



Mission régionale d'autorité environnementale
OCCITANIE

**Avis de la Mission régionale d'autorité environnementale
de la région Occitanie
sur le projet de plan climat air énergie territorial (PCAET)
de Toulouse Metropole (31)**

n° saisine 2018-6541
n° MRAe 2018AO90

Avis n° 2018AO90 adopté lors de la séance du 18 octobre 2018 par
la mission régionale d'autorité environnementale de la région Occitanie

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

Pour tous les plans et documents soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit rendre un avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet de plan ou document, mais sur la qualité de la démarche d'évaluation environnementale mise en œuvre par le maître d'ouvrage, ainsi que sur la prise en compte de l'environnement par le projet.

Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du plan ou du document et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Par courrier reçu le 20 juillet 2018 par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et de logement (DREAL) Occitanie, la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) du conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a été saisie pour avis sur le projet d'élaboration du plan climat air énergie territorial (PCAET) de Toulouse Métropole (31). L'avis est rendu dans un délai de 3 mois à compter de la date de réception de la saisine en DREAL.

Le présent avis contient les observations que la MRAe Occitanie, réunie le 18 octobre 2018 à Montpellier, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale.

Cet avis est émis collégalement par l'ensemble des membres présents : Bernard Abrial, Georges Desclaux, Jean-Michel Soubeyroux, Maya Leroy. La DREAL était représentée. En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, 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 l'avis à donner.

Conformément à l'article R.122-21 du code de l'environnement, l'avis a été préparé par la DREAL avant d'être proposé à la MRAe. Pour ce faire, la DREAL a consulté l'agence régionale de santé Occitanie et le préfet de la Haute-Garonne le 24 juillet 2018.

Synthèse de l'avis

Le projet de PCAET établi par Toulouse-Métropole est le fruit d'un travail important mené en concertation avec le public et les acteurs du territoire, qui permet de développer le projet territorial de développement durable dans le domaine de la transition énergétique et de lutte contre le changement climatique. Cette démarche, qui figure parmi les toutes premières engagées par une grande métropole régionale, est sous-tendue par une volonté d'exemplarité et de capitalisation des nombreux projets et actions entrepris localement depuis déjà plusieurs années, notamment au travers du précédent plan climat (PCET) et plus récemment au titre de la révision du plan de déplacements urbains (PDU) et du projet de plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi-H).

Si le diagnostic et l'état initial de l'environnement permettent de saisir les grands enjeux de la transition énergétique à engager sur le territoire de la métropole, ils mériteraient d'être complétés par un bilan des démarches territoriales engagées sur les thématiques air-énergie-climat, particulièrement le PCET 2012-2020 et le schéma de développement des énergies renouvelables de 2012. La MRAe recommande également des compléments et précisions sur plusieurs points :

- Préciser la méthode et le périmètre de quantification de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, et l'identification des potentiels de réduction correspondants
- compléter l'état initial de l'environnement par des informations relatives à l'exposition de la population aux polluants dans l'agglomération et à la mobilisation de la ressource en eau pour les différents usages.

A l'appui de ce diagnostic, le projet propose une stratégie ambitieuse, qui apparaît compatible avec la majeure partie des orientations fixées par les documents de rang supérieurs, et déclinée en 6 axes stratégiques et 83 actions qui mobilisent des outils variés et parfois novateurs au service de l'atteinte des objectifs. Celles-ci s'inscrivant largement dans des démarches engagées par ailleurs (notamment PDU et PLUi-H), il conviendrait de mieux distinguer les actions propres au projet de PCAET afin d'apprécier sa valeur ajoutée.

Par ailleurs, les fiches-action manquent souvent de précision dans leurs objectifs et les conditions de leur mise en œuvre : partout où cela est possible, la MRAe recommande de les préciser.

L'évaluation environnementale du PCAET montre les effets positifs attendus de la mise en œuvre du plan. La MRAe souligne en particulier ceux attendus sur la qualité de l'air. Elle recommande toutefois que le programme qualité de l'air soit précisé dans ses objectifs et son contenu, en y intégrant notamment les engagements de la métropole relatifs à la mise en place d'une zone à faibles émissions et au lancement d'une aide au renouvellement des chauffages au bois non performants.

Les actions proposées en matière d'adaptation au changement climatique sont intéressantes, en termes d'objectifs, mais devront faire l'objet d'un suivi particulier de leur mise en œuvre pour en garantir l'efficacité.

L'évaluation environnementale ne démontre pas, en revanche, la capacité du plan à atteindre les objectifs ambitieux fixés par la stratégie pour ce qui concerne la baisse des émissions de gaz à effet de serre et de la consommation d'énergie.

La MRAe juge indispensable de clarifier la méthode d'évaluation des gains attendus du plan d'action et de veiller à la cohérence des chiffres présentés. Compte tenu de l'importance des transports et des formes urbaines dans le bilan énergétique du territoire, la MRAe recommande particulièrement d'adopter un objectif plus ambitieux de réduction de la part modale des véhicules thermiques individuels et de réduction de la consommation d'espace, qui aurait vocation à être intégré à la première révision du PLUi-H.

Elle recommande par ailleurs de préciser l'évaluation des incidences des actions du plan, et d'intégrer pleinement aux fiches-action les mesures environnementales préconisées par le rapport environnemental.

S'agissant d'un document nouveau pour le territoire, ayant vocation à agir sur le long terme, la MRAe souligne toute l'importance du suivi et de l'évaluation du PCAET qui devra permettre d'évaluer l'efficacité des actions, de les préciser et au besoin, de les réorienter.

Les objectifs fixés ne pourront être atteints par la seule implication de la collectivité et les actions ont vocation à être amplifiés ; la MRAe recommande d'associer pleinement, par une animation active, l'ensemble des acteurs du territoire au pilotage et au suivi du plan et de favoriser une plus grande implication de leur part en vue du bilan à mi-parcours.

L'ensemble des recommandations de la MRAe est détaillé dans les pages suivantes.

Avis détaillé

I - Contexte juridique du projet de plan au regard de l'évaluation environnementale

Outil opérationnel de préservation de la qualité de l'air et de coordination de la transition énergétique sur son territoire, le plan climat air énergie territorial (PCAET) est régi par les articles L.229-26 et R.229-51 et suivants du code de l'environnement.

Conformément à l'article R. 122-17 du code de l'environnement, l'élaboration du PCAET de Toulouse Métropole (Haute-Garonne) est soumise à évaluation environnementale systématique. Il fait par conséquent l'objet d'un avis de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de la région Occitanie.

Le présent avis devra être joint au dossier d'enquête publique ou de participation du public et sera publié sur le [site internet de la MRAe](#).

Il est rappelé qu'en application de l'article L122-9 du code de l'environnement la collectivité compétente devra, lors de l'adoption du plan, mettre à la disposition de l'autorité environnementale et du public les informations suivantes :

- le plan approuvé ;
- une « déclaration environnementale » qui résume :
 - la manière dont il a été tenu compte du rapport environnemental et des avis de la MRAe, du préfet de région et du conseil régional ;
 - les motifs qui ont fondé les choix opérés par le plan, compte tenu des diverses solutions envisagées ;
 - les mesures destinées à évaluer les incidences sur l'environnement de la mise en œuvre du plan.

II – Présentation du contexte territorial et du projet de plan de Toulouse Métropole

