PROJET MOBILITES 2020/2025/2030

Valant révision du Plan de Déplacements Urbains de la grande agglomération toulousaine

RAPPORT D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

VOLET 3 / Etat initial de l'environnement et dynamiques d'évolution

Projet soumis au Comité Syndical du SMTC en date du 19 octobre 2016

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Rapport Evaluation environnementale
réalisé pour Tisséo-SMTC
par l'aua/T

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Sommaire

I. Des enjeux environnementaux spécifiques, liés au contexte territorial et au champ d'intervention du Projet Mobilités 2020/2025/2030 4

I.1. Un territoire fortement impacté par sa croissance 4

I.2. Des enjeux environnementaux spécifiques à appréhender 5

II. Bilan des actions engagées dans le cadre du PDU 2012 au regard des enjeux environnementaux retenus 5

III. Enjeux environnementaux majeurs 13

III.1. La protection et l'amélioration de la qualité de l'air 13

III.2. La réduction des nuisances sonores 33

III.3. La limitation des émissions de gaz à effet de serre 57

III.4. La maîtrise de la consommation d'énergie 64

III.5. La maîtrise de la consommation d'espace 67

IV. Enjeux environnementaux importants 78

IV.1. La gestion du risque naturel d'inondation 78

IV.2. La protection des milieux naturels et des continuités écologiques 84

IV.3. La sécurité des déplacements 100

V. Enjeux environnementaux de proximité 107

V.1. La valorisation et la protection du patrimoine bâti et paysager 107

V.2. La préservation et la valorisation de la qualité de l'eau 118

V.3. La gestion des risques majeurs autres que le risque d'inondation 122

V.4. La gestion des déchets 130

VI. Synthèse des enjeux environnementaux du territoire 136

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

I. Des enjeux environnementaux spécifiques, liés au contexte territorial et au champ d'intervention du Projet Mobilités 2020/2025/2030

I.1. Un territoire fortement impacté par sa croissance[1]

L'aire urbaine toulousaine compte aujourd'hui 1,2 million d'habitants, dont 80 % résident au sein de l'agglomération (964 000 habitants en 2008). La Grande agglomération toulousaine constitue un territoire très attractif qui accueille près de 18 000 habitants supplémentaires chaque année (entre 2008 et 2013), avec une croissance qui se diffuse, notamment le long des principaux axes de communication (phénomène d'étalement urbain). La population, en moyenne plus jeune qu'ailleurs, vieillit cependant : 18% de plus de 60 ans en 2012, 25% prévus en 2040 (INSEE). Ce fort dynamisme démographique s'accompagne d'une importante augmentation des personnes vivant seules : étudiants, jeunes actifs, personnes âgées.

Favorisée par cette forte croissance démographique, la construction de logements s'accentue à un rythme soutenu et se développe principalement en banlieue, générant ainsi un phénomène d'étalement urbain très important ; la pression urbaine s'intensifie sur un large cadran nord/ouest/sud-ouest. Même si la construction de logements collectifs est en progression, les densités restent particulièrement faibles sur le territoire de la Grande agglomération.

L'aire d'influence des équipements et services contribue à dessiner les polarités de l'agglomération toulousaine, la ville de Toulouse constituant le pôle principal de l'aire urbaine. La répartition de la fonction commerciale, dynamique et fortement concentrée dans le pôle urbain, reflète celle de la population et de l'emploi.

5 200 emplois salariés privés sont créés chaque année dans l'agglomération, et l'on constate une forte hausse des activités de service. Ces emplois sont particulièrement concentrés dans le cœur de l'agglomération, mais on observe une tendance au « redéploiement » de l'activité vers la périphérie. L'accessibilité de l'agglomération toulousaine est étroitement liée à celle de son aire urbaine et de sa région. La lisibilité de ses accès et leur performance conditionnent ainsi le maintien du dynamisme économique du territoire.

Le développement de l'aire urbaine et son étalement génèrent une forte augmentation des déplacements des résidents, 4 millions en 2013, dont 60 % se font en voiture même si la part de ce mode a baissé depuis 2004 (64%). Les principales voiries sont saturées et la croissance du trafic automobile devrait se poursuivre. Cependant, les habitants organisent de plus en plus leurs déplacements quotidiens autour de pôles de services et d'emplois situés à proximité de leur domicile : les bassins de mobilité. Sans offrir une réelle alternative à l'automobile sur l'ensemble du territoire (en périphérie, la dispersion de l'habitat et les faibles densités ne favorisent pas la desserte par les transports collectifs), les transports en commun gagnent des usagers, passant de 9% de déplacements en 2004 à 13% en 2013.

La richesse naturelle de la Grande agglomération s'appuie à la fois sur la diversité des milieux naturels et sur des espaces agricoles encore dynamiques, qui bénéficient dans les vallées d'une forte valeur agronomique. On assiste cependant aujourd'hui à une profonde mutation de ces paysages, inhérente à un développement urbain qui s'opère quasi exclusivement sous forme pavillonnaire, avec pour conséquences une forte consommation d'espace et une insertion dans le site en rupture avec l'architecture traditionnelle. Vouloir répondre aux besoins actuels et à ceux des générations futures nécessite une réelle maîtrise des consommations et une utilisation rationnelle des ressources - pas encore vraiment efficientes aujourd'hui. La question de la santé et de la sécurité des populations, la prise en compte du changement climatique constituent de véritables enjeux de prévention locale. Il s'agit de faire face à une pollution des ressources (air, eau) liée à l'activité quotidienne des habitants et à une exposition aux nuisances (sonores notamment) concentrée sur le cœur d'agglomération qui laisse peu de zones « calmes » à disposition.

[1] Cf. Partie « Diagnostic du territoire »

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

I.2. Des enjeux environnementaux spécifiques à appréhender

Le présent état initial de l'environnement a pour finalité de donner à comprendre sur le fonctionnement global du territoire, de mettre en exergue ses atouts et d'identifier les faiblesses et les menaces à l'œuvre.
Sans préjuger des analyses qui suivent, les caractéristiques connues du territoire de la Grande agglomération toulousaine, ainsi que le champ d'intervention spécifique du Projet Mobilités 2020/2025/2030, permettent d'appréhender trois grandes familles d'enjeux : majeurs, importants et de proximité.

Des enjeux environnementaux majeurs, directement posés par les problématiques de déplacements et de mobilités, dont les deux premiers ont des incidences potentielles sur la santé humaine :
- La protection et l'amélioration de la qualité de l'air
- La réduction des nuisances sonores
- La limitation des émissions de gaz à effet de serre
- La maîtrise de la consommation d'énergie
- La maîtrise de la consommation d'espace

Des enjeux environnementaux importants, qui interpellent directement la limitation de la vulnérabilité du territoire et des populations, au regard des politiques de transports à l'œuvre :
- La gestion du risque majeur d'inondation
- La protection des milieux naturels sensibles et des continuités écologiques
- La sécurité des déplacements

Des enjeux environnementaux de proximité, relevant de la qualité de vie, liés de façon plus ponctuelle aux politiques de transports et de déplacements :
- La valorisation et la protection du patrimoine bâti et paysager
- La préservation et la valorisation de la qualité de l'eau
- La gestion des risques majeurs autres que le risque d'inondation
- La gestion des déchets

II. Bilan des actions engagées dans le cadre du PDU 2012 au regard des enjeux environnementaux retenus

Les actions engagées dans le cadre du PDU 2012 font l'objet d'un suivi régulier, afin d'appréhender à la fois l'état d'avancement de la mise en œuvre des actions et l'estimation de leurs effets.
L'analyse, présentée ci-après, s'appuie sur « L'Observatoire du PDU – Situation 2015 ».
Les différents indicateurs développés dans cet Observatoire sont présentés au regard des enjeux environnementaux **avérés** et **potentiels** retenus dans le rapport d'évaluation environnementale du PDU 2012.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Bilan des actions engagées dans le cadre du PDU 2012 au regard des enjeux environnementaux alors identifiés (situation 2015)

Actions		Bilan des actions	Bilan des effets	Qualité de vie						Enjeux de proximité			
				Qualité de l'air	Conso° énergétique	Gaz à effet de serre	Bruit	Sécurité routière	Conso° d'espace	Patrimoine bâti	Paysage	Eau	Biodiversité	Risques	Déchets
A	**Limiter les nuisances et pollutions, améliorer la sécurité et le cadre de vie**														
1	Résoudre les points noirs bruit	😐 PPBE approuvé sur le département de la Haute-Garonne pour le réseau routier national. PPBE en cours sur Toulouse Métropole. Cartes de bruit stratégiques réalisées ou engagées par les autres gestionnaires de voiries.	Etude CETE Sud-Ouest, 2011 : 110000 personnes exposées autour des voiries communautaires de Toulouse, 45% au-delà du seuil de 68 dB ; 75500 personnes exposées autour des autoroutes et du réseau routier national, 10% au-delà de 68 dB ; 36000 personnes exposées autour du réseau routier départemental, 20% au-delà de 68 dB												
2	Résorber les zones d'insécurité routière	😐 Observation de l'accidentologie : Toulouse Métropole, SGGD, DDT31. Observatoire de l'accidentologie du PDU et sur les thématiques TC et passages à niveau : non réalisé. Programme de sécurisation des passages à niveau : en cours.	+25% d'accidents et de victimes sur l'aire urbaine entre 2013 et 2014 ; cependant les premiers chiffres de 2015 montrent une tendance à la baisse. Une hausse généralisée à tous les modes. 1/3 des accidents concerne des deux roues motorisés, pour seulement 2% des déplacements. 100 incidents et accidents aux passages à niveau entre 2010 et 2014, dont 15 en 2014.												
3	Etablir un plan de modération des vitesses sur les voiries	☹ Action non réalisée.													
4	Moderniser le parc de bus avec des énergies diversifiées et renouvelables	😐 Action lancée et objectifs partiellement atteints.													

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

B	**Mieux articuler transports et urbanisme**																	
5	S'assurer de la cohérence des projets urbains et de la desserte des transports en commun	😐 Action pas totalement aboutie, manque de coordination sur certains projets importants. De nombreux projets à l'écart du réseau TC programmé. Des densités à questionner au regard de la desserte TC.																
6	Renforcer l'urbanisation sur les axes supports de TCSP et autour des pôles d'échanges	☹ Action en cours avec 6 contrats d'axe signés ; la moitié des contrats d'axe signés n'ont pas d'infrastructure programmée.	Suivi de l'avancement du phasage des contrats d'axe signés.															
7	Décliner dans les contrats d'axe et les PLU des seuils plancher de densité	☹ Action non commencée.																
8	Réaliser une charte pour la conception des nouvelles zones d'activités	☹ Action non engagée.																
C	**Répondre aux enjeux de desserte TC des territoires**																	
9	Programmation TCSP 2015	😐 La moitié des infrastructures programmées pour 2015 en service conformément à la programmation ; deux projets ont obtenu leur DUP. Trois projets toujours en phase d'études. Objectif de maillage du territoire par des infrastructures structurantes non atteint, notamment à l'Ouest.	Offre du réseau en hausse : +3.5% en 2014. Fréquentation en hausse : +5.7%. Offre et fréquentation dopées par le réseau bus : +4.7% de km parcourus, +9.3% de fréquentation. Tramway T1 : +3 millions km parcourus et +7 millions voyageurs en 2014. Efficacité économique du réseau bus en légère hausse en 2014. Augmentation de la vitesse commerciale du réseau bus de +0.2 km/h, après une baisse de +1.4 km/h en 2013.															
10	Orientations TCSP 2020	☹ Action à poursuivre.																

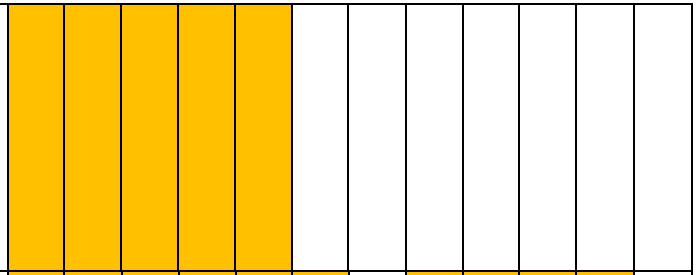
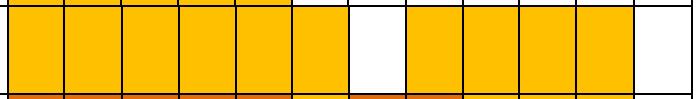
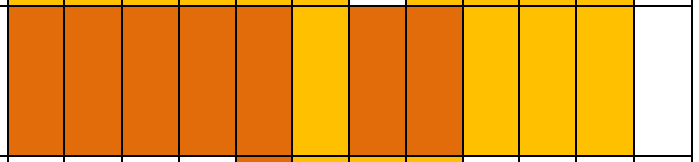
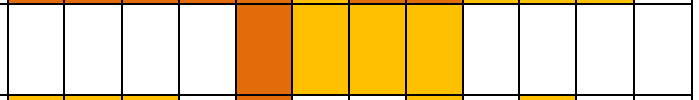
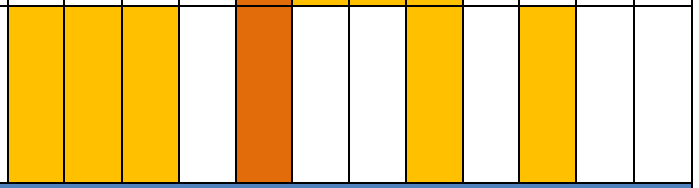
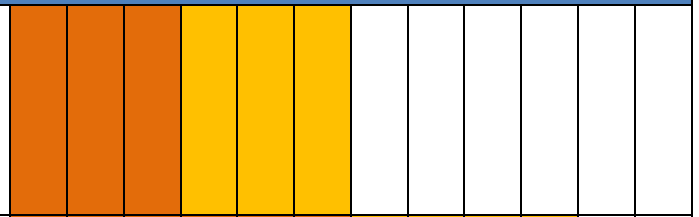
Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

11	Préparer le renforcement et l'extension du réseau métro	😐 Action en cours. Nouvelle réflexion sur la desserte de Labège en métro. Augmentation capacitaire de la ligne A reprogrammée pour fin 2019.												
12	Constituer un réseau de lignes de bus structurantes à haut niveau de service	😐 Action débutée, avec la labellisation « Linéo » de la ligne 16. 10 lignes Linéo à horizon 2020 intégrées au Projet Mobilités 2020/2025/2030. Labélisation de la ligne 64 en Linéo 2 programmée pour 2016.	Linéo 1 : meilleur ratio économique de l'ensemble des lignes, légère hausse de la vitesse commerciale en 2014.											
13	Renforcer le réseau interurbain et renforcer son intermodalité	😊 Offre améliorée, avec la mise en service des lignes express « Hop ! ». Tarification combinée et billettique interopérable avec le réseau Tisséo (titre Combi J31) dont l'usage est en hausse.	Offre et fréquentation stables en 2014, après de fortes hausses liées à la mise en place des lignes « HOP ! ».											
14	Renforcer la connexion entre réseau ferroviaire et réseau urbain	😐 Connexion ferrée – réseau urbain encore faible : 13 gares desservies. Offre ferroviaire en hausse, mais uniquement 4 gares cadencées à plus de 90 courses/jour. Problème de saturation des parkings en gare.	Baisse du trafic dans les gares de l'aire urbaine en 2014. Hausse constante du nombre d'abonnés à la vélostation Matabiau.											
15	Identifier les axes prioritaires afin d'améliorer les conditions de circulation des bus	☹ Pas de nouvel aménagement.	Hausse des validations par km sur 50% des lignes concernées par un couloir de bus. Vitesse commerciale en hausse sur 83% des lignes concernées par un couloir de bus.											
16	Autres modes de transport : mode téléporté	😐 Action lancée et marché lancé.												

