u> Centrales au sol + tertiaire : 10 ha/<u>20 ha</u> Solaire thermique - Nbre logts équipés : 5 000/<u>10 000</u>

Présentation des principales caractéristiques des scénarios

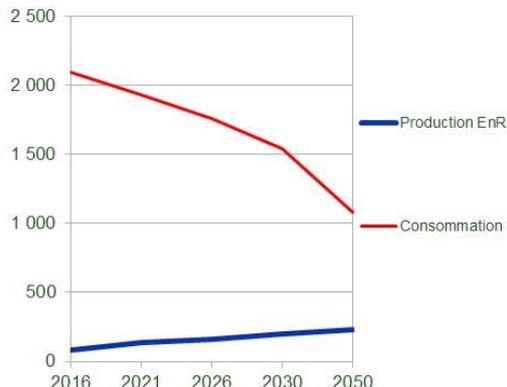
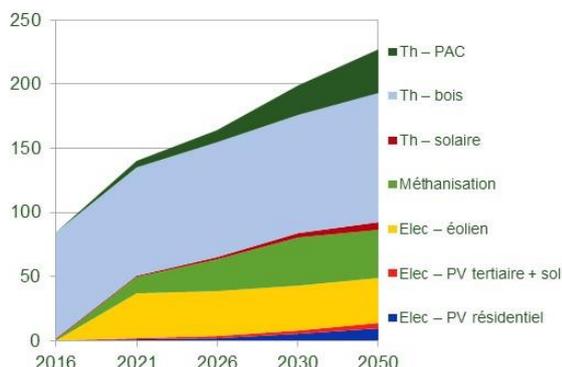
4.1 Le scénario tendanciel

Le scénario tendanciel projette 26 % de réduction de consommation d'énergie en 2030 et 48 % en 2050 par rapport à 2016 (contre 50 % attendus par la SNBC). Il permet d'atteindre une consommation d'énergie sur Rambouillet Territoires de 1 100 GWh en 2050.



Evolution consommation d'énergie sur RT entre 2016 et 2050 (GWh) – Scénario tendanciel

Le scénario tendanciel projette une production d'énergie renouvelable de 160 GWh en 2030 et 230 GWh en 2050. Il permet en 2050 de couvrir 21 % des besoins énergétiques totaux du territoire (contre 0,5 % en 2016).

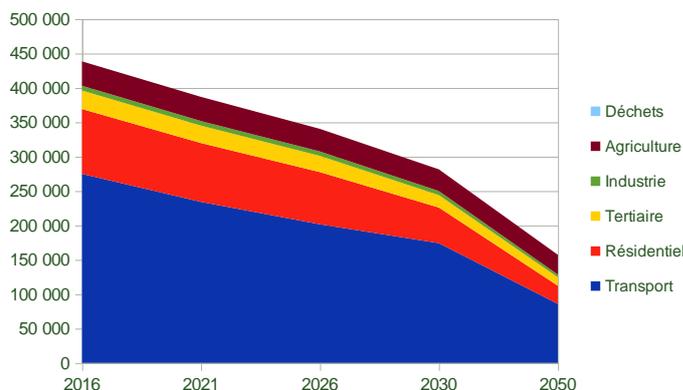


Évolution production d'énergie sur RT entre 2016 et 2050 (GWh) – Scénario tendanciel

Évolution consommation et production d'énergie sur RT entre 2016 et 2050 (GWh) – Scénario tendanciel

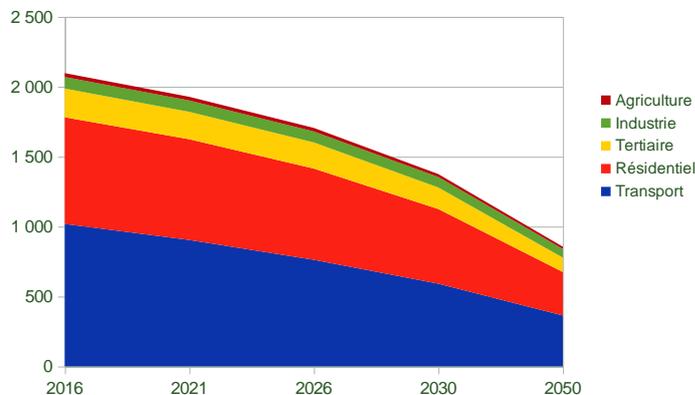
Le scénario tendanciel projette 36 % de réduction des émissions de GES en 2030 et 64 % en 2050 par rapport à 2016 (contre 80 % attendus par la SNBC). Il permet d'atteindre des émissions de GES sur le territoire de Rambouillet Territoires de 160 000 tCO₂e en 2050.