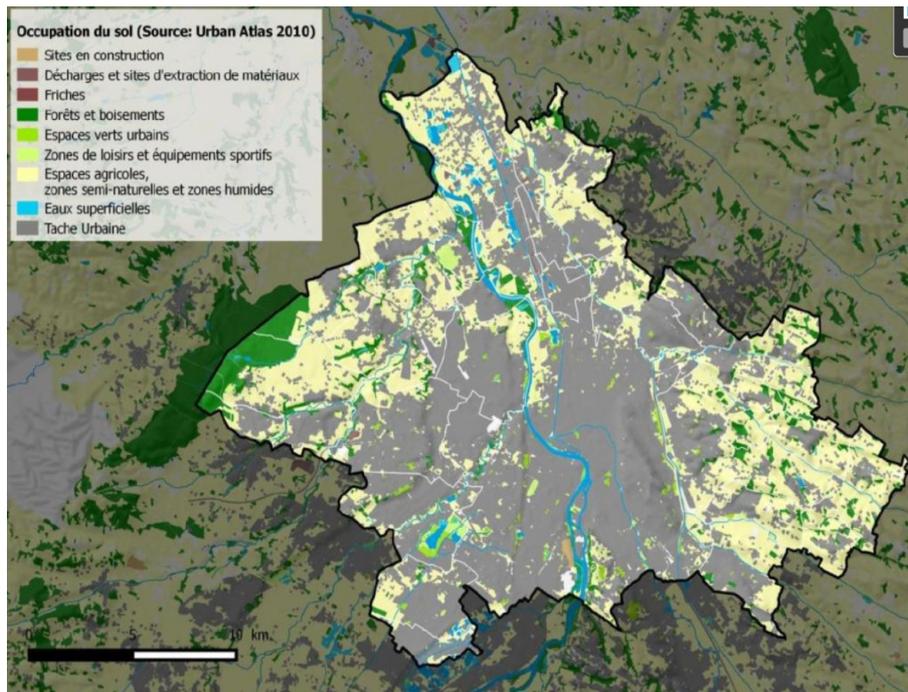
II.1 Contexte territorial

Toulouse Métropole regroupe 37 communes pour une population totale de 747 000 habitants (source INSEE - 2015) répartis sur une superficie d'environ 460 km². Le territoire bénéficie d'une forte croissance démographique et économique, avec l'accueil en moyenne de 8000 à 9000 nouveaux habitants par an depuis 1990. Le territoire pourrait ainsi accueillir entre 140 000 et 150 000 habitants supplémentaires à l'horizon 2030 et atteindre une population totale de 900 000 habitants, selon le scénario démographique du projet de plan local d'urbanisme intercommunal valant programme local de l'habitat (PLUi-H).

Les évolutions du territoire voient progressivement les espaces naturels agricoles et forestiers repoussés aux franges dans un processus d'étalement urbain : l'urbanisation occupait 48 % du territoire en 2013.

Les densités de la métropole toulousaine sont assez hétérogènes, avec 1 500 habitants par km² en moyenne, alors que le cœur d'agglomération accueille des densités de l'ordre de 2 000 à 4 000 habitants par km².

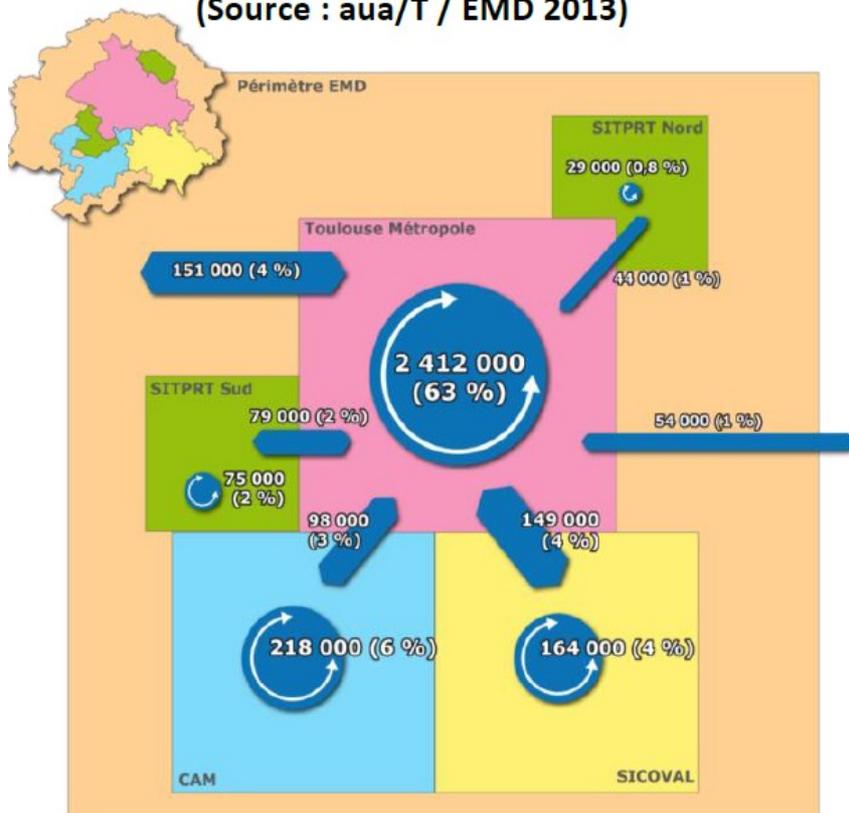
La croissance de la population et l'étalement urbain génèrent des besoins en déplacement importants. À l'échelle du plan de déplacement urbain (PDU), dont le périmètre (115 communes) dépasse celui de Toulouse Métropole mais englobe l'ensemble des grands axes structurants et transport en commun fréquentés par ses habitants, on compte aujourd'hui près de 4 millions de déplacements quotidiens ; près de 500 000 déplacements supplémentaires par jour sont attendus d'ici 2025.



Répartition cartographique de l'occupation des sols (source : rapport environnemental)

A l'échelle de la grande agglomération toulousaine (179 communes – englobe les périmètres du SCoT et celui des transports urbains), l'enquête « ménages déplacements » (2013) a montré que 78 % des déplacements effectués étaient en lien avec le territoire de Toulouse Métropole, et 63 % concernaient des déplacements internes à la métropole.

(Source : aua/T / EMD 2013)



Origine et destination des déplacements (diagnostic)

En 2013, la voiture reste le principal mode de déplacement sur le territoire (53 % des déplacements). Bien que le réseau des transports en commun couvre 93 % de la population, emplois et scolaires, son niveau de performance varie selon le secteur géographique et son usage bien qu'en hausse, ne représente que 16 % des déplacements. La marche à pied est le deuxième mode le plus utilisé dans la métropole, avec 26 % des déplacements, tandis que la pratique du vélo reste modeste (3 %).

Les émissions annuelles de gaz à effet de serre (GES) du territoire de Toulouse Métropole sont estimées à 2,7 MtCO₂e¹ en 2015. Le secteur des transports représente 57 % de ces émissions, dont :

- 34 % dus aux véhicules légers ;
- 20% aux poids lourds et véhicules utilitaires ;
- 3 % à l'avion.

Les autres postes importants d'émission sont le logement (22 % des émissions), le tertiaire (9%), et l'industrie (7%), la gestion des déchets et l'agriculture contribuant pour respectivement 4 % et 1 % des émissions globales de GES.

Concernant la consommation d'énergie, le territoire a consommé en 2016 13 823 GWh², soit 11,5 % de la consommation de l'ensemble de la région Occitanie, principalement pour le transport routier (35 % hors aviation et train), le résidentiel (29 %), le tertiaire (23%) et l'industrie (13%). Sur ce territoire, la vulnérabilité énergétique³ touche 13 % des ménages (18 % moyenne nationale).

En 2012, la production d'énergie renouvelable (ENR) et de récupération sur le territoire de la métropole (518 GWh) couvrait environ 3 % de la consommation totale en énergie du territoire, transports inclus. La source principale d'ENR est constituée de bois énergie (48%), d'aérothermie⁴ (18%), et d'incinération (14 %). L'hydroélectricité représente 9,2 % de la production, la géothermie 7,4 % et le photovoltaïque 2,4 %.

Concernant la qualité de l'air, le Plan de protection de l'atmosphère (PPA) de l'agglomération toulousaine a été approuvé le 24 mars 2016. Entre 2008 et 2015, le diagnostic indique que les six types de polluants atmosphériques mesurés (oxydes d'azote -NO₂-, particules PM10 et PM2,5⁵, composés organiques volatils, dioxyde de soufre et ammoniac) ont connu une légère diminution de leurs émissions annuelles.

Le diagnostic indique que les émissions de polluants atmosphériques sont principalement dues au trafic routier qui génère sur le territoire 76 % des émissions d'oxydes d'azotes et 55 % des particules PM10. Le deuxième contributeur est le secteur résidentiel, principalement les modes de chauffage au bois, responsable de 26,3 % des particules PM10 et de 72 % des émissions de composés organiques volatils non méthaniques (qui auraient tendance à augmenter du fait de la conversion à la biomasse de beaucoup de chaudières). Le secteur industriel génère 20,1 % des émissions de composés organiques non volatils et 7 % des émissions d'oxyde d'azote.