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

17	Produire un schéma d'organisation des centres de maintenance des matériels roulants	☹ Action non commencée.	3ème dépôt bis livré à Colomiers en février 2015.											
D	**Accompagner les usagers des TC dans leurs déplacements**													
18	Appliquer les principes des Schémas directeurs d'accessibilité	😐 Action réalisée sur l'ensemble des volets du SDA, à poursuivre sur la mise en accessibilité des arrêts, la formation du personnel ou l'information voyageur.	Fréquentation PMR : +18% entre 2010 et 2014. Satisfaction globale.											
19	Développer les Systèmes d'aide à l'exploitation et à l'information des voyageurs	☺ Action réalisée.	Equipement de l'ensemble des arrêts de la ligne T1 + 61 arrêts de bus.											
20	Améliorer le réseau bus : offre de services et matériel roulant	☺ Action en cours. Respect du calendrier de mise en œuvre. Objectif de +2% d'offre bus supplémentaire par an atteint.	Fréquentation bus et TAD en hausse continue depuis 5 ans : +27%. Fréquentation des TAD virtuels en hausse : +34%, comme pour les TAD zonaux : +7%. 36000 validations Noctambus pour la 1ère année pleine d'exploitation.											
21	Mettre en place une billettique et tarification combinée	☺ Action réalisée : mise en place d'une gamme tarifaire multimodale.	Augmentation du nombre de cartes Pastel actives : +33% entre 2011 et 2015. Augmentation du nombre de déplacements avec le titre Combi J31 : +12% entre 2013 et 2014.											
E	**Favoriser la pratique de la marche et l'usage du vélo**													
22	Conforter et mettre en œuvre un schéma directeur cyclable d'agglomération	☹ Action en cours sur Toulouse Métropole, Muretain et Sicoval, mais non étendue à l'échelle de l'agglomération.	Toulouse Métropole : réseau cyclable en hausse de 18% entre 2010 et 2015. Développement de services Vélo, actions communication / sensibilisation Accidentologie en baisse : -48% depuis 2000, mais une hausse en 2014 : 82 victimes cyclistes sur l'aire urbaine.											

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

23	Poursuivre le développement des systèmes de location vélo humanisés ou automatisés	😐 Cohabitation de 3 services « humanisés ». Amélioration de l'offre, de la fréquentation, des actions de communication / sensibilisation. Aucun plan d'action pour le développement de nouveaux services.	Maison du Vélo : 34% en location hebdomadaire, 63% en location mensuelle, 3% en location annuelle. +173% d'abonnés Vélô Toulouse depuis 2009, +30% du nombre de locations moyennes.	
24	Produire et diffuser des chartes sur les modes doux	☹ Action non commencée.		
25	Développer la piétonisation	😐 Développement de la piétonisation sur Toulouse, en grande partie sur le centre-ville.	Des piétons en hausse dans le centre-ville : +19% depuis 2010. Baisse du nombre de victimes piétons depuis 2000 : -47% (malgré une hausse en 2014).	
26	Créer des cartes des itinéraires accessibles aux personnes à mobilité réduite	☹ Action non débutée.		
27	Elaborer les plans de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics (PAVE)	😐 Toulouse Métropole finalise un PAVE intercommunal ; sur le Muretain et le Sicoval, seules 2 communes ont approuvé leur PAVE.		
F	**Maîtriser l'usage de la voiture**			
28	Soutenir le développement de l'autopartage et du covoiturage	☺ Action en cours et bien avancée. Renforcement continu du service Citiz ; pratique en hausse constante, mais encore marginale.	Renforcement du service Citiz : 22 stations et 41 véhicules en 2015 ; 1580 abonnés en 2015. Multiples actions en faveur du covoiturage : 95 entreprises conventionnées Tisséo depuis 2008 ; +137% d'inscrits depuis 2010.	
29	Développer une stratégie de stationnement à l'échelle de l'agglomération	☹ Actions d'organisation du stationnement dans 8 communes, dont Toulouse. Pas de politique globale de stationnement.	Baisse de l'offre gratuite sur voirie : -27% entre 2011 et 2015 Baisse de l'offre payante : -7%. Augmentation du nombre d'abonnés « résidants » : +31%.	

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

30	Développer les zones de circulation apaisée	😐 Constante augmentation du linéaire de zones 30 sur Toulouse Métropole, mais concentré sur Toulouse. Une majorité de voies en zones 30 à double sens cyclable.		
31	Etablir un schéma directeur d'usage des voiries	😐 Action réalisée sur Toulouse Métropole et le département. Hiérarchisation adaptée des voiries départementales sur Toulouse Métropole. Pas de cohérence globale des schémas directeurs à l'échelle du PDU.		
32	Poursuivre la constitution du réseau secondaire d'agglomération	😐 Action en cours, avec la moitié des projets en service, en travaux ou ayant obtenu une DUP.		
33	Achever le réseau structurant d'agglomération	😐 Action en cours, mais 4 projets sur 18 sont en service ou en travaux.		
G	**Prendre en compte la logistique urbaine**			
34	Mettre en place un atelier Transport de marchandises	😊 Action réalisée.	Suivi des déplacements de marchandises : 85000 mouvements /jour sur Toulouse métropole, dont 55000 sur Toulouse ; une progression de +5%/an sur les 8 communes de TM les plus génératrices de livraison, entre 2010 et 2012. 360000 trajets hebdomadaires générés par l'activité marchandises sur TM (hors achats particuliers), soit 619000 km.éq VP.	
35	Etendre la charte Livraison sur le périmètre PDU	😐 Action en cours à l'échelle de Toulouse Métropole.	143 aires de livraison sur l'octogone (centre-ville). 54 accréditations (200 véhicules) en 2014.	

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

36	Créer des sites de redistribution de marchandises	😐 Action en cours, mais pas de réalisation concrète.														
37	Concevoir ou adapter des itinéraires dédiés aux marchandises	😐 Identification des itinéraires logistiques routiers en cours sur Toulouse Métropole. Action réalisée pour les itinéraires de convois exceptionnels.														
H	**Répondre aux enjeux des déplacements liés au travail**															
38	Aider au développement des PDE	☺ Action en cours.	Hausse continue du nombre de démarches engagées. Démarche Tisséo-SMTC, primée au niveau européen.													
39	Labelliser des PDE	☺ Action réalisée.	31 démarches labélisées depuis 2012.													
40	Mener des études sectorielles de mobilité	😐 Action engagée sur 2 territoires.	Axe RD820 : étude réalisée, plan d'actions en 5 grands axes.													
I	**Développer la multimodalité**															
41	Développer l'intermodalité et renforcer les pôles d'échanges	😐 Renforcement ou créations de pôles d'échanges sur les 5 dernières années. Intermodalité renforcée (P+R, parcs à vélos fermés, services Citiz, covoiturage).	Baisse de la part d'usage d'un mode seul sur le réseau Tisséo : 69% à 66% entre 2008 et 2012. Baisse de l'intermodalité métro-bus. Hausse générale de l'intermodalité liée en grande partie à la mise en service du tramway.													
42	Mettre en place une centrale d'information multimodale	☺ Action réalisée.	Nombre de calculs d'itinéraires stable entre 2013 et 2016.													
43	Développer les services aux personnes	☺ Action bien avancée. Amélioration des services aux personnes.														

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

III. Enjeux environnementaux majeurs

III.1. La protection et l'amélioration de la qualité de l'air

Etat des lieux

Attendus de l'Etat[2]
- *Analyse des concentrations et analyse des émissions, croisées avec les données population,*
- *Indicateurs clés : 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*
- *Surveillance sanitaire de la pollution atmosphérique,*
- *Données épidémiologiques.*

Synthèse de la qualité de l'air sur la Grande agglomération toulousaine[3]

Sur la période 2007 – 2013, on observe :
- Des dépassements récurrents des valeurs limites annuelles pour la protection de la santé humaine pour les NOx,
- Suivant les années, des dépassements des valeurs limites annuelles pour la protection de la santé humaine pour les particules PM10.

Les zones de dépassement identifiées sur le territoire se situent à proximité des principaux axes de circulation, tant pour les particules en suspension que pour le dioxyde d'azote. Pour ce dernier, les dépassements de valeur limite au niveau des voies rapides urbaines, notamment du périphérique toulousain, sont liés à l'importance du trafic et la congestion des axes de circulation.
En centre-ville, la configuration des axes, et notamment leur orientation par rapport aux vents dominants et la hauteur des bâtiments, sont des éléments conditionnant la dispersion des polluants atmosphériques émis. Des situations de dépassement de valeur limite sont ainsi mises en évidence le long de certains boulevards principaux et carrefours, mais également dans certaines rues étroites à sens unique.
Les situations de dépassement des valeurs limites pour les particules en suspension sont localisées le long des voies rapides urbaines très fréquentées (>120 000 veh/jour). Ces environnements à fort trafic cumulent les émissions issues des échappements des véhicules circulant sur l'axe et les émissions associées à l'usure des équipements (freins, pneumatiques, fondant routier…) et au réenvol des particules déjà présentes sur l'axe.

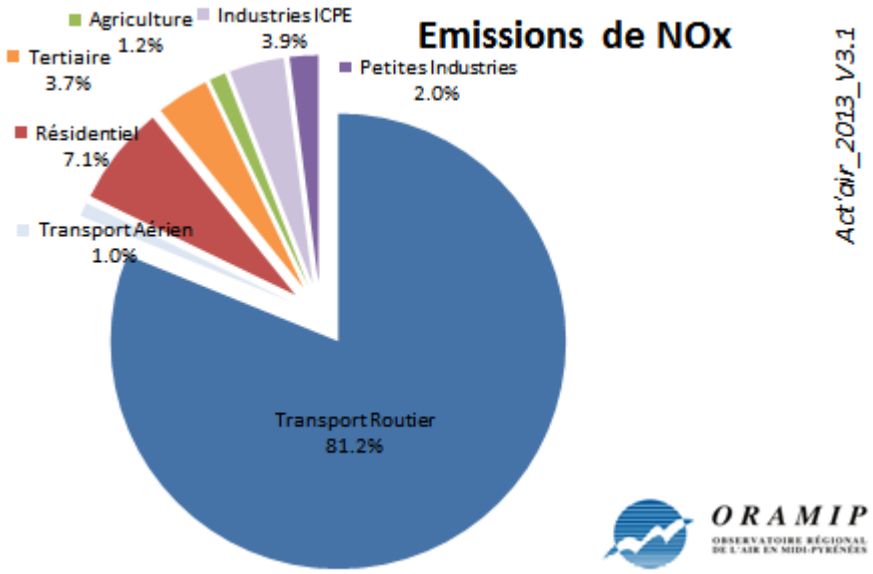
Les événements de pollution (dépassement des seuils d'information ou d'alerte) concernent essentiellement les particules en suspension PM10 au cours de la période automnale et hivernale. Ces événements de pollution sont d'une part mis en évidence au cours des périodes anticycloniques froides avec une accumulation des polluants au niveau du territoire. Il s'agit dans ce cas d'événements hivernaux, avec un impact direct des activités émettrices de polluants du territoire. D'autre part, le territoire peut également être concerné par des événements de pollution découlant du passage de masses d'air relativement chargées en particules en suspension issues des émissions sur le reste du territoire national voire du nord de l'Europe.

[2] Note de cadrage de l'Etat, 2015
[3] PPA n°2

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Le dioxyde d'azote (NO_2)[4] : état des lieux pour l'année 2013

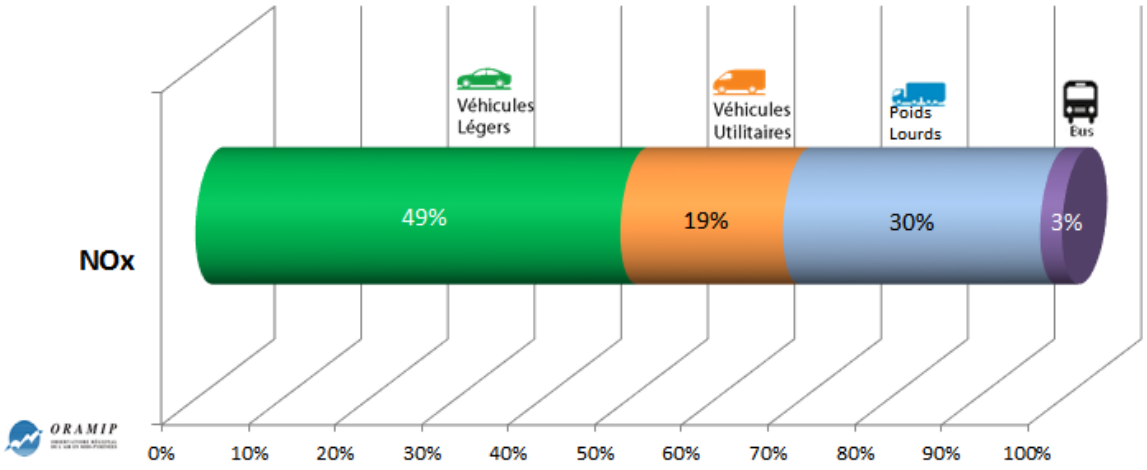
Le trafic routier, premier émetteur d'oxydes d'azote sur la zone PDU



Part des différents secteurs dans les émissions totales de NOx sur la zone PDU (année 2013)

Le transport routier représente plus de 80% des émissions totales de NOx sur l'aire d'études du Projet Mobilités.

