



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
PAYS DE LA LOIRE

Avis délibéré
sur le projet de révision du plan climat air énergie territorial
(PCAET)
de Nantes Métropole (44)

N°MRAe PDL-2024-8054

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La MRAe Pays de la Loire a délibéré en séance collégiale du 17 octobre 2024 pour l'avis sur le projet de révision du plan climat air énergie territorial (PCAET) de Nantes Métropole (44).

En application du règlement intérieur de la MRAe, chacun des membres délibérants atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis. Ont ainsi délibéré sur cet avis Bernard Abrial, Vincent Degrotte, Paul Fattal, Daniel Fauvre, Audrey Joly et Olivier Robinet.

Était absente : Mireille Amat

Était présent sans voix délibérative : Stéphane Le Moing, responsable de la division Évaluation Environnementale de la DREAL Pays de la Loire.

* *

La MRAe Pays de la Loire a été saisie pour avis par Nantes Métropole, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçu le 15 juillet 2024 par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) des Pays de la Loire.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-17 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-7 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-21 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de l'article R. 104-24 du même code, la DREAL a consulté par courriel du 19 juillet 2024 l'agence régionale de santé des Pays de la Loire, qui a transmis une contribution en date du 6 août 2024.

En outre, la DREAL a consulté par mail du 19 juillet 2024 le directeur départemental des territoires et de la mer de Loire-Atlantique, qui a transmis une contribution en date du 20 août 2024.

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Pour chaque plan et document soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de la personne responsable et du public.

Cet avis porte sur la qualité du rapport de présentation restituant l'évaluation environnementale et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou document. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

Le présent avis est publié sur le [site des MRAe](#). Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

Avis

L'évaluation environnementale des plans et des programmes est une démarche d'aide à la décision qui contribue au développement durable des territoires. Elle est diligentée au stade de la planification ou de la programmation, en amont des projets opérationnels, et vise à repérer de façon préventive les impacts potentiels des orientations et des dispositions du document sur l'environnement, à un stade où les infléchissements sont plus aisés à mettre en œuvre. Elle doit contribuer à une bonne prise en compte et à une vision partagée des enjeux environnementaux et permettre de rendre plus lisibles pour le public les choix opérés au regard de leurs éventuels impacts sur l'environnement.

Le présent avis est produit sur la base des documents dont la MRAe a été saisie dans leur version arrêtée par le conseil métropolitain des 27 et 28 juin 2024 et transmis par la collectivité en date du 15 juillet 2024.

1. Contexte, présentation du territoire, du projet de PCAET de Nantes Métropole et de ses principaux enjeux environnementaux

1.1 Contexte et présentation du territoire

Nantes Métropole regroupe 24 communes autour de la ville de Nantes. La métropole regroupe ainsi 678 000 habitants (Insee 2021) sur un territoire de 523 km². La population a crû au rythme annuel moyen de 1,2 % sur la période 2015-2021. Sur la même période, en moyenne annuelle, le nombre de logements a augmenté de 1,8 % et le nombre d'emplois de 2,1 % (source : Insee).



carte des 24 communes composant Nantes Métropole (source : projet de PCAET page 29)

Le territoire de la métropole est couvert par le schéma de cohérence territoriale (SCoT) Nantes – Saint-Nazaire approuvé le 19 décembre 2016 et mis en révision en 2023 et par le plan local d'urbanisme intercommunal de Nantes Métropole approuvé le 5 avril 2019.

La procédure engagée par Nantes Métropole est celle de la révision de son plan climat air énergie territorial (PCAET). Le PCAET en vigueur a été approuvé le 7 décembre 2018 et a fait l'objet d'une évaluation à mi-parcours en 2021.

En parallèle, les villes de Nantes et d'Orvault et Nantes Métropole sont inscrites dans la démarche *Territoire engagé transition énergétique* (TETE, ex-Cit'ergie) et sont labellisées « Gold »¹. Les villes de Bouguenais et de Saint-Herblain viennent d'entrer dans la démarche. Dans ce cadre, un état des lieux en vue du renouvellement de la labellisation a permis d'identifier les points forts et les chantiers d'amélioration des politiques publiques locales.

1.2 Présentation du projet de révision du PCAET de Nantes Métropole

Le projet de PCAET 2024-2030 de Nantes Métropole est découpé en trois parties appelées « volets ». Sur le volet atténuation du projet de PCAET, Nantes Métropole choisit, parmi trois scénarios examinés, celui aligné sur la (future) stratégie nationale bas carbone (SNBC) n°3. La collectivité propose une trajectoire qui s'appuie, selon le dossier, sur les scénarios transitions 2050 « génération frugale » et « coopérations territoriales » de l'Ademe² ainsi que sur le scénario Négawatt, prônant sobriété, efficacité énergétique et priorité aux renouvelables³.

Son objectif est de diviser par dix ses émissions de gaz à effet de serre pour atteindre un niveau maximal de 340 kteqCO₂ en 2050, correspondant à une diminution de 55 % des consommations d'énergie et à une forte réduction du facteur d'émission : 60 gCO₂/kWh contre 250 aujourd'hui. Le point de passage retenu pour 2030 correspond à une diminution de 46 % des émissions de gaz à effets de serre. Le point de départ du calcul de ces objectifs de réduction n'est toutefois pas clairement défini dans le projet de PCAET : s'agit-il de 2024 comme le suggère le point rouge sur le graphique ? Ou de 2021 comme l'indique le rapport environnemental (page 35) ?

Toutefois, comme le note le rapport environnemental (page 26), aucun objectif n'est décliné par secteur alors qu'il s'agit d'une exigence explicitée à l'article R. 229-51 du code de l'environnement.

La MRAE recommande de préciser par rapport à quelle date initiale sont calculés les objectifs de réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre.

La MRAE rappelle que les objectifs quantitatifs du projet de PCAET en matière de consommations énergétiques, d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques doivent aussi être déclinés par secteurs d'activité.

Selon le dossier, pour atteindre ces ambitions, la stratégie d'action est déclinée par secteurs :

- dans le secteur des transports,
 - la mise en place de cinq lignes de cars express ;
 - une action sur le poids des véhicules et sur la réglementation des livraisons en aire piétonne ;
 - l'augmentation de la part modale du vélo à 15 % et la réduction de la part modale de la voiture à 19 %;
 - un progrès technologique accéléré ;
- dans le secteur de l'habitat, une augmentation du nombre de logements rénovés par an de 5 000 à 10 000 ;