Concernant le climat, le territoire de Toulouse Métropole, à l'image du sud-ouest de la France, connaît une évolution climatique sensible notamment marquée par une évolution des températures moyennes comprise entre 0,23°C/décennie (température minimale) et 0,27°C/décennie (température maximale), sur la période 1951-2012. Cette augmentation de la température est plus marquée pour la période estivale où elle atteint jusqu'à +0,43°C/décennie, s'accompagnant également d'une augmentation du nombre de vagues de chaleur. Les modélisations climatiques montrent que les températures pourraient augmenter de 4°C à l'horizon 2100, avec une augmentation des phénomènes extrêmes associés : canicules, sécheresse des sols, pluie intense. Ces évolutions sont de nature à modifier profondément le fonctionnement des activités humaines et des écosystèmes avec notamment des conséquences dans le domaine de l'eau, de la biodiversité et la santé. D'où l'intérêt et l'importance de l'établissement d'un PCAET qui

1 MtCO₂e = millions de tonnes équivalent CO₂

2 GWh = gigawatt-heure

3 Ménages dont le taux d'effort énergétique au regard des revenus est supérieur à 10 %.

4 L'aérothermie utilise l'air extérieur pour le chauffage des locaux et la production d'eau chaude sanitaire.

5 PM10 : particules de diamètre inférieur à 10 microns, PM2,5 : particules de diamètre inférieur à 2,5 microns.

visent notamment à réduire la vulnérabilité du territoire au changement climatique par anticipation des impacts.

Par ailleurs il convient de préciser que le PCAET :

- doit être compatible avec le plan de protection de l'atmosphère (PPA) et le schéma régional climat – air énergie (SRCAE) qui a vocation à être remplacé ultérieurement par le SRADDET ;
- doit prendre en compte le SCOT et la stratégie nationale bas-carbone ;
- doit s'articuler avec d'autres démarches de planification à l'échelle de la métropole et de l'agglomération toulousaine, en particulier :
 - le projet Mobilités 2020-2025-2030, valant révision du PDU de la grande agglomération toulousaine, qui a donné lieu à un avis de la MRAe le 2 mars 2017 avant d'être approuvé le 7 février 2018 ;
 - le projet de PLUi-H de Toulouse Métropole, en cours d'approbation, qui a donné lieu à un avis de la MRAe en date du 8 février 2018.

sachant que le PCAET a vocation à influencer les politiques sectorielles et de planification locales.

II.2 Le projet de PCAET

Le projet de PCAET de Toulouse Métropole 2018-2023 fait suite au plan climat énergie territorial (PCET) 2012-2020 de l'ancienne communauté urbaine du Grand Toulouse, devenue métropole.

La stratégie de la métropole fixe à horizon 2030 les objectifs suivants :

- réduction de 40 % des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2008 (-32 % par rapport à 2016) ;
- réduction de 20 % de la consommation énergétique finale par rapport à 2016 ;
- doublement de la part locale des énergies renouvelables et de récupération dans la consommation d'énergie du territoire par rapport à 2016.

La stratégie métropolitaine se décline en 6 grands axes assortis d'ambitions chiffrées :

- **Axe 1 : Amplifier massivement la rénovation des logements et la qualité des aménagements pour assurer le bien vivre dans l'éco-métropole :**
 - l'ambition : plus de la moitié des métropolitains vivant dans un logement agréable et performant en 2030 (rénové ou postérieur à la RT 2012) ;
- **Axe 2 : Favoriser l'éco-mobilité et faciliter les déplacements pour rendre du temps aux métropolitains ;**
 - l'ambition : à l'horizon de 2030, 50 % des déplacements se font autrement qu'en véhicules motorisés thermiques individuels ;
- **Axe 3 : Développer les productions et consommations d'énergies renouvelables locales ;**
 - l'ambition : doubler la part des EnR locales dans la consommation d'énergie du territoire à 2030 par rapport à 2016 pour atteindre 9 % d'EnR locales ;
- **Axe 4 : Entreprendre, produire et consommer durablement dans une ville intelligente ;**
 - l'ambition : un emploi sur dix dans les métiers verts d'ici 2030. Il s'agit de promouvoir l'économie verte, par un soutien des entreprises et des individus.
- **Axe 5 : Affirmer Toulouse Métropole comme animatrice territoriale de la transition énergétique ;**
 - l'ambition : faire agir toutes les catégories d'acteurs pour la transition énergétique dans le cadre du PCAET ;
- **Axe 6 : Innover pour l'exemplarité et généraliser les pratiques d'excellence ;**
 - l'ambition : une collectivité à énergie positive en 2030.

Ces axes sont déclinés en objectifs stratégiques, eux-mêmes traduits en objectifs opérationnels, déclinés en 83 actions. De plus, 16 communes du territoire s'engagent sur des actions participant aux 6 grands axes, en soutien et complément de celles prévues par la Métropole.

III – Principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe

Compte tenu des caractéristiques du territoire et de la portée d'un plan climat air énergie territorial, la MRAe estime que les principaux enjeux environnementaux à prendre en compte par le plan sont :

- la réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- la réduction de la consommation d'énergie et le développement des énergies renouvelables et de récupération ;
- la réduction de la pollution atmosphérique et des risques sanitaires associés ;
- l'adaptation au changement climatique et la limitation de ses effets.

IV – Analyse de la qualité des informations présentées et de la démarche d'évaluation environnementale

IV.1 Caractère complet

Le rapport environnemental aborde l'ensemble des éléments attendus en application de l'article R.122-20 du code de l'environnement. Le résumé non technique de l'évaluation environnementale est clair et accessible.

Dans son contenu, le rapport et les pièces du PCAET appellent les observations détaillées ci-après.

IV.2 Qualité du diagnostic et de l'état initial de l'environnement

Le diagnostic participant de l'analyse de l'état initial de l'environnement, la MRAe est amenée à se prononcer sur ces deux documents.

- **De façon générale**, le diagnostic comme l'état initial de l'environnement abordent l'ensemble des thématiques attendues, avec des données variées et récentes pour la plupart, et un grand nombre d'illustrations ; mais il manque sur plusieurs thématiques de précisions quant à la méthodologie employée.

La MRAe relève qu'un certain nombre de démarches territoriales et de labellisation, ainsi que de documents de planification, ont précédé l'élaboration du PCAET : plan climat énergie territorial (PCET) 2012-2020, schéma directeur des énergies renouvelables (SDER) élaboré en 2012, programme de réhabilitation énergétique du parc social engagé depuis 2009, plan d'actions du programme local de prévention des déchets élaboré en 2012, stratégie Smart City élaborée en 2015... Certaines actions du plan d'action découlent directement de ces démarches précédentes. Pour autant, il n'est jamais proposé de bilan de ces démarches⁶, qui permettraient d'apprécier le niveau d'atteinte des ambitions fixées, d'éventuels freins ou leviers qui mériteraient d'être pris en compte dans le PCAET.

La MRAe recommande de compléter le diagnostic par un bilan des démarches territoriales engagées dans les thématiques air-énergie-climat, particulièrement le PCET 2012-2020 et le SDER de 2012.

- **Concernant les émissions de gaz à effet de serre**, le diagnostic établit que les émissions globales s'élevaient à 2,7 MtCO₂e en 2015 (soit de l'ordre de 10 % des émissions régionales), les principaux postes d'émission étant les transports (57%) et le résidentiel (22%). Ces émissions ont globalement baissé d'environ 12 % depuis 2008, principalement en raison d'une baisse des émissions liées au tertiaire et aux industries. En revanche les émissions liées au transport sont restées stables sur la période.

6 Pour le PCET, il est proposé dans la stratégie un bilan particulièrement succinct, sans évaluation qualitative ou quantitative de l'atteinte des objectifs.

Le diagnostic indique parfois que les émissions recensées relèvent du SCOPE 1, parfois des SCOPE 1 et 2 (cf. p.36 et 53 du diagnostic)⁷.

Par ailleurs, la MRAe relève que les émissions liées au changement d'affectation des sols (urbanisation des espaces naturels et agricoles), évaluées à 30 600 tCO₂e par an (diagnostic p.54) ne sont pas intégrées dans ce bilan des émissions globales, alors qu'elles font partie du SCOPE 1 et qu'elles constituent un poste d'émissions supérieur aux activités agricoles.

La MRAe recommande de préciser le périmètre retenu pour l'évaluation des émissions de GES, qui doit réglementairement comprendre les émissions dites SCOPE 1 et 2.

Elle recommande également d'inclure dans le bilan global les émissions de CO₂ liées au changement d'affectation des sols.

- **Sur le potentiel de réduction des émissions de GES**, de nombreuses pistes sont identifiées, qui aboutissent à un potentiel de réduction global de plus de 40 % des émissions évaluées en 2015. Toutefois, les hypothèses à la base de cette quantification ne sont quasiment jamais mentionnées malgré les niveaux ambitieux de gains identifiés.

Par ailleurs, la MRAe observe que la collectivité comme les activités des délégataires et titulaires de marchés publics sont à l'origine d'une part non négligeable des émissions globales (5 à 6%), sans faire l'objet d'un examen détaillé des potentiels de réduction associés.

