



Mission régionale d'autorité environnementale

OCCITANIE

**Avis de la Mission Régionale
d'Autorité environnementale de la région Occitanie
sur le projet de révision du plan de déplacement urbain
de la Grande Agglomération Toulousaine (31)
« Projet mobilités 2020-2025-2030 »**

n° saisine 2016-4746
n° MRAe 2017AO22

Préambule

Il est rappelé ici que pour tous les plans et documents soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son 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 l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage, et 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 5 décembre 2016 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 a été saisie par le syndicat mixte des transports en commun Tisséo pour avis sur le projet de révision du plan de déplacement urbain (PDU) de la grande agglomération toulousaine, dans le département de la Haute-Garonne (31).

Le présent avis contient les observations que la MRAe Occitanie, réunie le 2 mars 2017 à Montpellier, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale.

Cet avis est délibéré collégalement par l'ensemble des membres présents : Marc Challéat, Georges Desclaux, Magali Gerino et Jean-Michel Soubeyroux, qui déclarent ne pas être en situation de conflit d'intérêts avec le projet de révision du PDU. Etaient également présents Quentin Gautier et Virginie Rivère de la direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement (DREAL) Occitanie.

Conformément à l'article R122-21 du Code de l'environnement (CE), 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.

Synthèse de l'avis

Le projet de révision du PDU de l'agglomération toulousaine vise à répondre au double enjeu de la prise en compte satisfaisante des besoins de mobilité d'une population en augmentation significative à l'échéance 2030 (+ 250 000 habitants) et d'une meilleure desserte des principaux pôles d'activité économique de l'agglomération (aéronautique, espace, santé) de portée nationale et mondiale, générateurs de flux de déplacements journaliers très importants. Il se fonde sur un programme d'actions dont la création d'une 3^{ème} ligne de métro en constitue la composante principale. Le PDU vise à augmenter la part modale des transports en commun et réduire celle de la voiture individuelle.

Le plan d'investissement global du PDU s'élève à plus de 3,8 milliards d'euros, les enjeux sont donc considérables, ce qui justifie une attention particulière à la qualité de ce dossier.

Malgré les améliorations indéniables que le présent projet de PDU procure d'un point de vue environnemental par rapport à une évolution au "fil de l'eau", la MRAe constate que, dans la perspective actuelle d'une démographie croissante, il n'est pas en mesure d'inverser la courbe de dégradation globale des principaux paramètres engageant la qualité environnementale du territoire dans la mesure où il se traduit, à l'horizon de 2030, par :

- une augmentation de 9% des émissions de gaz à effet de serre (GES), qui apparaît elle-même en contradiction avec les objectifs fixés au schéma régional climat air énergie (SRCAE) et au plan climat énergie territorial (PCET) de Toulouse;
- une augmentation de la population exposée au bruit ;
- une augmentation du trafic routier de +17% (exprimé en véhicules/km) et notamment concentré sur le réseau "voies rapides urbaines" ce qui laisse augurer une accentuation des plages horaires de congestion routière.

Ce constat, décevant du point de vue environnemental, interroge sur la pertinence du périmètre d'analyse et la nécessité d'aborder les problématiques de déplacement sur l'agglomération en tenant compte des connexions avec le reste de l'aire urbaine toulousaine et les villes moyennes environnantes de l'espace métropolitain. Il ne fait que souligner davantage l'intérêt d'associer, de façon structurée, l'ensemble des Autorités Organisatrices de Transports (AOT) et des responsables des réseaux d'infrastructures routières et ferroviaires intervenant à cette échelle, pour pouvoir satisfaire l'objectif de mobilité durable sur l'agglomération toulousaine fixé dans le cadre de ce projet.

L'étude multimodale retenue dans le cadre de ce PDU pourrait en ce sens constituer un premier point d'appui important pour engager cette dynamique partenariale renforcée que la MRAe juge fondamentale pour préserver les grands enjeux environnementaux sur le long terme.

Au-delà de cette appréciation première, la MRAe identifie des besoins d'amélioration significatifs concernant différents éléments constitutifs du projet présenté :

- le rapport environnemental ne présente aucun scénario alternatif au projet de PDU retenu, qui aurait permis de mieux justifier les choix effectués au regard des multiples enjeux environnementaux, économiques et sociaux auxquels ce document doit répondre ;
- le document souffre de lacunes importantes sur la problématique du trafic routier (quantité, congestion) et ferroviaire (absence - d'analyse et de problématisation). Ceux-ci doivent notamment être évalués en tenant compte des flux de trafic inhérents aux échanges entretenus avec les territoires périphériques (au moins à l'échelle de l'aire métropolitaine) ainsi que des temps de déplacements sur les différentes périodes journalières, paramètre fondamental pour juger du stress généré par les transports ;
- sur le fond, de nombreuses actions essentielles du PDU, structurantes pour l'aménagement du territoire et les impacts environnementaux liés, manquent de précision : c'est le cas des pactes urbains, de la hiérarchisation du réseau viaire et des nouveaux projets routiers associés, de la constitution d'un schéma directeur cycles et piétons. Partout où cela est possible, l'échéancier des actions, leur pilotage et leur financement mérite d'être précisé.

- L'analyse des incidences du PDU sur certaines problématiques environnementales telles que la biodiversité et les continuités écologiques, la consommation d'espace, le paysage, les risques technologiques et la gestion des déchets et matériaux, est trop générale et mérite d'être mieux étayé.

L'ensemble des recommandations figurent dans l'avis détaillé ci-après.

Avis détaillé

I. Cadre réglementaire

Créé par la loi d'orientation sur les transports intérieurs (LOTI) du 30 décembre 1982 et renforcé par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) du 30 décembre 1996, le plan de déplacements urbains (PDU) est obligatoire dans les périmètres de transports urbains inclus dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Il est élaboré par l'autorité organisatrice de la mobilité (AOM) sur la base des dispositions prévues les articles par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports qui déterminent les thématiques à aborder et les mesures minimales à mettre en place. Il représente un outil global de planification de la mobilité qui précise les principes régissant l'organisation du transport de personnes et de marchandises, la circulation et le stationnement. Il porte sur tous les types de transports et tous les modes de déplacement dans le périmètre desservi par les transports urbains.

Les PDU, visés à l'article R.122-17 alinéa 36 du Code de l'environnement, sont soumis à évaluation environnementale systématique et nécessitent l'établissement d'un rapport environnemental joint au dossier d'enquête publique du PDU. En application de l'article R.122-21, le PDU- est soumis à l'avis de la mission régionale d'Autorité environnementale (MRAe).

Le préfet de département, autorité environnementale compétente avant la réforme introduite par le décret n° 2016-519 du 28 avril 2016, a émis, suite à la demande du syndicat mixte des transports toulousains (SMTC-Tisséo), un avis de cadrage préalable de l'évaluation environnementale de la révision du PDU. Ce document, préparé par la direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement, a été remis au SMTC-Tisséo le 18 août 2015. Il est annexé au présent avis de la MRAe.

II Présentation du projet et de ses enjeux

II.1 Contexte institutionnel

Le PDU actuellement en vigueur a été approuvé le 17 octobre 2012, à la suite d'une première révision du premier PDU (approuvé en 2001), sur un périmètre de 117 communes.

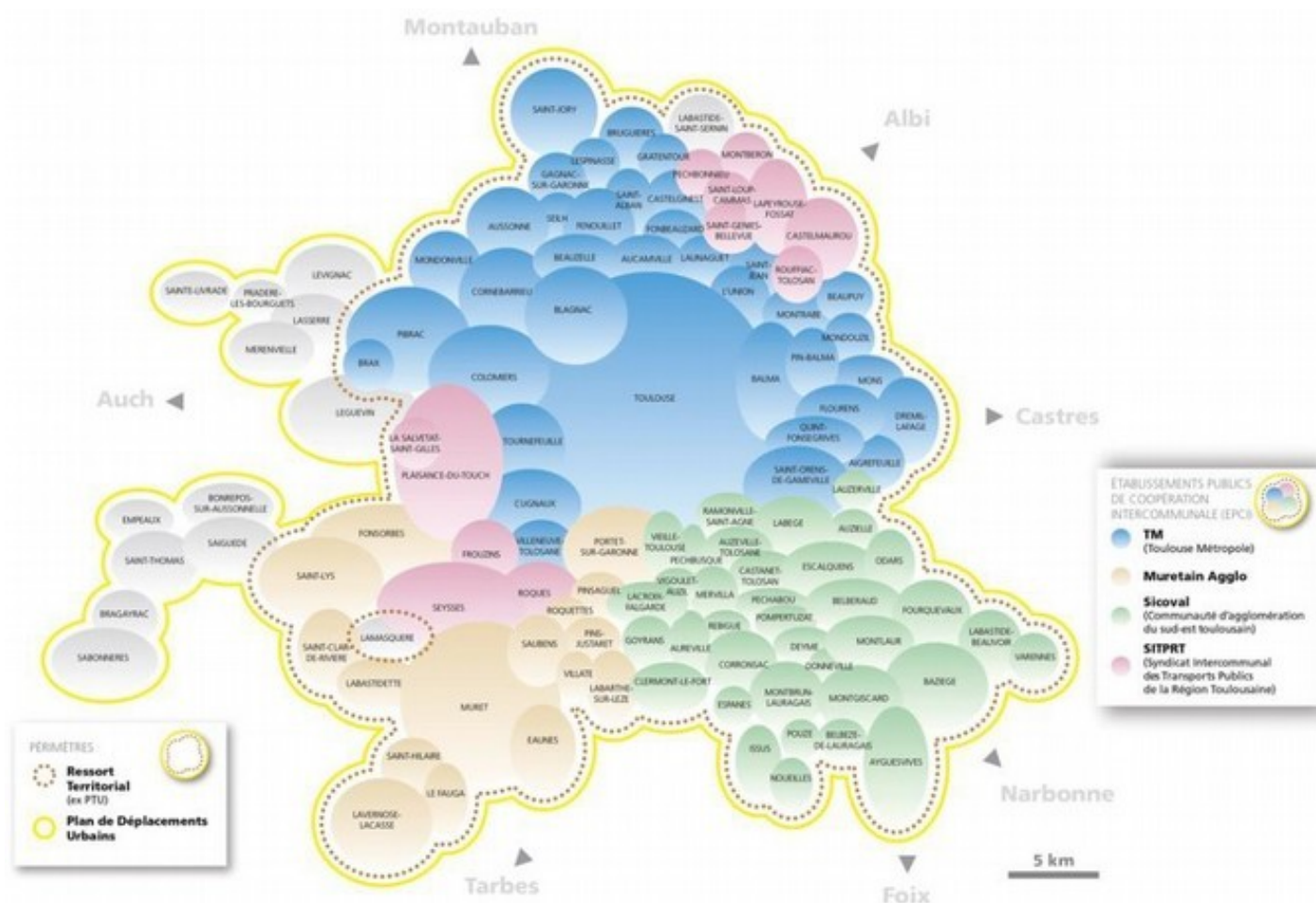
Par délibération du 4 février 2015, le comité syndical de SMTC-Tisséo a prescrit une révision du plan de déplacements urbains (PDU) de la Grande Agglomération Toulousaine (GAT), nommée « Projet Mobilités 2020.2025.2030 » sur un périmètre qui comprend 115 communes, identique au périmètre du SCoT GAT. Il convient de noter que l'« aire urbaine toulousaine », au sens de l'INSEE¹, regroupe quant à elle 450 communes.

Sur les 115 communes, 101 appartiennent au périmètre des transports urbains (PTU), ressort territorial pour lequel le syndicat mixte SMTC-Tisséo est compétent en matière d'organisation de la mobilité :

- 37 communes sont regroupées dans la communauté d'agglomération de Toulouse Métropole (soit 3/4 de la population ou 735 000 habitants en 2013 dont 450 000 dans la seule ville de Toulouse) ;
- 16 communes sont regroupées au sud-ouest, dans la communauté d'agglomération du Muretain (CAM) (soit 90 000 habitants) ;
- 36 communes sont regroupées au sud-est dans la communauté d'agglomération du Sicoval (soit 70 000 habitants) ;
- 12 communes restantes sont regroupées dans le syndicat intercommunal des transports publics de la région toulousaine (SITPRT) (environ 65 000 habitants).

¹ Aire urbaine (définition INSEE) : Ensemble de communes d'un seul tenant et sans enclave constitué par un pôle urbain supérieur à 10 000 emplois et par des communes rurales ou des unités urbaines (couronne périphérique) dont au moins 40% de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle urbain

Par ailleurs, 14 communes, situées en périphérie ouest et nord, appartiennent au périmètre du SCoT et du PDU mais relèvent d'autres intercommunalités que celles évoquées ci-dessus.