Évolution émissions de GES sur RT entre 2016 et 2050 (tCO₂e) – Scénario tendanciel



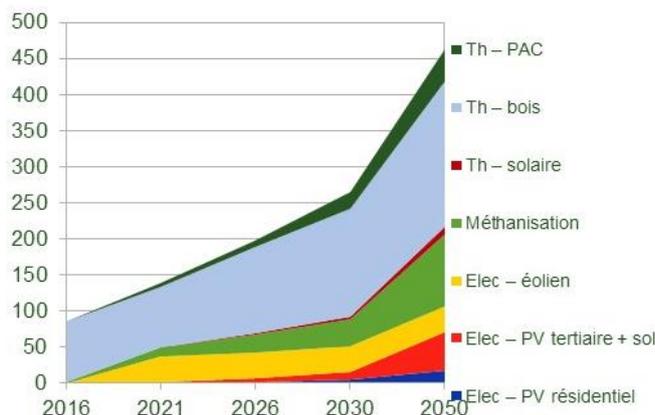
4.2 Le scénario volontariste alternatif

Le scénario volontariste alternatif projette 34 % de réduction de consommation d'énergie en 2030 et 59 % en 2050 par rapport à 2017 (soit au-delà de l'objectif de 50 % de la SNBC). Il permet d'atteindre une consommation d'énergie sur RT de 860 GWh en 2050.

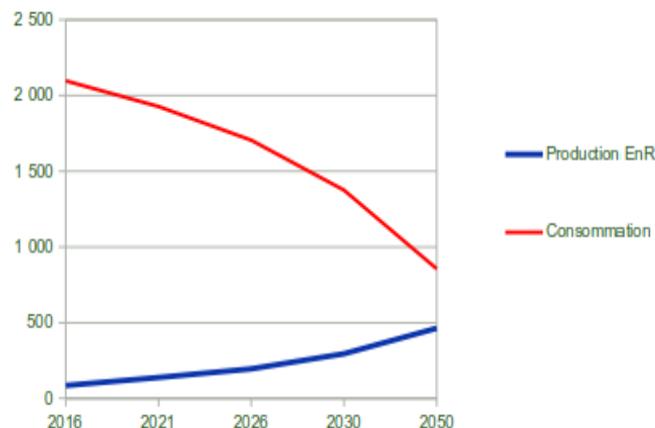


Évolution consommation d'énergie sur RT entre 2016 et 2050 (GWh) – Scénario volontariste

Le scénario volontariste prévoit une production d'énergie renouvelable de près de 300 GWh en 2030 et plus de 460 GWh en 2050. Il permet de couvrir plus de 50 % des besoins énergétiques totaux du territoire (contre 0,5 % en 2016).

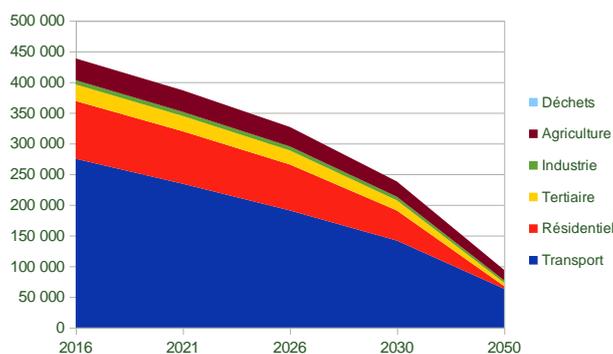


Évolution production d'énergie sur RT entre 2016 et 2050 (GWh) – Scénario volontariste



Évolution consommation et production d'énergie sur RT entre 2016 et 2050 (GWh) – Scénario volontariste

Le scénario volontariste alternatif projette 46 % de réduction des émissions de GES en 2030 et 79 % en 2050 par rapport à 2017 (au niveau de la SNBC, - 80 %). Il permet d'atteindre des émissions de GES sur Rambouillet Territoires de 94 000 tCO₂e en 2050.