Le rapport environnemental indique par ailleurs que 364 kg de déchets/habitant/an sont produits sur le territoire de Toulouse Métropole en 2014, le chiffre de 470 kg/hab/an étant avancé dans le diagnostic (p.42). La MRAe souligne que ce chiffre apparaît nettement supérieur à la moyenne régionale (291 kg/habitant/an)⁸, sans que ceci ne constitue un enjeu spécifiquement adressé dans la stratégie du PCAET.

La MRAe recommande d'expliquer la méthode de quantification des potentiels de réduction d'émissions de GES par secteur, au regard d'éléments de diagnostic et d'analyse prospective, y compris pour les activités dépendant directement de la collectivité. Dans le domaine des transports, il est essentiel de savoir si le transport de transit est bien inclus dans la quantification.

La MRAe recommande également d'étudier de façon spécifique les potentiels de réduction des émissions associées aux activités des délégataires de la collectivité, notamment sur les déchets. Elle recommande également, dans le diagnostic et l'évaluation environnementale, de situer le poids des déchets de la métropole au regard du contexte régional et des autres grandes villes françaises, afin d'identifier les pistes d'action prioritaires.

Elle recommande enfin de préciser l'évolution des émissions de GES entre 2015 (diagnostic) et 2016 (année de référence pour les objectifs du plan).

- **Concernant la séquestration carbone**, le diagnostic établit sur la base d'une étude réalisée en 2017 que le stockage de carbone dans les sols et la biomasse sur le territoire métropolitain correspond à environ 2,5 années d'émissions annuelles de GES. La méthode de l'étude est précisée dans le volet 7 du rapport environnemental (Méthodologie).

La MRAe recommande d'illustrer les quantifications proposées par l'étude de 2017 au moyen de cartographies représentant la répartition à l'échelle de la métropole des différents types de milieux et surfaces pris en compte (cultures, forêts, prairies, parcs urbains...).

Le diagnostic identifie des pistes pertinentes pour développer la séquestration de CO₂ sous forme de biomasse ou réduire les émissions liées à la consommation des espaces agricoles et naturels,

7 SCOPE 1 : émissions directes produites sur l'ensemble du territoire ; SCOPE2 : ajout des émissions liées à la production nationale, à proportion sur le territoire. Le SCOPE3, non obligatoire, prend également en compte les effets indirects y compris n'intervenant pas sur le territoire considéré ou non immédiats. Seuls les 2 premiers doivent obligatoirement être traités dans le diagnostic en vertu de l'art. R.229-52 du code de l'environnement.

8 Source : diagnostic du projet de plan régional de prévention et de gestion des déchets Occitanie

pour limiter ainsi les émissions qui seraient produites si l'on maintenait l'urbanisation au rythme actuel. Le changement d'affectation des sols représente un potentiel de « non-émission » évalué à 30 600 tCO₂/an dans l'hypothèse d'un arrêt complet de l'extension urbaine.

- **Concernant l'analyse de la consommation énergétique**, le diagnostic établit que la consommation du territoire s'élève à 13 823 GWh, ce qui représente 11,5% des consommations énergétiques de l'ensemble de la région Occitanie.

S'agissant des consommations d'énergie liées au transport, le diagnostic ne précise pas comment ont été comptabilisés les déplacements ne se déroulant pas uniquement à l'intérieur du territoire de Toulouse Métropole (depuis ou vers les communes périphériques, trafic de transit...). Il aurait été également utile de disposer d'une analyse des évolutions récentes de la consommation d'énergie par secteurs.

La MRAe note également l'absence d'étude détaillée du patrimoine bâti des collectivités du territoire métropolitain, et donc également des pistes de réduction afférentes.

La MRAe recommande de préciser la méthode et le périmètre de quantification de la consommation d'énergie du territoire, en particulier due aux transports, et de présenter l'évolution de cette consommation.

Elle recommande par ailleurs d'étudier les différents postes de consommation d'énergie de la collectivité et d'analyser les potentialités de réduction associées.

- **Concernant les énergies renouvelables (EnR)**, le diagnostic comme l'analyse du potentiel de développement sont basés sur un schéma directeur des EnR de 2012, dont les données ne sont pas actualisées. La MRAe constate que le potentiel identifié à l'horizon 2020 ne correspond pas à l'horizon d'application du PCAET et que les pistes de développement évoquées ne reposent pas sur une analyse territoriale. Le document indique que le photovoltaïque « se développe beaucoup plus sur les ombrières de parking que sur les immeubles », sans étudier les surfaces de stationnement et bâtiments qui pourraient potentiellement accueillir de tels projets ; d'autres EnR ne sont pas évoquées (géothermie, méthanisation, une partie des EnR thermiques...). Aussi, le diagnostic apparaît largement déconnecté de l'élaboration de la stratégie, et ne permet pas d'identifier les leviers disponibles.

La MRAe recommande que le diagnostic relatif aux énergies renouvelables ainsi que l'évaluation de leur potentiel de développement soient actualisés.

Elle recommande également de porter une attention toute particulière au schéma directeur des énergies annoncé dans l'action n°40, , qui devra notamment proposer une analyse territorialisée des potentiels existants pour les différentes technologies.

- **Concernant la pollution de l'air**, le diagnostic établit, comme prévu par le décret, une vision précise des émissions annuelles de polluants et leur évolution de 2008 à 2015. La plupart des émissions sont en baisse tendancielle.

Le rapport environnemental offre une vision globale de la problématique de la qualité de l'air à l'échelle de l'agglomération, qui se limite toutefois à des données anciennes (2013 sur les PM10 et NO_x). S'il insiste sur la tendance observée à l'amélioration, basée sur certains indicateurs, il omet de préciser que l'agglomération reste exposée à des niveaux importants de pollution de l'air :

- dépassements des NO_x à proximité des axes de trafic routier⁹ ;
- augmentation du nombre de jours de pics de pollution à l'ozone ou aux particules fines¹⁰.

9 A Toulouse, la valeur limite en NO₂ est fortement dépassée route d'Albi (40 microgrammes par mètre cube -µg/m³), aux abords du Port de l'Embouchure (49 µg/m³) et bien davantage aux abords du périurbain (74 µg/m³), exposant entre 6 000 et 12 000 personnes (ATMO Occitanie, Bilan de la qualité de l'air et des émissions de polluants atmosphériques en Haute-Garonne - 2017).

10 Selon le diagnostic : 6 épisodes de pollutions enregistrés par l'ATMO en 2015, 9 en 2016 ; en 2017 : 14 journées de pollution aux PM10 et 1 à l'ozone selon le rapport de l'ATMO précité.

Par ailleurs, les documents du plan n'indiquent pas que le dépassement du seuil de qualité pour la pollution au NO₂ (à Toulouse ainsi que dans 12 autres agglomérations) a donné lieu à un contentieux engagé par la Commission européenne contre l'État français devant la Cour de justice européenne. Les acteurs du territoire (État, collectivités, opérateurs de transport) ont proposé sous l'égide du préfet une feuille de route relative à la qualité de l'air pour la zone de Toulouse en mars 2018, comprenant un certain nombre d'actions.

La MRAe recommande de compléter l'état initial de l'environnement en actualisant les données relatives à la qualité de l'air et à l'exposition de la population aux polluants dans l'agglomération et en mentionnant le contexte du contentieux européen contre l'Etat français ainsi que les actions récemment engagées en réponse.

Par ailleurs la MRAe, souligne que les effets négatifs de la pollution de l'air sur la santé ne se limitent pas aux polluants réglementés (NO_x, particules PM₁₀ et PM_{2,5}, composés organiques volatils (COV), dioxyde de soufre (SO₂) et ammoniac (NH₃). Un avis récent de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) souligne l'importance de suivre également 13 polluants¹¹ non réglementés actuellement ; la MRAe recommande que l'état initial de l'environnement soit complété par des informations a minima sur les 3 polluants prioritaires : le 1,3-butadiène, les particules ultra fines (inférieures à 0,1 micron) et les particules de carbone suie.

S'agissant de la ressource en eau, le diagnostic se limite à évoquer les prélèvements et besoins à usage d'eau potable. Toutefois, le territoire est également concerné par des prélèvements à des fins d'irrigation et d'activités industrielles, potentiellement vulnérables à la baisse de la ressource disponible.

La MRAe recommande de compléter le diagnostic et l'état initial de l'environnement par un bilan de l'ensemble des prélèvements d'eau sur le territoire de Toulouse Métropole, ainsi que leurs perspectives d'évolution dans un contexte de changement climatique.

Ceci devrait notamment conduire à identifier dans le rapport environnemental un enjeu d'adaptation des activités utilisant de l'eau brute.