Au sein du secteur des transports, les véhicules légers représentent près de 50% des émissions de NOx, contre 30% pour les poids lourds. A noter que les transports en commun contribuent faiblement aux émissions de NOx (3%) sur le territoire du Projet Mobilités.



Répartition des émissions de NOx en fonction de chaque mode de trafic routier pour l'année de référence 2013

[4] Rapport détaillé Volet Air, ORAMIP, 2016

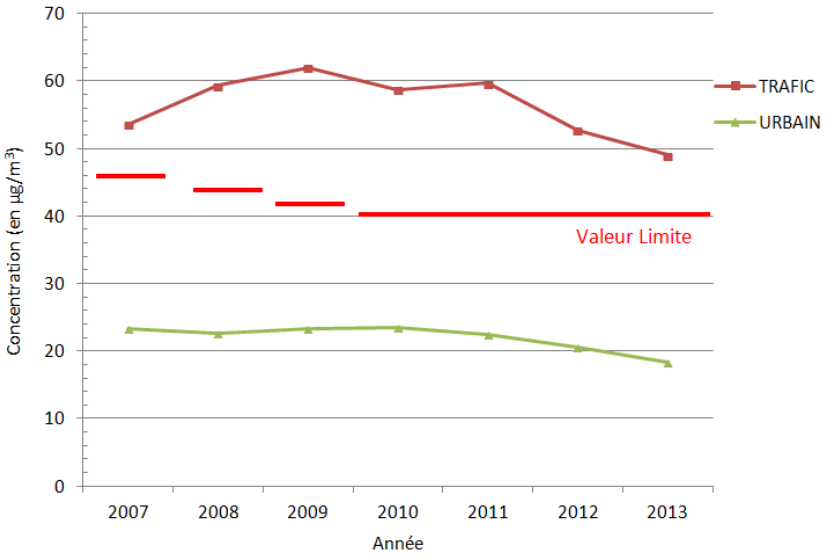
Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Evolution des concentrations depuis 2007.

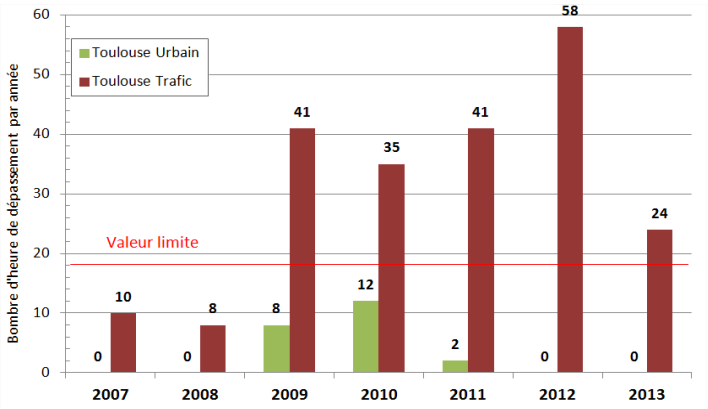
Les niveaux de concentration annuels en dioxyde d'azote mesurés par les stations de l'ORAMIP sur le territoire du Projet Mobilités sont très différents entre un environnement à proximité des axes routiers et un environnement urbain de fond.

Les niveaux de concentration à proximité du trafic routier sont systématiquement au-dessus de la valeur limite depuis 2007, et cela bien que la valeur limite en moyenne annuelle était fixée à 48 µg/m3 en 2007 contre 40 µg/m3 depuis 2010. Concernant le milieu urbain de fond, la valeur limite a toujours été respectée en moyenne annuelle.

L'évolution des niveaux de concentration depuis 2007 met en évidence à proximité des axes de circulation une baisse de la concentration depuis 2012, après avoir augmenté jusqu'en 2009 et s'être stabilisée jusqu'en 2011. Pour l'environnement urbain, la situation était stable de 2007 à 2011 et met en évidence une baisse depuis 2012.



Moyenne annuelle du dioxyde d'azote (NO2) Fond Urbain/Trafic sur la période 2007-2013



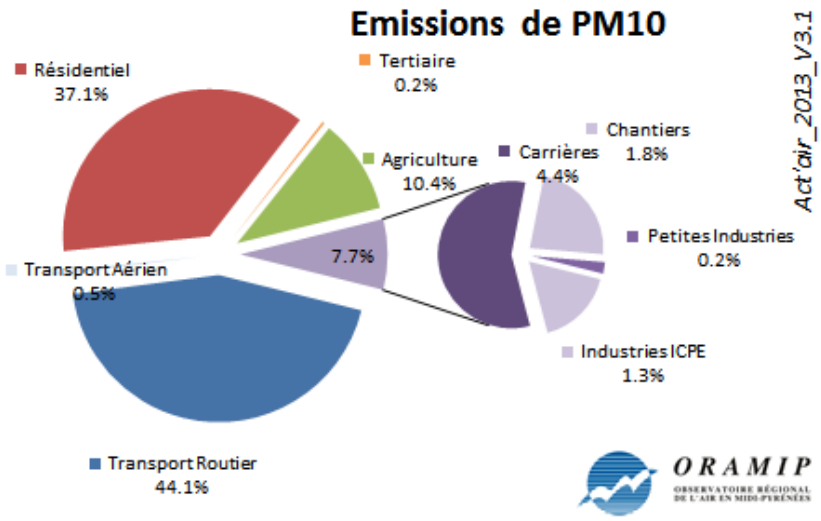
Nombre de dépassement de la concentration à 200µ/m3 en moyenne horaire pour le dioxyde d'azote (NO2) Fond Urbain/Trafic sur la période 2007-2013

Le dioxyde d'azote est réglementé dans l'air ambiant par deux valeurs limites pour la protection de la santé selon deux échelles temporelles différentes.
Les valeurs limites pour l'année de référence 2013 sont ainsi fixées en moyenne annuelle à 40 µg/m3 et en moyenne horaire avec moins de 18 heures de dépassements autorisés par an de 200 µg/m3.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Les particules PM10 : état des lieux pour l'année 2013

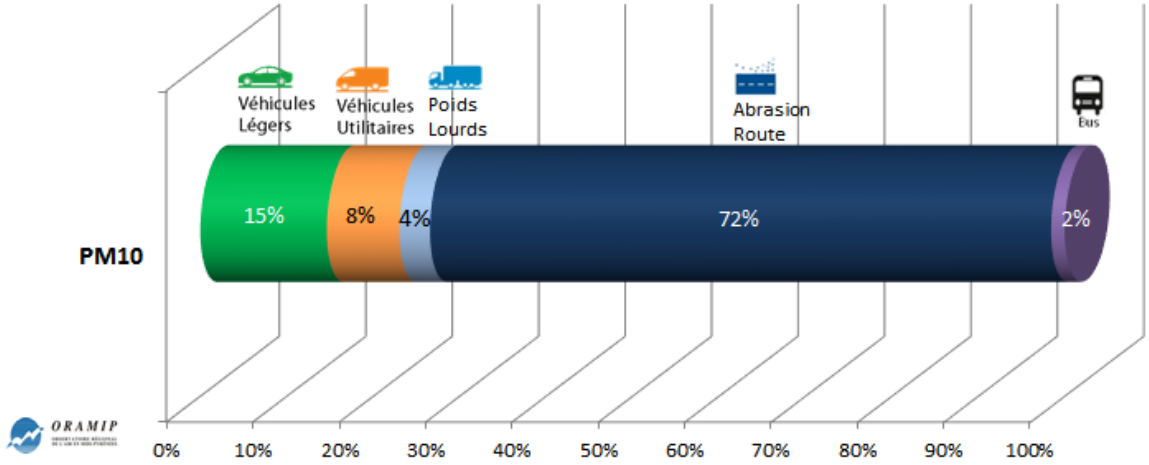
Le transport routier, premier émetteur de particules PM10 sur le territoire du PDU



Part des différents secteurs dans les émissions totales de PM10 sur le territoire du PDU (année 2013)

Le transport représente plus de 44% des émissions de particules en suspension (PM10) sur le territoire du PDU. Le secteur résidentiel/tertiaire a une contribution aux émissions totales de PM10 relativement équivalente à celle du transport routier.

Pour les particules en suspension (PM10), les émissions à l'échappement des véhicules ne représentent qu'environ 28% des émissions dans l'air. C'est l'usure des équipements et le réenvol des particules avec le passage des véhicules qui contribue à près de 72% des émissions de particules en suspension dans le secteur des transports. A noter que les transports en commun contribuent faiblement aux émissions de PM10 (2%) sur le territoire du PDU.

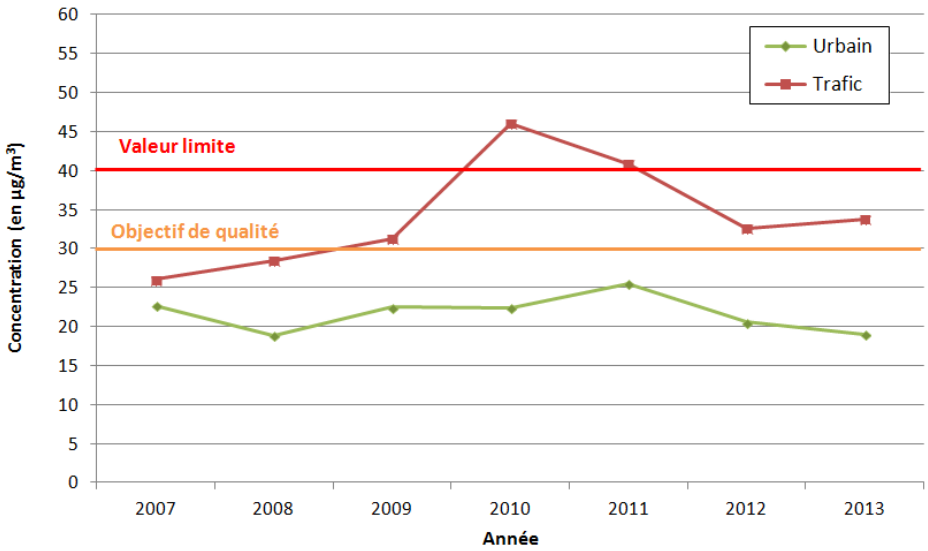


Répartition des émissions de PM10 en fonction de chaque mode de transport routier pour l'année 2013

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

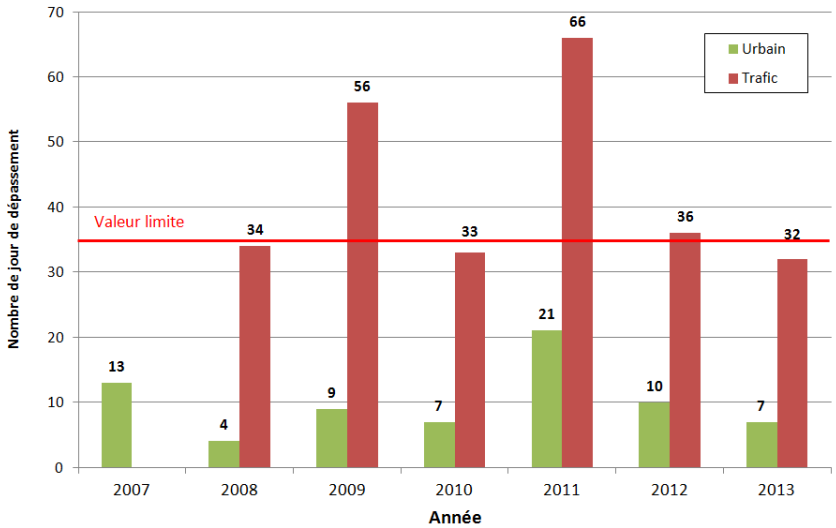
Des concentrations stables depuis 2007, mais dépassant localement les valeurs limites

Concernant les particules en suspension PM10, les niveaux de concentration mesurés pour les stations de l'ORAMIP sont plus élevés à proximité des axes de circulation. La valeur limite pour la protection de la santé en moyenne annuelle a été dépassée en 2010 et 2011 à proximité du trafic routier, mais après une hausse des niveaux de concentration jusqu'en 2010, les concentrations annuelles sont désormais en baisse.
Les niveaux de concentration annuels sur l'environnement urbain de fond sont au cours de ces 7 dernières années relativement stables et restent inférieurs à la valeur limite.
Pour l'année 2013, la valeur limite est respectée au niveau des stations de mesures à proximité du trafic et en situation de fond urbain. Cependant les concentrations mesurées à proximité des axes de circulation ne respectent pas l'objectif de qualité.



Moyenne annuelle en particules en suspension (PM10) Fond urbain/Trafic sur la période 2007-2013

Les particules en suspension font également l'objet d'une valeur limite concernant le nombre de jours en dépassement de 50 µg/m3 en concentration journalière. La situation reste contrastée entre la situation à proximité du trafic routier et la situation urbaine de fond. Après des dépassements mesurés en 2009 et 2011, le nombre de jours est en nette diminution en proximité trafic. En situation de fond urbain, la valeur limite a toujours été respectée et la variation du nombre de jours de dépassements est surtout liée aux conditions météorologiques.