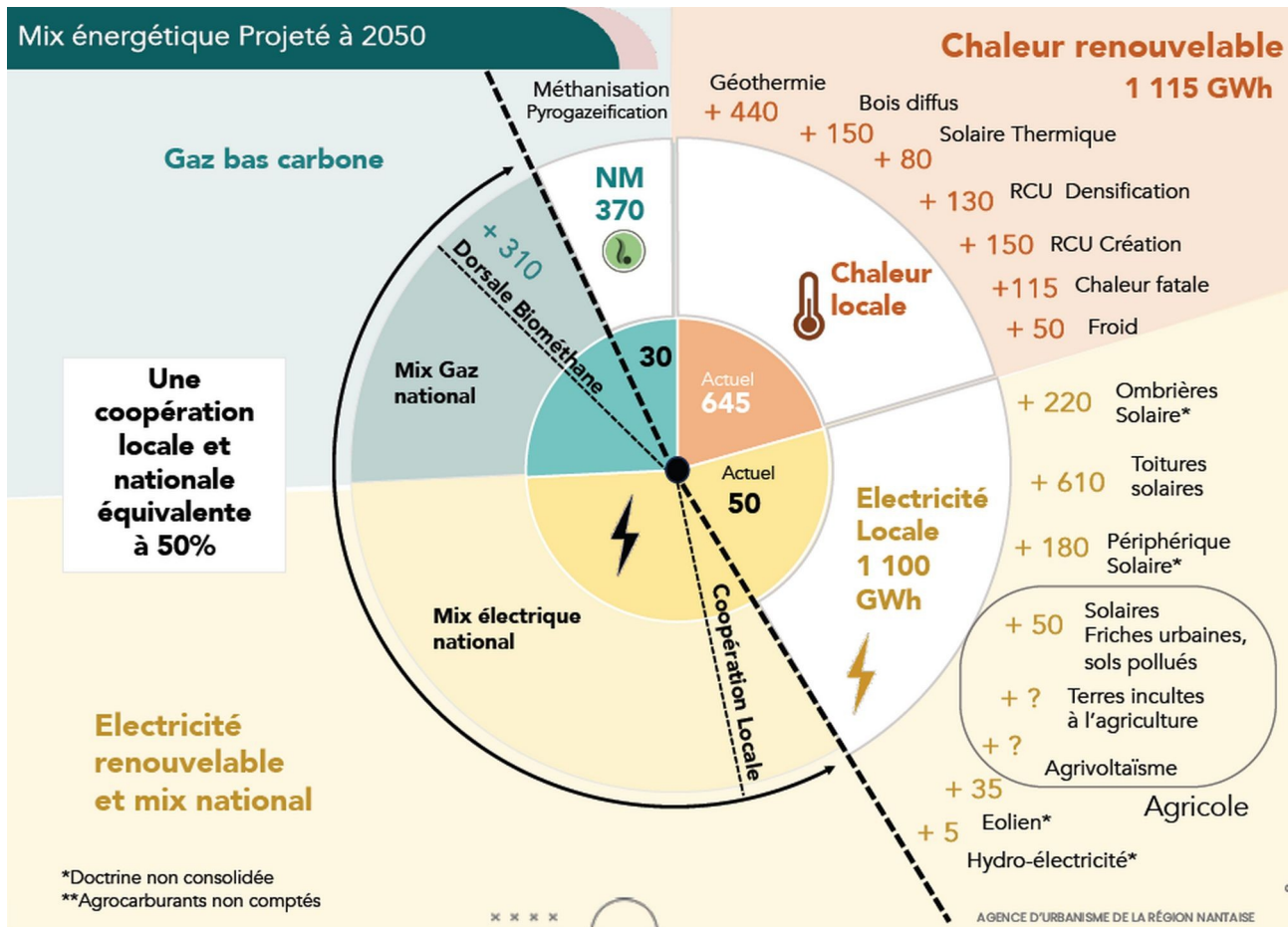
1 La labellisation « gold » est attribuée par l'european energy award après un audit européen. Les collectivités locales candidates doivent préalablement avoir obtenu la labellisation nationale 5 étoiles au titre de leur politique « climat-air-énergie » dans le cadre du programme territoire engagé transition écologique (TETE).

2 cf. <https://www.ademe.fr/les-futurs-en-transition/les-scenarios/> publié en 2021

3 cf. <https://negawatt.org/Scenario-negaWatt-2022>

- dans les secteurs tertiaire, la sensibilisation à la sobriété et à l'optimisation de l'occupation des bâtiments existants ;
- dans le secteur de l'industrie, l'animation des grandes entreprises et des PME/PMI sur les enjeux de l'efficacité énergétique ;
- dans le secteur agricole, avec un accompagnement au changement de modèle agricole (notamment vis-à-vis du maraîchage sous serres chauffées) afin de réduire l'empreinte carbone de l'alimentation.

Au niveau du mix énergétique, la stratégie retenue repose sur 100 % d'énergie renouvelable (gaz, électricité et chaleur) d'ici 2050, dont 50 % de production sur le territoire métropolitain.



mix énergétique projeté à 2050 (source : projet de PCAET page 122)

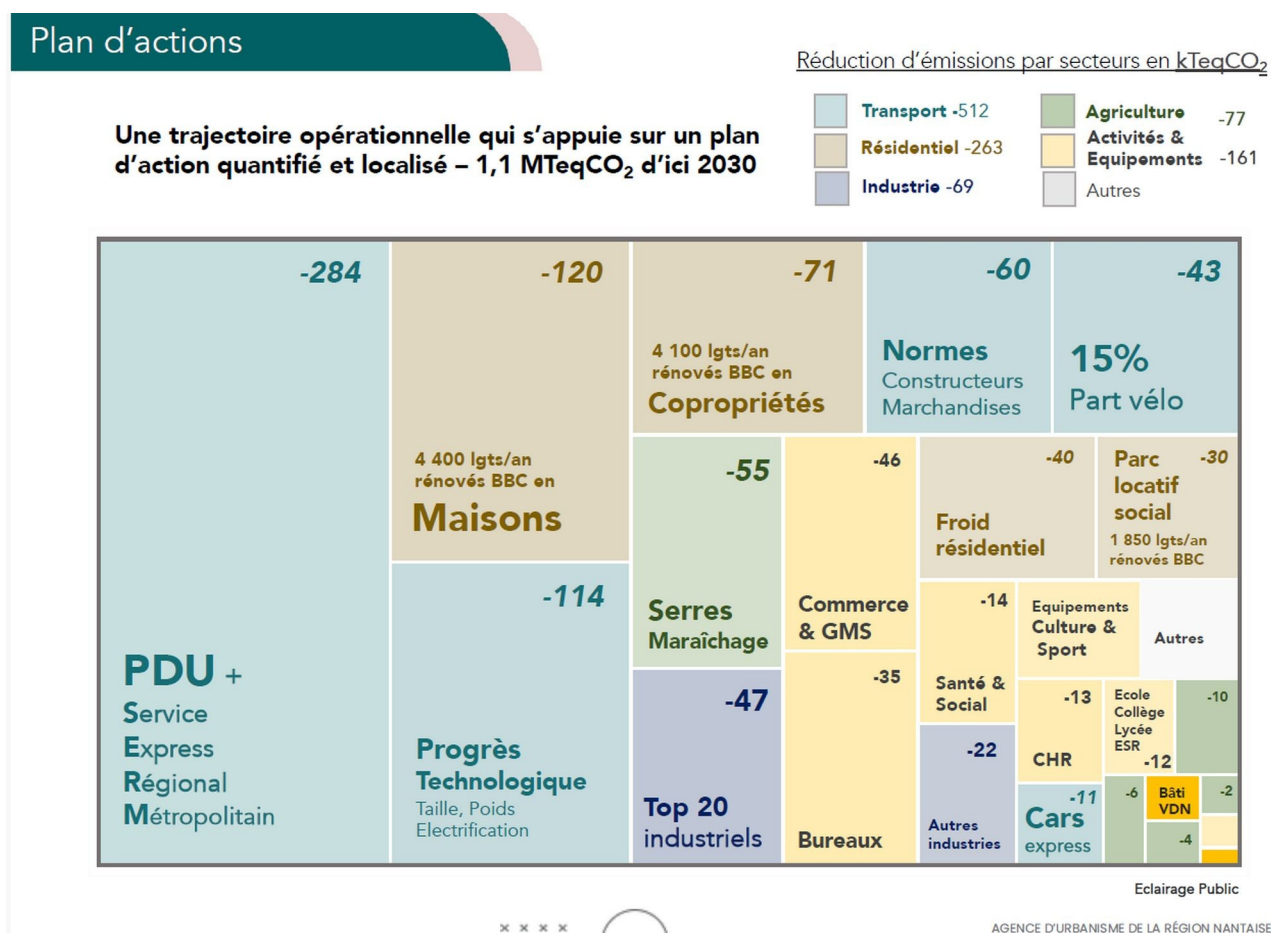
Dans le même temps, le projet de PCAET propose de développer les puits de carbone au niveau de 340 kteqCO₂ en 2050 pour atteindre la neutralité carbone, soit une multiplication par dix de la capacité de stockage. Nantes Métropole fait le choix d'un stockage dans les seuls puits de carbone naturels et dans les matériaux, sans considérer les hypothèses de stockage technologique. Au regard des possibilités de stockage envisagées (création annuelle de haies, de forêts, d'agroforesterie, usage de matériaux biosourcés notamment dans la construction), 90 % du stockage nécessaire est prévu dans des puits de carbone extra-métropolitain.