Les aspects relatifs au diagnostic du changement climatique et à la vulnérabilité du territoire à ses conséquences sont globalement bien traités. Toutefois, **dans le domaine de la santé**, la nécessité de lutter contre les maladies vectorielles, notamment liées à la présence du moustique tigre sur le territoire et le fait que le facteur climatique contribue à son développement, ne sont pas identifiés.

La MRAe recommande de compléter l'état initial de l'environnement par l'identification d'un enjeu de santé publique lié au changement climatique à travers le développement des maladies vectorielles .

L'état initial de l'environnement aborde les autres sensibilités environnementales de l'agglomération de manière globalement complète. Il apparaît parfois redondant avec le diagnostic et aurait mérité d'être plus succinct sur certains sujets.

IV.3 L'articulation avec les plans et programmes pertinents de rang supérieur

Au-delà des seuls textes s'imposant légalement au PCAET, le rapport environnemental a le mérite de situer le projet de PCAET dans son contexte territorial en abordant les principaux documents pertinents du territoire.

11 Les 13 polluants prioritaires identifiés par l'ANSES sont :

- 1,3-butadiène, particules ultrafines (PUF) et carbone suie
- le manganèse, le sulfure d'hydrogène, l'acrylonitrile, le 1,1,2-trichloroéthane, le cuivre, le trichloroéthylène, le vanadium, le cobalt, l'antimoine et le naphthalène, ces 10 polluants semblant être essentiellement liés à des contextes industriels

Le rapport environnemental¹² s'attache à démontrer que le projet de PCAET respecte les objectifs nationaux de la transition énergétique (loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte -LTECV-, traduite dans la stratégie nationale bas carbone -SNBC-), ainsi que les stratégies locales (SRCAE, stratégie Région à Energie Positive,...) au moyen des objectifs suivants fixés à l'horizon 2030 :

- baisse de 40 % d'émission de GES par rapport à 2008, soit -32 % par rapport à 2016 (objectif national : baisse de 40 % entre 1990 et 2030, et division par quatre entre 1990 et 2050) ;
- baisse de 20 % de la consommation d'énergie finale en 2030 par rapport à 2016 (objectif national : baisse de 20 % en 2030 par rapport à 2012, et de 50 % en 2050) ;
- doublement par rapport à 2016 de la production d'ENR pour atteindre 9,5 % de la consommation finale en 2030 (objectif national : porter la part des ENR à 32 % dans la consommation énergétique finale brute en 2030) ;

La comparaison est rendue difficile, car les objectifs chiffrés du PCAET sont exprimés par rapport à la situation de 2008 ou 2016, où les données sont disponibles¹³. Il en va de même pour le PPA qui fixe des objectifs à 2020 par rapport à 2009, et à la stratégie régionale REPOS qui fixe des objectifs à horizon 2050.

La MRAe souligne l'ambition globale du plan qui est compatible avec la plupart des orientations fixées par les documents de rang supérieur.

Elle relève toutefois que la part des ENR dans la production énergétique reste nettement en-deça des objectifs nationaux. Si cela peut s'expliquer au regard des contraintes territoriales liées à la densité urbaine et aux sensibilités patrimoniales, il conviendrait néanmoins de le justifier, l'atteinte des objectifs nationaux devant alors se réaliser par un développement plus important sur les territoires alentours.

S'agissant des objectifs de réduction de la consommation et des émissions de gaz à effet de serre, la métropole souhaite atteindre les objectifs nationaux. Toutefois, la MRAe relève la responsabilité particulière des territoires urbains très peuplés dans les émissions et les consommations énergétiques globales, ce qui justifierait un effort plus important que dans les territoires ruraux, qui présentent a priori moins de possibilités de réduction.

Par ailleurs, la loi de transition énergétique pour la croissance verte¹⁴ prévoit un objectif de réduction de 30 % de la consommation d'énergies primaires fossiles en 2030 par rapport à 2012. Le rapport environnemental ne justifie pas de son atteinte.

Le tableau comparatif des objectifs de Toulouse Métropole et du PPA¹⁵ montre que certains objectifs de réduction des trois principaux polluants (oxyde d'azote et particules PM₁₀ et PM_{2,5}) ne sont pas atteints sur les secteurs tertiaires et industriels. Il conviendrait que ces décalages soient expliqués. Par ailleurs, aucun objectif chiffré n'est affecté à la diminution des particules PM_{2,5}.

La MRAe recommande de préciser l'atteinte des objectifs de la loi de transition énergétique en ce qui concerne les EnR et la réduction de la consommation d'énergies primaires fossiles, et de compléter l'analyse de l'articulation du PCAET avec le PPA sur la réduction des polluants.

IV.4 Évaluation des incidences et manière dont l'évaluation environnementale a été menée

La hiérarchisation des enjeux établie sur chaque grande thématique est effectuée au regard de critères clairement explicités¹⁶. Chacun des objectifs stratégiques est ensuite analysé au regard des

12 Livre 4 , volet 2, p.17 et ss

13 S'agissant des émissions de GES, les émissions nationales sont restées globalement stables entre 1990 et 2008 – Source I4CE (Caisse des dépôts) chiffres clés du climat en 2017. Les objectifs exprimés par rapport à 2008 peuvent donc être considérés comme valables au regard de la référence 1990.

14 Loi n°2015-992 du 17 août 2015

15 L.4, volet 2, p.28

16 L.4, volet 3, p.87 et ss

enjeux prioritaires pour chaque thématique environnementale. Lorsque des incidences potentiellement négatives sont identifiées, des mesures d'évitement et de réduction sont proposées. Les impacts résiduels n'étant pas estimés comme notables à l'échelle du PCAET, aucune mesure de compensation n'est proposée.

Un bilan des enjeux prioritaires retenus est effectuée sous forme d'un texte.

Dans un souci de clarté de l'évaluation environnementale, la MRAe recommande de produire un tableau de synthèse des incidences environnementales de la stratégie et du programme d'actions au regard des principaux enjeux environnementaux identifiés. Il conviendrait que ce tableau hiérarchise les impacts identifiés.

Si l'analyse est globalement complète, certains impacts potentiels ne semblent pas identifiés : ainsi l'utilisation de bois-énergie, qui représente 48 % de la production d'énergie renouvelable et doit augmenter, génère des émissions de polluants ainsi que des déplacements, puisque le bois ne provient pas du territoire¹⁷.

De manière générale, les actions du plan d'actions ne sont pas spécifiquement évaluées. Certaines sont pourtant susceptibles d'avoir des incidences environnementales (il en va ainsi de la 3^e ligne de métro, prévue au titre du Projet Mobilités, qui n'est pas abordée dans l'évaluation environnementale). Une évaluation des gains attendus de certaines actions est présente dans le volet 7 du rapport environnemental, avec les réserves mentionnées ci-après.

Les mesures environnementales sont présentes sous la forme de recommandations. Cependant certaines mesures environnementales sont parfois seulement suggérées, sous forme interrogative et sans explication ; il en est ainsi de l'« extension des secteurs de biodiversité en zone U et AU ? », l'« extension des EICE¹⁸ ? » (non définis), ou encore de la « démarche globale sur les entrées de ville à engager ? », « déployer une politique en faveur des îlots de fraîcheur ? », etc.

D'autres mesures ERC semblent plus opérationnelles mais ne sont pas reprises dans les actions ; par exemple, la limitation de l'implantation des spots de covoiturage à des zones urbaines déjà constituées, ou encore l'intégration de l'approvisionnement en granulats pour optimiser le transport de marchandises.

La MRAe recommande de compléter l'évaluation des incidences par l'analyse des actions les mieux définies, en vue de quantifier les effets positifs attendus et d'en prévenir d'éventuels effets négatifs.

Elle recommande de préciser les mesures d'évitement et de réduction proposées et de les intégrer au programme d'actions afin de les rendre effectives.

Le rapport environnemental propose, dans sa partie « méthodologie », une évaluation quantitative du plan d'actions au regard des objectifs chiffrés du PCAET, à 3 ans et au terme de sa mise en œuvre.

La méthode d'évaluation est peu explicite, les unités ne sont pas toujours précisées ou sont fausses (MtCO₂ ou GtCO₂ au lieu de ktCO₂) et certains chiffres apparaissent incohérents entre les tableaux récapitulatifs à 3 ans (volet 7 du rapport environnemental, p.44/45) et les analyses plus détaillées figurant dans les pages suivantes¹⁹.

La MRAe juge indispensable de clarifier la méthode d'évaluation des gains attendus du plan d'action et de veiller à la cohérence des chiffres présentés, au sein du rapport environnemental et entre les pièces du dossier (notamment stratégie et programme d'actions).