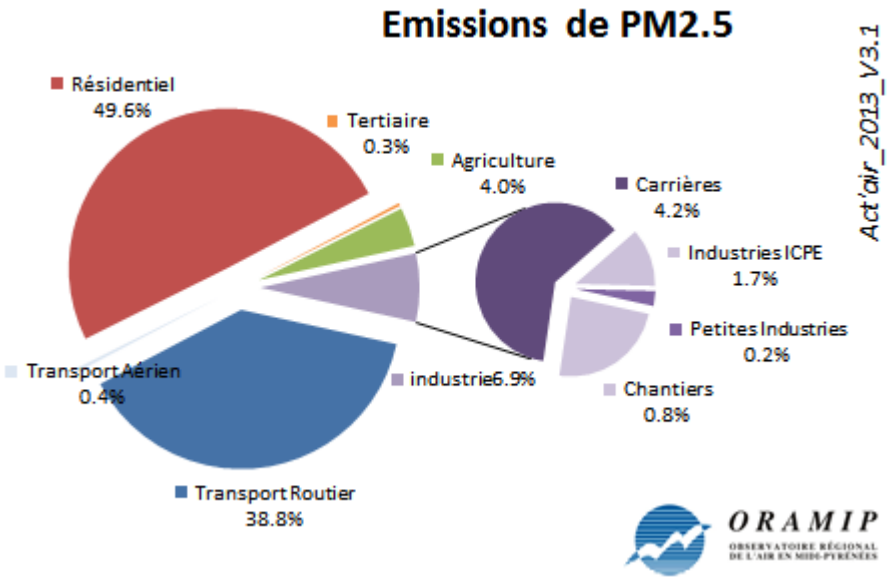


Nombre de jour de dépassement de la concentration journalière de 50 µg/m3 en particules en suspension PM10 en situation urbaine de fond et proximité trafic sur la période 2007-2013

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Les particules fines PM2.5 : état des lieux pour l'année 2013

Le transport routier, second émetteur de PM2.5 sur la zone PDU



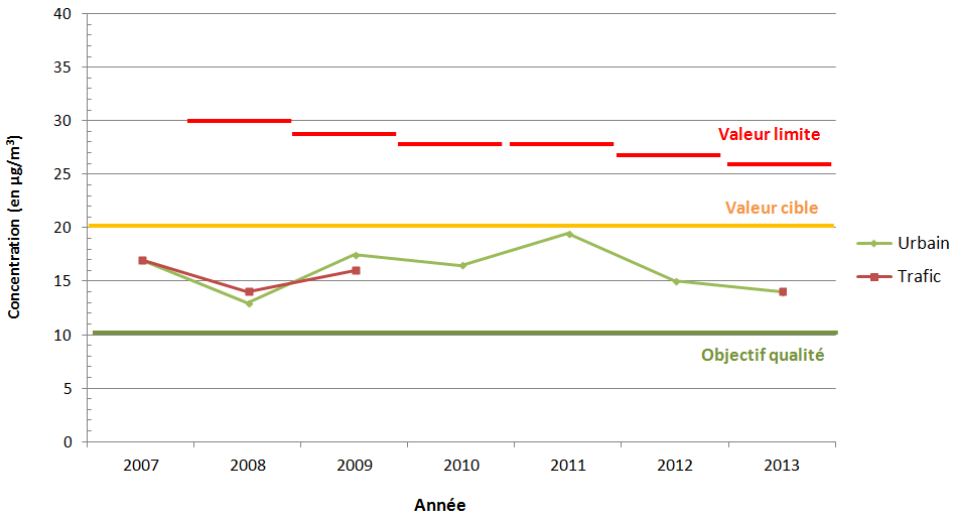
Part des différents secteurs dans les émissions totales de PM2.5 sur la zone PDU (année 2013)

Le transport représente près de 39% des émissions totales de particules fines (PM2.5) sur le territoire du PDU. Le principal contributeur aux émissions de particules fines est le secteur résidentiel.

Des concentrations stables depuis 2007, mais dépassant localement la valeur cible

Les niveaux de concentration en situation urbaine de fond depuis 2007 sont globalement stables et du même ordre que ceux mesurés par la station installée à proximité du trafic routier. La valeur limite et la valeur cible pour la protection de la santé ont toujours été respectées sur les deux types d'environnement. Cependant la réglementation fixe également un objectif de qualité qui n'a jamais été respecté sur l'ensemble du territoire de la métropole toulousaine.

Il faut noter que sur ces 7 dernières années le suivi des PM2.5 à proximité du trafic n'a pu être réalisé que sur 3 années (2007,2008 et 2013).



Moyenne annuelle particules en suspension PM2.5 Fond/Trafic sur la période 2007-2013

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Impacts potentiels des déplacements sur la qualité de l'air

Un impact sanitaire démontré de la pollution atmosphérique[5]

La pollution atmosphérique peut être à l'origine de la survenue de symptômes respiratoires (toux, hypersécrétion nasale, expectoration chronique, essoufflement). Elle est aussi un facteur majorant le nombre de crises d'asthme et d'allergies et leurs conséquences.
Les effets ne se limitent cependant pas aux pathologies respiratoires. La pollution atmosphérique peut également participer à la genèse de pathologies cardio-vasculaires (infarctus du myocarde, angine de poitrine ou troubles du rythme cardiaque) et d'irritations nasales, des yeux et de la gorge.
Certaines populations sont plus sensibles aux effets de la pollution (facteur favorisant) : les jeunes enfants, dont l'appareil respiratoire est encore en développement, les personnes asthmatiques, celles souffrant de maladies respiratoires chroniques ou de maladies cardiovasculaires. On observe également des risques sanitaires plus élevés pour les populations défavorisées que pour les populations favorisées, du fait d'une plus grande prévalence de maladies, chroniques notamment, d'un moindre accès aux soins et d'un accès plus limité à une alimentation saine.
Les différentes études épidémiologiques réalisées lors des vingt dernières années ont mis en évidence des liens entre la pollution atmosphérique et l'état de santé des populations. Elles ont montré que l'augmentation de la pollution atmosphérique était associée à des augmentations de nombreux indicateurs sanitaires, allant des symptômes respiratoires pour les moins graves jusqu'à la mortalité.
Par ailleurs, l'impact de la pollution atmosphérique résulte plus de l'exposition aux polluants sur une longue durée que des variations de la qualité de l'air au jour le jour, y compris lors d'épisodes de pollution atmosphérique (HCSP 15-11-2013).
L'enjeu en termes de santé publique est de non seulement maintenir les niveaux de pollution en-dessous des niveaux imposés, mais aussi de réduire davantage l'exposition de la population même lorsque les normes sont respectées.

Quelques études récentes ont été menées sur le sujet.

Mise à jour des connaissances sur les effets sur la santé de la pollution atmosphérique : le projet REVIHAAP (2013)
En 2013, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a réalisé, pour le compte de la Commission européenne, une importante mise à jour des connaissances sur les effets sur la santé de la pollution atmosphérique, sous la forme d'un rapport technique présentant les résultats définitifs de l'étude "Données relatives aux aspects sanitaires de la pollution atmosphérique " (projet dit REVIHAAP).
Ce projet démontre que l'exposition à long terme aux particules fines (PM2,5) peut provoquer l'athérosclérose, des perturbations des naissances et des maladies respiratoires chez l'enfant. Le rapport suggère également un lien éventuel avec le développement neurologique, la fonction cognitive et les diabètes et confirme le lien causal entre les particules PM2,5 et les décès dus à des maladies cardiovasculaires et respiratoires.

Particules fines et risque de cancer, par le CIRC (2013)
Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), instance spécialisée de l'OMS, a classé, en octobre 2013, la pollution de l'air extérieur et les particules de l'air extérieur comme étant « cancérogènes pour l'homme » (groupe 1). Ces classifications font notamment suite aux classifications du CIRC, en 2012, des effluents des moteurs Diesel comme étant « cancérogènes pour l'homme » et des effluents des moteurs à essence comme « probablement cancérogènes pour l'homme ».

Étude des effets sanitaires et économiques de la pollution atmosphérique urbaine en Europe : le projet APHEKOM (2011)
En mars 2011, le projet APHEKOM (Improving Knowledge and Communication for Decision Making on Air Pollution and Health in Europe) a rendu publics les résultats de 3 années de travaux sur les impacts sanitaires de la pollution atmosphérique en Europe. Coordonné par l'Institut de veille sanitaire (InVS) et mené dans 25 grandes villes (dont Toulouse) dans 12 pays européens par plus de 60 scientifiques, ce projet conclut que :

- Diminuer davantage les niveaux de particules fines dans l'air des villes européennes entraînerait un bénéfice non négligeable en matière d'augmentation de l'espérance de vie et de réduction des coûts pour la santé ;

[5] PPA n°2, version soumise à enquête publique ; Santé – Environnement en Midi-Pyrénées, Etat des lieux 2014, Observatoire Régional de la Santé de Midi-Pyrénées

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

- Habiter à proximité du trafic routier augmente sensiblement la morbidité attribuable à la pollution atmosphérique.

Cette étude montre notamment qu'une diminution à Toulouse des particules fines (inférieures à 2,5 microns) de 14,2 microgrammes par mètre cube (données 2006) à 10 microgrammes par mètre cube, permettrait à chaque toulousain de gagner 3,6 mois d'espérance de vie.

Programme de surveillance air et santé (PSAS)

Initié en 1997 dans le contexte de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, le Programme de Surveillance Air & Santé – 9 villes (PSAS-9) vise à éclairer les décisions prises dans le cadre de cette loi, pour la prévention et la diminution des risques sanitaires liés à la pollution atmosphérique urbaine. Ses objectifs sont à la fois de quantifier les risques sanitaires liés à l'exposition atmosphérique urbaine, de surveiller leur évolution et de permettre la réalisation d'évaluations d'impact sanitaire de la pollution atmosphérique en recourant à des relations exposition/risque établies à partir de données françaises.

Sur l'ensemble des neuf villes étudiées (dont Toulouse), des associations significatives ont pu être mises en évidence entre tous les indicateurs de pollution et de mortalité considérés. Ainsi, le risque de mortalité toutes causes non accidentelles était significativement associé à une augmentation de 10 microgrammes par mètre-cube du niveau des indicateurs de pollution le jour et la veille du décès. Les effets observés étaient similaires chez les personnes âgées de 65 ans et plus.

Les résultats pour la mortalité cardio-vasculaire et cardiaque étaient relativement proches de ceux obtenus pour la mortalité totale, avec néanmoins des effets plus marqués, en particulier en lien avec les indicateurs de pollution particulaire et chez les personnes âgées de 65 ans et plus.

Cette analyse confirme l'existence de liens significatifs entre les niveaux de pollution atmosphérique ambiante couramment rencontrés dans les neuf agglomérations françaises étudiées (dont Toulouse) et le risque de décès, en particulier pour causes cardio-vasculaires.

Les mesures réalisées en Midi-Pyrénées montrent une amélioration globale de la situation de la qualité de l'air, mais des zones sensibles subsistent, des populations restent exposées et la problématique de l'ozone reste posée sur l'ensemble du territoire.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Caractéristiques	Impacts sanitaires	Sources	Territoires exposés	Si respect des valeurs guides de l'OMS[6]…
Ozone (O_3)				
Gaz très oxydant. Polluant secondaire dont les niveaux de concentration sont fonction des conditions climatiques.	Pénétration jusqu'aux voies respiratoires les plus fines, toux et altération pulmonaire, surtout chez les enfants et les asthmatiques, irritations oculaires. Relation très significative entre l'exposition à l'ozone et le risque accru d'un infarctus du myocarde dans les 24h suivant l'exposition (+5% de risque pour chaque augmentation de 5 microgrammes d'O_3 par m^3 d'air).	De par son cycle de formation, accumulation en périphérie des agglomérations et en zone rurale.	4/5ème de la population et ¾ du territoire régional identifiés comme sensibles en termes d'exposition. Pollution de fond en hausse dans toute la région, quelle que soit le type de zone.	… près de 5 décès et 5 hospitalisations respiratoires évités par an.
Oxydes d'azote (NOx)				
Gaz peu solubles et irritants	Pénétration dans les plus fines ramifications des voies respiratoires, hyper réactivité bronchique chez les asthmatiques, accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant.	Polluant issu majoritairement du trafic routier, auquel s'ajoutent en hiver les émissions issues des dispositifs de chauffage.	Problématique à proximité des sources : principales infrastructures routières Zones sensibles peu étendues : 5% du territoire mais densément peuplées par 41% de la population régionale.	
Particules en suspension (PM10 et PM2.5)				
Toxicité fonction de leur taille et de leur composition, qui détermine leur capacité à pénétrer plus ou moins profondément dans l'arbre bronchique.	Altération de la fonction respiratoire, diminution de l'efficacité des mécanismes de défense contre l'infection, troubles cardio-vasculaires potentiels. Propriétés mutagènes et cancérigènes pour certaines particules.	Emission toute l'année par le trafic routier et de façon saisonnière par le dispositif de chauffage et les activités agricoles. Des niveaux de concentration plus importants en période hivernale, du fait des activités émettrices et des conditions climatiques moins propices à la dispersion de la pollution.	Niveaux de concentrations les plus élevés observés à proximité des principaux axes routiers ; situations de dépassement uniquement identifiées sur l'agglomération toulousaine. Particules inférieures à 10 microns : zones potentiellement sensibles principalement autour des grandes villes : 4.8% du territoire et 38% de la population régionale.	PM2.5 : augmentation de l'espérance de vie à 30 ans de 3.6 mois, soit 110 décès évités par an (2.5% de la mortalité totale enregistrée chaque année), dont 60 décès évités liés à des maladies cardiovasculaires. PM10 : près de 8 hospitalisations cardiaques et plus de 16 hospitalisations respiratoires évitées chaque année.

Des effets sur l'environnement, à différentes échelles géographiques[7]

[6] Organisation Mondiale de la Santé

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Localement, la pollution atmosphérique induit une corrosion des matériaux, due au dioxyde de soufre, des noircissements et encroûtements des bâtiments par les poussières issues en grande partie de la combustion des produits pétroliers, ainsi que des altérations diverses en association avec le gel, l'humidité et les micro-organismes.

Les végétaux sont également sensibles à cette pollution. De fortes concentrations de certains polluants peuvent conduire à des nécroses visibles sur les plantes. Elles peuvent également entrainer une réduction de la croissance des plantes, même sans dommage visible (par exemple, l'ozone peut provoquer une baisse de la production agricole de céréales comme le blé) ou une résistance amoindrie des plantes à certains agents infectieux.