En outre, des actions sur les émissions importées⁴, qui représentent 60 % des émissions totales, sont prévues. Elles reposent sur une réflexion approfondie sur les ressources.

4 Émissions de gaz à effet de serre produites en dehors du territoire mais importés via les achats de biens de consommation, de ressources, etc., que ce soit pour un usage final sur le territoire ou à titre de consommations intermédiaires.

Le plan d'actions « atténuation » se compose de 54 items, dont dix actions phares :

1. accompagner 1 000 foyers par an avec les défis climat,
2. réduire la place de la voiture pour laisser plus de place aux mobilités actives,
3. doubler le nombre de rénovations énergétiques pour atteindre 10 000 logements par an sur le territoire,
4. ouvrir le dialogue sur la transition des serres chauffées industrielles vers des systèmes moins consommateurs d'énergie et de ressources,
5. élaborer une feuille de route territoriale avec les acteurs locaux pour massifier l'utilisation des déchets du BTP et des matériaux biosourcés et structurer une filière de l'écoconstruction,
6. ouvrir une ressourcerie métropolitaine et des boutiques de seconde main dans chaque commune et chaque quartier de la politique de la ville,
7. définir de nouveaux outils de portage, en particulier sur l'électricité renouvelable territoriale,
8. engager une étude avec l'État sur un périphérique solaire,
9. déployer le schéma directeur des réseaux de chaleur,
10. créer une structure pour stocker du carbone et accroître la résilience écologique, en mobilisant des solutions fondées sur la nature⁵.



1. Figure: réductions d'émissions associées aux différentes actions prévues (source : projet de PCAET page 127)

5 Financement des plantations de haies et de la restauration/gestion environnementale de la biodiversité, des sols et des milieux aquatiques.

Concernant le volet adaptation, la stratégie repose sur la résilience urbaine, la résilience agricole et la gestion de crise, face aux aléas vague de chaleurs mais aussi sécheresse et pénurie en eau potable ou inondations.

Le plan d'actions « adaptation » correspondant se compose de 20 actions dont cinq actions phares :

1. faire de l'approche 3-30-300⁶ un principe de tout aménagement,
2. fabriquer une métropole favorable à la santé et adaptée aux futurs climatiques à partir d'une évaluation et d'une évolution des documents d'urbanisme,
3. mettre en œuvre l'observatoire du micro-climat urbain,
4. créer une structure pour stocker le carbone et accroître la résilience écologique,
5. renforcer la culture et la mémoire du risque de la population.

Concernant le volet air, une diminution des polluants atmosphériques en 2030 par rapport à 2005 de 13 à 77 % selon les polluants est visée.

Les objectifs d'émission – source : Basemis (V7)

Des objectifs à réévaluer tous les 2 ans en fonction des re-calculs de Basemis

	SO ₂ (en tonne/an)	No _x (en tonne/an)	COVNM (en tonne/an)	PM _{2,5} (en tonne/an)	NH ₃ (en tonne/an)
Valeur 2005 <i>Calculée par interp. linéaire entre 2003 et 2008 – Basemis V7</i>	537,5	8 780	7 479	906	342
Valeur 2021 <i>provisoire</i> <i>Basemis V7</i>	124,8	4 868	4 463	545	316
Objectif 2022 <i>Calculée par extrap. linéaire</i>	124,7	4 630	4 366	527	314
Objectif 2024 <i>Calculée par extrap. linéaire</i>	124,4	4 153	4 175	493	310
Objectif 2026 <i>Calculée par extrap. linéaire</i>	124	3 676	3 978	458	306
Objectif 2028 <i>Calculée par extrap. linéaire</i>	123,7	3 199	3 784	424	301
Objectif de réduction des émissions entre 2005 et 2030 (PREPA)	-77 %	-69 %	-52 %	-57 %	-13 %
Objectif 2030	123,4	2 722	3 590	390	297

objectifs d'émissions de polluants atmosphériques (source : projet de PCAET page 177)

Le plan d'actions « qualité de l'air » correspondant se compose de 24 actions dont trois actions phares :

1. poursuivre la mise en œuvre du plan de déplacements urbains (PDU) avec un focus sur la qualité de l'air,
2. suivre l'évolution du trafic aérien et ses impacts sur la qualité de l'air,

6 « Faire de l'approche 3-30-300 un principe de tout aménagement : que chaque habitant puisse voir 3 arbres de chez lui, qu'il profite d'au moins 30 % de couvert arboré [rapporté à l'échelle du quartier ou de la ville] et enfin qu'il puisse accéder à un îlot de fraîcheur arboré à 300 mètres au plus » (action 14 de la feuille de route du grand débat « Fabrique de nos villes »)

- agir sur les chauffages individuels au bois les moins performants en déclinaison du futur plan action bois.