IV.5 Le dispositif de suivi et les indicateurs associés

17 L.4, volet 1, p.27

18 Espaces inconstructibles pour continuités écologiques

19 A titre d'exemple, l'objectif de diminution d'émissions de GES liées aux déplacements à échéance 3 ans est chiffrée à 80,4 kteCO₂ par an dans le tableau 20 p.44. Dans le tableau 22 p.47 apparaît un objectif chiffré à -26,8 kteCO₂.

Le dispositif de suivi repose sur :

- un dispositif de suivi des actions et projets du PCAET et des moyens alloués, qui se base sur le dispositif Cit'ergie.

Ces indicateurs ne sont pas dotés de valeur initiale et d'année de référence permettant de le comparer dans le temps.

- un dispositif de suivi environnemental dont la fréquence, les sources et références sont renseignés.

Certains indicateurs de suivi environnemental semblent de peu d'intérêt au regard de la portée du PCAET, par exemple les surfaces de sites Natura 2000 ou de linéaires commerciaux. En revanche, aucun indicateur ne porte sur le suivi des mesures environnementales.

La MRAe recommande de finaliser le dispositif de suivi et de proposer des valeurs initiales pour les indicateurs de suivi du plan d'actions. Elle recommande de compléter le suivi environnemental prévu avec un suivi de la mise en œuvre des mesures retenues.

V - Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet de PCAET

La MRAe relève que parmi les 83 actions du plan d'actions, un certain nombre sont déjà prévues ou engagées au titre d'autres programmes ou documents de planification de la métropole, en particulier le PLUi-H et le projet Mobilités 2020-2025-2030 (valant PDU).

De manière générale, de nombreuses actions sont peu précisément décrites, et elles ne sont pas toujours pourvues d'objectifs quantitatifs qui permettraient d'évaluer leur efficacité.

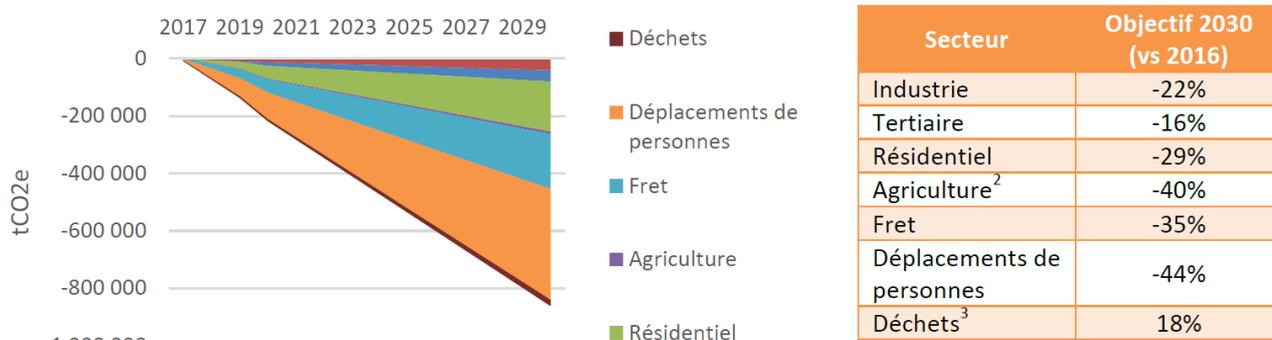
La MRAe recommande de présenter plus distinctement les actions propres au projet de PCAET, objet du présent avis, et celles qui relèvent d'autres stratégies déjà en place. De cette façon, il sera possible d'identifier les actions nouvelles entreprises au titre du présent plan.

Partout où cela est possible, la MRAe recommande de préciser le contenu des actions prévues, en vue d'en définir les conditions de mise en œuvre et les objectifs quantitatifs poursuivis (à titre d'exemple : part modale du vélo dans les déplacements quotidiens, nombre de bornes de recharges électriques après 2018, nombre de covoitureurs...). Comme évoqué plus haut, la MRAe recommande d'intégrer aux fiches actions les mesures environnementales préconisées par le rapport environnemental.

V.1 La réduction des émissions de gaz à effet de serre

L'objectif global de réduction des émissions de GES de – 32 % par rapport à 2016 (soit -860 kteCO₂/an) est décliné par secteur d'activité dans le rapport environnemental (p.31 du volet 7).

Il est notamment attendu une baisse des émissions annuelles de 44 % pour les déplacements de personnes, 29 % sur le résidentiel et 35 % sur le fret, qui constituent les principaux postes d'émission.



Objectifs de baisses d'émissions de GES par secteur d'émission (source : rapport environnemental)

V.1.1 Les déplacements

Responsable de 54% des émissions de GES, 82% des émissions de NOx et plus de 50% des particules fines, ainsi que d'une congestion quotidienne des grands axes de circulation, le transport routier (véhicules individuels, logistique et fret routier) constitue un levier d'action essentiel pour atteindre les différents objectifs du PCAET.

La stratégie fixe dans son axe 2 l'ambition qu'à l'horizon 2030, 50 % des déplacements s'effectuent autrement qu'en voiture thermique individuelle. La MRAe s'étonne de la modestie de cet objectif, la part modale de la voiture individuelle étant actuellement estimée à 53 % sur la métropole. Par ailleurs, la seule application du Projet Mobilités (PDU) sur le même périmètre, examinée dans le volet 7 du rapport environnemental, aboutirait à une part modale des véhicules individuels de potentiellement 44 % à horizon 2030.

Une quantification par action de la contribution à l'atteinte des objectifs du PCAET à 3 années de mise en œuvre est proposée dans le plan d'action et dans le rapport environnemental. Concernant les déplacements, le tableau²⁰ indique que les actions quantifiables permettent d'éviter 12,8 kTeCO₂, ce qui constituerait 47 % de l'objectif de réduction des émissions de GES pour les déplacements à 3 ans²¹. Les objectifs de développement du covoiturage, du télétravail, de l'écoconduite ou des bornes de recharge électriques semblent très modestes à horizon 3 ans au regard du nombre de déplacements à l'échelle de la métropole. On se situe assez loin de la « massification » de ces pratiques évoquées dans la stratégie (Axe 2).

S'agissant du fret routier, la MRAe signale une erreur de quantification : aucune action n'étant engagée ni quantifiée, le taux d'atteinte des objectifs à 3 ans devrait être de 0 % et non 100 % comme indiqué²². Ceci devrait conduire à revoir à la baisse le taux de contribution du plan d'action aux objectifs à 3 ans²³.

Les actions les plus structurantes en matière de déplacements sont les projets de transport en commun structurants prévus par le PDU, qui n'entreront pour la plupart pas en service avant 3 ans. Une estimation des effets du PDU à l'échelle de la Métropole indique que les actions qu'il prévoit, associées à des hypothèses sur les gains technologiques attendus, devraient à échéance 2030 permettre une réduction de 22 % des émissions de GES liées aux déplacements. C'est un gain appréciable, mais éloigné des objectifs de réduction sectorielle assignés par la stratégie, de -44 % de GES pour les déplacements de personne et -35 % pour le fret.

Une part importante du différentiel semble devoir être obtenue via une évolution des formes urbaines, condition de l'évolution à moyen et long terme des comportements en matière de déplacement, qui renvoie largement au PLUi-H en cours d'approbation.

La MRAe recommande d'adopter un objectif de réduction de la part modale des véhicules thermiques individuels au niveau de la métropole, qui soit cohérent avec les objectifs portés par le Projet Mobilités. Compte tenu des caractéristiques de Toulouse Métropole au sein du périmètre de transports urbains, cet objectif devrait être beaucoup plus ambitieux que celui affiché dans la stratégie du PCAET.

La MRAe recommande par ailleurs de renforcer l'ambition sur le développement des mobilités « actives » et électriques, l'organisation du travail (télétravail) et le covoiturage²⁴ afin d'amplifier les baisses d'émission attendues.

V.1.2 La maîtrise de la consommation d'espace

20 p.47 du volet 7

21 La MRAe relève que si cet objectif à 3 ans est bien -80,6 kTeCO₂, comme indiqué dans le tableau p.44 du même document, les actions du plan d'action contribuent seulement à hauteur de 15,9 % de l'objectif. Il est donc indispensable de clarifier cette quantification.

22 Rapport environnemental, volet 7, tableau 26 p.51, figure 21 et tableaux récapitulatifs.

23 47 % pour les GES contre 68 % avancé dans le rapport. La même correction est à effectuer pour l'énergie.

24 Au-delà du développement d'aires de covoiturage, l'affectation de voies dédiées aux covoitureurs (partagées par exemple avec les transports en commun) peut être un moyen d'augmenter significativement l'attractivité de ce mode de transport.