*Périmètre territorial du PDU et du SCoT de la grande agglomération toulousaine
extrait du Projet mobilités 2020-2025-2030 (page 11)*

II.2 Le constat et les principaux enjeux de mobilité

Les données acquises depuis la précédente révision du PDU (enquête sur les ménages et les déplacements (EMD) 2013, données INSEE...) ont notamment apporté les éclairages suivants sur la dynamique territoriale :

- une forte croissance démographique de l'agglomération avec un gain annuel de 15 000 habitants entre 2008 et 2013, qui accueille en 2016 plus d'un million d'habitants. Le SCoT prévoit l'accueil de 250 à 300 000 habitants supplémentaires d'ici 2030 ;
- un maintien du dynamisme économique avec 420 000 emplois privés dans l'aire urbaine et la création attendue de 4 500 à 7 000 emplois par an ;
- un étalement urbain avec des consommations d'espaces éparses et importantes depuis les années 1990. Près d'un tiers du territoire de l'agglomération est ainsi urbanisé et la pression urbaine ne cesse de réduire les surfaces des espaces naturels et agricoles.

Concernant plus précisément les déplacements, l'enquête sur les ménages et les déplacements (EMD) de 2013, qui porte sur 179 communes de l'aire urbaine toulousaine, a montré que :

- près de 3,8 millions de déplacements quotidiens étaient enregistrés en 2013. Malgré une tendance à la « démobilité » individuelle (-8 % de déplacements par habitant), la croissance démographique conduit à une progression des déplacements : 500 000 déplacements supplémentaires sont envisagés à l'horizon 2030 ;
- l'emploi des véhicules individuels reste largement majoritaire bien qu'il ait diminué de 4 points entre 2004 et 2013, passant de 64 à 60 % des modes de déplacements ;
- le transfert s'est fait principalement au bénéfice des transports en communs (passés de 9 à 13 % des déplacements). Paradoxalement malgré l'augmentation du réseau de pistes cyclables, la part modale du vélo a diminué de 3 à 2 % ;
- des différences territoriales importantes sont constatées suivant les secteurs d'habitations (Toulouse, proche périphérie ou périphérie éloignée) : l'usage du véhicule individuel représente 40 % des modes de déplacement à Toulouse et près de 80 % au sein des autres communes du territoire ;
- 4 bassins de mobilité ont été identifiés : le bassin sud-ouest (135 000 habitants), le nord-ouest (259 000 habitants), le bassin Nord-ouest (310 000 habitants) et le bassin sud-est (188 000 habitants). Une majeure partie des déplacements se déroule en interne à ces différents secteurs. Les déplacements d'un bassin à l'autre représentent seulement 11 % des déplacements totaux ;
- une faible attractivité des transports en commun (seulement 8%) pour les déplacements domicile-travail, notamment due au déficit de desserte des zones importantes d'emploi du territoire : près de 70 000 emplois salariés privés restent non desservis par les modes lourds de transport en commun.



Extrait du projet mobilité (page 17)

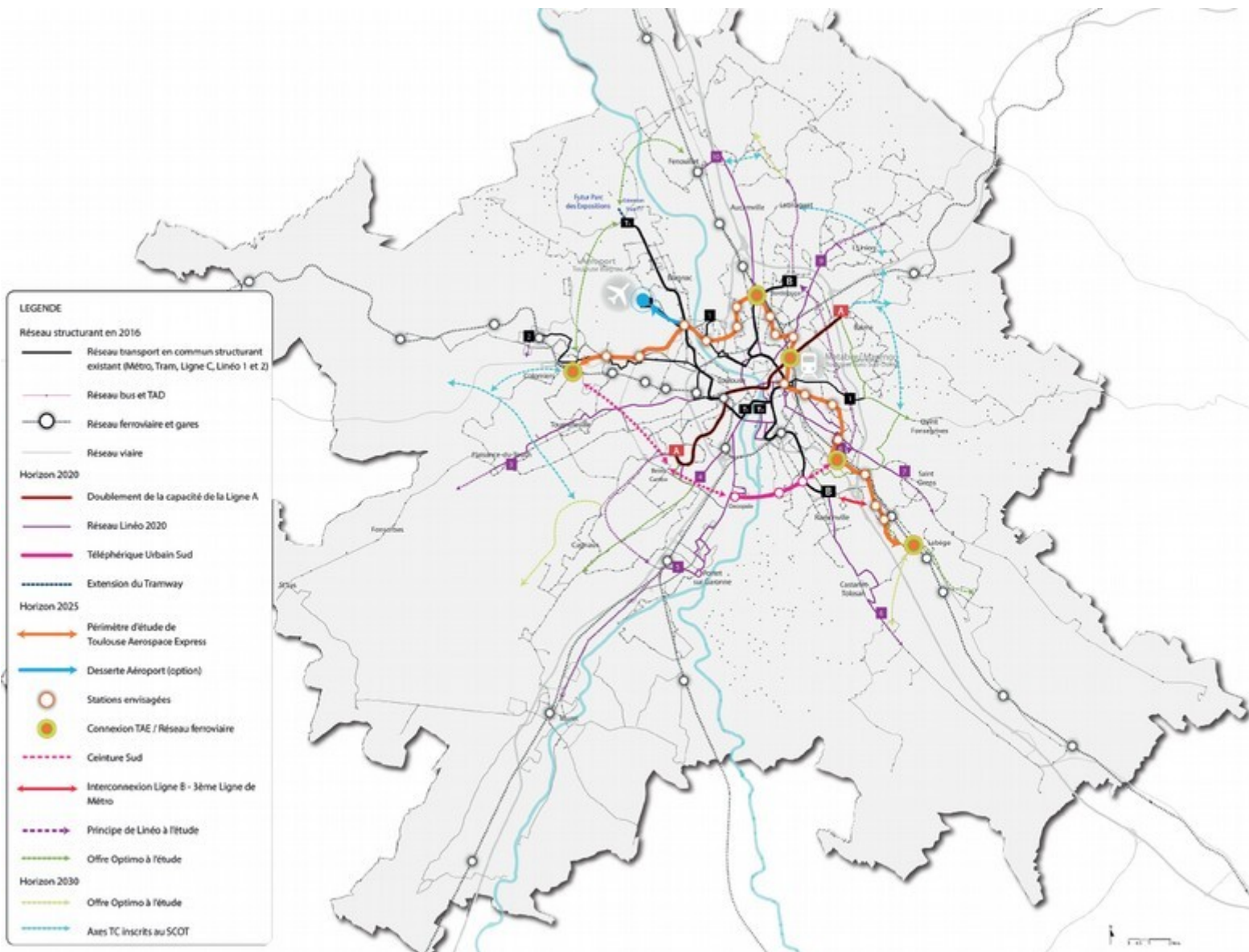
Les principaux réseaux structurants de transport sont confrontés à des phénomènes de saturation :

- concernant les principaux axes routiers , la rocade est empruntée par 400 000 véhicules/jours ;
- concernant le métro et les TER , les phénomènes de « reste à quai » se multiplient aux heures de pointe pour le premier, tandis que le second connaît des phénomènes de saturation aux heures de pointes.

Le PDU rappelle qu'il demeure des réseaux de surface encore disponibles qui manquent d'attractivité. Il convient donc de trouver des solutions de rabattement, notamment en augmentant la part modale des transports en commun, en menant une politique de stationnement optimisée et une politique de cohérence urbanisme/mobilités mieux intégrée le long des axes desservis par les transports en communs.

L'attractivité et la compétitivité du territoire nécessitent donc selon le SMT-C-Tisséo une réponse globale d'aménagement afin de préserver la qualité de vie (santé, environnement et sécurité) tout en répondant aux besoins croissants de mobilité.

II.3 Les objectifs du projet de PDU



*Carte de synthèse des projets de transport en commun prévus au titre du PDU
Extrait du document de synthèse du projet*

Quatre enjeux majeurs sont identifiés par le PDU :

- 1/ Mobilité : organiser les conditions de la mobilité durable dans la perspective d'une croissance démographique soutenue en assurant et renforçant l'accessibilité de la grande agglomération toulousaine ;
- 2/ Accessibilité : répondre à la demande de déplacements liée à la croissance démographique et au dynamisme économique notamment en assurant la cohérence urbanisme/transport ;
- 3/ Attractivité : renforcer l'accès et maintenir l'attractivité des zones économiques et d'emploi en confortant la desserte des zones d'emplois aéronautique et spatiale ou à haute valeur ajoutée ;
- 4/ Innovation : anticiper la mobilité de demain en développant l'usage des modes actifs de transport.

En réponse à ces enjeux, trois grands objectifs sont portés par le Projet Mobilités 2020/2025/2030:

- Axe 1 : mettre en œuvre une politique de transport en commun plus capacitaire et promouvoir les modes actifs pour faire face au développement des territoires ;

- Axe 2 : maîtriser le développement urbain, incluant l'intensification urbaine et la mixité fonctionnelle à proximité des gares et des axes structurants des transports en commun ;
- Axe 3 : mettre en œuvre un plan de circulation-stationnement, en optimisant les capacités résiduelles du réseau routier structurant.

Le projet retient ainsi 20 orientations et se décline autour d'un plan de 39 actions qui repose sur les trois leviers de la stratégie Mobilité :

- 1/ Levier 1 : le report modal ou comment faire fonctionner ensemble le train, le métro, le tramway, le bus, la marche à pied, le vélo, la voiture partagée ;
- 2/ Levier 2 : la cohérence entre urbanisme et mobilités ou comment développer ensemble la ville et les transports en commun ;
- 3/ Levier 3 : l'organisation des réseaux routiers et des stationnements ou comment mieux développer et aménager les voiries et les stationnements.

En particulier, le PDU vise à absorber une demande supplémentaire de 500 000 déplacements quotidiens à horizon 2030, dont 250 000 qui devront être effectués en transports en commun. La part de la population desservie par les transports en commun performants passerait de 31 à 52 %, tandis que 70 % des emplois de l'agglomération seraient desservis (contre 35 % actuellement).

Les principales actions sont déclinées à trois horizons temporels :

1/ Horizon 2020 : il s'agit de projets déjà engagés et programmés dont les coûts sont déjà évalués.

- le doublement de la capacité de la ligne A du métro (180 millions d'euros) dont la fin des travaux est prévue pour 2019-2020 ;
- le développement du tramway pour desservir d'une part le futur parc des expositions (coût 24 millions d'euros) ; d'autre part, à plus longue échéance, le raccordement à la future 3e ligne de métro ;
- la ceinture Sud avec une première partie qui concerne le téléphérique urbain Sud. Les études sont en cours avec une hypothèse de montant de 62 millions d'euros ;
- ces projets sont complétés par le développement d'un maillage en étoile de bus à niveau de service intermédiaire : la mise en service de 10 lignes « Linéo » est prévue avec un premier coût d'investissement de 100 millions d'euros ;
- plusieurs projets routiers d'ores et déjà planifiés.

2/ Horizon 2025 : il s'agit de projets à l'étude et en perspective de réalisation ;

- le projet de 3e ligne de métro, principal projet prévu dans ce PDU, pour un montant de 2,1 milliards d'euros ;
- l'interconnexion de la ligne B à la future 3e ligne de métro, dont le coût est évalué à environ 180 millions d'euros ;
- ce projet sera complété par la création de projets de lignes bus dit « Optimo » pouvant reprendre d'anciens projets de transport en sites propres du précédent PDU, et dont l'objectif principal est une desserte transversale en périphérie. L'horizon de création de ces lignes est indiqué à 2025 pour certains secteurs et 2030 pour d'autres, avec une attention particulière à apporter à la liaison envisagée au nord entre Fenouillet et le futur parc des expositions qui suppose un franchissement de la Garonne.

3/ Horizon 2030 : il s'agit de projets renvoyant vers un champ d'études pour l'aide à la décision devant permettre leur inscription dans les documents de programmation à venir, en particulier le réseau « Optimo » et différents projets routiers devant être précisés dans le cadre d'une vaste étude multimodale faisant partie intégrante du PDU.

D'autres actions viennent compléter le dispositif tout au long de la période considérée et notamment :

- la cohérence entre mobilité et urbanisme au travers de « pactes urbains » à définir autour des axes de transports en commun structurants ;

- des schémas directeurs des pistes cyclables et piétons, qualifiés de « volontaristes », programmés au fil de l'eau. L'objectif est de réaliser 140 km de piste cyclable supplémentaire à horizon 2020 pour Toulouse Métropole dont un réseau express vélo en lien avec les communes limitrophes, et de multiplier les zones de circulations apaisées dans les centres bourgs et en cœur de ville (zones 30, espaces publics partagés, multiplication des parcs à vélos sécurisés, etc.) ;
- des actions relatives au report modal (développement de parkings relais, pôles d'échange multimodaux), de traitement des réseaux liés aux transports de marchandises (y compris par voie fluviale), de résorption des nuisances sonores et de prise en compte des problématiques d'accessibilité dans leur ensemble.

Au total, le plan d'investissement global du projet de PDU s'élève à plus de 3,8 milliards d'euros.