1.3 Principaux enjeux environnementaux du projet de PCAET de Nantes Métropole identifiés par la MRAe

Au regard des effets attendus du fait de la mise en œuvre du plan d'une part, et des sensibilités environnementales du territoire d'autre part, les enjeux environnementaux du PCAET de Nantes Métropole identifiés comme principaux par la MRAe sont :

- la sobriété énergétique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- la réduction de la pollution atmosphérique et des risques sanitaires associés ;
- l'adaptation du territoire au changement climatique, notamment en matière de risques naturels et de gestion des ressources en eau ;
- la maîtrise des impacts sur la biodiversité et le paysage, induits par le programme d'actions et par la modification de l'usage des sols.

2. Caractère complet et qualité des informations contenues dans le rapport environnemental

Le document du projet de PCAET est très pédagogique. La multiplication des encadrés « à retenir » en fin de chapitres et des pages « en résumé » en début de grandes parties permettent de faire un bilan intermédiaire régulier ou d'annoncer les principaux éléments à venir, ce qui favorise l'assimilation d'une information foisonnante et d'un plan d'action éclectique.

Le rapport environnemental paraît moins qualitatif que le projet de PCAET. Sa présentation est moins soignée, les tableaux mal coupés (pages 43 à 48 et 51 à 152 par exemple), ce qui perturbe la lecture.

En outre, le rapport environnemental n'est pas complètement aligné sur le projet de PCAET. Ainsi les chiffres de la production actuelle et du potentiel de production d'énergies renouvelables ou de récupération dans les zones d'accélération validées par les communes ne sont pas les mêmes entre le projet de PCAET (page 88) et le rapport environnemental (page 39). De même, la hausse de la part modale du vélo est annoncée à 15 % dans la stratégie du projet de PCAET (page 116) et à 20 % dans le rapport environnemental (page 36). Les intitulés des actions ne sont pas identiques (par exemple : plan d'actions qualité de l'air, action n°10).

La MRAe recommande d'aligner le projet de PCAET et le rapport environnemental afin qu'ils portent tous deux sur les mêmes objectifs.

2.1 Diagnostic et analyse de l'état initial de l'environnement

Les éléments de diagnostic sont répartis dans le projet de PCAET au sein de ses trois volets (atténuation, adaptation et air) mais les enjeux sont synthétisés au sein d'un tableau dans le rapport environnemental. De ce tableau, le document déduit huit grandes thématiques à examiner pour l'analyse des incidences du projet de PCAET.

Dans le projet de PCAET, les éléments apportés sont riches. Conformément au code de l'environnement, sont abordées à la fois les consommations énergétiques, les émissions de gaz à effet de serre et les concentrations en polluants atmosphériques. Si une baisse est constatée entre 2003 et 2021 (-3 % en consommations énergétiques, -13 % en émissions de gaz à effet de serre, -4 % à -78 % selon les polluants atmosphériques), les graphiques entre 2008 et 2021 de l'évolution des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre montrent une stagnation voire

une tendance à la hausse, depuis 2016 au moins (hormis la baisse conjoncturelle de 2020). Le dossier n'apporte aucun élément de compréhension de ce constat qui pourrait être inquiétant.

La MRAe recommande d'analyser l'apparente stagnation, voire la légère hausse, des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre du territoire de Nantes Métropole depuis 2016.

Parmi les éléments très positifs et rarement traités dans un PCAET, on trouve l'analyse environnementale du budget de la collectivité, l'approche élargie de l'impact carbone, y compris les émissions importées (60 % des émissions sur le territoire de Nantes Métropole), et l'évaluation de l'empreinte carbone du numérique.

En revanche, le bilan du PCAET en vigueur est insuffisamment exploité. Le rappel est fait de l'évaluation à mi-parcours réalisée en 2021. Mais le bilan final, en 2024, du PCAET n'est pas tiré, ni sur la réalisation des actions, ni sur l'atteinte des objectifs, ni sur la situation des indicateurs suivis. Les liens entre le PCAET en vigueur et le projet de futur PCAET ne sont pas explicités : quels objectifs stratégiques et quelles actions sont poursuivies, renforcées, réorientées, abandonnées, nouvellement prévues ?

La MRAe recommande de compléter le bilan tiré du PCAET en vigueur tant au niveau de la réalisation des actions, de l'atteinte des objectifs que de la situation des indicateurs de suivi.

Au sein du rapport environnemental, les formulations restent cependant très générales, sans paraître ancrées dans le territoire. Par exemple, en matière de ressource en eau, la vulnérabilité du territoire à la remontée du front de salinité dans la Loire pour ce qui concerne la production d'eau potable n'est pas citée. D'autres éléments comme celui-ci, pourtant identifiés dans le diagnostic du projet de PCAET, ne sont pas repris dans le rapport environnemental. Au-delà du caractère général et non territorialisé des formulations des enjeux, il pourrait être intéressant d'analyser en quoi l'action de Nantes Métropole et de ses partenaires est déjà plus ou moins engagée sur certaines thématiques par rapport à d'autres territoires.

2.2 Articulation du PCAET de Nantes Métropole avec les autres plans et programmes,

Le dossier expose largement les éléments de contexte, tant à l'échelle mondiale (accords internationaux et programmes de travail), européenne (pacte vert et réseaux européens), nationale (stratégie nationale bas carbone – SNBC, stratégie nationale biodiversité – SNB, plans d'action pour la qualité de l'air – PAQA, plan national d'adaptation au changement climatique – PNACC), régionale (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires – SRADDET, conférence des parties pour la planification écologique Pays de la Loire et groupe régional interdisciplinaire d'experts sur le climat – GIEC Pays de la Loire) que locale (schéma de cohérence territoriale – SCoT Nantes – Saint-Nazaire, Climate City Contract de Nantes Métropole).

À l'échelle de Nantes Métropole, la volonté transparaît dans le projet de PCAET de valoriser l'ensemble des démarches conduites.

Le rapport environnemental analyse l'articulation du projet de PCAET avec les plans et programmes qu'il doit prendre en compte ou avec lesquels il doit être compatible.

Concernant le SRADDET, aucune action n'apparaît en regard de certains de ses objectifs stratégiques alors que ceux-ci semblent rentrer dans le champ du PCAET. C'est ainsi le cas des objectifs « développer la logistique fluviale et ferroviaire comme alternative à la route » ou « concilier préservation des espaces naturels et développement des activités des territoires littoraux ».

L'absence de prise en compte de ces objectifs devrait ainsi être justifiée dans le rapport environnemental, ce qui ne semble pas le cas en l'état.

La MRAE recommande de compléter le rapport environnemental avec la justification de l'absence d'action du projet de PCAET en regard de certains objectifs stratégiques du SRADDET Pays de la Loire qui semblent pourtant se situer dans le champ d'un PCAET.

Concernant le SCoT Nantes – Saint-Nazaire, l'examen de sa prise en compte par le projet de PCAET est beaucoup plus réduit que celui portant sur le SRADDET Pays de la Loire ou le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de Nantes Métropole, sans qu'une justification soit donnée.