Évolution des émissions de GES sur RT entre 2017 et 2050 (tCO₂e) – Scénario volontariste

Pour tenir compte du faible niveau d'acceptation de l'éolien sur le territoire, le scénario volontariste alternatif propose de conserver le niveau d'éolien au niveau actuel (5 éoliennes produisant 35 GWh) et complète la production d'électricité renouvelable par 115 GWh de production solaire photovoltaïque.

Le choix de développer davantage la méthanisation se heurte à la limitation du potentiel calculé dans le diagnostic aux environs de 40 GWh en lien avec une ressource limitée.

L'objectif de production d'électricité solaire photovoltaïque de 115 GWh en 2050 dépasse largement le potentiel calculé dans le diagnostic, d'autant qu'il n'est pas envisagé, en accord avec la Chambre d'Agriculture de développer « l'agrivoltaïsme ». Pour atteindre 115 GWh en 2050, il est nécessaire de mobiliser tous les potentiels suivants :

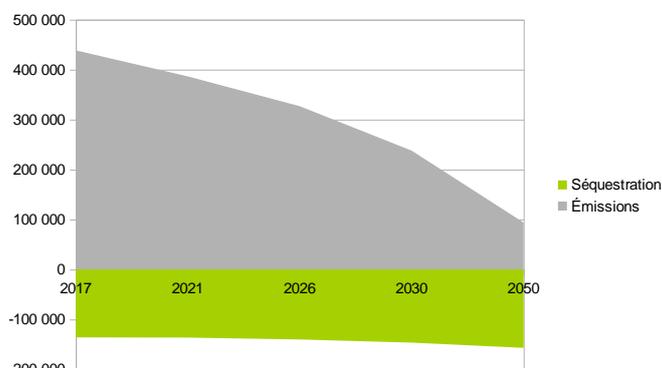
- Équipement de tous les logements qui peuvent l'être (estimation d'environ 357 000 m² de toitures favorablement orientées) : 42 GWh
- Une cinquantaine de toitures de 3 000 m² équipées (hangars agricoles, ombrières de parkings, toitures de bâtiments tertiaires, d'entrepôts logistiques, de supermarchés) : 25 GWh
- Une centaine d'hectares de friches industrielles et/ou commerciales déjà artificialisées, de délaissés de voirie : 50 GWh

4.3 La neutralité carbone

L'étape suivante consiste à établir un scénario prospectif volontariste permettant d'atteindre l'objectif de neutralité carbone en considérant que le puits carbone actuel du territoire est de 136 000 tCO₂/an et qu'il est possible d'envisager un puits carbone de 160 000 tCO₂/an en 2050 par la mise en œuvre des mesures suivantes :

- Limiter l'expansion urbaine
- Préserver et restaurer les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques (Trame verte et bleue)
- Maintenir, voire développer les prairies permanentes,
- Développer de nouvelles pratiques agricoles : agroforesterie, agriculture de conservation...
- Optimiser la gestion forestière
- Développer la nature dans la ville, ce qui permet également la préservation de la biodiversité et la lutte contre les îlots de chaleur urbains

Le taux de couverture des émissions de GES par la séquestration pourrait ainsi atteindre 167 % (contre 31 % en 2016), essentiellement en raison de la forte baisse des émissions.



Évolution des émissions de GES et la séquestration carbone sur le territoire de 2017 à 2050 (en tCO₂e) – Scénario volontariste

4.4 Synthèse des scénarios

Ne nous trompons pas d'échelle ! Pour atteindre les objectifs nationaux et régionaux, les pages qui précèdent montrent que la massification des actions est nécessaire dans tous les secteurs.

Secteur	Objectifs supra par rapport à année de référence (2016)	Scénario tendanciel	Scénario volontariste alternatif
Consommation d'énergie	SNBC : -50 % en 2050	- 48 %	- 60 %
Production EnR	-	x 2,6	x 5,5 (photovoltaïque)
Émissions de GES	SNBC : -80 % en 2050	- 64 %	- 80 %
Séquestration carbone	SNBC : neutralité en 2050 (100%)	87 %	167 %

Positionnement des deux scénarios en 2050 face aux objectifs nationaux

4.5 Le coût de l'inaction et les retombées socio-économiques du PCAET

Ce chapitre met en parallèle, d'une part le coût qui serait à supporter si des actions d'atténuation et d'adaptation au changement climatique ne sont pas mises en œuvre, et d'autre part, les retombées socio-économiques qui seront la conséquence de la mise en œuvre du PCAET.