Le principal projet prévu au titre du PDU, la 3^e ligne de métro, a fait l'objet d'un débat public organisé sous l'égide de la Commission nationale du débat public entre le 12 septembre et le 17 décembre 2016. Le compte rendu établi par le président de la commission particulière du débat public (CPDP), a été rendu public le 16 février 2017. Certaines de ses conclusions et certaines recommandations de la CPDP interpellent l'évaluation environnementale du projet de PDU :

- le besoin de présentation globale au grand public du projet d'aménagement du territoire au-delà de la question des transports et des déplacements, et de bonne articulation des différentes consultations sur la révision des documents réglementaires : PLUiH, SCoT notamment ;
- le projet de 3^{ème} ligne de métro, et le PDU dans son ensemble, associe dans les faits une réponse à un besoin de mobilités et un projet d'urbanisme, aussi les impacts réels sur l'environnement dépendront-ils de la réalisation cumulative de ces deux composantes et non de celle des seules structures de transport nouvelles ;
- la nécessité d'étudier avec soin et rigueur des scénarios alternatifs au projet, notamment ceux apparus dans le cadre du débat public ;
- les enjeux et les conflits environnementaux sont spatialisés et portent par définition sur des territoires clairement identifiés. Or beaucoup d'incertitudes demeurent, ce qui laisse de nombreuses questions sans réponse autre que de principes ou d'attente : un certain nombre de points d'attention -a toutefois été noté dans le domaine de la qualité de l'air, de l'effet de serre, des risques technologiques, des sites et sols pollués, du risque inondation, et de la préservation de la biodiversité et des paysages, ainsi que de la gestion des matériaux.

II.4 – Principaux enjeux environnementaux du PDU identifiés par la MRAe

Les principaux enjeux environnementaux directement liés aux transports ont été précisés dans l'avis de cadrage préalable du 18 août 2015. Ils recouvrent des enjeux globaux sur lesquels le PDU doit avoir un effet positif :

- la protection et l'amélioration de la qualité de l'air, en lien avec la santé ;
- la réduction des nuisances sonores ;
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la maîtrise de la consommation d'énergie ;
- la maîtrise de la consommation d'espace.

Des enjeux locaux que le PDU doit prendre en compte sont aussi identifiés :

- la gestion du risque naturel inondation ;
- la protection des milieux naturels sensibles et des continuités écologiques ;
- la valorisation et protection du patrimoine bâti et paysager ;
- la préservation et l'amélioration de la qualité de l'eau ;
- la gestion des risques technologiques et des risques naturels autres que le risque inondation ;
- la gestion des déchets et des matériaux.

Le PDU n'est pas, en lui-même un levier direct d'amélioration sur ces thématiques. Le plan doit cependant démontrer que les solutions de moindre impact ont été sélectionnées et comment sont limitées les incidences négatives potentielles des actions et projets prévus.

III – Analyse de la qualité du rapport environnemental

III.1. Caractère complet et qualité formelle du rapport environnemental

Au regard des exigences définies par l'article R. 122-20 du Code de l'environnement, le rapport environnemental n'apparaît pas formellement complet.

En effet, aucune solution de substitution au projet n'est présentée dans le dossier. Le choix du projet retenu n'est, par ailleurs, pas argumenté à l'aune d'une comparaison des impacts environnementaux de différents scénarios permettant de répondre aux objectifs réglementaires fixés pour les PDU.

Compte tenu des enjeux multiples auxquels s'attache le PDU, une telle démarche apparaît indispensable. L'avis de cadrage préalable avait d'ailleurs insisté sur ce point, en rappelant que l'analyse doit reposer sur des « scénarios contrastés, représentatifs d'alternatives raisonnables envisageables ». Le récent débat public relatif au projet de 3e ligne de métro a également fait émerger l'expression de scénarios alternatifs en matière de mobilité, qui pourraient être comparés à l'échelle du PDU.

La MRAe recommande que le dossier soit complété par une analyse de scénarios alternatifs au projet de PDU, qui devra permettre d'explicitier le choix du scénario retenu.

Par ailleurs, le rapport environnemental doit présenter un dispositif de suivi et d'évaluation des effets du PDU sur l'environnement. Bien que quelques indicateurs apparaissent au fil des documents, d'ailleurs sans précisions quant à leur valeur initiale et aux modalités de leur renseignement, le dispositif de suivi complet n'apparaît pas formellement décrit dans le dossier contrairement aux exigences de la loi LOTI ².

La MRAe note pourtant que le PDU en vigueur s'appuie sur un « observatoire du PDU » performant et qui constitue un outil essentiel de pilotage et de suivi des actions planifiées.

La MRAe recommande que le dispositif de suivi du PDU révisé s'appuie sur une structure équivalente à « l'observatoire du PDU » existant, dont le dossier devra préciser le cas échéant les évolutions que le SMTC-Tisséo entend lui apporter. Les indicateurs devront être identifiés, leur valeur initiale à l'adoption du plan devra être définie, ainsi que la méthodologie et les acteurs responsables de leur renseignement.

Par ailleurs la MRAe recommande que la mise en œuvre de l'« observatoire de la congestion », évoqué dans le dossier, et qui pourrait effectivement s'avérer très utile, soit précisée.

Sur le plan formel, les illustrations et les représentations cartographiques sont peu lisibles dans le dossier communiqué à la MRAe, elles sont souvent trop petites et de mauvaise qualité. Certaines légendes sont manquantes.

La MRAe recommande d'améliorer la qualité des illustrations dans le dossier qui sera porté à la consultation du public. C'est tout particulièrement nécessaire pour les cartes représentant les projets prévus au titre du PDU, illustrant l'état initial et l'analyse des incidences du plan.

Par ailleurs, le dossier mériterait d'être complété de cartes plus précises représentant les projets routiers engagés ou projetés à différentes échelles.

² Les « bilans LOTI » exigés dans l'article 14 de la loi LOTI qui imposait que « les grandes opérations d'infrastructures réalisées avec le concours de financements publics, devaient faire l'objet d'un bilan des résultats économiques et sociaux rendu public ». Bien que remplacés par l'article L1511-6 du Code des transports (Ordonnance n° 2010-1307 du 28 octobre 2010), ces bilans sont exigibles tous les 5 ans

L'ajout d'un glossaire serait appréciable notamment dans le volet méthodologique (volet 8) qui aborde des notions complexes, lesquelles doivent malgré tout rester compréhensibles par tous.

La MRAe a enfin constaté quelques incohérences d'un document à l'autre concernant des données chiffrées relatives notamment aux perspectives d'évolution des emplois et de la démographie sur la métropole : selon les documents sont attendus soit 15 000 soit 18 000 habitants supplémentaires chaque année , et 4500, 5200 ou 7000 emplois supplémentaires. Or ces projections cumulées sur plusieurs années ne sont pas neutres en termes de dimensionnement des infrastructures. Il conviendra de les mettre en cohérence en s'assurant qu'elles s'appliquent bien au périmètre du PDU (les informations chiffrées reposent sur plusieurs études antérieures concernant des périmètres différents).

III.2. Résumé non technique

Clair et synthétique, le résumé non technique devra toutefois être complété par :

- l'analyse des alternatives au projet et la justification du choix opérée, ci-dessus évoquée ;
- la mention des mesures prévues pour éviter, réduire et, le cas échéant, compenser les effets négatifs du PDU sur l'environnement ;
- des précisions quant au dispositif de suivi mis en place.

Par ailleurs, il gagnerait en clarté par l'introduction de cartes pour illustrer les actions prévues au titre des trois leviers du PDU.

Enfin, comme souligné dans le cadre du débat public, il souffre des incertitudes sur la définition précise des projets qui laissent de nombreuses questions sur les enjeux environnementaux sans réponse autres que de principes ou d'attente.

III.3. Articulation avec les documents d'orientation et de planification

L'analyse a bien concerné les principaux plans et documents évoqués dans l'avis de cadrage préalable (SRCAE, PPA, SDAGE, SRCE, PRSE, SCoT, PLUi), complétés d'un certain nombre de documents cadres locaux (PCET) ou nationaux.

Le volet 9 analyse succinctement l'articulation du PDU avec ces différents documents, en se contentant la plupart du temps de rappeler leur portée réglementaire ainsi que les orientations très générales qui en découlent. L'analyse apparaît trop peu détaillée pour certains plans et documents, dont il convient de justifier la bonne articulation avec le PDU.

La MRAe rappelle que cette partie a pour objectif d'évaluer en quoi le PDU peut présenter des divergences ou au contraire contribuer à l'atteinte des objectifs environnementaux fixés par ces différents documents, et d'identifier les points d'attention éventuels à prendre en compte.

La MRAe considère nécessaire que la partie relative à l'articulation avec les documents d'orientation et de planification existants soit complétée en précisant, notamment, les objectifs quantitatifs fixés par certains de ces documents, s'agissant notamment des déplacements, des émissions de gaz à effet de serre et de consommation énergétique.

Une synthèse claire doit permettre de conclure à la bonne prise en compte ou compatibilité effective des différents plans et programmes. Enfin, les périmètres géographiques de chacun d'entre eux mériteraient d'être rappelés pour plus de clarté.

La MRAe constate néanmoins à ce stade que les projections affichées à l'horizon 2030 pour le PDU n'apparaissent pas en concordance avec les objectifs fixés en particulier par le SRCAE et le PCET de Toulouse-Métropole (cf. analyse des impacts développée au § IV.2).

III.4. État initial de l'environnement

Pour un tel document de planification, dont l'objectif est d'infléchir à moyen et long termes les tendances d'évolution « au fil de l'eau », l'état des lieux doit permettre d'apprécier ce que serait ce scénario de référence, hors réalisation des actions prévues au PDU. Outre l'analyse des caractéristiques de l'environnement du territoire, la définition et la hiérarchisation des enjeux environnementaux, l'état initial de l'environnement a pour objectif de spatialiser ces derniers, et de préparer le suivi-évaluation du PDU en réalisant un « état zéro » de référence ou « état initial » pour les différentes thématiques. Il doit permettre de relever les atouts et les richesses environnementales ainsi que les faiblesses et éléments dégradés du fait des pressions anthropiques.

L'état initial de l'environnement aborde l'ensemble des thématiques environnementales visées dans l'avis de cadrage préalable. Chaque thématique a fait l'objet d'un état des lieux et d'une analyse de ses perspectives d'évolution, ainsi que d'une analyse des menaces potentielles compte tenu de la mise en œuvre du PDU. Elle aboutit à l'identification d'enjeux clairs et prioritaires.

Cependant, il manque certaines informations essentielles pour la solidité du diagnostic territorial :

- ni l'état initial de l'environnement ni le diagnostic contenu dans le document intitulé « Projet Mobilités » n'abordent avec le degré de détail suffisant l'état des lieux du trafic routier (nombre de kilomètres parcourus dans les différents secteurs, localisation du trafic, part respective des différents types de trafic, congestion routière, temps de déplacement...) et ferroviaire (nature et fréquence des transports, part modale de passagers transportés à l'échelle de l'agglomération comme à plus large échelle...). Ces données sont cruciales pour apprécier l'influence du PDU.
- les déplacements ayant pour origine ou destination l'extérieur de l'agglomération ainsi que les déplacements de transit ne ressortent pas clairement dans l'état initial et les projections. Or, il conviendrait pourtant de quantifier la manière dont les déplacements provenant des territoires périphériques alimentent le flux quotidien des déplacements en référence au fonctionnement de l'aire urbaine et plus largement de l'aire métropolitaine dans lesquelles s'inscrit l'agglomération toulousaine.

La MRAe recommande que l'état des lieux soit complété par un diagnostic précis des transports routiers et ferroviaires à l'échelle de l'agglomération toulousaine, et identifie tout particulièrement les données ayant trait à la congestion des réseaux. La maîtrise des temps de déplacement constitue en effet une problématique centrale du PDU qui interpelle plusieurs enjeux environnementaux tels que la santé (stress), le bruit, la pollution de l'air ou bien encore les émissions de GES et la consommation d'énergie.

Dans ce cadre, elle recommande que les déplacements entre l'agglomération et les secteurs environnants (trafics d'échange) fassent l'objet d'un traitement particulier.

Les résultats de l'enquête ménages-déplacements et de l'enquête cordon routière de 2013 mériteraient d'être valorisés à cette fin.

De même, le trafic routier de transit mérite d'être précisé compte tenu de l'organisation particulière du réseau routier principal de l'agglomération toulousaine qui ne dispose à ce jour d'aucune alternative réelle à l'usage de la rocade intérieure pour la traversée de la métropole.