Concernant le plan de protection de l'atmosphère (PPA) Nantes – Saint-Nazaire, ce dernier ne propose pas d'objectifs chiffrés de réduction des polluants atmosphériques. La compatibilité du projet de PCAET avec ce dernier est donc facilement assurée. Toutefois, il est noté que la stratégie du projet de PCAET repose sur les objectifs fixés pour 2030 par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) 2022-2025. Comme le signale le rapport environnemental, la stratégie du projet de PCAET ne va toutefois pas au-delà des objectifs réglementaires puisqu'aucun objectif n'est défini après 2030 (horizon 2040 ou 2050 par exemple) et qu'aucun objectif n'est défini en matière de réduction des particules PM10⁷.

Par ailleurs, au-delà des obligations réglementaires de prise en compte et de compatibilité, le PCAET recoupe des objectifs définis par exemple par le quatrième plan régional santé environnement (2023-2028). Un contrat local de santé est aussi en cours d'élaboration à l'échelle de Nantes Métropole. Il aura vocation à enrichir le plan d'action dans les domaines à l'interface de ces deux documents.

2.3 Perspectives d'évolution du territoire sans PCAET, solutions de substitution raisonnables, exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu

Le projet de PCAET a identifié trois scénarios. Le premier consiste en la poursuite des orientations actuelles. Le second est aligné sur la SNBC 2 de 2020. Le troisième scénario prend pour référence le projet de SNBC 3⁸.

Le rapport environnemental indique que le choix du troisième scénario repose sur les enjeux, les risques et l'urgence à agir d'ici 2030. Le projet de PCAET est étonnamment plus précis en matière de justification puisqu'il indique que le deuxième scénario présenterait des risques en termes d'effondrement irréversible de la biodiversité et des ressources, d'effets sur la santé humaine et environnementale et de consommation anticipée du budget carbone.

En revanche, une fois le scénario 3 adopté, aucune alternative n'a été examinée pour déterminer le plan d'action, par exemple par secteur d'activité ou pour la répartition de l'effort entre secteurs d'activité.

La MRAE recommande de justifier les choix effectués parmi les alternatives envisagées dans la répartition des efforts à consentir par secteur d'activité et, au sein de chaque secteur, dans la détermination des actions envisagées .

7 Les PM10 sont les particules de diamètre inférieur à 10 µm. Ce sont des particules inhalables : non retenues par les voies aériennes supérieures (nez et bouche), elles peuvent pénétrer dans les bronches.

8 Le projet de SNBC-3 ou SNBC 2030 est alignée sur les objectifs européens « Fit for 55 » qui prévoient de réduire les émissions de GES de 55% d'ici 2030. Sa mise en consultation publique a été reportée suite au changement de gouvernement.

2.4 Analyse des incidences prévisibles de la mise en œuvre du PCAET sur l'environnement et mesures pour les éviter, les réduire et les compenser

Le rapport environnemental conduit une analyse des incidences potentielles, positives et négatives, action par action. Des points de vigilance sont alors identifiés et des recommandations sont parfois formulées. Toutefois, le dossier ne précise pas dans quelle mesure ces points de vigilance et ces recommandations ont été examinées par l'autorité en charge du PCAET et si elles ont été acceptées et intégrées dans le plan d'actions du projet de PCAET ou bien rejetées.

Formellement, le rapport environnemental regroupe ces divers points de vigilance dans un chapitre de trois pages qui présente les intitulés des « *mesures envisagées pour éviter, réduire et si possible compenser les conséquences dommageables du PCAET* ». Ces dispositions ne sont toutefois pas intégrées dans les fiches-actions correspondantes des plans d'actions. Ceci est en contradiction avec le rapport environnemental qui annonce (page 165) que « *la démarche du PCAET [...] a permis d'intégrer au fur et à mesure les dispositions relatives à la limitation des impacts sur l'environnement* ».

Ces mesures ne sont décrites ni dans le plan d'action, ni dans le rapport environnemental. Ce dernier se contente de lister les intitulés sans préciser leur contenu, portée et modalités détaillées (pages 165-167).

La MRAe recommande d'intégrer les mesures d'évitement et de réduction des incidences dans le plan d'actions, au travers des fiches-actions.

Concernant la partie spécifiquement dédiée à l'évaluation des incidences Natura 2000, elle décrit les incidences potentielles sur les cinq sites Natura 2000 du territoire, sans toutefois préciser si ces incidences peuvent être significatives ou non et sans conclure sur l'atteinte par le projet de PCAET aux objectifs de conservation des sites Natura 2000.

La MRAe recommande :

- ***de compléter l'évaluation des incidences Natura 2000 du projet de PCAET avec l'évaluation des incidences potentielles,***
- ***le cas échéant de préciser les mesures d'évitement ou de réduction de ces incidences à ajouter au projet de PCAET***
- ***de conclure sur l'éventuelle atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000.***

2.5 Dispositif de suivi

Le rapport environnemental rappelle à juste titre que de nombreux indicateurs de suivi sont déjà disponibles via des dispositifs externes (comme Basemis® pour l'inventaire des consommations d'énergie, des productions d'énergies renouvelables, des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, disponible tous les deux ans), d'autres démarches comme le programme européen « territoire engagé transition écologique » (TETE) ou le rapport annuel de développement durable de Nantes Métropole. Quatorze indicateurs font ainsi déjà l'objet d'un suivi annuel par la collectivité et pourront être repris au titre du PCAET. Six autres, suivis au titre de l'actuel PCAET ou disponibles auprès de partenaires, seront pérennisés. Huit indicateurs de suivi nouveaux, spécifiques au futur PCAET, sont toutefois proposés.

Pour l'ensemble de ces indicateurs, il conviendrait cependant de préciser le mode précis de calcul et les sources utilisées, leurs valeurs initiales datées, leurs fréquences ainsi que la valeur-objectif à atteindre ou à ne pas dépasser.

Le suivi des objectifs chiffrés du projet de PCAET en termes de consommations énergétiques du territoire, d'émissions de gaz à effet de serre, d'énergies renouvelables et de concentrations de polluants atmosphériques dans l'air ne semble pas prévu.

D'autres indicateurs sont donnés dans les fiches actions ou encore dans l'analyse des incidences de chaque action. Au final, le nombre d'indicateurs est sans doute trop important pour permettre un réel suivi. Un nombre plus restreint d'indicateurs serait ainsi préférable et permettrait de donner une vision globale du dispositif dans le rapport environnemental.

La MRAe recommande de :

- **réduire le nombre d'indicateurs pour rendre le dispositif de suivi opérationnel,**
- **y ajouter ceux correspondants aux objectifs chiffrés fixés par le projet de PCAET,**
- **préciser leurs modalités de recueil et les valeurs objectifs,**
- **présenter dans le rapport environnemental le tableau de bord du suivi du PCAET.**

En outre, Nantes Métropole prévoit de réaliser une évaluation à mi-parcours en 2027, de poursuivre l'analyse environnementale de son budget et d'accompagner les 24 communes dans la mise en œuvre du volet communal du PCAET.