L'**inaction** pourrait en effet avoir de très lourdes conséquences sur le territoire et ses habitants.

- **Facture énergétique : la facture globale du territoire (essentiellement énergies fossiles) pourrait quadrupler dans les trente ans.** Les ménages contribuent à plus de 80 % à cette facture (logement et mobilité). Sans actions fortes pour diminuer les consommations d'énergie, le pouvoir de vivre des ménages serait fortement impacté.
- **Conséquences sociales :** si des actions en matière de mobilité alternative à l'utilisation individuelle de la voiture ne sont pas mises en œuvre, **une réduction forcée de la mobilité, conséquente à une forte hausse du prix du carburant, aura des incidences socio-économiques très lourdes.**
- **Mortalité :** en Ile-de-France, la pollution atmosphérique entraîne, chaque année, environ 10 000 décès prématurés chez une population sensible, notamment les enfants, les personnes asthmatiques et la population âgée. L'inaction sur l'amélioration de la qualité de l'air entraînerait **une centaine de décès prématurés par an sur le territoire.**
- **Les feux de forêt,** dont le risque va s'accroître dans les années à venir, pourraient **annuler tous les efforts et les investissements pour améliorer localement la qualité de l'air.**
- **Agriculture :** sans transformation du modèle agricole, **le secteur sera durement touché par les modifications du régime des précipitations ainsi que par les périodes de sécheresse.** Ce sont plus de 500 emplois directs concernés.
- **Population âgée :** les évolutions climatiques, notamment l'augmentation des vagues de chaleur, vont impacter les personnes vulnérables. Rambouillet Territoires compte 6 500 personnes de plus de 75 ans, soit 8 % de la population. **L'absence de mesure de végétalisation et de déminéralisation des centres-villes pourrait accroître la mortalité d'une partie de la population déjà fortement touchée par l'épidémie COVID.**
- Choisir ou subir la transition : 8 000 entreprises et 25 000 emplois en question (développé dans le paragraphe suivant comme potentialité de développement).
- Les travaux d'isolation et l'installation de systèmes d'énergie renouvelable et locale (photovoltaïque intégré au bâti, éolien, bois énergie) sont susceptibles de générer des centaines d'emplois locaux. Sans actions de déploiement massif sur le territoire, les emplois seront créés sur d'autres territoires voisins, diminuant l'attractivité de Rambouillet Territoires.

Les **retombées positives** du scénario volontariste alternatif sur le territoire sont nombreuses :

- **En matière d'emplois non délocalisables :**

- Dans l'agriculture : la création et le maintien de paysans. **Environ la moitié des agriculteurs va partir à la retraite dans les 10 années à venir. L'enjeu crucial est d'installer des agriculteurs bio et protecteurs de l'environnement.**