Au-delà de ces compléments jugés prioritaires, certaines problématiques appellent également des précisions :

- s'agissant des risques technologiques, l'état des lieux n'a pas intégré le projet de plan de prévention des risques technologiques relatif à l'entreprise Finagaz (enquête publique en cours). L'enjeu de la pollution des sols, pourtant important compte tenu des travaux d'ampleur prévus, n'a fait l'objet d'aucun développement ;
- s'agissant du bruit, l'état initial mériterait d'être complété avec des données plus récentes (notamment les données du plan de prévention du bruit dans l'environnement révisé en 2016). Par ailleurs le volet 3 du rapport mélange pour cette problématique état des lieux et analyse des incidences du PDU ;
- s'agissant de la biodiversité, des continuités écologiques, du paysage ou des enjeux relatifs à l'eau, l'état initial aurait mérité d'être décliné plus précisément, particulièrement au niveau

des secteurs de projets, afin d'identifier les enjeux locaux à prendre plus particulièrement en compte dans la réalisation des projets futurs ;

- concernant les impacts sanitaires de la pollution de l'air, l'état initial se limite à mentionner des études nationales ou internationales, sans préciser si des données épidémiologiques pourraient être mobilisées pour avoir un regard plus fin à l'échelle locale ;
- s'agissant de la gestion des déchets, au-delà de la gestion des déchets ménagers qui a effectivement une incidence sur les déplacements routiers, il serait appréciable d'intégrer à l'analyse la question de la gestion des déchets du secteur de la construction, en vue d'anticiper la gestion des matériaux tirés des différents chantiers qu'induirait le PDU.

La MRAe recommande que l'état initial soit complété, particulièrement dans le domaine des risques technologiques, des sites et sols pollués et de la gestion des déchets. Elle recommande que les données relatives au bruit soient actualisées et que les volets relatifs à la santé, à la biodiversité, aux continuités écologiques, au paysage et à l'eau soit mieux localisées.

Enfin, le bilan du précédent PDU n'apparaît pas suffisamment exploité dans la construction de sa révision. Bien que l'observatoire du PDU 2015 permette de dresser un tableau précis des actions engagées, aucune information n'est apportée sur les raisons qui justifient le retard ou la non-réalisation, ou au contraire le succès de telle ou telle action. Un tel retour d'expérience serait pourtant utile pour attester du caractère réalisable des actions prévues au titre du PDU.

La MRAe recommande qu'un bilan du PDU en vigueur soit présenté en lien avec les actions du projet révisé.

III.5. Méthodologie de l'évaluation environnementale

La partie méthodologique propose un effort louable de vulgarisation des méthodes utilisées.

Sur le plan de la méthodologie de l'évaluation environnementale, bien que le rapport affirme la réalisation d'une démarche itérative et globale, il conviendrait que soient apportés les éléments permettant d'étayer cette affirmation (modalités d'articulation entre l'AUAT, l'ORAMIP et le SMTCTisséo, dialogue entre évaluation environnementale et élaboration du plan...).

III.6. Présentation des mesures environnementales

Abordées dans le volet 7, les mesures environnementales sont présentées par grande catégorie d'actions prévues au titre du PDU, une compartimentation qui ne favorise pas le lien avec les documents antérieurs et introduit des redondances. De manière générale, bien qu'à cette échelle il ne puisse être attendu autant de précision qu'à l'échelle des projets, les mesures sont trop générales et les conditions de leur mise en œuvre ne sont pas explicitées. Certains engagements pourraient être précisés.

La MRAe recommande que les mesures environnementales soient présentées de préférence en regard des enjeux environnementaux auxquels elles répondent. Elles devraient être précisées, concernant notamment leur échéance et modalités de mise en œuvre (institution en charge, levier, conditions de faisabilité...).

La MRAe rappelle que les mesures de suivi ou d'acquisition de connaissance ne sauraient constituer des mesures recevables au titre de la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC). Il convient donc que le dossier fasse mieux la différence entre mesures de suivi, à intégrer à l'observatoire du PDU, et mesures ERC.

Afin que les mesures reçoivent une réalisation concrète, la MRAe recommande que certaines d'entre elles soient directement intégrées aux actions PDU, plutôt que seulement mentionnées dans le rapport environnemental.

L'évaluation des incidences Natura 2000 devrait faire l'objet d'une conclusion claire sur les incidences potentielles du PDU sur les sites N2000, et intégrer les mesures envisagées pour les limiter.

IV. Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet de révision du PDU

La forte croissance démographique attendue sur le territoire de la Grande agglomération toulousaine (+250 000 habitants à l'horizon 2030), son développement économique et le poids toujours prépondérant de la voiture particulière du fait de l'étalement urbain laissent anticiper une augmentation des mobilités et des nuisances associées.

Objet du volet 5 du rapport, l'évaluation des effets du PDU sur l'environnement est bien traitée s'agissant de la qualité de l'air, du bruit, de la consommation d'énergie et de la production de gaz à effet de serre. L'analyse repose sur la comparaison de deux scénarios :

- le scénario 2030 « fil de l'eau » (2030_FDL) en prenant en compte les hypothèses d'évolution des émissions et d'augmentation de la population sans action complémentaire en faveur de la politique de mobilité ;
- le scénario 2030 « PDU » (2030_PDU) en prenant en compte les actions spécifiques prévues dans le PDU de l'agglomération toulousaine avec le projet Mobilité 2030 et l'évolution de l'urbanisation sur le territoire tant en termes de renouvellement urbain que de développement des territoires urbanisés.

Le propos est clair, convenablement illustré, et les conclusions précises même si elles gagneraient à être plus localisées au plan territorial.

Les modélisations de trafic réalisées à l'horizon 2030 prévoient une hausse du trafic routier de +17 % véhicules/km, seulement limitée de 3 points dans le cadre de la mise en œuvre des actions du PDU.

IV.1 Amélioration de la qualité de l'air en lien avec la santé

En matière de qualité de l'air, enjeu central du PDU, le rapport environnemental aboutit à la conclusion d'une amélioration significative de la qualité de l'air de l'agglomération à horizon 2030, pour tous les indicateurs, ainsi qu'à une diminution de la population exposée à des risques sanitaires. Cependant, la MRAe constate que l'effet du PDU est limité et que les modélisations reposent principalement sur l'hypothèse d'un renouvellement du parc automobile abaissant de manière importante les niveaux de rejets des polluants issus des véhicules et compensant largement les émissions supplémentaires liées à l'accroissement du trafic. Ainsi :

- pour le NO₂, le rapport conclut quel que soit le scénario à une diminution de plus de la moitié de ces émissions à horizon 2030 (-53 % au « fil de l'eau » et -56 % avec le PDU). Malgré cette forte diminution il subsiste des zones impactées par la pollution au NO₂ ;
- pour les PM₁₀ (particules de taille inférieure à 10 µm), le rapport conclut à une diminution de 10 % pour le scénario « fil de l'eau » et 12 % avec le PDU. La diminution est respectivement de 31 % et 33 % pour les PM_{2,5} (particules de taille inférieure à 2,5 µm).

La MRAe observe que l'évolution des concentrations de polluants dans l'atmosphère des années passées ne semble pas cohérente avec l'évolution des émissions théoriques des véhicules : dans les agglomérations de l'ex-région Midi-Pyrénées, l'ORAMIP³ indique que les concentrations atmosphériques en oxydes d'azote et en PM_{2,5} ne diminuent pas et restent supérieures aux objectifs de qualité.

La MRAe recommande de justifier davantage les hypothèses sur le renouvellement du parc automobile à la base des calculs d'évolution des émissions.

Par ailleurs, l'analyse ne semble pas tenir compte des déplacements extérieurs à l'agglomération et de leur évolution (voir précédents commentaires au § III.4 relatifs au trafic d'échange en provenance des agglomérations proches et du trafic de transit).

3 ORAMIP Atmo : association agréée pour surveiller la qualité de l'air en ex Midi-Pyrénées

La MRAe recommande de préciser dans quelle mesure les déplacements extérieurs à l'agglomération et leur évolution sont susceptibles d'influencer les conclusions du rapport environnemental.

IV 2 Réduction des émissions de gaz à effet de serre et maîtrise de la consommation d'énergie

En matière d'émission de gaz à effet de serre (GES), les projections à horizon 2030 prévoient une augmentation de 13 % des GES dans un scénario au « fil de l'eau » et de 9 % avec la mise en œuvre du PDU. Le PDU permettrait donc de réduire de 3 à 4 points seulement la tendance à l'augmentation des émissions de GES, mais n'inverserait pas cette tendance. Le rapport environnemental met en avant une baisse des émissions par habitant, de 4,4 à 3,8 T_{eq}⁴ CO₂/habitant.

La MRAe constate que cette augmentation globale des émissions ne s'inscrit pas en cohérence avec les objectifs nationaux à locaux en la matière :

- le SRCAE de Midi-Pyrénées prévoit une réduction de 13 % des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur des transports, entre 2005 et 2020 et en valeur absolue. En ex Midi-Pyrénées, les transports (32%) contribuent en seconde position à l'émission de gaz à effet de serre, derrière l'agriculture (40%), et devant le résidentiel (22%) et l'industrie (6 %). Bien que cet objectif régional n'ait pas vocation à se décliner de façon homogène sur l'ensemble du territoire, considérant que la part des milieux urbanisés dans le taux des émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports est prépondérante (la contribution des émissions des transports aux émissions des GES est de 56 % sur le territoire du PDU en 2013), il apparaît cohérent que l'effort de l'agglomération toulousaine soit a minima proche de l'objectif régional ;
- le PCET de Toulouse Métropole se fixe un objectif ambitieux de réduction des GES de 20 % pour le secteur des transports entre 2005 et 2020. Bien que le périmètre du PCET soit également différent de celui du PDU, la MRAe constate que, y compris sur les zones urbaines les plus denses (cœur d'agglomération et ville intense), le rapport environnemental anticipe une augmentation de +11 % des émissions de GES. L'objectif affiché dans le PDU ne correspond donc pas à l'ambition du PCET ;
- il est également utile de mettre en regard les objectifs du PDU avec la stratégie nationale bas carbone, adoptée le 18/11/16, qui permet de piloter la décroissance des émissions de gaz à effet de serre en ayant le « facteur 4 » en perspective à l'horizon 2050 ; elle affecte l'effort par secteurs d'activités et par périodes de 5 ans (budgets carbone). Ainsi, l'objectif national de baisse des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2023 par rapport à 2013 pour le secteur du transport est fixé à -19 %, encore une fois en valeur absolue.

De même que pour la production de GES, le PDU conclut à une augmentation globale de la consommation d'énergie à horizon 2030. Cette augmentation est de l'ordre de +10 % contre +17 % dans un scénario au « fil de l'eau », même si la consommation par habitant diminue de 12 % et que la part liée aux transports décroît également par ailleurs.

Ces résultats, comme dans le cas précédent, se démarquent négativement des objectifs du SRCAE et des objectifs nationaux.

IV.3 Réduction des nuisances sonores

L'état initial constate des dépassements de seuils de bruit principalement le long des axes routiers, ferroviaires et aériens. Plus de 1 000 km de linéaires sont classés en infrastructures à fortes nuisances (catégorie 1 et 2). Par ailleurs 10 % du territoire du PDU est concerné par le bruit aérien en tenant compte de l'aéroport de Toulouse-Blagnac et des 4 aérodromes.

Le rapport conclut à une augmentation des populations exposées, notamment le long des voies rapides urbaines, compte tenu de la croissance démographique et de la densification urbaine. Face à ce constat, le PDU propose le traitement des habitats des populations concernées, la hiérarchisation du réseau routier, l'abaissement des vitesses, une politique de stationnement plus contraignante et la préservation des zones calmes, sans que le rapport environnemental permette d'aboutir à une conclusion claire quant à l'évolution des nuisances sonores au terme de la mise en œuvre du PDU.

4 Tonne équivalent CO₂

La MRAe recommande que les points noirs en matière de nuisances sonores soient mieux identifiés, et que les mesures visant à améliorer la situation soient précisées et phasées.

Il convient en outre que cette identification soit adossée à des projections de trafic routiers et ferroviaires clairement établies (cf. commentaires précédents du III.4).

Les zones de « calmes » évoquées dans le rapport mériteraient de faire l'objet d'une première cartographie, afin d'identifier dès à présent les secteurs à préserver et les îlots pouvant être nouvellement impactés pour les éviter au moment de la réalisation des projets.

IV.4 Autres enjeux environnementaux

Au-delà des enjeux principaux évoqués ci-dessus, l'évaluation des incidences du PDU sur les autres thématiques environnementales est traitée de manière trop succincte et manque d'argumentations et d'illustrations permettant de localiser les incidences du PDU (superposant les projets du PDU avec les enjeux identifiés). L'absence de quantification, de localisation et -de justification des évolutions envisagées ne permet pas de comprendre comment le rapport obtient les tableaux de synthèse des effets.

La MRAe recommande que l'évaluation des incidences soit complétée par des quantifications lorsque cela est possible, - par des illustrations permettant de localiser les principales incidences et par les mesures associées, particulièrement pour les thématiques des risques naturels et technologiques, de la biodiversité et des continuités écologiques, du paysage et de la qualité de l'eau.