2.6 Gouvernance

La mobilisation des partenaires et du public pour l'élaboration du PCAET a pris des formes très variées, permettant d'associer largement les personnes intéressées : des ateliers avec les partenaires dits « de bifurcation » ou « d'adaptation », un recensement des actions locales et des concertations avec les communes de la métropole, des événements largement ouverts à la population, un grand débat citoyen⁹ « Fabrique de nos villes ».

Après approbation du PCAET, une gouvernance de la mise en œuvre et du suivi du PCAET est prévue. Elle reposera, outre sur un comité technique et un comité de pilotage internes à Nantes Métropole, respectivement entre services et entre élus, sur une instance nouvelle, le conseil pour le climat, associant citoyens engagés et partenaires.

En outre, il est prévu de mettre en place des relations extra-territoriales (avec d'autres collectivités de Loire-Atlantique¹⁰), essentielles pour l'atteinte des objectifs de stockage carbone et d'indépendance énergétique et alimentaire, qui ne pourront être assurés à l'échelle du seul territoire de Nantes Métropole.

2.7 Résumé non technique

Le résumé non technique du rapport environnemental ne rend pas réellement compte du contenu du projet de PCAET et de la démarche d'évaluation environnementale qui a présidé à son élaboration.

Comme celle du rapport environnemental, la rédaction du résumé non technique est souvent très généraliste. Par exemple, la partie sur l'articulation du PCAET avec les autres plans et programmes présente l'obligation réglementaire qui s'applique au PCAET et non la façon dont, concrètement, le projet de PCAET s'articule avec les plans et programmes concernés. La partie sur les impacts ne décrit pas les mesures d'évitement et de réduction retenues. Celle sur les mesures annonce que celles-ci « restent majoritairement marginales » en rapport avec des impacts négatifs directs qui restent faibles, sans autre précision.

Globalement, il comprend les mêmes manquements que le rapport environnemental.

La MRAe recommande de compléter le résumé non technique pour prendre en compte les apports au rapport environnemental suite à la prise en compte des recommandations du présent avis.

9 Démarche de participation citoyenne à grande échelle et à dimension prospective, organisée par Nantes Métropole environ tous les un à deux ans sur une thématique choisie par la collectivité. La démarche débouche sur un rapport final des contributions et sur une feuille de route adoptée par le conseil communautaire.

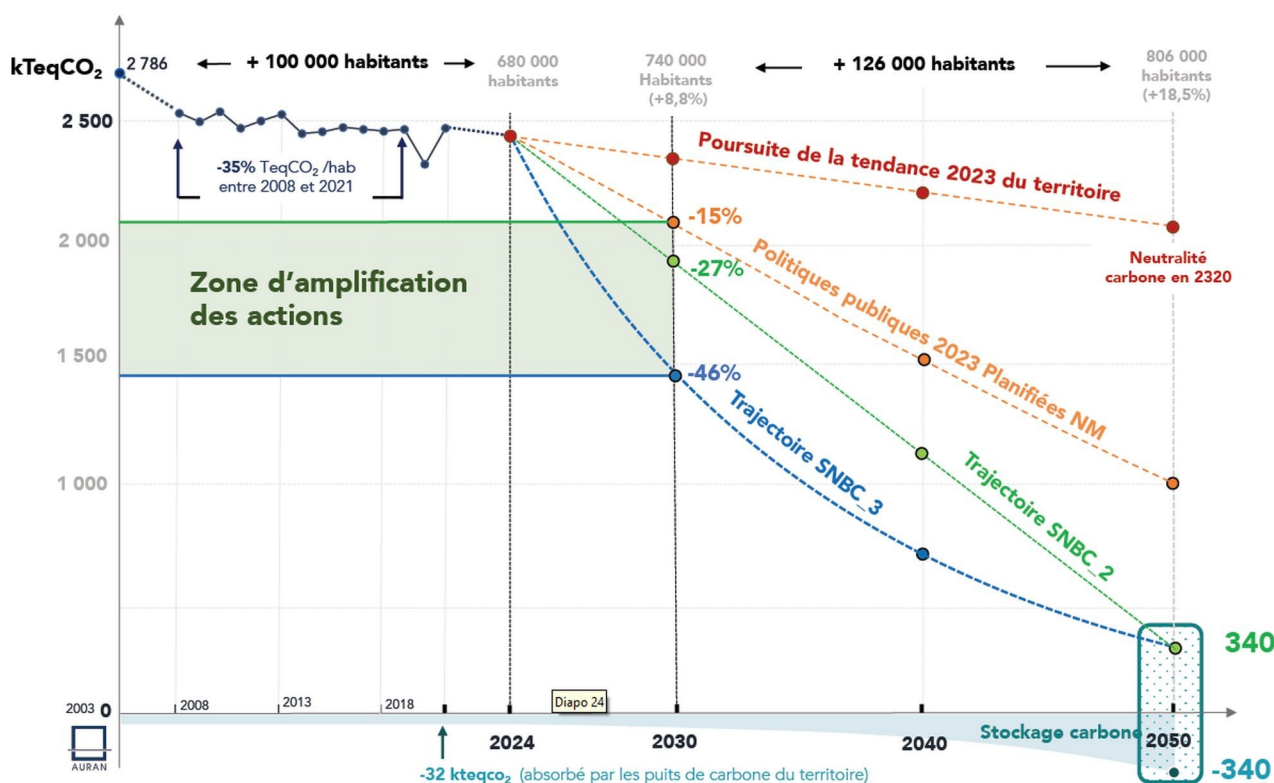
10 Conseil départemental de Loire-Atlantique et sa SEM EnR44, communes et inter-communalités notamment

Des éléments d'appréciation plus détaillés sur la qualité de l'évaluation environnementale, au regard de l'éclairage qu'elle permet sur la prise en compte de l'environnement par le projet de PCAET de Nantes Métropole, sont portés au § 3 ci-après.

3. Prise en compte de l'environnement par le projet de PCAET de Nantes Métropole

3.1 Sobriété énergétique et réduction des émissions de gaz à effet de serre

L'alignement affiché du scénario retenu avec le projet de SNBC 3 est un choix vertueux et ambitieux. Il implique une diminution forte et immédiate des émissions de gaz à effet de serre, similaire à ce qui a pu être observé lors du confinement. La sobriété énergétique est largement mise en avant, à l'image du scénario « Négawatt » dont la stratégie du projet de PCAET s'inspire partiellement.



scénarios d'émissions des gaz à effet de serre (source : projet de PCAET page 113)

Toutefois, les objectifs stratégiques affichés, outre la difficulté d'identification précise de l'année de référence à employer (2021 ou 2024 ? cf. ci-dessus au paragraphe 1.2), ne permettent pas de les comparer aux objectifs régionaux ou nationaux. Dans le SRADDET Pays de la Loire, en matière de polluants atmosphériques, l'année de référence est 2005. En matière de consommations d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre, l'année de référence y est plutôt 2012. Dans la SNBC 2 de 2020, on trouve à la fois comme références les années 1990, 2005 et 2015 mais les objectifs sont traduits en évolution par rapport à l'année 2015.