Le principal effet des polluants atmosphériques à l'échelle internationale est leur contribution aux phénomènes de pluies acides qui, en liaison avec d'autres facteurs (sécheresse, parasites...) entraînent le dépérissement des forêts (par dégradation de la chlorophylle), la dégradation des sols et l'acidification des lacs, souvent loin des lieux d'émissions des polluants. Dioxyde de soufre (SO_2 / formation d'acide sulfurique) et oxydes d'azote (NOx / formation d'acide nitrique) sont liés directement à la formation des pluies, neige et brouillards acides (pH inférieur à 5.65), tandis que l'ozone altère la physiologie des arbres forestiers.
Dans le cadre du programme de surveillance des retombées de pluies acides, la station de mesure de Peyrusse Vieille, dans le Gers, a été créée en 1994. Cette station est l'une des 10 stations en France à faire partie du réseau français MERA (Mesure des Retombées Atmosphériques) et l'une des 100 stations de ce type en Europe (réseau EMEP : European Monitoring and Evaluation Program).

En s'échappant dans l'atmosphère, les chlorofluorocarbones (CFC / émis principalement par les bombes aérosols et les réfrigérateurs) et les oxydes d'azote provoquent la transformation chimique de l'ozone en oxygène, entraînant une diminution saisonnière de la concentration en ozone stratosphérique au-dessus des pôles, à l'origine du « trou d'ozone antarctique » détecté pour la 1ère fois en 1985. Depuis le premier janvier 1996, ces gaz sont interdits à la production et à la consommation. Cependant, ils ont une longue durée de vie et la taille du « trou d'ozone » pourrait donc encore s'accroître, permettant ainsi à une plus grande quantité de rayons ultraviolets d'atteindre la surface de la Terre.

La pollution engendrée par les activités humaines (industrie, agriculture, transports, …) augmente les concentrations de gaz dits « à effet de serre » (vapeur d'eau, dioxyde de carbone, méthane…), qui se comportent comme les parois en verre ou en plastique des serres, et qui réchauffent l'atmosphère. Au cours du 20ème siècle, un réchauffement général de la planète de +0,5°C a été observé. Si ce phénomène persiste, le réchauffement de la planète pourrait entraîner la fonte des glaciers et une élévation du niveau moyen des mers.

[7] ORAMIP, AirParif

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Evaluation de la population touchée par les polluants atmosphériques[8]

Une population importante touchée par la pollution au dioxyde d'azote en 2013

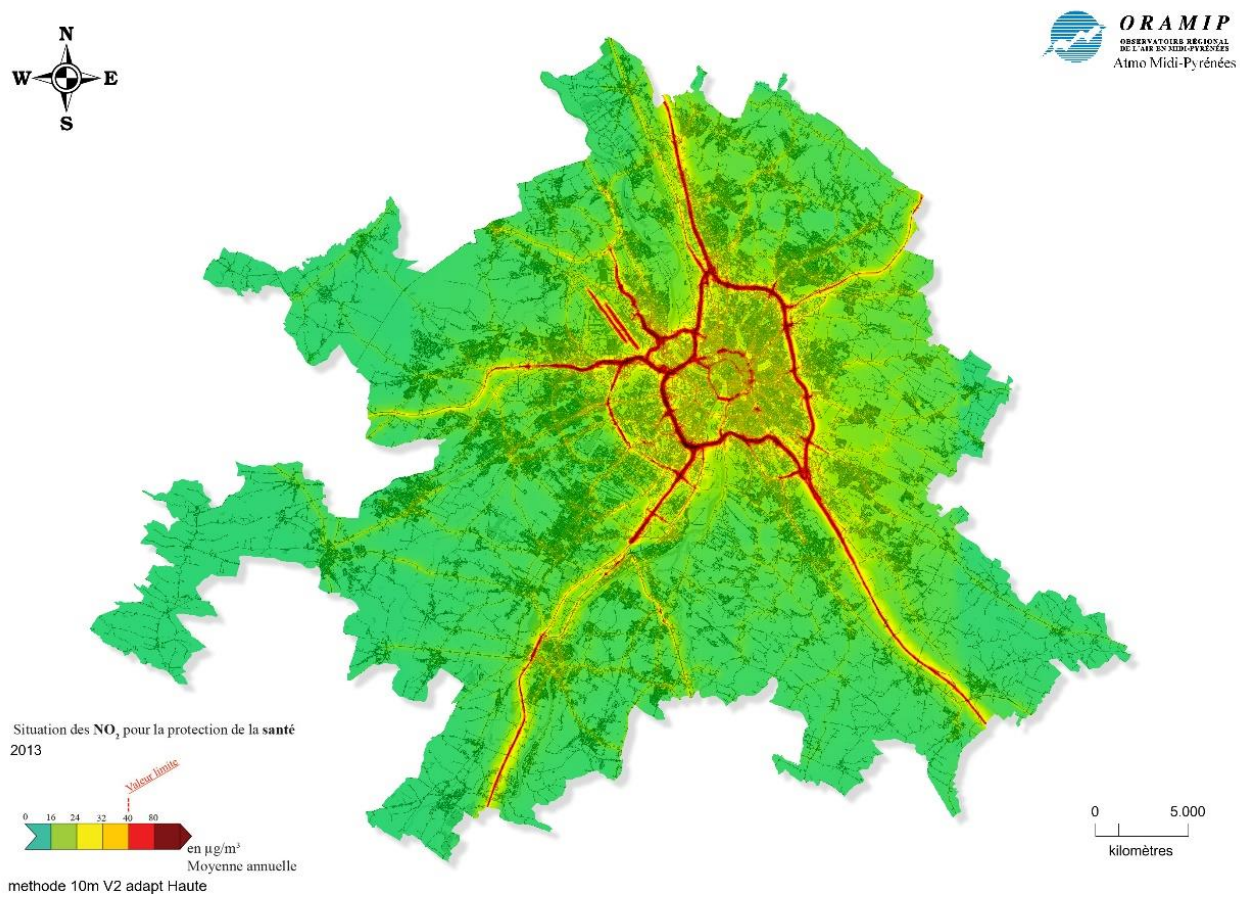
Des zones impactées par la pollution atmosphérique qui se trouvent principalement à proximité des axes routiers

Les cartographies de pollution de l'air prennent en compte une échelle de couleur adaptée à la réglementation dans l'air ambiant. Les zones ne respectant pas la valeur limite pour la protection de la santé sont ainsi représentées en rouge.

Les principales zones impactées par la pollution de l'air dépassent la valeur limite pour la protection de la santé ; elles correspondent :

- dans Toulouse et sa première couronne à l'axe périphérique, aux grands boulevards, au fil d'Ariane, à la voie lactée et à la rocade arc-en-ciel,
- sur le reste du territoire du PDU à l'environnement immédiat des principales voies de circulation de l'agglomération telles que les autoroutes A61, A62, A64, A68, la route d'Auch (RN124) et de Paris (RD820).

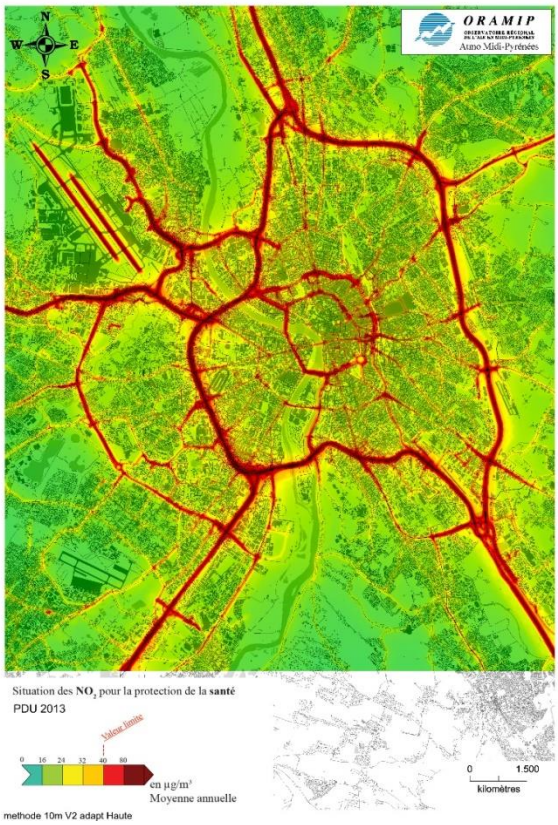
La commune de Toulouse et sa première couronne comportent l'essentiel des zones en situation de dépassement de la valeur limite pour la protection de la santé. La pollution de l'air sur ces secteurs ne s'étend généralement pas au-delà de quelques centaines de mètres des principaux axes routiers.



Cartographie de la pollution au NO_2 sur la zone PDU pour l'année 2013

[8] Rapport détaillé Volet Air, ORAMIP, 2016

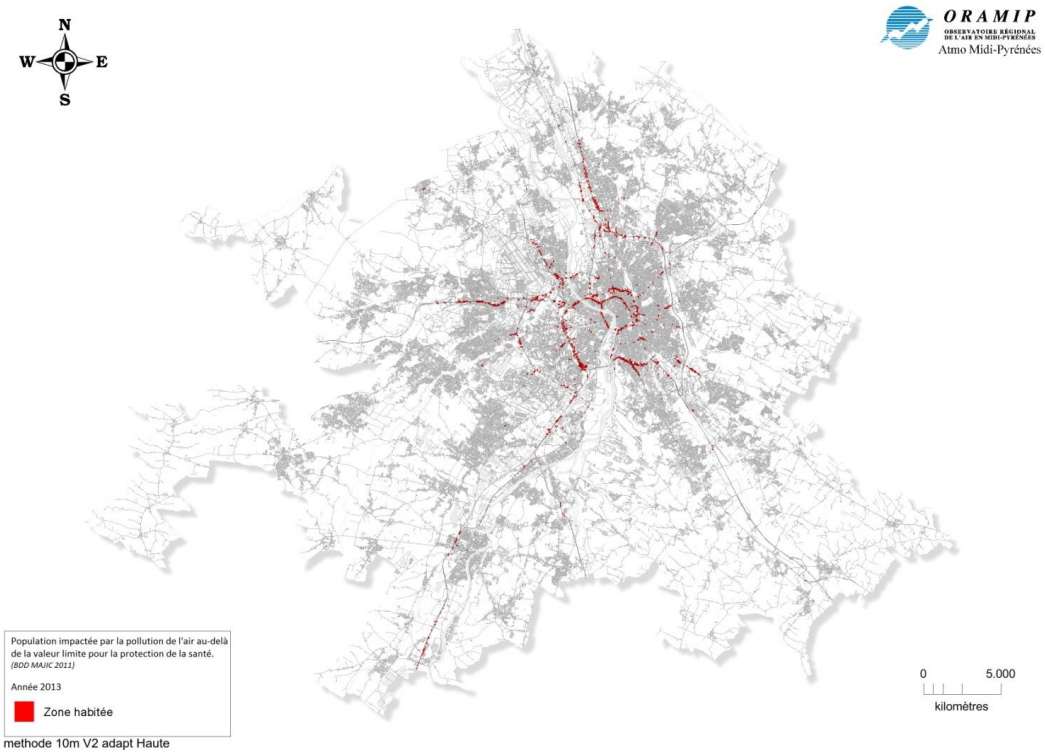
Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016



Cartographie de la pollution au NO2 sur la zone centrale du PDU pour l'année 2013

Plusieurs milliers de personnes impactées par la pollution au NO2

Les zones d'habitations impactées par une pollution au dioxyde d'azote (NO2) sont localisées pour l'ensemble du territoire du PDU à proximité des principaux axes routiers.



Zones habitées en situation de dépassement de la valeur limite pour la protection de la santé - Année 2013

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Les indicateurs d'exposition à la pollution pour l'année 2013 sont exprimés sous forme d'une gamme de valeurs afin de prendre en compte les incertitudes liées aux méthodes de modélisation de la pollution et de répartition de la population sur le territoire.

	Surface exposée	Surface habitée exposée	Population exposée
NO_2 - Dépassement valeur limite	Entre 13 et 18 km²	Entre 2 et 3.6 km²	Entre 8 000 et 18 000 hab.

Indicateurs d'exposition au NO_2 année 2013

Ainsi, le territoire du PDU compterait entre 8 000 et 18 000 habitants exposés à des dépassements de la valeur limite pour la protection de la santé en moyenne annuelle pour l'année 2013.

Le secteur des transports est le principal contributeur aux émissions d'oxydes d'azote sur le territoire du PDU. Entre 8 000 et 18 000 habitants seraient exposés à des dépassements de la valeur limite pour la protection de la santé pour le NO2 en 2013. Cette population étant concentrée à proximité des principaux axes routiers de l'agglomération toulousaine.