S'agissant des continuités écologiques, compte tenu des « effets négatifs potentiels », la carte des conflits potentiels identifiés en 2009 par le bureau d'étude Biotope mériterait d'être mise en jour en tenant compte des principaux projets envisagés par le PDU.

Concernant la maîtrise de la consommation d'espace, l'analyse gagnerait à être quantifiée compte tenu de l'ambition importante du PDU en matière de cohérence urbanisme-transports.

L'analyse des incidences et de l'exposition aux risques industriels (explosion, transport de matières dangereuses, pollution des sols...) doit être plus approfondie et permettre d'aboutir à une identification des secteurs à risques et des mesures à adopter.

Compte tenu de l'ampleur des travaux de génie civil associés en particulier à la construction de la 3^e ligne de métro, la question de la gestion des matériaux associés, et notamment des déblais associés aux passages souterrains (transport, dépôt, valorisation possible en lien avec le secteur de la construction...) devrait être traitée par le PDU.

La MRAe recommande de mener une réflexion plus approfondie sur les moyens les plus efficaces pour recycler, transporter et traiter ces déchets et matériaux, dans un souci de protection de la santé des riverains, de participation à l'effort de réduction des émissions de particules dans l'air et d'évitement de production de GES mais également dans un souci de valorisation des matériaux extraits du sous-sol. Elle suggère d'approfondir la réflexion du PDU sur l'usage de la voie fluviale, ou de la voie ferrée comme solutions alternatives à la route.

V. Des leviers stratégiques à préciser pour l'atteinte des objectifs environnementaux

V.1 Le principe de cohérence urbanisme – mobilités

La MRAe juge que le levier 2 du PDU relatif à la cohérence urbanisme-mobilités, précisé notamment dans les actions 21 à 23 au travers de la notion de « pacte urbain », est un enjeu central de l'atteinte des objectifs environnementaux du PDU. Le PDU, outil d'aménagement du territoire métropolitain, doit être le garant de la cohérence entre politiques d'urbanisation prévue dans le cadre du SCoT et déclinées dans les PLU(i), et les politiques de mobilité.

Les « pactes urbains », prévus sur les territoires déjà desservis ou pour lesquels des projets de desserte en transports en commun sont programmés (action n°22) correspondent à une déclinaison concrète de ce principe. Plusieurs points mériteraient toutefois d'être précisés afin de garantir le caractère opérationnel d'une telle mesure. Il s'agit en effet d'éviter les écueils et défaut de mise en œuvre effective des précédents « contrats d'axe » constatés dans le SCoT (développement de l'urbanisation malgré l'absence de transport, absence de pénalité en cas de non-respect lié à absence d'éléments précis de programmation) :

- ainsi, alors que certains territoires soumis à périmètre de cohérence urbanisme-mobilités connaissent déjà une urbanisation importante proche, voire au-delà seuil de 20% d'urbanisation⁵ respectivement fixé par les prescriptions P123 et P114 du SCoT opposable, aucun élément n'est présenté qui permette de planifier à court et moyen termes la réalisation des différents pactes urbains au regard des enjeux de développement montrés par ces territoires et des stratégies d'urbanisation poursuivies par les collectivités. Dans cette même optique, le projet de PDU ne fixe aucun critère de déclenchement de la réalisation des pactes urbains ni d'actualisation de leur contenu au regard des dispositifs particuliers de suivi mis en œuvre et de la progression des engagements contractualisés par les collectivités et les AOT (SMTTC, région...) concernées ;
- au-delà de la mention des objectifs de contractualisation (engagements réciproques concernant le déploiement d'une offre de mobilité et d'une urbanisation adaptées), le projet de PDU reste imprécis concernant le contenu concret des pactes urbains et renvoie sa définition à l'élaboration ultérieure d'une simple charte à signer entre les partenaires.

La MRAe recommande que le contenu d'un « pacte urbain » soit précisé et qu'un exemple annexé au PDU soit fourni afin qu'il puisse constituer un modèle-type pour la rédaction des autres pactes urbains.

En cohérence avec l'action 23 du PDU, elle recommande également que la charte précise explicitement les différents éléments attendus dans les pièces du PLU(i) (rapport de présentation, PADD, OAP, règlement graphique et écrit) concernant les objectifs d'intensification, de densification, de renouvellement et de qualité urbaine, la détermination précise des objectifs de maillage et d'accessibilité vers les transports et le réseau support structurant de cheminements doux afin d'éviter des ruptures de continuité.

Enfin, la MRAe rappelle, suite à l'élaboration des « contrats d'axes » prévus au SCoT, la nécessité de disposer d'une ingénierie forte et réactive pour réussir l'exercice de contractualisation d'engagements coordonnés pour le déploiement de l'offre de mobilité et de l'urbanisation, qui mobilise de nombreux partenaires, notamment financiers.

Par ailleurs, les pactes urbains planifiés interrogent pour certains d'entre eux, la compatibilité avec le SCoT GAT. La MRAe constate en effet qu'à la lecture de la programmation proposée par le PDU, certains secteurs soumis à périmètre de cohérence urbanisme-mobilités du SCoT GAT ne sont pas retenus pour la mise en œuvre dans le PDU d'une offre de transports en communs performants à horizon 2030 ou feront uniquement l'objet d'études.

Sont ainsi concernés les périmètres de cohérence urbanisme-mobilités suivants : Baziège, Ayguevisves et Mongiscard (périmètres n°11 et n°25), l'est toulousain (n°5, n°6 et n°7), (n°15, n°16, n°18 et n°19). Par ailleurs, les cartes de synthèse du déploiement et de la programmation de l'offre en transport en commun présenté par le projet de PDU (p.143 et p.147) restent insuffisamment précises quant aux objectifs de mise en service retenus à horizon 2025.

La MRAe recommande que le PDU indique les dispositions qui vont être mises en œuvre pour assurer la cohérence des nouveaux projets de desserte avec les périmètres de cohérence urbanisme-mobilités définis par le SCoT GAT.

⁵ (P123 et P 124 du SCoT GAT) Avant la formalisation de tout contrat sur les développements de transports en commun, un maximum de 20 % des territoires d'urbanisation future (zones AU et NA) peuvent être ouverts à l'urbanisation sous conditions (études sommaires des secteurs prioritairement ouverts à l'urbanisation ou bien disposer d'une urbanisation à proximité des équipements et services ou dans une zone déjà desservie par les transports en commun).

D'autre part, au sein des périmètres de cohérence urbanisme-mobilité, le projet de révision du SCoT GAT fixe un objectif de performance à terme pour l'offre de transport attendue (P112 et P113 du projet de SCoT) dont la définition est donnée en annexe : fréquence minimale de 120 courses par jour, qualité de service, confort, accessibilité, lisibilité de l'offre, maillage aux autres modes de transport en commun.

La MRAe constate que si la majorité des périmètres font l'objet de la programmation d'une offre de niveau satisfaisant, le projet de PDU envisage la desserte de certains périmètres par une offre "Optimo" à horizon 2025 ou plus lointaine, dont les études restent à réaliser (action 8).

La MRAe recommande donc que le PDU présente les éléments permettant de justifier la comptabilité de l'offre "Optimo" aux standards fixés par le SCoT.

Enfin, l'attractivité des terrains à proximité des transports en commun structurants devrait conduire à en augmenter le prix, et donc à repousser à distance plus importante que le seul fuseau concerné le développement de l'urbanisation, notamment pour les ménages à revenus plus modestes – avec des conséquences environnementales importantes. Il est donc crucial que des mesures d'accompagnement précises soient mises en œuvre pour contrecarrer cet effet et maîtriser l'urbanisation.

La MRAe recommande que le PDU s'engage quant à la mise en place d'outils opérationnels pour réussir les opérations urbaines envisagées à proximité des nouveaux transports en commun performants (outils de maîtrise du foncier...) et précise les outils mobilisables pour éviter un étalement urbain induit, notamment par la maîtrise du coût du foncier .

V.2 Promotion des modes « actifs » et limitation de la part de la voiture individuelle :

Le PDU prévoit des actions en matière de développement des modes de transport dit « actifs » (marche, vélo), de développement du covoiturage et de limitation de la place de la voiture en ville au travers notamment de la politique de stationnement et de circulation. Ces actions vont dans le sens d'une réduction des nuisances relatives au transport routier. La MRAe constate toutefois que la plupart de ces actions sont peu précises, que leurs échéanciers sont flous et que leurs financements restent à préciser.

S'agissant de la politique « vélo », le PDU prévoit la réalisation d'un réseau express et d'un maillage complémentaire, avec notamment 140 km d'itinéraires nouveaux programmés par Toulouse Métropole.

Dans un souci de cohérence et d'efficacité, la MRAe recommande que l'état initial confronte ces actions aux travaux déjà initiés notamment par les collectivités : diagnostic du PLUiH de Toulouse Métropole, projet de véloroute express dans le cadre de l'appel à projet « Territoire à énergie positive pour la croissance verte » (TEPCV), plan Garonne et Grand Parc Garonne, schéma d'aménagement intercommunal des pistes cyclables et projets portés par les communes dans le cadre des travaux d'élaboration ou de révision de leur document d'urbanisme.

Elle recommande par ailleurs que les objectifs quantitatifs de développement fixés pour les autres collectivités que Toulouse Métropole soient précisés.

S'agissant du schéma directeur piéton, il n'est illustré que par un exemple tiré du « plan piéton » de Toulouse Métropole. Il conviendrait qu'il soit précisé, de même que l'échéancier de sa mise en œuvre ainsi que la gouvernance déployée pour l'élaborer à l'échelle de l'agglomération.

S'agissant du développement du covoiturage, la MRAe recommande que l'échéancier d'élaboration du schéma directeur à développer avec le Conseil départemental soit précisé, et que soit justifiée dans le cadre du PDU la localisation des aires de covoiturage présentée dans l'action 29. Il conviendrait que le PDU propose des objectifs quantitatifs à atteindre en matière de part du covoiturage dans les déplacements en véhicules légers.

Enfin, l'action 33 relative à la politique de stationnement est particulièrement succincte, et se limite à prévoir l'élaboration d'une « stratégie » globale de stationnement. Il s'agit pourtant d'un levier essentiel pour agir sur le report modal et limiter la place de la voiture individuelle.

La MRAe recommande que le PDU fixe des objectifs précis à atteindre au travers de la stratégie globale de stationnement.

V.3 Périmètre d'analyse et prise en compte des projets d'infrastructures relevant d'autres maîtres d'ouvrages

La qualité des conditions de déplacement intéressant la grande aire métropolitaine toulousaine est intimement liée à celle qui prévaut au niveau plus réduit de l'agglomération toulousaine (cf. périmètre SCoT). Cela conforte l'intérêt des acteurs locaux et régionaux à développer une ambition collective de nature à garantir les améliorations lourdes souhaitées et ce notamment, par une meilleure intégration de l'ensemble des politiques conduites en matière de transport. La MRAe considère que la mise en œuvre d'une gouvernance partenariale renforcée, mentionnée comme un enjeu du Projet Mobilités, constitue également un levier stratégique pour l'atteinte des objectifs environnementaux du PDU.

L'étude multimodale retenue dans le cadre de ce PDU pourrait en ce sens constituer un premier point d'appui important pour engager cette dynamique que la MRAe juge fondamentale pour préserver les grands enjeux environnementaux sur le long terme et pouvoir raisonnablement atteindre les objectifs stratégiques que ont été fixés dans le cadre de ce projet.

A cet égard, la MRAe considère que la qualité de traitement de l'interconnexion aéroport de Toulouse-Blagnac/future gare TGV de Matabiau mérite une attention particulière compte tenu des flux importants de déplacements potentiellement en cause sur une zone de chalandise plus large qu'aujourd'hui et affectant prioritairement le réseau des voies rapides urbaines (VRU).

Annexe : avis de cadrage préalable du Préfet de la Haute-Garonne du 18 août 2015



PRÉFET DE LA HAUTE-GARONNE

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Toulouse, le 18 AOUT 2015

Service connaissance évaluation climat

Affaire suivie par : Sabrina Ruiz
Téléphone : 05 61 58 64 98
Courriel : sabrina.ruiz@developpement-durable.gouv.fr

Ref. : SR-AMF-521G-PDU-Toulouse-CP-Revision2015_courrielPref

Monsieur le Président,

Par courrier en date du 25 mars 2015, référencé DGST/DMR/CD/CHU/2015/7971, vous m'avez saisi d'une demande de cadrage préalable à l'évaluation environnementale du projet de révision du plan de déplacements urbains (PDU) de la grande agglomération toulousaine.

Vous trouverez ci-joint ce cadrage préalable, qui détaille les éléments de contenu réglementaire et les enjeux qu'il m'apparaît souhaitable, en qualité d'autorité environnementale compétente pour les PDU, de voir figurer dans le rapport environnemental.