Le manquement principal de la stratégie est cependant qu'elle n'est pas déclinée par secteur d'activité. Il s'agit pourtant d'une obligation selon l'article R. 229-51 du code de l'environnement.

La MRAe rappelle que les objectifs de maîtrise de la consommation d'énergie et de réduction des émissions de gaz à effet de serre doivent être déclinés par secteur d'activité.

Remarques sectorielles

Dans le secteur agricole, les actions visent l'accompagnement des agriculteurs : pratiques sobres en eau, liens entre agriculture, eau et biodiversité, transition des serres chauffées, volet alimentation et filières, etc.

Dans le secteur des transports, la stratégie repose sur des lignes de cars express, une action sur le poids des véhicules, la réglementation des livraisons en aire piétonne, l'augmentation de la part modale du vélo à 15 % et l'attente d'un progrès technologique accéléré, en cohérence avec le SRADDET. Le projet de PCAET oriente peu le futur plan de déplacements urbains (PDU) bien qu'il en pointe certaines insuffisances. Le stationnement est souvent perçu comme une marge de manœuvre (pour l'accès aux pôles de services urbains, pour faire évoluer les parts modales, pour végétaliser et désimperméabiliser) mais sans réelle planification.

Dans le secteur de l'habitat, l'amplification de la rénovation énergétique de l'habitat est clairement affichée. Des précisions sont attendues sur comment rendre cette ambition opérationnelle. Les principales actions sont pertinentes : sur les copropriétés, le développement du fonds air bois, la création d'une plateforme de réemploi de matériaux du BTP.

Dans le secteur tertiaire et industriel, la densification des zones d'activités est mise en avant, à nouveau sans que le caractère opérationnel soit établi. L'action correspondante (plan d'action atténuation, n°21) reste très vague dans sa description. En l'absence de retour d'expérience, il semble difficile de fixer un objectif concret à ce jour. L'expérimentation de zones d'activités « à visée régénérative » avec un référentiel à élaborer dès 2025 semble un moyen intéressant pour articuler fonctions économiques, transition écologique et climatique et transition des usages. Toutefois, les objectifs de densification et de zones régénératives pourraient s'avérer contradictoires, sans que le document ne précise comment dépasser cette contradiction.

Énergies renouvelables et de récupération (EnR&R)

L'objectif à l'horizon 2050 est de produire 100 % de l'énergie consommée par le territoire à partir des énergies renouvelables ou de récupération (et 20 % d'ici 2030) : à terme, 50 % sur le territoire de Nantes Métropole et 50 % en dehors. Sans information sur la manière dont les territoires alentours seraient mis à contribution et sur l'intégration d'une telle orientation dans leurs propres stratégies, la crédibilité de cette répartition interroge.

En revanche, une action phare (plan d'action atténuation, n°43) prévoit de mettre en place un nouvel outil « de gouvernance et de portage technique et financier sur les énergies renouvelables » en co-actionariat avec la société d'économie mixte départementale SEM EnR 44. Cette société aurait pour vocation de porter des projets de centrales photovoltaïques ou de parcs éoliens. Nantes Métropole se doterait ainsi d'un outil opérationnel contribuant à l'atteinte de son objectif et potentiellement en mesure d'intervenir hors de son territoire. Les conditions de ces interventions potentielles ne sont toutefois pas définies.

En outre, l'article R. 229-51 du code de l'environnement prévoit que les objectifs de production et de consommation d'énergies renouvelables et de récupération ainsi que de stockage d'énergie sont aussi déclinés par filière dont le développement est possible sur le territoire et aux horizons 2026, 2030 et 2050. En l'état, le projet de PCAET présente uniquement, dans son diagnostic, l'analyse du potentiel de développement (pour la chaleur renouvelable, le photovoltaïque, l'éolien, la méthanisation, la valorisation énergétique des déchets, le potentiel lié aux zones d'accélération des énergies renouvelables définies par les communes), sans précision par la suite sur les objectifs fixés dans ces différents domaines.

La MRAe rappelle que les objectifs de production et de consommation des énergies renouvelables et de récupération ainsi que de stockage d'énergie doivent être déclinés par filière aux horizons 2026, 2030 et 2050.

La présentation des choix effectués dans cette répartition des objectifs par filière permettrait d'identifier celle sur laquelle les efforts doivent particulièrement porter dans le plan d'actions.

En l'état, la MRAe ne peut pas évaluer si le plan d'action proposé est cohérent avec les objectifs affichés.

La MRAe recommande de présenter des alternatives dans la répartition par filière des objectifs de production et de consommation des énergies renouvelables et de récupération ainsi que de stockage d'énergie.

Séquestration de carbone

L'objectif d'atteindre la neutralité carbone en 2050 nécessitera de développer les puits de carbone d'environ 32 kteqCO₂ par an en 2021 à 340 kteqCO₂ par an. La reconquête de la biodiversité et des puits de carbone existants sera essentielle pour atteindre les objectifs fixés.

La stratégie retenue prévoit l'utilisation exclusive de puits naturels, sans usage de stockages technologiques. En outre, il est envisagé que 10 % de cet objectif soit réalisé sur le territoire de Nantes Métropole et 90 % en dehors. L'évolution des puits de carbone serait alors relativement faible sur le territoire de Nantes Métropole (de 32 à 34 kteqCO₂ par an soit +6 % seulement). Cette répartition sur et en dehors du périmètre de Nantes Métropole interroge d'autant plus que les territoires voisins potentiellement concernés ne semblent pas avoir été associés à cette proposition et que la cohérence avec leurs propres orientations en la matière ne semble pas avoir été examinée.

La mise en œuvre de cette orientation repose sur :

- La diminution d'un tiers, dans le PLUi de Nantes Métropole, de l'objectif de réduction de la consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers (Enaf) pour le porter à 56 ha/an, soit la valeur moyenne constatée sur la période 2018-2022. Cette action permettra de limiter le déstockage de carbone associé à l'artificialisation des sols, sans toutefois y mettre fin. L'ambition reste mesurée dans la mesure où il s'agirait uniquement d'entériner le niveau actuel de consommation des Enaf, sans effort nouveau pour l'avenir.
- La création d'une structure de financement et de conseil sur les projets de stockage de carbone, associant les acteurs de la filière bois, du secteur agricole et des collectivités de Loire-Atlantique. La société d'ingénierie et d'investissement carbone pourrait aussi avoir une action d'agrégation de financements publics et privés. Une phase de préfiguration permettra de préciser les modalités de ce projet innovant.
- Un schéma d'intervention pour restaurer les cours d'eau, marais et étiers du territoire en vue de leur bon état écologique.