- Dans l'éco-rénovation : **les travaux d'isolation du patrimoine résidentiel représentent une activité pour plus de 500 ouvriers chaque année.**
- Dans les Énergies renouvelables (EnR) : l'entretien et la maintenance des installations éoliennes et photovoltaïques nécessiteront la création de plusieurs emplois. Nous pouvons mettre en avant l'implantation d'un **centre régional de maintenance (éolien, solaire ou autre) sur le territoire** : entreprise à rayonnement régional d'installation, d'assemblage ou de maintenance.
- En matière de revenus :
 - Les isolants naturels les plus couramment utilisés dans l'éco-construction sont les panneaux de fibres de bois. D'autres matériaux moins utilisés se développent : la ouate de cellulose (issue de papiers recyclés) principalement mais aussi les produits à base de chanvre, de lin, de laine de mouton, de coton, des fibres de coco, de paille, la métisse (textile usagés). **Cela représente environ un chiffre d'affaires de plus de 4 M€ par an, qui peut être capté par des agriculteurs.**
 - En France, une voiture coûte en moyenne 4 000 € par an, dont les trois-quarts ne reviennent pas aux acteurs locaux (fabrication, carburant, pièces détachées...). Sur le territoire, **c'est au moins 100 M€, dépensés dans la voiture qui sortent du territoire chaque année** et qui peuvent être partiellement relocalisés (covoiturage, autopartage, vente et réparation de cycles).
 - Les installations EnR, notamment éoliennes et photovoltaïques, offrent des revenus pour les propriétaires fonciers. **Ils représentent plusieurs millions d'euros sur la période.**
- En matière de fiscalité publique : le développement de l'éolien sur le territoire (pour 25 éoliennes) pourrait amener jusque 35 000 €/an de recettes fiscales sur la période 2020-2050.
- Focus sur les mesures gouvernementales de relance : les mesures prises par le gouvernement pour activer la transition énergétique mettent à l'honneur certaines pratiques et en contraignent d'autres. Les quelques exemples ci-dessous tentent d'éclairer la conduite à tenir :
 - Le décret tertiaire active le secteur de la rénovation, les compétences de frigoriste.
 - La réglementation RE2020 va favoriser les matériaux à bas contenu bas-carbone (ossature bois vs béton armé). Les fournisseurs qui auront remplacé les énergies fossiles par d'autres sources plus propres disposeront d'un avantage compétitif.
 - L'indice de réparabilité des équipements va favoriser les emplois de réparation au détriment du remplacement à neuf. En doublant la durée de vie des équipements, les ventes sont divisées par 2, avec 2 fois moins de surfaces commerciales, 2 fois moins de vendeurs, et un report de cette valeur marchande vers de l'emploi local (réparation, recyclerie).
 - Le déploiement massif du télétravail et des outils de travail et réunions à distance réduit les motifs de déplacement, avec des répercussions à la baisse sur l'hôtellerie/restauration, obligeant le tourisme à se renouveler (plus proche, plus nature). A contrario, la création des emplois dans le numérique, les télécoms et les services associés à ce nouveau mode de travail doit être encouragée.

5. LE PLAN D' ACTIONS

Le plan d'actions est structuré autour de 9 axes stratégiques.

Les 5 premiers axes stratégiques correspondent aux principales sources de gaz à effet de serre sur le territoire ou à des activités économiques incontournables :

- Pour une mobilité moins polluante
- Pour des logements performants et un urbanisme résilient
- Vers une consommation et une alimentation locales et bas carbone
- Vers une agriculture résiliente et bas carbone
- Pour une activité économique résiliente et bas carbone

Les 4 axes suivants relèvent davantage de la responsabilité de la collectivité elle-même et de l'exercice de ses compétences :

- Mobiliser les acteurs du territoire
- Déployer une politique ambitieuse d'adaptation au changement climatique (en particulier pour une gestion de l'eau efficiente)
- Fonctionner de manière sobre et exemplaire
- Réduire et valoriser les déchets

Le tableau ci-dessous établit la correspondance entre les axes et les actions et détaille les actions en sous-actions.

Axe	Action	Sous-action
1. Pour une mobilité moins polluante	1.1. Encourager les véhicules n'utilisant pas des carburants fossiles	Déployer des bornes électriques
		Faire connaître les filières locales B100 et GNV
	1.2. Faire évoluer l'offre de transports en commun	Faire connaître l'offre de Transport à la Demande et élargir son déploiement
		Renforcer l'offre de transports en commun
	1.3. Accompagner l'aménagement du pôle gare	Travailler sur les aménagements du pôle gare et sur des aménagements périphériques de manière à décongestionner le centre de Rambouillet
		Étendre la réflexion sur les parkings relais de rabattement vers les arrêts les plus stratégiques de la ligne express
	1.4. Élaborer un schéma directeur des modes doux	Établir un plan de déploiement de circulation douce sur les voies d'intérêt communautaire
		Encourager les trajets entre domicile et écoles par des trajets vélo et piétons sécurisés
		Développer l'usage du vélo à usage de loisir et de tourisme sur le territoire
	1.5. Déployer des modes de mobilité innovants	S'appuyer sur le projet Tornado pour proposer une desserte des Étangs de Hollande et de l'Espace Rambouillet
	1.6. Relayer les informations des aides régionales	Relayer les informations concernant les aides et les dispositifs régionaux
	2. Pour des logements performants et un urbanisme résilient	2.1. Déployer un service d'accompagnement et de conseil énergétique
Faire évoluer les aides financières de Rambouillet Territoires pour la rénovation de l'habitat		
2.2. Planifier la rénovation		Alimenter le Plan Local de l'Habitat concernant la rénovation des logements
		Collaborer avec les bailleurs sociaux pour accélérer la rénovation énergétique du patrimoine
2.3. Intégrer les enjeux climat dans les plans d'urbanisme		Faire évoluer les Plans Locaux d'Urbanisme pour y intégrer les critères climat, air et énergie en particulier favoriser les énergies renouvelables
2.4. Accompagner le remplacement des chauffages bois peu performants		Relayer les aides régionales du fonds air-bois
2.5. Étudier l'opportunité de petits réseaux de chaleur et de chaufferies collectives	Réaliser une étude d'opportunité	
3. Vers une consommation et alimentation	3.1 Mettre en place une restauration scolaire bas carbone	Favoriser une alimentation de qualité et de proximité dans les marchés publics de restauration collective
		Réduire le gaspillage alimentaire