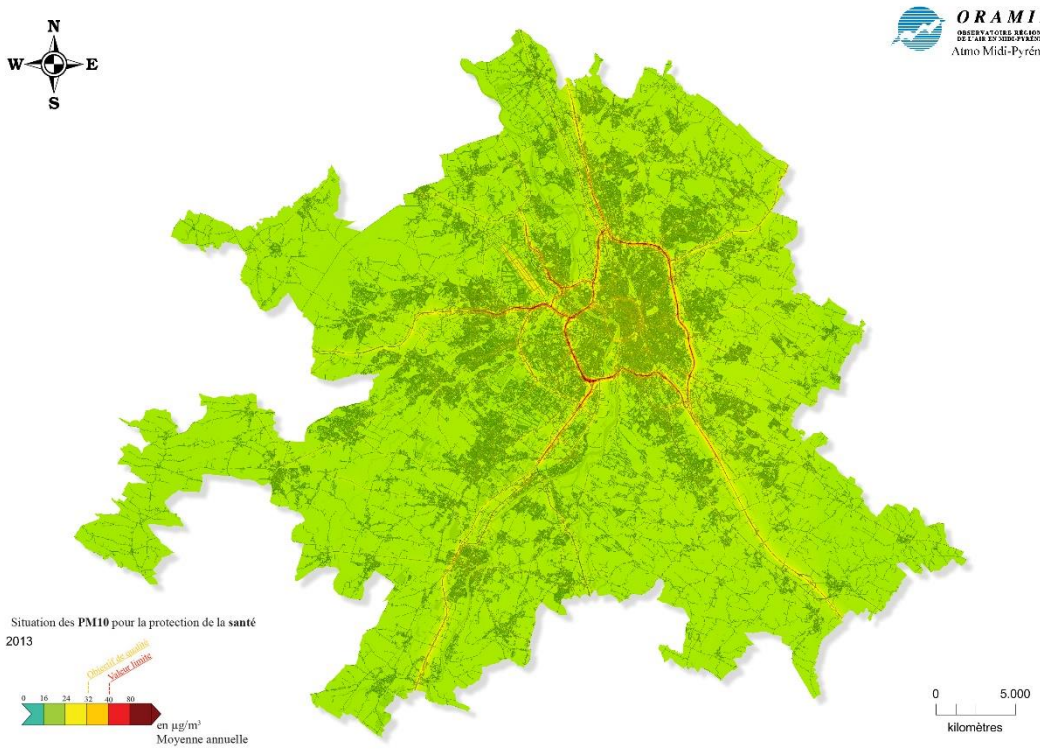
Une population touchée par les PM10 beaucoup moins importante que pour le NO2

Localisation des zones polluées

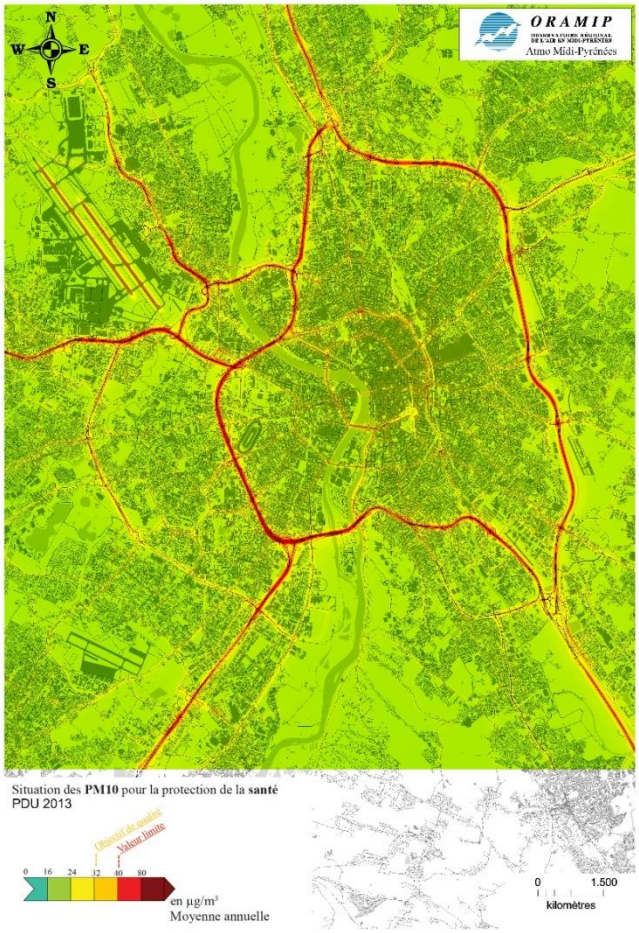
Les cartographies de pollution de l'air prennent en compte une échelle de couleur adaptées à la réglementation dans l'air ambiant. Les zones ne respectant pas la valeur limite pour la protection de la santé sont ainsi représentées en rouge.
Les principales zones impactées par la pollution de l'air dépassant la valeur limite pour la protection de la santé se situent :

- dans Toulouse et sa première couronne à l'axe périphérique, aux grands boulevards, au fil d'Ariane, à la voie lactée et à la rocade arc-en-ciel,
- sur le reste du territoire du PDU à l'environnement immédiat des grands axes pénétrants tels que les autoroutes A61, A62, A64, A68, la route d'Auch (RN124) et de Paris (RD820).

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

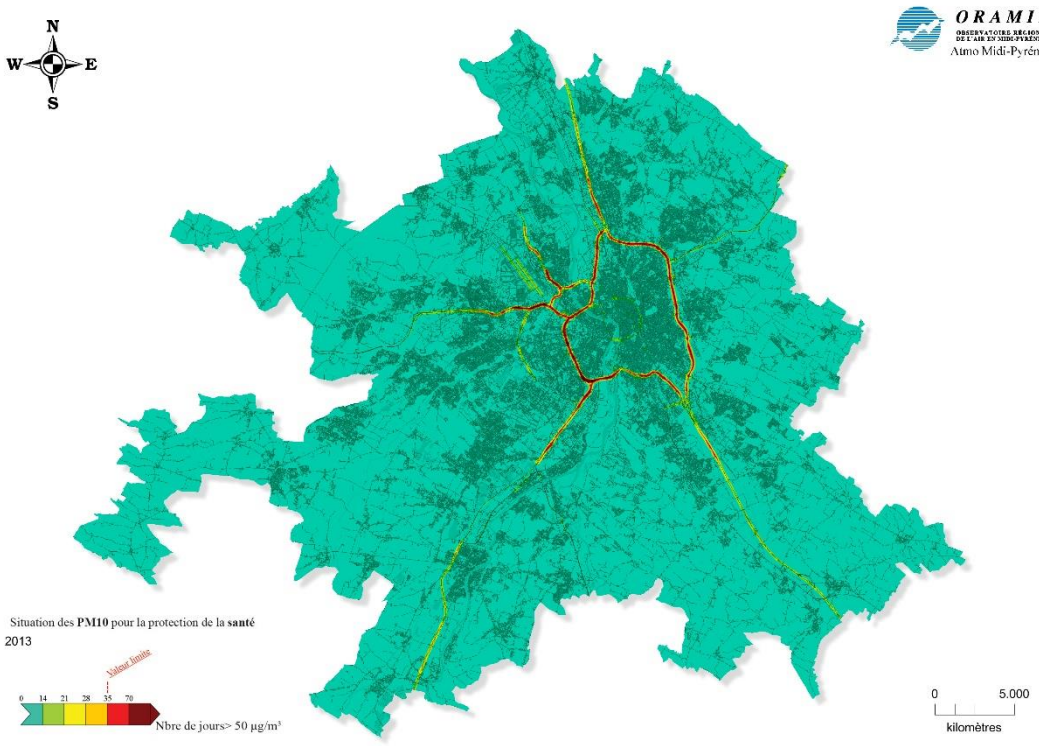


Cartographie de la pollution au PM10 sur la zone PDU pour l'année 2013 (moyenne annuelle)

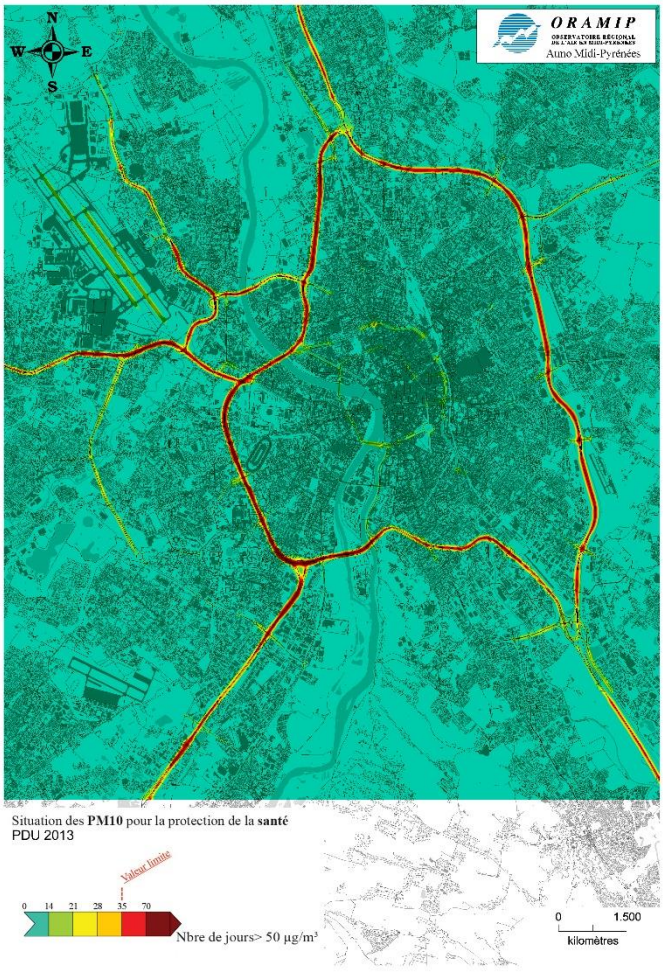


Cartographie de la pollution au PM10 sur la zone centrale du PDU pour l'année 2013 (moyenne annuelle)

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016



Cartographie de la pollution au PM10 sur la zone PDU pour l'année 2013 (nombre jour dépassement)



Cartographie de la pollution au PM10 sur la zone centrale du PDU pour l'année 2013 (nombre jour dépassement)

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Plusieurs centaines de personnes impactées par la pollution au PM10

Contrairement au NO2, les zones touchées sont nettement moins étendues de part et d'autre des axes routiers. Les zones d'habitation impactées directement par la pollution à proximité d'axes routiers sont ainsi réduites.

Les indicateurs d'exposition à la pollution pour l'année 2013 sont exprimés sous forme d'une plage de valeurs afin de prendre en compte les incertitudes liées aux méthodes de modélisation de la pollution et de répartition de la population sur le territoire.

	Surface exposée	Surface habitée exposée	Population exposée
PM10 - Dépassement valeur limite	Entre 3.5 et 5.5 km²	Entre 0.1 et 0.7 km²	Entre 500 et 1 200 hab.
PM10 – Dépassement valeur cible	Entre 4.8 et 6.4 km²	Entre 0.1 et 0.7 km²	Entre 700 et 1 300 hab.

Indicateurs d'exposition au PM10 pour l'année 2013

Il y aurait donc environ 15 fois moins d'habitants impactés par la pollution aux particules PM10 que par celle au dioxyde d'azote (NO2) sur le territoire du PDU. Il faut noter que les populations impactées par la pollution aux particules PM10 le sont généralement aussi par le dioxyde d'azote.

Le secteur des transports est des deux principaux contributeurs aux émissions de particules PM10 dans l'air sur le territoire du PDU. Entre 500 et 1 200 habitants seraient exposés à des dépassements de valeurs limites pour la protection de la santé pour les particules PM10 sur l'année 2013. Cette population étant concentrée à proximité des principaux axes routiers de l'agglomération toulousaine.

Une population exposée aux PM2.5 beaucoup moins importante que pour le NO2

Localisation des zones polluées

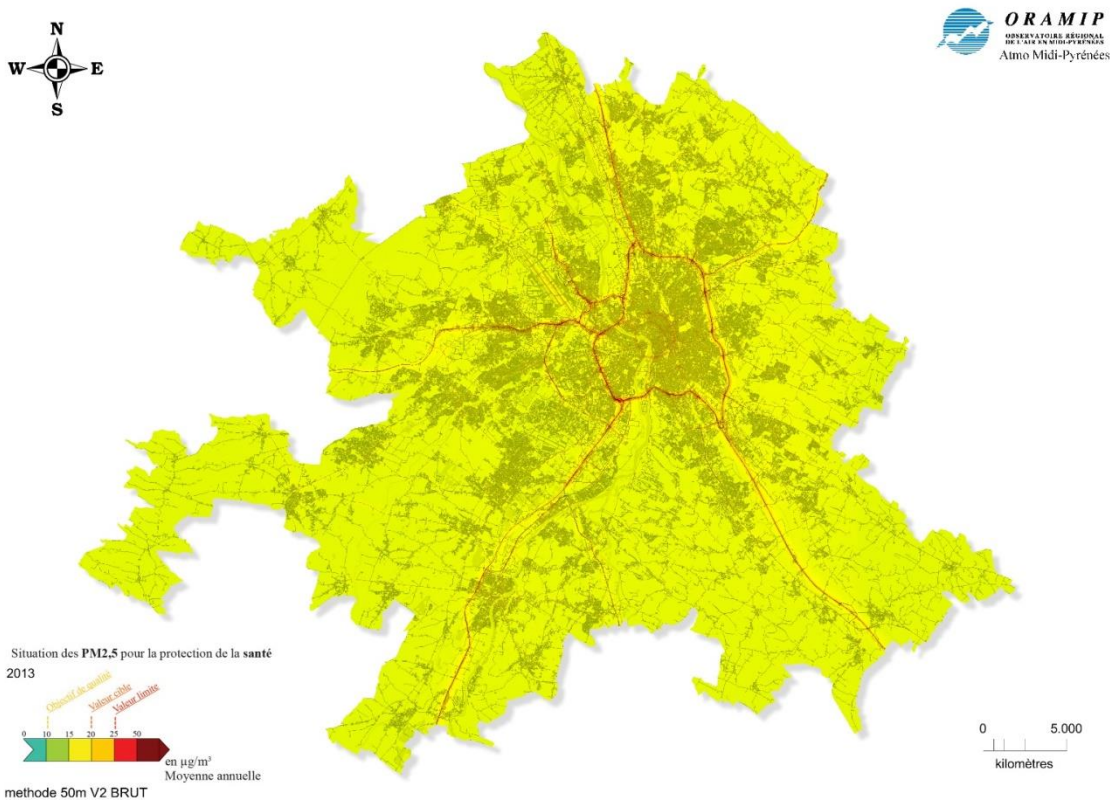
Les cartographies de pollution de l'air prennent en compte une échelle de couleur adaptée à la réglementation dans l'air ambiant. Les zones ne respectant pas la valeur limite pour la protection de la santé sont ainsi représentées en rouge.