La MRAe recommande, dans une logique d'exemplarité des efforts à engager pour atteindre la neutralité carbone, de réévaluer la part de séquestration naturelle de carbone à réaliser sur le territoire de Nantes Métropole d'une part, et de renforcer l'objectif de réduction de la consommation des Enaf dans le futur PLUi d'autre part.

3.2 Adaptation du territoire au changement climatique

Le diagnostic de vulnérabilité reste celui de 2014. Son actualisation lors du bilan à mi-parcours du PCAET est attendu pour intégrer les derniers travaux sur la résilience et les données climatiques locales.

La stratégie repose sur la conservation des fiches actions par aléas du PCAET en vigueur et sur l'ajout d'une approche plus systémique et anticipatrice avec trois axes prioritaires selon le dossier : « *la résilience urbaine, la résilience agricole et la résilience lors des gestions de crises* ». Cette approche mérite d'être précisée puis évaluée en matière de bénéfices pour l'environnement.

L'enjeu de la fraîcheur urbaine en période estivale est très largement pris en compte. L'action phare présente l'approche « 3-30-300 » en aménagement (cf. ci-dessus). La place de la végétation, la désimperméabilisation des sols et l'action des collectivités pour des parcours fraîcheurs concourent aussi à améliorer la résilience aux canicules.

Les actions avec le milieu agricole précédemment évoquées visent tout autant l'adaptation au changement climatique (dont la sobriété en eau, la valorisation du « maillage écologique » comme le bocage) que la réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre, dans une logique d'accompagnement de la profession agricole.

L'aménagement des villes est aussi un domaine qui devra évoluer. Le renforcement de l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) « Climat air énergie » du PLUi de Nantes Métropole constitue ainsi une des actions phares du projet de PCAET. Un guide et une charte sont prévus pour cadrer les opérations d'aménagement dans le sens d'une prise en compte de la transition écologique.

Co-bénéfices en matière de santé

De nombreuses actions du projet de PCAET apporteront des co-bénéfices en matière de santé : la lutte contre les îlots de chaleur et la notion de « parcours fraîcheur » ou les zones de rafraîchissement, les projets de végétalisation des cours d'écoles publiques, le développement des parts modales des modes actifs (vélo, marche), etc. Ces co-bénéfices seront d'autant plus intéressants qu'ils s'adresseront aux personnes les plus vulnérables (enfants, personnes âgées, personnes souffrant de pathologies chroniques, personnes en situation de précarité).

En relation avec les projets de végétalisation, le rapport environnemental souligne systématiquement le risque de plantation d'espèces allergènes. L'action qui vise le renforcement de la place de la nature en ville (plan d'action air, n°8) intègre ainsi une proposition d'amélioration de la lisibilité et de l'accessibilité de la liste, annexée au règlement du PLUi, des espèces végétales précisant les allergies aux pollens. Les autres actions qui intègrent un volet « plantations » ne prévoient toutefois pas de dispositions particulières pour limiter les risques liés à la plantation d'espèces allergènes.

Enfin, une action spécifique à la santé est aussi prévue, qui vise à affiner la connaissance des impacts de la qualité de l'air sur la santé (plan d'action air, n°20). Elle cherchera à la fois à croiser les données territoriales en matière de qualité de l'air, de santé des populations et d'inégalités environnementales ou sociales, et aussi à réaliser une évaluation quantitative de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique (évaluation des bénéfices potentiels d'une action de réduction de la pollution).

Globalement, un engagement fort du projet de PCAET en faveur de la santé est constaté.

3.3 Réduction de la pollution atmosphérique et des risques sanitaires associés

Comme évoqué précédemment, les objectifs par polluant à 2030 du projet de PCAET sont repris du PREPA (plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques). Le PREPA affiche aussi des objectifs pour 2020. Le projet de PCAET pourrait examiner si ces objectifs sont ou pas déjà atteints. Cette analyse donnerait une indication sur la difficulté de l'objectif. Le document annonce que les objectifs 2030 seront plus difficiles à atteindre pour les oxydes d'azote (NOx) et pour les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) que pour les autres polluants.

La MRAe recommande d'examiner si les objectifs à 2020 du PREPA sont atteints sur le territoire.

Le plan d'action relatif à la qualité de l'air est riche (24 actions). Les fiches actions correspondantes sont plus précisément décrites que celles des deux autres volets (atténuation et adaptation).

Le projet de PCAET positionne bien la lutte contre le changement climatique et la qualité de l'air comme des enjeux de santé publique et de réduction des inégalités de santé.

Une action prévoit de vérifier annuellement, via la carte stratégique « air » produite par Air Pays de la Loire¹¹, si des établissements recevant du public sensible sont situés dans les zones de dépassement ou dans les zones fragilisées. Le projet de PCAET précise qu'en 2023 aucun de ces établissements ne se trouve en zone de dépassement ou en zone fragilisée. Il aurait toutefois été intéressant pour le public de joindre cette carte dans le diagnostic.

4. Conclusion

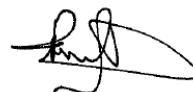
La révision du PCAET de Nantes Métropole repose sur une stratégie qualifiée d'ambitieuse, en phase avec la future troisième stratégie nationale bas carbone et les objectifs européens « Fit for 55 ». Ce projet propose un certain nombre de concepts innovants mais qui mériteraient d'être précisés puis évalués en matière de bénéfice pour l'environnement.

Toutefois, les objectifs en matière de consommations énergétiques, d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques restent globaux alors qu'ils doivent aussi être déclinés par secteurs d'activité. Un tel arbitrage permettrait également de présenter les alternatives envisagées, que ce soit dans la répartition des efforts à consentir par secteur d'activité, dans la répartition par filière des objectifs de production et de consommation des énergies renouvelables et de récupération et, pour chaque secteur, dans le choix des actions envisageables.

Dans une logique d'exemplarité des efforts à engager pour atteindre la neutralité carbone, la MRAe recommande de réévaluer la part de séquestration naturelle de carbone à réaliser sur le territoire de Nantes Métropole (proposée à 10 %) d'une part, et de renforcer l'objectif de réduction de la consommation des Enaf dans le futur PLUi (proposé à un niveau déjà atteint sur la période 2018-2022) d'autre part.

D'autres observations formelles sont exprimées, portant sur l'alignement du projet de PCAET et de son rapport environnemental, sur les compléments à apporter au bilan tiré du PCAET en vigueur, sur l'explication de l'apparente stagnation des consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre depuis 2008, sur la date initiale à préciser pour le calcul des objectifs de réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre, sur l'intégration des mesures d'évitement et de réduction des incidences dans le document sur l'évaluation des incidences Natura 2000 et enfin sur la clarification du tableau de bord de suivi.

Nantes, le 17 octobre 2024
Pour la MRAe Pays de la Loire, le président



Daniel FAUVRE

11 Air Pays de la Loire est l'organisme chargé de la surveillance et de l'information sur la qualité de l'air en Pays de la Loire : cf. <https://airpl.org/>