locales et bas carbone		Sensibiliser, former et éduquer les enfants et leur famille à une alimentation saine et de saison
	3.2. Structurer des filières/circuits de proximité	Accompagner la mise en place de circuits courts de distribution de produits alimentaires locaux (partenariat avec la Chambre d'Agriculture, la Bergerie nationale et le PNR dans le cadre du Projet Alimentaire Territorial) = organiser des filières
4. Vers une agriculture et sylviculture résiliente et bas carbone	4.1. Accompagner l'optimisation des pratiques agricoles	
	4.2. Informer et sensibiliser sur les pratiques agricoles	
	4.3. Accompagner des projets de méthanisation	Encourager l'implantation d'unités de méthanisation portées par les agriculteurs (visites possibles de sites par GRDF, partenariat avec Chambre d'Agriculture)
	4.4. Protéger le puits de carbone forestier	Valoriser les différents usages de la forêt : création d'une filière locale bois énergie, bois d'œuvre Informé et sensibiliser sur la vie de la forêt
5. Pour une activité économique résiliente et bas carbone	5.1. Mobiliser les entreprises sur les enjeux climat-air-énergie	Encourager les prescriptions environnementales sur les zones d'activités
		Favoriser le développement d'activités économiques en accord avec les enjeux climat, air et énergie Sensibilisation et animation
	5.2 Produire de l'énergie renouvelable	Développement des EnR électriques et thermiques
6. Mobiliser les acteurs du territoire	6.1. Piloter et animer le PCAET	Positionner les moyens nécessaires au sein de l'organisation Elargir le pilotage du PCAET et animer le PCAET
	6.2. Sensibiliser les acteurs du territoire	Mettre en place une charte de l'événement écoresponsable Planifier un programme de sensibilisation et de mobilisation des acteurs du territoire
7. Déployer une politique ambitieuse d'adaptation au changement climatique	7. Protéger la ressource en eau	Protéger les captages
		Lutter contre les inondations
		Massifier la récupération d'eau de pluie
8. Fonctionner de manière sobre et exemplaire	8.1. Réduire les consommations énergétiques du patrimoine	Etablir un audit énergétique des bâtiments communautaires
		Intégrer des clauses environnementales dans tout nouveau projet
		Réaliser un audit énergétique des bâtiments communautaires
		Faire évoluer les contrats d'entretien des équipements de chauffage du patrimoine
		Établir un schéma directeur de rénovation du patrimoine communautaire (enveloppe et système de chauffage)
		Rédiger pour chaque bâtiment un guide d'utilisation énergétique pour les usagers
	8.2. Décarboner les déplacements des agents et des élus et contribuer à la formation sur les enjeux climat-air-énergie	Mettre en place des outils permettant de diminuer les déplacements professionnels et des élus
		Faciliter l'usage du vélo et l'utilisation des transports en commun par les agents
		Former les services ainsi que les élus
		Mettre en place un Plan de Mobilité interne
8.3. Intégrer le critère carbone dans la politique d'achat	Orienter la politique d'achats en y intégrant des critères d'achats durables	