J'attire votre attention sur le fait que les précisions apportées dans ce cadrage ne préjugent pas du contenu de l'avis de l'autorité environnementale qui sera rendu à l'issue de la saisine officielle.

Mes services restent à votre disposition pour toute demande de renseignement complémentaire que vous pourriez formuler.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments distingués.

Pour le préfet et par délégation,
Le secrétaire général,



Thierry Bonnier

Monsieur Jean-Michel Lattes
Président de Tisséo-SMTC
7, esplanade Compans Caffarelli
B.P. 11120
31011 Toulouse cedex 6



PRÉFET DE LA HAUTE-GARONNE

Toulouse, le 18 AOUT 2015

Cadrage préalable
Préfet de la Haute-Garonne

Projet Mobilités 2020.2025.2030
valant révision du Plan de Déplacements Urbains
de la Grande Agglomération Toulousaine

N° Garantie: 1845
Réf. : SR-AMIE-521 G-31-PDU_Toulouse_Révision-CP

place Saint-Etienne 31038 Toulouse Cedex 9 - Tél. 05 34 45 34 45
<http://www.midi-pyrenees.pref.gouv.fr>

Sommaire

I CONTEXTE.....	3
I.1 Cadre réglementaire.....	3
I.2 Contexte de la révision du PDU de la Grande Agglomération Toulousaine.....	3
II PRECISIONS SUR LE CONTENU DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	4
II.1 Présentation du plan, articulation et compatibilité.....	4
II.2 État initial de l'environnement.....	6
II.3 Solutions de substitution et exposé des motifs.....	7
II.4 Exposé des effets notables et évaluation des incidences Natura 2000.....	8
II.5 Mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser.....	9
II.6 Présentation des méthodes utilisées.....	10
II.7 Résumé non technique.....	11
III LES ENJEUX A PRENDRE PARTICULIEREMENT EN COMPTE.....	11
III.1 La qualité de l'air.....	12
III.2 Le bruit.....	13
III.3 Les émissions de gaz à effet de serre.....	14
III.4 La consommation énergétique.....	14
III.5 La consommation d'espace.....	15
III.6 Autres enjeux.....	15
III.7 Documents de référence pour l'évaluation environnementale.....	16

I CONTEXTE

I.1 Cadre réglementaire

Créé par la loi d'orientation sur les transports intérieurs et renforcé par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, le plan de déplacements urbains (PDU) est obligatoire dans les périmètres de transports urbains inclus dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Il est élaboré par l'autorité organisatrice des transports urbains. Il représente un outil global de planification de la mobilité qui détermine les principes régissant l'organisation du transport de personnes et de marchandises, la circulation et le stationnement. Il porte sur tous les types de transports et tous les modes de déplacement dans le périmètre desservi par les transports urbains.

Les PDU, visés à l'article R.122-7 du Code de l'environnement, sont soumis à évaluation environnementale et nécessitent donc l'établissement d'un rapport environnemental qui est mis à disposition lors de l'enquête publique du PDU. L'évaluation environnementale fait l'objet d'un avis de l'autorité administrative compétente en matière d'environnement (Autorité environnementale), qui est également joint au dossier d'enquête publique. Dans le cas d'un PDU, l'Autorité environnementale est le préfet de département ; son avis porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la prise en compte de l'environnement dans le projet.

L'évaluation environnementale est une démarche continue et itérative qui vise à assurer une bonne intégration des enjeux environnementaux et sanitaires dans l'élaboration d'un plan ou d'un programme et dans le processus décisionnel qui l'accompagne. Elle rend compte des effets prévisibles du plan/programme et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés. Elle constitue un outil d'aide à la décision pour l'autorité décisionnaire et participe à l'information et à la participation du public.

I.2 Contexte de la révision du PDU de la Grande Agglomération Toulousaine

Le PDU actuellement en vigueur a été approuvé le 17 octobre 2012, à la suite d'une première révision du PDU approuvé en 2001. L'évaluation environnementale de ce PDU révisé a fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale le 8 juillet 2011.

Par délibération du 4 février 2015, le comité syndical de TISSEO-SMTC a prescrit la 2^{ème} révision du plan de déplacements urbains de la Grande Agglomération Toulousaine (nommée « Projet Mobilités 2020.2025.2030 ») et a décidé d'engager les études du réseau structurant à horizon 2020-2025.

Depuis la précédente révision du PDU, les données acquises depuis 2010 (enquête ménages déplacement 2013, données INSEE et de trafic...) ont notamment apporté les éclairages suivants :

- une forte croissance de l'agglomération et un maintien du dynamisme économique générant 40 000 à 50 000 déplacements quotidiens supplémentaires par an ;
- des grandes infrastructures de déplacement fonctionnant à pleine capacité, de faibles réserves pour accueillir de nouveaux déplacements et des réseaux de surface encore disponibles qui manquent d'attractivité ;

- une absence de desserte performante des sites économiques de l'ouest, du nord-ouest et du sud-est toulousains ;
- une augmentation de la part modale des transports en commun ;
- une politique de stationnement à optimiser.

Ces nouveaux enjeux d'attractivité et de compétitivité du territoire nécessitent une réponse globale de mobilité permettant d'accueillir 500 000 nouveaux déplacements quotidiens d'ici 2025 et d'assurer une desserte des sites d'activités.

La mise à jour de la stratégie mobilité vise à :

- assurer et renforcer l'accessibilité de la grande agglomération toulousaine ;
- conforter la desserte des zones d'emplois aéronautique et spatiale ou à haute valeur ajoutée ;
- assurer la cohérence urbanisme/transport ;
- développer l'usage des modes actifs de transport.

Les principes de base des actions opérationnelles sont, pour les domaines suivants :

- urbanisme et cadre de vie : densification et plus grande mixité urbaine le long des axes des transports collectifs en site propre (TCSP), prise en compte de la métropolisation et de son fonctionnement en cadrans ;
- transports en commun et intermodalité : confortation du réseau TCSP lourd (métro/tram) à haut niveau de service, constitution d'un réseau de bus structurant appelé « Lineo », définition d'une ceinture sud, prise en compte de l'intermodalité avec les réseaux interurbains et ferroviaires ;
- déplacements automobiles : définition d'une stratégie globale de stationnement cohérente avec le développement des TCSP, inscription de nouveaux projets routiers répondant aux enjeux d'accessibilité de l'agglomération ;
- modes doux : constitution d'un réseau cyclable à l'échelle de l'agglomération, renforcement du réseau piéton et développement des services vélos.

II PRECISIONS SUR LE CONTENU DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Les éléments réglementairement attendus dans le rapport environnemental (article R.122-20 du Code de l'environnement) sont rappelés ci-après en italique et accompagnés d'éléments méthodologiques et de recommandations de l'Autorité environnementale.

II.1 Présentation du plan, articulation et compatibilité

« 1° une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale »

Le rapport environnemental étant distinct du PDU, il convient de rappeler le contexte spécifique du plan, de rappeler ses objectifs, son champ d'application, le périmètre sur lequel il porte (avec justification des contours retenus), le contenu de chaque partie le composant et les orientations et

prescriptions définies. Un rappel des références réglementaires est également pertinent pour le lecteur.

Cette présentation résumée doit offrir au lecteur une vue globale du projet. Il est donc recommandé de l'accompagner par des cartographies permettant de localiser les différentes actions sur le territoire. Ces cartographies et illustrations peuvent être réutilisées dans le corps du rapport environnemental.

S'agissant des objectifs du PDU, l'Autorité environnementale portera une attention particulière à leur cohérence avec ceux énoncés à l'article L.1214-2 du Code des transports. Il peut être ainsi pertinent de présenter une analyse comparative visant à vérifier l'adéquation des objectifs poursuivis par le plan révisé avec ceux définis réglementairement pour ce type de plan.

La partie dédiée à l'articulation avec les plans/schémas/programmes suppose une identification préalable des documents pertinents selon leur contenu et leur périmètre et de retenir ceux qui interagissent avec le PDU ou qui contiennent les informations les plus utiles. Cet examen ne se cantonne pas aux seuls documents pour lesquels la réglementation a établi des liens d'opposabilité juridique. D'autres documents stratégiques ou de planification, soumis ou non à évaluation environnementale, peuvent être considérés en lien avec les différentes politiques publiques.

Il est attendu une démonstration argumentée des rapports de conformité, de compatibilité ou de prise en compte avec le PDU en exploitant les informations contenues dans les documents retenus pour cette analyse.

L'Autorité environnementale signale en particulier la nécessité d'étudier la compatibilité du PDU avec le plan de protection de l'atmosphère (PPA 2020 de l'Agglomération Toulousaine approuvé le 25 avril 2006 et projet de PPA n°2 en consultation pour une approbation en 2015), le plan régional santé environnement (PRSE 2 approuvé le 18 novembre 2011), le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE arrêté le 29 juin 2012), le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Adour-Garonne (SDAGE approuvé le 1^{er} décembre 2009, projet de SDAGE 2015-2021) et le schéma régional de cohérence écologique (SRCE adopté le 27 mars 2015). La compatibilité avec le schéma de cohérence territoriale de la Grande Agglomération Toulousaine (SCoT approuvé le 15 juin 2012 et révision engagée par délibération du 9 décembre 2014) et avec les documents d'urbanisme (plan local d'urbanisme intercommunal – Habitat Toulouse Métropole prescrit par délibération du 9 avril 2015) est à aborder avec un degré de précision fonction de l'avancement des réflexions de ces derniers.

Par ailleurs, s'agissant de l'analyse de l'articulation du PDU, la réflexion est à porter notamment sur les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) suivants : PPBE des grandes infrastructures nationales de transport terrestre de la Haute-Garonne pour les voies du réseau national concédé et non concédé approuvé le 24 novembre 2014 et le PPBE de l'aérodrome Toulouse-Blagnac adopté le 12 mars 2013.

D'une manière générale concernant les plans/schémas/programmes en cours d'élaboration, il est conseillé d'anticiper la réflexion sur la base des informations déjà disponibles et d'actualiser l'analyse au fur et à mesure de l'avancement de ces documents et des données à disposition. Pour rappel, seuls les plans/schémas/programmes approuvés peuvent s'imposer au PDU soumis à évaluation environnementale.

II.2 État initial de l'environnement

« 2° une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés »

L'état initial a pour objectifs de comprendre le fonctionnement global du territoire, de relever les atouts et les richesses environnementales ainsi que les faiblesses ou les éléments dégradés du fait des pressions anthropiques.

Dans le cadre de la révision du PDU, le bilan des actions engagées dans le cadre du PDU actuel et leurs résultats, positifs ou négatifs, sont des éléments préalables et essentiels à intégrer dans l'état initial.

L'état initial ne doit pas se contenter de compiler des données, mais doit identifier les enjeux environnementaux du territoire, les localiser, les caractériser et les hiérarchiser. Ainsi, l'état des lieux peut traiter chaque thématique examinée sous la forme suivante :

- présentation des principales caractéristiques du territoire pour la thématique ;
- présentation des pressions générales du territoire sur la thématique et de leurs perspectives d'évolution ;
- présentation des pressions spécifiques du PDU sur la thématique et de leurs perspectives d'évolution ;
- conclusion sur le niveau de connaissance et le niveau d'enjeu de la thématique pour le PDU.

L'exposé des dynamiques d'évolution est nécessaire afin de parvenir à localiser les secteurs sujets à des dégradations ou des améliorations tendancielle, cette analyse pouvant être croisée avec les perspectives de croissance démographique.

Tous les thèmes environnementaux sont à aborder, l'analyse étant proportionnée en fonction des enjeux de chaque thématique sur le territoire et des pressions ou risques d'incidences liées à la mise en œuvre du plan. L'état initial doit se baser sur des données représentatives (données récentes et à une échelle adaptée) et quantitatives que peuvent utilement illustrer des cartes synthétiques. Il est primordial de préciser la date et la source des données utilisées.

Le périmètre d'étude pertinent est fonction de la thématique considérée et n'est pas limité au périmètre géographique du plan. Il devra a minima comprendre la zone dans laquelle sont susceptibles de s'exercer des incidences du plan. Le rapport environnemental devra justifier du périmètre retenu pour chaque thématique.

Il est recommandé d'approfondir certaines thématiques ou d'étudier plus finement certains secteurs ou « zones présentant une sensibilité environnementale ou susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan » (article R.122-20 du CE).

Le croisement entre les enjeux du territoire et les pressions actuelles et futures sur l'environnement liées au PDU permet d'identifier les enjeux environnementaux à considérer pour l'élaboration du plan. Il est nécessaire d'évaluer le niveau d'enjeu pour chacun des thèmes et de présenter une hiérarchisation globale des enjeux environnementaux en fonction de leurs caractéristiques et des pressions probables du plan. Ainsi, les thématiques ne représentant pas un enjeu important pour le plan pourront, de manière justifiée, être écartées pour la suite du rapport. Sur la forme, l'apport de cartographies est recommandé car facilitant le croisement des données et des conclusions thématiques.