Les principales zones impactées par la pollution de l'air au-delà de la valeur limite et de la valeur cible pour la protection de la santé correspondent :

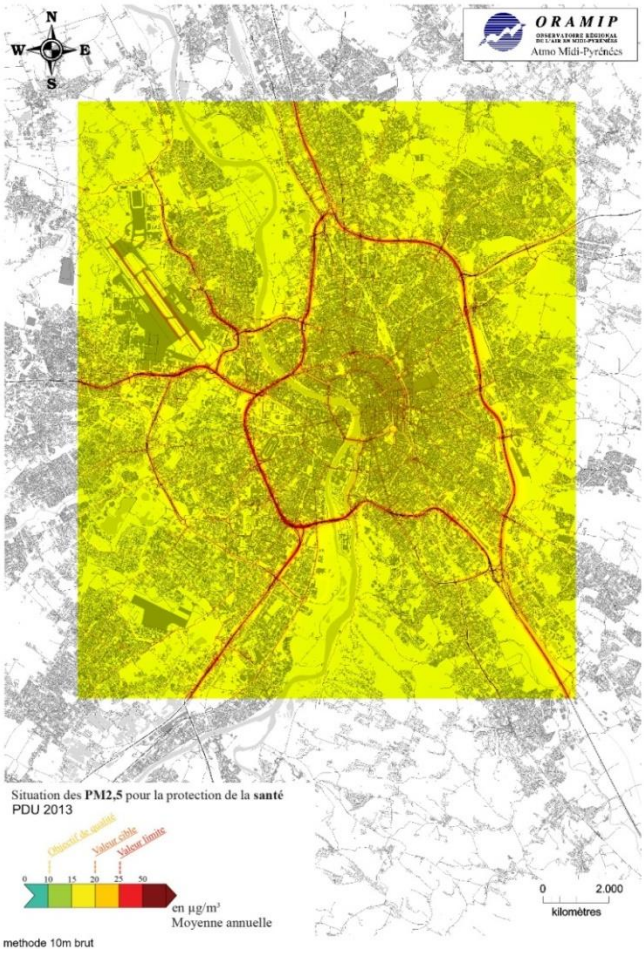
- dans Toulouse et sa première couronne à l'axe périphérique, aux grands boulevards, au fil d'Ariane, à la voie lactée et à la rocade arc-en-ciel,
- sur le reste du territoire du PDU à l'environnement immédiat des principales voies de circulation de l'agglomération telles que les autoroutes A61, A62, A64, A68, la route d'Auch (RN124) et de Paris (RD820).

Contrairement au dioxyde d'azote (NO2), les zones touchées sont nettement moins étendues de part et d'autre des axes routiers. L'impact de l'axe routier est ainsi de l'ordre de quelques dizaines de mètres. Les zones d'habitation impactées directement par la pollution aux particules fines à proximité d'axes routiers sont ainsi très faibles.
Cependant, la réglementation fixe également un objectif de qualité pour la protection de la santé et l'ensemble du territoire de la métropole toulousaine est en situation de dépassement de ce seuil fixé en moyenne annuelle.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016



Cartographie de la pollution aux PM2.5 sur le territoire du PDU pour l'année 2013 (échelle 50 m)



Cartographie de la pollution aux PM2.5 sur la zone centrale du PDU pour l'année 2013 (échelle 10 m)

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Plusieurs dizaines de personnes impactées par la pollution aux PM2.5

Les indicateurs d'exposition à la pollution pour l'année 2013 sont exprimés sous forme d'une gamme de valeurs afin de prendre en compte les incertitudes liées aux méthodes de modélisation de la pollution et de répartition de la population sur le territoire.

	Surface exposée	Surface habitée exposée	Population exposée
PM2.5 - Dépassement la **valeur limite**	Entre 0.2 et 0.5 km²	Moins de 0.1 km²	Entre 10 et 100 hab.
PM2.5 - Dépassement de la **valeur cible**	Entre 4.1 et 4.3 km²	entre 0.1 et 0.3 km²	Entre 350 et 600 hab.
PM2.5 - Dépassement de **l'objectif de qualité**	Totalité du territoire	Totalité du territoire	Totalité de la population

Indicateurs d'exposition au PM2.5 pour l'année 2013.

Le territoire du PDU compterait une centaine de personnes exposées à la pollution de l'air issue des particules PM2.5 au-delà de la valeur limite pour la protection delà santé pour l'année 2013. Alors que 600 d'entre eux seraient exposés à des concentrations dépassant la valeur cible.
Concernant l'objectif de qualité pour la protection de la santé, l'ensemble de la population du territoire du PDU est exposé à des concentrations ne respectant cette valeur réglementaire. Cette situation est également observée sur de nombreuses agglomérations au niveau national.

Le secteur des transports n'est pas le principal contributeur aux émissions dans l'air de particules fines PM2.5 sur le territoire du PDU. Entre 10 et 100 habitants seraient exposés à des dépassements de la valeur limite et de la valeur cible pour l'année 2013. Cette population est concentrée à proximité des principaux axes routiers de l'agglomération toulousaine.

Perspectives d'évolution

Un territoire fortement impacté par sa croissance[9]

L'aire urbaine a gagné 18.000 habitants par an entre 2008 et 2013. Cette croissance place le territoire toulousain comme un des plus dynamiques de France..
D'ici 2025, 500.000 déplacements tous modes supplémentaires devront ainsi être absorbés par les différents réseaux de transport de l'aire urbaine toulousaine.
Si l'ensemble des territoires de l'aire urbaine est en croissance, ce sont les secteurs périphériques qui voient leurs populations augmenter le plus. Les territoires ouest et nord de l'aire métropolitaine sont ainsi ceux qui accueillent le plus de population.
L'aire urbaine toulousaine est marquée par un phénomène important d'étalement urbain, que les documents d'urbanisme cherchent à endiguer. Ainsi, le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) prévoit une croissance démographique de plus de 250.000 habitants sur son périmètre entre 2013 et 2030 et cherche à la localiser préférentiellement dans la « Ville intense » (définie comme territoire privilégié d'accueil des populations), à proximité des services et équipements, dans le cadre d'une recherche de cohérence urbanisme/mobilité. Il fixe par ailleurs un objectif de 30 % minimum d'accueil de cette population dans la ville de Toulouse.

L'aire urbaine toulousaine comporte par ailleurs plus de 420.000 emplois salariés privés. Près de la moitié sont localisés dans la ville de Toulouse et plus des ¾ sur le territoire de Toulouse Métropole.
La croissance économique sur les 20 dernières années a été une des plus importantes de France. Elle est marquée par l'existence de cycles plus ou moins dynamiques. Malgré une crise économique sans précédent au niveau national depuis 2008, le territoire toulousain continue de créer des emplois.
La part des emplois « productifs » est plus importante que dans les autres grandes métropoles françaises. Cette tendance est notamment liée à la forte présence de l'industrie aéronautique organisée autour de grands groupes comme Airbus, Latécoère, ATR, Daher Socota, Safran…

[9] Diagnostic du Projet Mobilités 2020-2025-2030

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

La répartition des emplois sur le territoire est très polarisée. De grands pôles d'emplois périphériques se sont développés le long des voies structurantes (rocades, autoroutes). Ils structurent l'aire métropolitaine en bassins de mobilité. Ils souffrent aujourd'hui d'une accessibilité qui se dégrade significativement avec la saturation des infrastructures. Le centre-ville, le pôle aéronautique nord-ouest, le secteur le long de la rocade Arc en Ciel au sud-ouest et les territoires du sud-est de Montaudran à Labège sont les pôles d'emplois les plus importants.

Une demande en déplacements en forte évolution[10]

Les habitants de la Grande agglomération toulousaine (179 communes, périmètre d'enquête) génèrent 3,8 millions de déplacements quotidiens (source Enquête ménages déplacements 2013).
La mobilité individuelle entre 2004 et 2013 est en baisse (-8% de déplacements/habitant) à l'instar des autres agglomérations françaises. Néanmoins, le nombre de déplacements progresse (+5% de déplacements tous modes) avec la croissance démographique (+14% d'habitants).
Cette période est marquée par une véritable inversion de tendance avec une part modale des déplacements automobiles en recul pour la première fois alors que la mobilité en transports collectifs est en nette croissance.
Il faut y voir à la fois :

- Une voiture individuelle de plus en plus vécue comme une contrainte (embouteillage, stationnement, pollution, insécurité…),
- Le résultat de politiques publiques visant à rendre les transports collectifs plus efficients : développement des réseaux métro, tramway et bus, Plan Rail Régional, lignes départementales express (lignes Hop !), partage d'espaces publics…

Cette tendance est très marquée pour les habitants de la ville de Toulouse. Les habitants des secteurs périphériques restent encore fortement ancrés à l'usage quotidien de l'automobile.

Cette transformation des pratiques de mobilité s'accompagne de :

- Un renforcement de l'organisation des déplacements en bassins de mobilité,
- Une demande de transport hétérogène,
- Une structure urbaine toujours radioconcentrique,
- Des réseaux structurants en voie de saturation,
- Un impact fort des déplacements liés au travail,
- Des chaînes logistiques en mutation,
- Plusieurs projets urbains qui viennent renforcer l'attractivité du territoire.

Une synergie à construire avec plusieurs plans et programmes en faveur d'une réduction des émissions de polluants

Le Projet Mobilités 2020/2025/2030 vise à renforcer les politiques locales dans les domaines du développement de l'intermodalité, de la maîtrise de l'étalement urbain, et de la réduction des émissions de polluants et de gaz à effet de serre.

Une synergie est à trouver avec plusieurs plans et programmes qui visent les mêmes objectifs, d'envergure nationale, régionale et métropolitaine :

- Le 3ème Plan National Santé et Environnement, élaboré par l'Etat en novembre 2014 pour la période 2015/2019, et sa déclinaison en Plan Régional Santé et Environnement, dont le 3éme programme doit être élaboré par la nouvelle Région en 2016.
- Le Schéma Régional d'Intermodalité et le Schéma d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires, ce dernier venant se substituer aux 2 anciens schémas régionaux d'aménagement et de développement du territoire des anciennes Régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon, devra être élaboré en 2017 par la nouvelle Région Occitanie.
- Le Schéma Régional Climat Air Energie (approuvé le 29 juin 2012).
- Le Schéma de Cohérence Territoriale 2015/2030 de la Grande Agglomération Toulousaine (révision arrêtée le 29 janvier 2016).
- Le Plan de Protection de l'Atmosphère 2016/2020 de l'agglomération toulousaine (révision approuvée le 24 mars 2016).
- Les plans climat de Toulouse Métropole, du Muretain agglomération et du Sicoval.

[10] Idem

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Enjeux prioritaires pour le Projet Mobilités 2020/2025/2030

- → **La réduction des émissions de polluants atmosphériques** liées au trafic routier, visant le respect des obligations réglementaires, à travers :
  - La limitation de la longueur et de la vitesse des déplacements automobiles,
  - Le développement des modes de déplacements alternatifs à l'automobile : transports collectifs, modes actifs, en réduisant l'espace dédié aux voitures,
  - Le développement de l'usage d'énergies alternatives aux énergies fossiles,
  - La circonscription de l'augmentation éventuelle des capacités routières au traitement des points de congestion les plus importants ou des points les plus accidentogènes.

- → **La reconsidération des modes de déplacements de proximité :**
  - Une priorité donnée aux transports collectifs au sein des secteurs urbains, visant une réduction de la part de la voiture individuelle dans les déplacements quotidiens et/ou de courte distance,
  - Un renforcement du lien entre transports en commun et urbanisation,
  - Le développement d'actions en faveur des modes actifs : cycles, marche à pied, participant également à diminuer la part de la voiture individuelle.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

III.2. La réduction des nuisances sonores

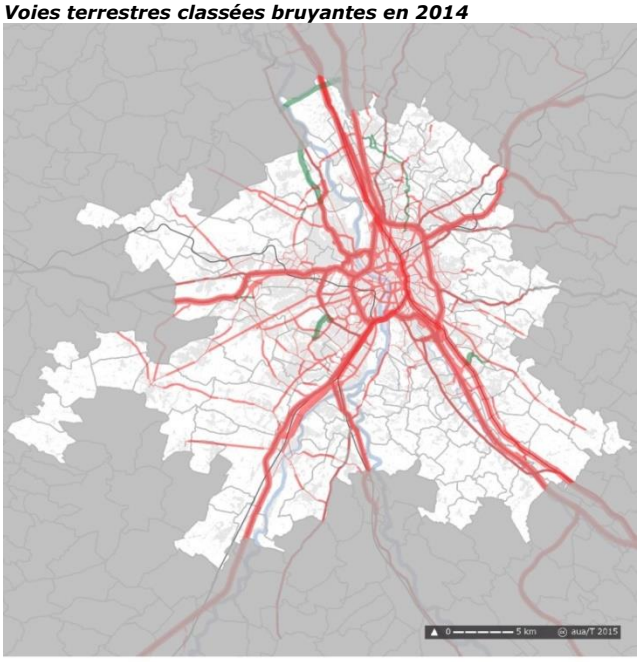
Etat des lieux

Attendus de l'Etat[11]
- *Croisement des niveaux d'émission avec les principaux secteurs sensibles,*
- *Zones de bruit critiques, points noirs bruit*
- *Recensement de l'ensemble des sources de bruit*
- *Indicateurs clés : linéaire d'infrastructures de transports terrestres par classe de niveau sonore de référence, nombre de personnes exposées par classe de niveau sonore en façades des bâtiments sensibles, nombre de points noirs bruit, niveaux de bruit autour de certaines infrastructures*
- *Surveillance sanitaire de l'exposition sonore,*
- *Données épidémiologiques.*

Un environnement sonore dégradé autour des voies de déplacements

Le développement des infrastructures de transports terrestres, routières et ferroviaires, engendre des nuisances sonores de plus en plus importantes. Le classement du réseau d'infrastructures terrestres en cinq catégories sonores et la délimitation de secteurs « affectés par le bruit » participent d'un dispositif réglementaire préventif. Il permet de fixer les performances acoustiques minimales que les futurs bâtiments sensibles devront respecter, et de disposer d'une base pour des informations complémentaires à la réglementation acoustique des constructions. Il entraîne deux mesures d'application immédiate en matière d'urbanisme : une obligation d'isolation acoustique de façade, qui devient une règle obligatoire pour les constructions nouvelles de « bâtiments sensibles » (logements, santé, enseignement…), et une mesure d'information, dans les documents et certificats d'urbanisme.
Suivant l'arrêté du 23 décembre 2014, 1086 km de voies routières et ferrées du territoire sont classées bruyantes. 24 % d'entre elles occasionnent de très fortes nuisances sonores (catégories 1 et 2).
Il faut noter que les secteurs "affectés par le bruit" sont définis selon les nuisances émises, sans préjuger de la gêne subie par les populations, puisqu'ils ne tiennent pas compte des écrans acoustiques existants (murs, bâtiments, merlons de terre…).