	8.4. Sensibiliser les élus et les agents	<p>Informers, sensibiliser, mobiliser, fédérer les agents et les élus sur les enjeux climat, air et énergie : lettre interne, expositions, animations, événements ...</p> <p>Adopter un fonctionnement exemplaire pour le tri des déchets dans les équipements communautaires</p>
9. Réduire et valoriser les déchets	Réduire les quantités de déchets et améliorer leur valorisation	<p>Poursuivre et intensifier la sensibilisation au tri</p> <p>Déployer massivement le compostage des déchets organiques</p> <p>Stimuler l'économie circulaire</p>

Tableau des axes et actions et leurs priorités

Les ressources financières et les moyens humains à affecter au plan d'actions ont fait l'objet de discussions avec les Vice-Présidents et les services concernés.

Le montant en fonctionnement est de **816 000 €** répartis sur 3 années. Ce montant se répartit ainsi :

- Mobilité :	471 000 €
- Habitat et urbanisme :	42 000 €
- Consommation :	15 000 €
- Agriculture / sylviculture :	20 000 €
- Développement économique :	78 000 €
- Animation / mobilisation :	35 000 €
- Adaptation :	75 000 €
- Fonctionnement interne :	80 000 €

Le montant en investissement est de **1 250 000 €** auxquels il convient d'ajouter plus de 6 225 000 € pour protéger la ressource en eau, budget d'ores et déjà alloué en 2021, une étude en cours permettant d'établir un budget d'investissement pour les années suivantes.

Le montant de 1 250 000 € se répartit ainsi :

- Mobilité :	460 000 €
- Habitat et urbanisme :	393 000 €
- Agriculture / sylviculture :	40 000 €
- Adaptation :	325 000 €
- Fonctionnement interne :	32 000 €

En ce qui concerne les moyens humains, un ETP est en cours de recrutement pour animer le guichet unique. L'équivalent de 1,5 ETP fera l'objet de recrutements ponctuels (stagiaire ou apprentis) avec la répartition suivante : 0,5 ETP pour l'axe « Animation / mobilisation », 0,5 ETP pour l'axe « Agriculture / Sylviculture » et 0,5 ETP pour l'axe concernant le secteur économique.

6. PILOTAGE DU PLAN D' ACTIONS, INDICATEURS DE SUIVI, ÉVALUATION

L'article 188 de la loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte précise qu'un dispositif de suivi et d'évaluation doit être mis en place dans le cadre du PCAET. Le suivi et l'évaluation constituent des activités essentielles à la réussite du déploiement du PCAET. Elles sont réalisées tout au long de la mise en œuvre du plan d'actions et s'accordent à **donner une vision quantitative permettant de situer l'avancement du PCAET par rapport à des objectifs établis.**

L'axe stratégique « **Mobiliser les acteurs du territoire** » ainsi que les fiches action associées décrivent :

- L'animation de la gouvernance du PCAET avec **2 réunions par an du comité technique et du comité de pilotage** ;
- Une **revue annuelle** du plan d'actions par le chef de projet PCAET ;
- Le **dispositif d'évaluation et de suivi des indicateurs du PCAET** avec la mise en place de trois types d'indicateurs :
 - Des indicateurs de réalisation : par exemple un nombre de logements rénovés ;

- Des indicateurs de résultats : par exemple les économies d'énergie obtenues suite à la rénovation des logements ;
- Des indicateurs d'impact : par exemple les émissions de gaz à effet de serre évitées suite à cette rénovation.

Chaque fiche action contient un ou plusieurs indicateurs. Dans le cadre de l'animation de l'action, le responsable de l'action est chargé de collecter les indicateurs et de les communiquer au chef de projet du PCAET qui les regroupe et les consigne dans un **tableau de bord de suivi des indicateurs**.

La **mise à jour des indicateurs est annuelle** pour tous les indicateurs sauf pour les émissions de gaz à effet de serre patrimoine et compétences de la collectivité qui font l'objet d'une mise à jour tous les 3 ans.

Le chef de projet du PCAET met à jour à l'occasion de chaque réunion des instances de gouvernance le suivi de l'avancement des actions du PCAET. Pour ceci, avant chaque réunion de gouvernance du PCAET, il interroge les responsables des fiches actions sur leur avancement et consigne les informations dans un **tableau de bord de suivi des actions du PCAET**.