La diminution de l'étalement urbain est identifiée par le rapport environnemental comme un levier essentiel de l'atteinte des objectifs du PCAET, en matière de limitation des émissions de GES, mais aussi en faveur de la séquestration de CO₂, de la maîtrise des émissions de polluants, de la maîtrise de la consommation d'énergie, de la limitation de l'imperméabilisation des sols... ; les remarques émises ici valent donc également pour les autres enjeux environnementaux traités par le PCAET.

Le PCAET s'appuie largement sur le PLUi-H en cours d'approbation, qui prévoit de baisser de 10 % le rythme de consommation foncière par rapport à la tendance observée entre 2007 et 2013.

La MRAe a souligné, dans son avis du 8 février 2018 sur le projet de PLUi-H²⁵, que ce dernier ne traduit pas de rupture par rapport aux tendances récentes d'artificialisation des espaces agricoles et naturels, et que l'objectif de « modération » de la consommation foncière est très modeste, notamment au regard d'autres métropoles de taille et de dynamique comparable à Toulouse. Le document d'urbanisme se traduira par l'artificialisation de 155 ha/an, particulièrement à la périphérie nord et est de l'agglomération, ce qui ne saurait être considéré comme un impact positif d'un point de vue climatique et énergétique.

Si le PLUi-H comporte effectivement des dispositions intéressantes en matière de cohérence urbanisme-transport, de nature en ville ou de trame verte et bleue, il n'est pas, pour la MRAe, susceptible d'influencer notablement les tendances récentes en matière de déplacements, de consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre. Il faut donc que le PCAET, qui devra être pris en compte dans le cadre des futures révisions du PLUi-H, fixe pour ce dernier des objectifs nettement plus ambitieux en matière de réduction de la consommation d'espace.

Par ailleurs, la MRAe relève que le plan d'action du PCAET ne comporte pas d'actions réellement dédiée aux « formes urbaines » adaptées aux enjeux de la transition énergétique. Il serait utile que des actions de sensibilisation et de démonstration soient prévues afin de favoriser l'acceptabilité de la densification.

Il est toutefois souligné l'intérêt des actions 2 (mise en œuvre d'une stratégie Eviter-Réduire-Compenser anticipatrice) et 3 (gestion prévisionnelle du foncier mobilisable et mutable), qui pourront utilement nourrir la future révision du PLUiH.

La MRAe recommande de renforcer les objectifs de réduction de la consommation d'espace, condition indispensable à l'atteinte des objectifs climatiques et énergétiques du PCAET. L'objectif affiché par le PCAET pourra ainsi être intégré lors de la première révision du PLUi-H.

Elle recommande de préciser l'objectif porté sur l'évolution des « formes urbaines » et les actions correspondantes, qui doivent permettre une part significative de la réduction attendue des émissions de GES.

Elle recommande enfin de développer des actions pédagogiques vers le public sur la densification et les formes urbaines efficaces d'un point de vue énergétique, actions qui ne peuvent être abordées dans un document d'urbanisme mais peuvent favoriser son appropriation et l'acceptabilité de la densification.

V.1.3 Autres aspects

Les actions relatives à la rénovation du bâti s'inscrivent dans la continuité de démarches engagées et sont pour l'essentiel bien définies. Elles semblent de nature à contribuer rapidement à l'effort de réduction des émissions de GES et de consommation d'énergie.

S'agissant du tertiaire privé (bureaux...) et de l'industrie, peu d'actions leur sont dédiées malgré une ambition importante en matière de GES et d'énergie. A l'échéance de 3 ans, le rapport environnemental indique que le plan d'action ne couvrira que 54 % de l'objectif pour le tertiaire, et 0 % pour l'industrie. Il conviendrait de préciser les conditions d'atteinte des objectifs et de prévoir des actions complémentaires de nature à amplifier la dynamique engagée d'amélioration énergétique.

25 Disponible sur le site de la MRAe : www.mrae.developpement-durable.gouv.fr

La MRAe recommande de justifier l'atteinte des objectifs sectoriels affectés au tertiaire et à l'industrie, et de compléter le plan d'action par des actions développées en lien avec les acteurs privés et principaux industriels.

En matière de développement du potentiel de séquestration carbone, hormis le projet de Grand Parc Garonne qui permettra de désimperméabiliser et végétaliser certains secteurs, le plan d'action ne comporte pas d'actions permettant d'améliorer le stockage du CO₂ dans les sols ou la biomasse.

La MRAe recommande d'étudier la mise en place d'actions concrètes visant à augmenter la séquestration carbone, sur la base du potentiel identifié dans le diagnostic : méthodes de cultures agricoles, traitement des espaces publics...

La MRAe recommande également d'étudier la désimperméabilisation des surfaces déjà aménagées publiques et privées afin non seulement d'accroître la séquestration du carbone mais aussi de contribuer au maintien de la biodiversité et à la lutte contre le ruissellement (gestion de l'eau et contrôle de l'érosion).

Enfin, la MRAe souligne l'importance particulière que revêt le Programme Local de Prévention des Déchets à élaborer, dans un contexte où la production de déchets par habitant est importante, leur valorisation perfectible, et où les émissions de GES liées à la gestion des déchets sont susceptibles d'augmenter de 18 % à horizon 2030 d'après la stratégie.

La MRAe recommande que le futur programme local de prévention des déchets vise à diminuer la quantité de déchets incinérés ainsi que les émissions de GES associées à la gestion des déchets.

V.2 La réduction de la consommation d'énergie et le développement des énergies renouvelables et de récupération.

L'objectif à atteindre via le PCAET est une baisse de 20 % de la consommation d'énergie finale par rapport à 2012, soit -2765 GWh par an à l'échéance 2030. Cet objectif de sobriété doit notamment être porté par des baisses importantes de consommation d'énergie sur le résidentiel (-35%) et le tertiaire (-34%), la baisse étant plus limitée pour les déplacements (-12%).

La consommation d'énergie étant très liée aux émissions de gaz à effet de serre (dès lors qu'une part importante de l'énergie finale consommée provient de carburants fossiles), les remarques évoquées ci-dessus sur les précisions méthodologiques à apporter et les leviers à accentuer pour garantir l'atteinte des objectifs du PCAET sont également valables pour ce qui concerne la consommation d'énergie.

La MRAe relève que le PCAET prévoit dans son action 16 la rénovation énergétique de 2500 logements privés par an, via la création d'un service d'accompagnement aux particuliers pour la rénovation de l'habitat privé. Il aurait été utile de mettre en perspective ce chiffre au regard du rythme actuel de rénovation énergétique des logements, et de la proportion des ménages vivant dans un logement « agréable et performant ».

La MRAe recommande de préciser comment les actions prévues en matière de rénovation du parc social et privé permettront d'atteindre l'ambition fixée par la stratégie : « plus de la moitié des métropolitains vivant dans un logement agréable et performant en 2030 (rénové ou postérieur à la RT 2012) ».

Elle recommande d'explicitier les apports du service d'accompagnement des particuliers par rapport aux dispositifs d'accompagnement qui existent déjà (espaces Info-Energie notamment) et de préciser comment il participera à lever les freins à la rénovation énergétique de l'habitat privé.

Par ailleurs, la MRAe recommande que l'ensemble des communes de la métropole s'engagent vers une rénovation énergétique de leur patrimoine bâti et des groupes scolaires, à l'instar de plusieurs communes qui ont pris des engagements en ce sens.

Le développement des énergies renouvelables se traduit par l'objectif du doublement de la production locale, pour atteindre en 2030 9 % de la consommation énergétique finale, soit de l'ordre de 1000 GWh. Cet objectif doit être atteint principalement via de gros projets engagés, tels que le développement des réseaux de chaleur urbain, la réalisation d'une unité de méthanisation sur la station d'épuration de Ginestous ou plusieurs projets photovoltaïques d'ampleur, ainsi que par le déploiement des bâtiments à énergie positive, la substitution progressive du parc de centrales à fioul par des EnR thermiques et le développement du photovoltaïque auprès des particuliers.

S'il est difficile d'apprécier le potentiel par filière en l'absence d'un diagnostic actualisé, les objectifs fixés semblent réalistes et atteignables. Le PCAET comporte plusieurs actions novatrices issues de la démarche « Smart City », en faveur de leur développement : mise en place d'un cadastre solaire permettant de déterminer le potentiel photovoltaïque en toiture, mise à disposition de toitures de la collectivité pour développer le photovoltaïque...

La MRAe note toutefois que certains objectifs ne semblent pas soutenus par des actions spécifiques (exemple : substitution du parc fioul par des EnR, qui constitue effectivement une mesure très efficace du point de vue de la réduction des émissions de GES). Le diagnostic évoque le déploiement de 20 éoliennes urbaines, ce qui n'est pas repris dans le plan d'action.