Une synthèse de l'ensemble des enjeux environnementaux est attendue en fin d'état initial pour permettre une analyse claire des incidences environnementales du plan dans la suite du rapport d'évaluation environnementale.

II.3 Solutions de substitution et exposé des motifs

« 3° les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;

4° l'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu, notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement »

Cette partie doit rendre compte de la démarche itérative d'évaluation environnementale qui doit contribuer directement à l'élaboration du plan. Il convient de développer l'argumentaire sur la dimension environnementale étant donné que les objectifs du plan de déplacements urbains retenus sont principalement des objectifs de protection de l'environnement.

Sur le plan méthodologique, l'analyse repose sur une comparaison de scénarios contrastés, représentatifs des alternatives raisonnablement envisageables. Il convient de comparer ces grands scénarios au « scénario de référence », constitué par le prolongement des tendances actuelles, afin de faire ressortir les incidences positives et négatives de chacun et d'argumenter sur le choix du scénario retenu.

La comparaison des scénarios ne doit pas se limiter au seul aspect « transports » ; elle nécessite d'aborder les enjeux hiérarchisés identifiés dans l'état initial. Dans l'hypothèse de nouvelles infrastructures importantes, la présentation des alternatives existantes à ce ou ces projets est notamment attendue.

L'Autorité environnementale est consciente de la difficulté que peut représenter le caractère encore imprécis de certains projets, notamment au regard des choix d'itinéraire. Il est ainsi recommandé d'analyser au moins qualitativement les conséquences pour le PDU de l'éventuelle non-réalisation de certains projets structurants portés par d'autres maîtres d'ouvrages et de retranscrire formellement les éventuelles difficultés rencontrées pour mener la réflexion.

Il est également pertinent de présenter la chaîne décisionnelle ayant conduit à la définition du plan, en retraçant les étapes ayant mené à conserver ou écarter pour diverses raisons (politiques, techniques, économiques, environnementales) des options envisagées. Cette démarche permet d'assurer la traçabilité et la restitution des choix effectués devant l'autorité décisionnelle, l'Autorité environnementale et le public.

La présentation des différentes solutions de substitution raisonnables étant liée à la justification des choix, ces deux parties peuvent être regroupées au sein d'un seul chapitre du rapport d'évaluation environnementale qui rendra compte des réflexions de manière synthétique et proportionnée. L'Autorité environnementale portera une attention particulière aux choix opérés dans le cadre de la révision du PDU, et à leur justification, ainsi qu'à l'effort de clarté et de transparence dans le traitement de cette partie.

II.4 Exposé des effets notables et évaluation des incidences Natura 2000

« 5° l'exposé :

a) des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages.

Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus.

b) de l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du CE »

Pour chaque enjeu défini dans l'état initial, l'évaluation environnementale doit s'attacher autant que possible à analyser les incidences de la globalité du plan de manière quantitative et qualitative au travers notamment d'une comparaison des impacts des différents scénarios ou des différentes actions.

Il convient d'aborder les effets négatifs, positifs, définitifs, à court, moyen et long termes ainsi que les effets temporaires. Les effets indirects et/ou cumulés avec d'autres plans, schémas et programmes ainsi que les éventuels impacts du PDU à l'extérieur de son périmètre (report de trafic par exemple) sont également à traiter.

Selon les thématiques, il pourra apparaître plus pertinent de procéder à une analyse globale ou, au contraire, à une analyse territoriale détaillée, action par action. En effet, l'Autorité environnementale relève généralement lors de l'analyse de l'évaluation environnementale de ce type de plan que l'étude des impacts est uniquement qualitative et trop théorique et que les impacts ne sont pas localisés.

L'approche des effets doit être accompagnée de la définition d'indicateurs représentatifs choisis pour que leur suivi soit aisé et traduise l'efficacité des actions du PDU.

S'agissant de l'évaluation des incidences Natura 2000 (article R.414-23 du Code de l'environnement), elle passe par une évaluation préliminaire systématique puis éventuellement par une évaluation plus approfondie. Elle a vocation à être détachable du rapport, ce qui conduit à y reprendre divers éléments figurant normalement ailleurs dans le rapport. Sa composition doit traduire une approche graduelle :

- présentation simplifiée du projet ;
- exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est susceptible ou non d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ;
- si un site Natura 2000 est susceptible d'être affecté, analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, individuellement ou par effets cumulés avec d'autres documents de planification ou d'autres programmes, projets, manifestations ou interventions ;
- en cas d'effets significatifs, exposé des mesures qui seront prises en compte pour supprimer ou réduire ces effets dommageables ;
- si des effets significatifs subsistent, description des solutions alternatives envisageables et des mesures compensatoires.

Enfin, il est rappelé que l'évaluation des incidences Natura 2000 doit être conclusive sur la persistance ou non d'impacts significatifs dommageables.

Une synthèse des effets, sous une forme ordonnée et lisible (tableau ou autre), est attendue pour disposer d'une vision globale de l'ensemble des effets du plan.

II.5 Mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser

« 6° la présentation successive des mesures prises pour :

a) éviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;

b) réduire l'impact des incidences mentionnées au a) ci-dessus n'ayant pu être évitées ;

c) compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.

Les mesures prises au titre de l'évaluation des incidences Natura 2000 sont identifiées de manière particulière.

La description de ces mesures est accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes et de l'exposé de leurs effets attendus à l'égard des impacts du plan, schéma, programme ou document de planification identifiés au 5°.

7° la présentation des critères, indicateurs et modalités -y compris les échéances- retenus pour :

a) vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;

b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées »

S'agissant des mesures environnementales, l'Autorité environnementale insiste sur le respect de la démarche « éviter, réduire ou, en cas d'impossibilité, compenser » et sur sa retranscription formelle

au sein du rapport. Elle rappelle par ailleurs que les mesures du PDU ne sont pas de même nature ni du même niveau de précision que celles prévues par les études d'impact de projets.

L'Autorité environnementale souligne que lorsque certaines mesures d'évitement ou de réduction sont intégrées dans les éléments structurants du plan, il est important de retranscrire cette intégration au sein du chapitre « justification des choix » afin de présenter le caractère itératif et l'intégration au PDU des mesures découlant de l'évaluation environnementale.

Au niveau du rapport environnemental, il s'agit de détailler plus particulièrement :

- les mesures d'évitement et de réduction nécessaires au vu des effets négatifs résiduels notables et probables suite aux itérations de la démarche d'évaluation environnementale,
- des recommandations (différentes des mesures à valeur prescriptive) qui n'ont pas été intégrées dans le corps du PDU car en dehors de son champ d'application.

Les mesures relèvent de la responsabilité du porteur du plan et les recommandations relèvent d'autres acteurs ou porteurs des politiques publiques.

La présentation des mesures ne se réduit pas à une énumération d'intentions générales. Il est attendu, pour chaque mesure, une description de ses principales caractéristiques techniques (porteur, échéance de mise en œuvre, efficacité attendue, modalités de gestion et de suivi, effets de la mesure, éventuellement coût...) et de sa faisabilité technique et/ou financière. S'agissant du coût des mesures, « l'estimation des dépenses correspondantes » pouvant présenter des difficultés au vu de la nature des mesures envisageables pour ce type de plan, il convient a minima d'identifier de manière formelle le porteur de la mesure et de présenter les moyens de mise en œuvre de celle-ci.

Enfin, le rapport doit présenter les critères, indicateurs et modalités retenus pour vérifier, après l'adoption du plan, la correcte appréciation des effets identifiés (effets notables) et le caractère adéquat des mesures (efficacité des mesures). Les indicateurs concernent toutes les thématiques environnementales à enjeux identifiés dans l'état initial. Ils sont mesurables de façon homogène, régulière et pérenne et sont comparables à une valeur de référence, un objectif à atteindre et/ou à leur valeur initiale. Le suivi doit mentionner l'origine des données, leur fréquence, leur forme et les destinataires auxquels elles s'adressent. Une présentation de la gouvernance du suivi se révèle également nécessaire. L'Autorité environnementale souligne que le suivi doit être conçu pour identifier, après l'adoption du plan, les impacts négatifs imprévus et permettre l'intervention de mesures appropriées.

Comme pour les effets, il est attendu une présentation synthétique des mesures, de leur nature (évitement, réduction, compensation) et des indicateurs pour les appréhender dans leur totalité.

II.6 Présentation des méthodes utilisées

« 8° une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport environnemental et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré »

La méthodologie employée pour réaliser l'évaluation environnementale est à décrire. Les sources et hypothèses (nature, degré d'incertitude, limite de validité...) ainsi que les modèles et les logiciels utilisés sont à renseigner. Les éventuelles difficultés rencontrées pour établir l'évaluation environnementale devront également être exposées (difficulté d'accès à certaines données, incertitudes liées aux hypothèses émises...).

II.7 Résumé non technique

« 9° un résumé non technique des informations prévues »

L'objectif du résumé non technique étant de rendre les éléments et les résultats essentiels du rapport environnemental facilement compréhensibles par le public, il convient de présenter un résumé complet et accessible pour appréhender le contenu du rapport sans avoir à le consulter. L'usage de cartes, schémas ou tableaux est recommandé pour permettre au document de se suffire à lui-même.

III LES ENJEUX A PRENDRE PARTICULIEREMENT EN COMPTE

Compte-tenu du champ d'intervention d'un PDU, les enjeux directement liés aux transports nécessitent un traitement approfondi. Il s'agit :

- de la qualité de l'air, en lien avec la santé humaine ;
- du bruit ;
- des émissions de gaz à effet de serre ;
- de la consommation d'énergie ;
- de la consommation d'espace.

Les préconisations relatives au traitement de ces enjeux sont détaillées ci-après. Par ailleurs, pour le traitement de ces enjeux, et en termes de résultats attendus de la mise en œuvre du PDU, l'Autorité environnementale attire particulièrement l'attention sur les éléments suivants :

- la nécessaire prise en compte dans le cadre de la révision du PDU, des objectifs fixés par la loi de transition énergétique pour la croissance verte, définitivement adoptée le 22 juillet 2015. La loi de transition énergétique pour la croissance verte met en effet l'accent sur le transport et la mobilité durable, et sur les liens entre santé et environnement. Elle fixe des objectifs clairs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques ainsi que de réduction des consommations énergétiques ;
- la prise en compte dans le cadre de la révision du PDU, du 3^e plan national santé environnement 2015-2019 qui poursuit et amplifie certaines actions en matière de qualité de l'environnement et de réduction des inégalités de santé pour les objectifs suivants : « mieux caractériser les inégalités environnementales et territoriales de santé », « agir sur une meilleure qualité de l'air », « protéger la population en matière de nuisances sonores » et « améliorer l'environnement sonore ».

Les autres enjeux importants nécessitant également d'être examinés avec attention sont :

- le risque naturel inondation,
- la protection des milieux naturels sensibles et des continuités écologiques ;
- la sécurité des déplacements.

III.1 La qualité de l'air

Une bonne connaissance de l'état initial de la qualité de l'air apparaît fondamentale pour définir les objectifs en matière de lutte contre la pollution atmosphérique de proximité.

L'état initial ne doit pas se limiter aux seuls niveaux d'émission mais croiser ces derniers avec les caractéristiques de l'environnement humain afin d'identifier les zones à enjeux. Une approche quantifiée et spatialisée est donc recommandée. L'analyse des concentrations (données « qualité de l'air » recueillies par les réseaux agréés de surveillance de la qualité de l'air) et l'analyse des émissions (masses de polluants émis par les différentes sources et indicateurs basés sur les données de trafic) devront être menées et croisées avec les données de population.

L'état initial pourra utilement s'appuyer, en les mettant à jour, sur les données d'état initial du schéma régional Climat-Air-Énergie et du projet de révision du plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération toulousaine, ainsi que sur les données produites par l'observatoire régional de l'air de Midi-Pyrénées (ORAMIP).

Les indicateurs-clés suivants peuvent être utilisés, cette liste n'étant pas limitative :

- moyenne annuelle des concentrations en NOx ;
- émissions annuelles de NOx dues aux déplacements motorisés ;
- moyenne annuelle des concentrations en PM10 et des concentrations en PM2.5 ;
- émissions annuelles de PM10 et de PM2.5 dues aux déplacements motorisés ;
- émissions annuelles de CO₂ dues aux déplacements motorisés ;
- nombre de véhicules de transports collectifs « propres » par type de motorisation.

S'agissant de l'analyse des impacts, les objectifs d'un PDU étant notamment la diminution du trafic routier et le développement des moyens de transport les moins polluants, le plan d'actions du scénario retenu suppose des impacts globalement positifs sur la qualité de l'air. L'analyse des impacts (par comparaison du scénario « PDU » avec le scénario « de référence ») doit donc permettre de démontrer formellement (quantification à l'appui) ces effets positifs en s'appuyant sur les résultats de simulation de trafic.

Concernant les mesures d'évitement et de réduction, les actions du PDU ne peuvent être considérées comme des « mesures » car allant dans le sens des objectifs de ce plan. Néanmoins, des impacts locaux peuvent découler de certaines actions mises en place, d'où la définition éventuelle de mesures portant sur ces impacts.

L'Autorité environnementale sera particulièrement attentive à la problématique des impacts de la qualité de l'air sur la santé humaine. La pollution de l'air, très liée à la circulation automobile, est en effet un enjeu sanitaire majeur y compris dans l'agglomération toulousaine, et les actions prévues par la PDU sont susceptibles d'avoir des incidences sur la santé humaine.

Aussi, l'évaluation environnementale devra apporter dans l'état initial des éléments relatifs à la surveillance sanitaire de la pollution atmosphérique et signaler les secteurs éventuels faisant l'objet de dépassements de valeurs guide de la qualité de l'air. L'état initial pourra par ailleurs utilement comporter des données épidémiologiques relatives à l'incidence de certaines maladies liées à la qualité de l'air en vue d'identifier les populations « à risques ». Le traitement des impacts du PDU devra également s'attacher à évaluer de manière rigoureuse les risques sanitaires et, pour les secteurs présentant des dépassements de valeur, estimer l'évolution de la population concernée par ces dépassements à la suite de la mise en œuvre du PDU. La justification des raisons des choix

d'aménagement au regard de la pollution atmosphérique et de l'exposition des populations sera particulièrement examinée par l'Autorité environnementale.

À titre d'information, un état des lieux « Santé environnement » a été établi en 2014 par l'observatoire régional de la santé de Midi-Pyrénées en vue de la préparation du futur Plan régional santé environnement et permet de disposer d'éléments de connaissance et de contexte sur la qualité de l'air.

III.2 Le bruit

Comme pour la qualité de l'air, l'état initial devra à croiser les niveaux d'émissions avec la sensibilité de l'occupation au sol afin d'identifier les principaux secteurs sensibles (dont les zones de bruit critiques et les points noirs de bruit). Il doit permettre de hiérarchiser les enjeux liés au bruit pour toutes les infrastructures de transport et doit tenir compte des perspectives d'évolution de l'urbanisme et des projets d'infrastructures programmés. L'approche spatiale est à privilégier. Le recensement de l'ensemble des sources de bruit présentes, et sur lesquelles le PDU peut avoir un impact direct ou indirect, se révèle également pertinent au stade de l'état initial.

L'état initial peut utilement mobiliser les données des documents techniques suivants : PPBE de l'aérodrome Toulouse-Blagnac, PPBE des grandes infrastructures nationales de transports terrestres de la Haute-Garonne, classement sonore et cartes de bruit des infrastructures de transports terrestres de la Haute-Garonne, cartographies de l'environnement sonore de Toulouse métropole (cartes du bruit routier, ferroviaire, industriel, aérien, multi-sources).

Les indicateurs clés suivants peuvent être utilisés :

- nombre de kilomètres d'infrastructures de transports terrestres par classe de niveau sonore de référence ;
- nombre de personnes exposées par classe de niveau sonore en façade des bâtiments sensibles ;
- nombre de points noirs de bruit ;
- niveaux de bruit autour de certaines infrastructures.

Il convient de choisir à la fois des indicateurs permettant de rendre compte de la situation globale et des indicateurs propres aux actions du PDU.

En termes d'impacts et de mesures, l'évaluation environnementale devra s'attacher à préciser dans quelle mesure l'application du PDU modifie les ambiances acoustiques en étudiant particulièrement les éventuels reports de nuisance, y compris en dehors du périmètre du PDU. Les zones initialement peu sensibles, mais qui pourraient connaître des évolutions allant jusqu'au dépassement des seuils réglementaires du fait de la mise en œuvre du plan, doivent faire l'objet d'une attention particulière et des mesures, techniques ou de gestion, sont à prévoir pour réduire les nuisances sonores. Des analyses spatiales « zoomées » peuvent utilement éclairer l'état initial et l'analyse des impacts.

Comme pour la qualité de l'air, la qualité de l'environnement sonore représente un enjeu sur le plan de la santé humaine. Le PDU doit ainsi être force de proposition en matière de réduction de l'exposition et de protection de la population par rapport aux nuisances sonores liées au transport. Ainsi, le rapport environnemental devra aborder l'exposition, actuelle et induite par le plan, des populations aux sources de nuisances sonores. Sur la base d'un état initial établissant un inventaire qualitatif et quantitatif exhaustif des différentes émissions sonores liées notamment aux infrastructures de déplacement et présentant une comparaison des données aux valeurs

réglementaires et aux valeurs-guides, il conviendra d'estimer l'impact du PDU sur l'exposition des publics sensibles aux niveaux de bruit les plus élevés et sur les zones calmes existantes ainsi que, globalement, sur les niveaux d'exposition au bruit lié au trafic. Des informations sur l'apparition de zones de conflit, sur la création de nouvelles zones calmes et sur la localisation des zones dans lesquelles il est pressenti une amélioration de l'ambiance sonore sont notamment attendues.

III.3 Les émissions de gaz à effet de serre

L'état initial devra proposer un calcul des émissions liées aux différents modes de transport. Une analyse à la commune ou par groupe homogène de communes peut aussi apporter des informations sur les disparités géographiques et permettre de mieux cibler les enjeux et mesures nécessaires. Les hypothèses d'évaluation retenues pour cette analyse devront être explicitées.

L'état initial pourra utilement s'appuyer, en les mettant à jour, sur les données du schéma régional Climat-Air-Énergie (état initial et point d'étape à deux ans) et du projet de révision du plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération toulousaine, ainsi que sur les données produites par les observatoires régionaux de l'air et de l'énergie de Midi-Pyrénées (ORAMIP et OREMIP).

L'Autorité environnementale rappelle l'article L.1214-8-1 du Code des transports : « À l'occasion de l'élaboration ou de la révision d'un plan de déplacements urbains, il est procédé à l'évaluation des émissions évitées de dioxyde de carbone attendues de la mise en œuvre du plan. Au cours de la cinquième année suivant l'approbation du plan, il est procédé au calcul des émissions de dioxyde de carbone générées par les déplacements dans le territoire couvert par le plan. À compter de 2015, les évaluations et calculs précités portent sur l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre ».

En termes d'impacts, l'analyse est basée sur la comparaison du scénario de référence et du scénario retenu pour le PDU. Une évaluation de l'impact des différentes actions sur les émissions de gaz à effet de serre peut également être menée. L'Autorité environnementale attire l'attention sur le fait que les émissions de CO₂ étant liées aux distances parcourues, en voiture notamment, un accroissement des distances de déplacements se révélerait contradictoire avec les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Pour les émissions de gaz à effet de serre, les données utilisées pour l'état initial et le suivi du plan doivent clairement être basées sur un couplage de données « trafic » mesurées et/ou modélisées avec un logiciel de calcul d'émissions.

III.4 La consommation énergétique

Il est recommandé de traiter la thématique « énergie » au sein d'une partie dédiée et de la différencier de celle relative aux émissions de gaz à effet de serre.

L'état initial doit déterminer la part des transports, par type de modes, dans la consommation énergétique globale sur le territoire du PDU. Les dépenses énergétiques des équipements alimentant les modes électriques doivent être pris en compte : le bilan énergétique des déplacements motorisés doit intégrer la consommation d'énergie de tous les véhicules, y compris celle des lignes électrifiées de transports collectifs. Les tendances en termes d'évolution des transports (motorisation, part modale...) sont également à décrire.

L'état initial pourra utilement s'appuyer, en les mettant à jour, sur les données du schéma régional Climat-Air-Énergie (état initial et point d'étape à deux ans) ainsi que sur les données produites par l'observatoire régional de l'énergie de Midi-Pyrénées (ORAMIP et OREMIP).

Comme pour les thématiques « qualité de l'air » et « gaz à effet de serre », l'analyse des impacts du PDU sur la consommation énergétique repose sur une comparaison du scénario « PDU » et du scénario « de référence ». Les actions du PDU pouvant porter sur l'évolution des véhicules du parc de transports collectifs ou l'encouragement pour les véhicules particuliers à migrer vers un mode électrique, il convient d'analyser l'impact de telles actions en termes de consommation énergétique.

Les indicateurs pour le suivi de la mise en œuvre des actions et de leur efficacité doivent être facilement quantifiables. Des indicateurs plus précis peuvent être utilisés pour des actions plus spécifiques tels le nombre de bus fonctionnant à l'énergie électrique ou le nombre de bornes de rechargement pour véhicules électriques.

III.5 La consommation d'espace

Les informations suivantes sont à présenter dans l'état initial : répartition des types d'occupation du sol et cartographie, évolution chiffrée des différents types d'occupation du sol et analyse commentée, répartition et typologie de l'habitat, localisation des secteurs de plus forte croissance, actions engagées par les documents de planification, enjeux généraux du territoire en matière de consommation d'espace. Un croisement des zones destinées à l'urbanisation avec des données sur les espaces sensibles dans le domaine de l'eau et des milieux naturels permet d'identifier des zones à enjeux s'agissant de l'environnement naturel.

Concernant les impacts, il convient de déterminer les types de terrain consommé par les projets envisagés par le PDU, leur localisation et leur surface.

L'Autorité environnementale attire l'attention sur les effets indirects des actions d'un PDU en matière d'urbanisation de certains secteurs sachant que cette consommation d'espace doit être cohérente avec les documents de planification pertinents en matière d'urbanisme. Ainsi, l'analyse doit porter à la fois sur les consommations inhérentes au contenu du plan et sur celles indirectement induites par celui-ci. La quantification précise des consommations indirectes pouvant s'avérer difficile, l'Autorité environnementale attend du rapport une localisation des zones potentiellement impactées par ces consommations ainsi qu'une analyse sur leur cohérence avec les orientations documents d'urbanisme.

S'agissant des mesures, il est notamment attendu des principes favorisant l'économie de l'espace et limitant le risque d'étalement urbain dans les zones non destinées à l'urbanisation.

III.6 Autres enjeux

S'agissant des autres enjeux, en termes d'état initial, d'impacts ou de mesures, les points sur lesquels l'Autorité environnementale portera une attention particulière sont présentés succinctement ci-après.

Risque naturel « inondation » : localisation des zones inondables, linéaire de voies exposées au risque, manière dont le PDU a intégré le risque inondation, incidences sur les facteurs d'exposition des usagers, d'aggravation du risque et de gestion de crise.

Protection des milieux naturels et des continuités écologiques : qualité des données de l'état initial (recensement et caractérisation des milieux et sites protégés ou d'inventaires, fonctionnalités écologiques, potentialités offertes par les infrastructures vertes et bleues, cartographies...), hiérarchisation et localisation des enjeux, analyse des conséquences du PDU sur l'intégrité des zonages et le maintien de leur fonctionnalité, analyse des effets de coupure, de la fragmentation des habitats, localisation des zones de conflits potentiels et des atteintes aux continuités écologiques, analyse particulière concernant les impacts des modes doux et des reports de trafic.

Sécurité des déplacements : données relatives aux accidents, effets probables du PDU sur la sécurité des déplacements, localisation des points de risque ou d'améliorations sensibles, mesures correctives pour supprimer, réduire ou compenser des possibles augmentations des risques accidentogènes...

III.7 Documents de référence pour l'évaluation environnementale

Des documents méthodologiques sur l'évaluation environnementale des plans/schémas/programmes ainsi que sur l'évaluation environnementale des plans de déplacements urbains sont listés ci-après et disponibles aux adresses suivantes :

« **Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique** » - CGDD/Cerema – mai 2015

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Ref_-_Preconisation_EES.pdf

« **Evaluation environnementale des plans de déplacements urbains-Analyse des premières pratiques et préconisations** » - CERTU/CETE – juin 2011

http://www.environnement-urbanisme.certu.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Evaluation_environnementale_des_PDU.pdf

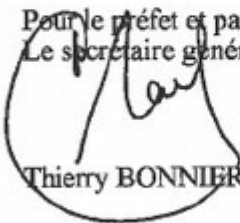
« **Évaluation environnementale des PDU Analyse des premières pratiques et préconisations** » - Journée COTITA du club Déplacement-Intermodalité - 21 juin 2012

http://www.cete-aix.fr/imgarea/Cotita11_4%20Evaluation_environ.club%20certu%20dep%2021%20juin.pdf

« **Évaluation des impacts environnementaux d'un PDU et de leurs conséquences socio-économiques : développements méthodologiques et tests sur le PDU de Nantes Métropole** »
Programme ANR Villes Durables ANR-08-VILL-0005 Rapport scientifique final
Rédaction/édition: Patrice Mestayer – août 2012

www.predit.prd.fr/predit4/document/43872

Pour le préfet et par délégation,
Le secrétaire général,



Thierry BONNIER