La MRAe recommande que le futur schéma directeur des énergies (Action 40) porte une attention particulière à la mobilisation du foncier pour le développement du photovoltaïque en toiture ou sur ombrières, ainsi qu'au développement des EnR thermiques (solaire thermique, pompes à chaleur, chaudières biomasse...) qui constituent des leviers essentiels de la réduction des émissions des émissions GES associées au bâti. Ceci devrait permettre d'adopter un objectif plus ambitieux en matière de développement des EnR à échéance 2030.

Elle recommande par ailleurs que soit pris en compte le plan national de déploiement de l'hydrogène présenté en juin 2018.

V.3 La réduction de la pollution atmosphérique et des risques sanitaires associés

La réduction de la pollution de l'air constitue un enjeu fort du PCAET, qui y consacre plusieurs actions, particulièrement les actions 13, 14 et 24. L'évaluation environnementale montre que le plan, le PDU et les évolutions technologiques prévisibles devraient permettre une baisse significative des émissions de polluants sur le périmètre métropolitain.

L'action 13 prévoit la mise en place d'un Programme qualité de l'air devant agir sur la mobilité, le cadre de vie (aménagement urbain, logement, énergie), l'administration exemplaire et la communication, et qui est à ce stade très peu précis. La MRAe relève que le dossier ne cite pas la Feuille de route Qualité de l'air, adopté en 2018 par l'État en coordination notamment avec Toulouse Métropole, et dont il conviendrait de veiller à la déclinaison des actions dans le PCAET.

La MRAe a été informée par la métropole de deux actions ayant vocation à s'intégrer dans ce programme qualité de l'air :

- L'étude de préfiguration et l'engagement à mettre en place d'une Zone à Faibles Emissions (ZFE), qui a vocation à limiter la circulation des véhicules les plus émissifs dans les zones soumises à une importante pollution de l'air.
- Le lancement en 2019 d'une aide aux particuliers pour le renouvellement des chauffages au bois non performants.

La MRAe estime que ces deux engagements sont susceptibles d'avoir des effets d'amélioration notables sur la qualité de l'air et méritent d'être pleinement intégrées à la version du PCAET qui sera soumise à la consultation du public.

La MRAe souligne les effets positifs significatifs sur la qualité de l'air attendus de la mise en oeuvre du plan.

Elle recommande que le programme qualité de l'air soit précisé dans ses objectifs et son contenu, en y intégrant notamment les engagements de la métropole relatifs à la mise en place d'une zone à faibles émissions et au lancement d'une aide au renouvellement des chauffages au bois non performants.

Elle recommande également que l'évaluation des effets du plan soit approfondie d'une part aux PM2,5, qui ont un effet sur la santé en deçà des limites de qualité réglementaires, et d'autre part en traduisant les effets du plan en termes d'exposition de la population à la pollution de l'air et non seulement en termes de quantité de polluants émis.

Concernant les allergènes, l'action 14 dédiée à la prévision et l'alerte en temps réel sur la présence d'allergènes (n°14) semble novatrice et se traduira très concrètement par la mise en place de capteurs et la diffusion de l'information.

Dans le même objectif, la MRAe remarque que concernant l'action 6, le choix de la palette végétale doit tenir compte de l'impact sanitaire engendré par l'émission des pollens et que les essences, même locales, doivent être choisies en conséquence.

Les actions 12 (notamment son objectif stratégique 4 « construire une ville adaptée, respirable et saine pour les habitants ») et 22 pourraient utilement s'appuyer ou faire référence au guide « Agir pour un urbanisme favorable à la santé » publié par le Ministère de la Santé qui vise à mieux intégrer les enjeux de santé publique dans les démarches d'aménagement et la séquence éviter-réduire-compenser.

Une action aurait par ailleurs pu traiter des problématiques de qualité de l'air intérieur (ventilation, matériaux de construction et de décoration, choix d'ameublement pour les établissements recevant du public...).

La MRAe recommande de compléter les mesures de réduction relatives à l'action 6 afin que le choix de la palette végétale tienne compte du risque allergène.

Elle recommande par ailleurs que le concept d'urbanisme favorable à la santé soit pleinement décliné dans les actions relatives à l'aménagement et la construction.

V.4 L'adaptation au changement climatique

Le diagnostic souligne justement l'exposition de la métropole à plusieurs conséquences importantes du changement climatique, en particulier l'accentuation des chaleurs estivales et de l'îlot de chaleur urbain, la moindre disponibilité de la ressource en eau et l'accentuation possible du risque inondation.

Le plan d'action comporte des actions visant à la fois à améliorer la connaissance de ces phénomènes (notamment les îlots de chaleur et de fraîcheur urbains), à améliorer la résilience du tissu urbain et à minimiser les impacts attendus des événements extrêmes.

L'action 12 prévoit en particulier la mise en oeuvre d'une stratégie transversale d'adaptation au changement climatique, que la MRAe estime intéressante dans ses objectifs, mais qui demande à être précisée : méthode d'élaboration, articulation avec les autres actions du PCAET, association d'autres partenaires que les services de la Métropole...

Les actions relatives à la préservation des espaces naturels et à la végétalisation de la ville s'appuient en partie sur le projet de PLUi-H. Les outils nouveaux qu'il contient (EICE, coefficient de surfaces éco-aménageables...) devront être évalués afin de vérifier leur efficacité. Une ambition de désimperméabilisation des espaces déjà urbanisés pourrait également contribuer au

développement de la nature en ville et contribuer à l'amélioration d'autres problématiques (paysagères, de ruissellement,...).

Sur un sujet de grande importance pour la métropole, la MRAe relève l'intérêt des actions proposées. Elle souligne toute l'importance du suivi et de l'évaluation du PCAET qui devra permettre d'évaluer l'efficacité de ces actions, de les préciser et au besoin, de les réorienter.

S'agissant des impacts du changement climatique sur la santé, la MRAe relève toutefois que la propagation d'espèces invasives n'a pas été traitée.

La propagation du moustique-tigre pose des problèmes importants de qualité de vie et potentiellement de diffusion de maladies vectorielles et appelle des mesures de prévention ambitieuses. A titre ponctuel, l'action 69 mériterait d'intégrer, notamment à l'occasion du diagnostic des bâtiments, le repérage des gîtes larvaires du moustique tigre en lien avec le bâtiment (gestion des eaux pluviales, terrasses, espaces extérieurs...)

Par ailleurs, certaines plantes invasives vont trouver plus facilement des terrains propices à leur développement. C'est notamment le cas de l'ambrosie, plante extrêmement allergène, qui commence à proliférer dans l'agglomération (une intervention d'élimination a été nécessaire sur la commune de Balma en septembre 2018).

La MRAe recommande que des actions préventives et curatives relatives à la propagation d'espèces invasives telles que le moustique-tigre et l'ambrosie soient développées dans le PCAET.

VI. Implication des acteurs du territoire et animation collective

Toutes les actions du plan d'action sont portées par des services de Toulouse Métropole, dans certains cas associés à des partenaires extérieurs à la collectivité : acteurs associatifs, privés, fédération régionale des travaux publics... 11 communes de la métropole ont souhaité mettre en exergue des actions menées à l'échelle communale, ce qui semble peu au regard des 37 communes de la métropole. Par ailleurs, aucune fiche-action ne concerne les industries les plus polluantes du territoire (déléataire pour la gestion de l'eau, Tereal, SETMI, Knauf...).

Le PCAET doit positionner Toulouse Métropole en tant qu'animatrice territoriale de la transition énergétique, et impliquer à ce titre le monde économique et la société civile. Les ambitieux objectifs affichés dans la stratégie du PCAET ne saurait être atteints sur la base de la seule implication de la collectivité, comme l'identifie d'ailleurs bien le rapport environnemental. La MRAe souligne également l'importance de l'action 61, qui doit permettre la cohérence des actions portées par Toulouse métropole et par les territoires limitrophes.

À ce titre, la MRAe recommande que les modalités d'implication des acteurs du territoire dans la gouvernance et le suivi de la mise en œuvre du plan soient précisées, et que soit précisé l'engagement des partenaires identifiés pour des actions spécifiques (implication humaine, financière, état des contacts...).

Elle recommande par ailleurs que le bilan à mi-parcours du PCAET soit l'occasion d'introduire dans le plan des actions ambitieuses portées par d'autres acteurs que la Métropole (grosses entreprises, organisations professionnelles...), qui contribuent significativement au bilan énergétique et climatique du territoire par leur activité ou par les déplacements qu'elles engendrent.