Voies terrestres classées bruyantes en 2014



[11] Note de cadrage de l'Etat, 2015

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

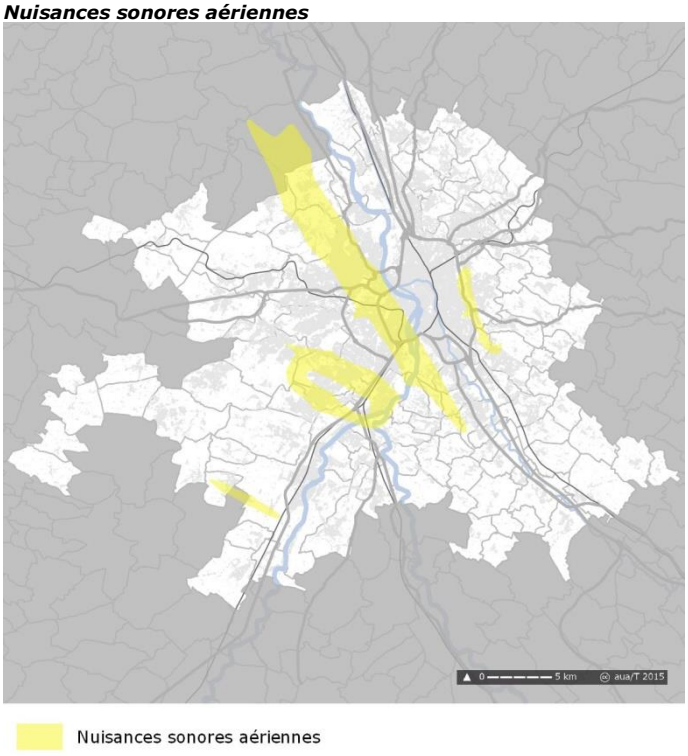
10 % du territoire urbanisé directement concerné par le bruit aérien

Afin de limiter les nuisances sonores d'origine aérienne, la politique conduite en France s'articule autour de cinq lignes directrices : la diminution du bruit des aéronefs, l'optimisation et le contrôle des règles d'exploitation, la maîtrise de l'urbanisme à proximité des aéroports, l'aide à l'insonorisation et le développement de la concertation. Quatre aérodromes desservent le territoire de la grande agglomération toulousaine. Les quatre Plans d'Exposition au Bruit[12] en application couvrent aujourd'hui une surface totale de 13016 hectares, couvrant 3 678 hectares de surfaces urbanisées où l'urbanisme doit être maîtrisé.
Ces quatre PEB intègrent tous des estimations de trafic aérien à long terme actualisées et/ou de nouveaux modes de calculs basés sur l'indice de bruit dit « Lden », induisant la mise en place de quatre zones de bruit (A, B, C, D).

Aérodromes sur le territoire de la Grande agglomération toulousaine

Aérodrome	Qualité	PEB approuvé
Lasbordes	Civil – aéroclub	7 mars 2007
Muret-L'Herm	Civil – aérodrome local	1er février 2008
Francazal	Militaire	18 juin 2008
Toulouse – Blagnac	Civil – aéroport international	21 août 2007

Nuisances sonores aériennes



Une aide à l'insonorisation en progression

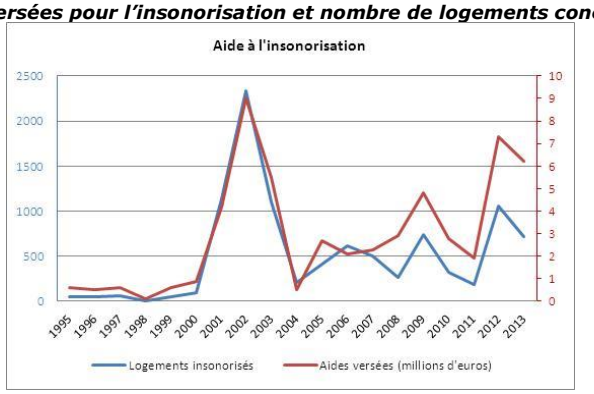
Le Plan de Gêne Sonore[13] du 31 décembre 2003, en vigueur autour de Toulouse-Blagnac (seul PGS sur le territoire), couvre une superficie de 4210 hectares, dont 55,5 % sont urbanisés. Plus de 20 000 logements et 40 000 habitants sont concernés par ce périmètre.
La Taxe sur les Nuisances Sonores Aériennes, payée par les compagnies aériennes pour chaque décollage d'aéronef, permet de financer le dispositif d'aide à l'insonorisation.
Depuis 2005, la moyenne se situe autour de 500 logements aidés par an[14]. Le nombre et la taille des copropriétés traitées permettent d'augmenter significativement le chiffre de logements insonorisés en

[12] Le Plan d'Exposition au Bruit d'un aéroport est destiné à maîtriser l'urbanisme au voisinage de cet aéroport, et à éviter une augmentation de population dans des zones qui sont ou seront exposées à terme aux nuisances sonores générées par le trafic aérien.
[13] Le Plan de Gêne Sonore a pour objectif de constater la gêne sonore autour d'un aérodrome et de définir l'espace géographique dans lequel les locaux peuvent bénéficier de l'aide à l'insonorisation.
[14] En 2002, le grand nombre de logements aidés résulte du traitement spécifique après l'accident d'AZF.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

2009 (555 sur un total de 743). En 2012-2013, le passage du taux d'aide de 80 % à 100 % a entraîné une forte augmentation du nombre de dossiers déposés par rapport à 2011, notamment pour les individuels.
Aujourd'hui, la situation financière de l'aide permet de satisfaire tous les dossiers déposés. Le nombre de dossiers traités dépend donc directement des demandes effectuées par les riverains, celles-ci étant principalement liées au taux de prise en charge.

Aides versées pour l'insonorisation et nombre de logements concernés



Une nouvelle approche globale et concertée pour qualifier l'environnement sonore

L'application de la directive CE du 25 juin 2002, reprise par l'ordonnance de 2004, vise à instaurer une approche commune, destinée à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement. Elle s'applique aux bruits des infrastructures de transports terrestres, des aéroports et des industries, auxquels sont exposés les êtres humains dans les espaces bâtis, les parcs publics, les lieux calmes, ainsi qu'à proximité des bâtiments et zones sensibles au bruit. Elle doit permettre au final d'identifier les points noirs bruits, mais aussi les zones « calmes » qu'il serait judicieux de préserver. Cette démarche stratégique est notamment une opportunité pour capitaliser les informations sur les émissions sonores des installations classées (cf. loi du 19 juillet 1976 – art. L.512-5 Code Environnement), aujourd'hui encore méconnues.

On distingue deux étapes majeures dans cette démarche :

- L'établissement de cartes de bruit stratégiques
  Les cartes de bruit stratégiques sont destinées à permettre une évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement et à établir des prévisions générales de son évolution. Elles comportent, d'une part, des documents graphiques, mais aussi des tableaux de synthèse recensant les populations, les établissements sensibles et les superficies exposés. L'ensemble de la démarche comporte donc deux étapes distinctes : des calculs acoustiques destinés à tracer des courbes isophones, puis des estimations des populations et des surfaces exposées, par le biais de techniques de systèmes d'information géographique.
  Les cartes de bruit sont établies avec les indicateurs harmonisés Lden (day, evening, night) et Ln (night), représentant les niveaux de bruit moyens sur des périodes données.
  - Lden (day, evening, night) est un indicateur de gêne donnant un poids plus fort le soir (+ 5dB(A)) et la nuit (+10dB(A)). Ce n'est donc pas un niveau de bruit réel ou mesuré (comme le Laeq) mais une indication pondérée ;
  - Ln correspond au niveau de bruit moyen annuel représentatif d'une nuit sur une période (22h-6h). Il constitue un indicateur de bruit associé aux perturbations du sommeil et est utilisé pour l'établissement de cartes de bruit stratégiques.

  Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent le bruit et sa propagation.
- L'élaboration de plans d'action (plan de prévention du bruit dans l'environnement – PPBE)
  Ce document d'orientation recense les actions déjà prises ou en cours, et définit les mesures prévues par les autorités compétentes pour traiter les situations identifiées par la cartographie.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

A l'échelle du département de la Haute-Garonne[15]

Compte-tenu de l'ampleur du territoire du département de la Haute-Garonne, la démarche d'élaboration des cartes de bruit stratégiques à cette échelle a volontairement suivi une approche macroscopique et synthétique, dont le principal objectif est de donner aux autorités compétentes des éléments de diagnostic et un outil d'aide à la décision pour la définition des actions prioritaires à inclure dans les plans de prévention du bruit dans l'environnement. Elle est toutefois suffisante et cohérente avec l'échelle minimale de restitution prévue par les textes de transposition (1/25000ème). Des investigations plus fines seront à réserver ultérieurement pour l'élaboration des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement, sous la forme de zooms localisés sur des secteurs à fort enjeu (cas d'exposition à plusieurs sources ou études d'écrans acoustiques par exemple).

La démarche de niveau départemental a suivi deux temps distincts :

1er temps :
- Les routes dont le trafic est supérieur à 6 millions de véhicules par an,

Les cartes stratégiques de bruit réalisées à l'issue de ce 1er temps ont été approuvées par arrêté préfectoral le 16 juin 2011 pour les voies rapides urbaines de l'agglomération toulousaine, et le 15 novembre 2011 pour le réseau routier hors voies rapides urbaines de l'agglomération toulousaine.

2ème temps :
- Les routes dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an,
- Les voies ferrées comptant plus de 30 000 passages de train par an.

Les cartes stratégiques de bruit réalisées à l'issue de ce 2ème temps ont été approuvées par arrêté préfectoral le 16 février 2015.
On notera également que des cartes stratégiques de bruit ont été spécifiquement réalisées au droit de la RN224 et de l'A66 ; elles ont été annexées à l'arrêté préfectoral du 16 février 2015.

La méthodologie générale pour l'établissement des cartes sur le département a suivi quatre étapes :
- Recensement des voies à cartographier (C.Env – art. L572-9) et détermination des trafics avec le pourcentage de poids lourds,
- Détermination des autres paramètres de modélisation du trafic (répartition du trafic sur la journée, vitesses de circulation),
- Prise en compte du terrain (topographie, voies routières, bâtiments, protections acoustiques existantes),
- Modélisation proprement dite et production des documents graphiques ; estimation des populations et du nombre d'établissements de santé et d'enseignement exposés.

Trois types de cartes de bruit ont été produits :
- Cartes de type A : localisant les zones exposées au bruit, à l'aide de courbes isophones en dB(A)
  Lden : sur 24h par pas de 5 en 5 de 55 dB(A) à 75 dB(A) et plus.
  Ln : sur la période nuit de 22h à 6h par pas de 5 en 5 de 50 dB(A) à 70 dB(A) et plus.
- Carte de type B : localisant les secteurs affectés par le bruit tels que désignés par le classement sonore des infrastructures de transports terrestres.
- Cartes de type C : présentant les zones où les valeurs limites sonores sont dépassées :
  « Lden supérieur à la valeur limite 68 dB(A) » concerne les bâtiments d'habitations, d'enseignement et de santé où les valeurs limites sonores sont dépassées sur 24h.
  « Ln supérieur à la valeur limite 62 dB(A) » concerne les bâtiments d'habitations, d'enseignement et de santé où les valeurs limites sonores sont dépassées la nuit (22h-6h).
  Les tableaux de données fournissant l'estimation des populations, des surfaces et des établissements d'enseignement et de santé exposés au bruit dans ces zones.

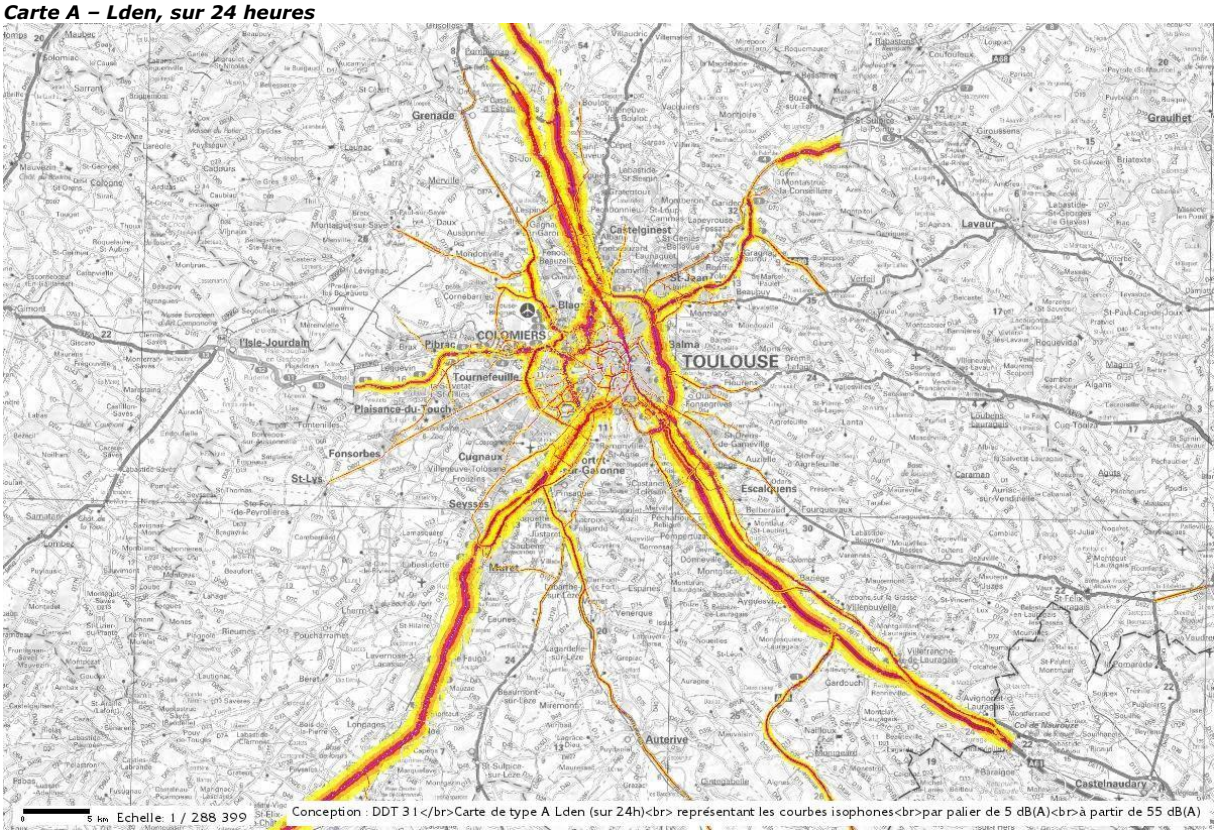
Ces cartes de bruit stratégiques présentent une évaluation globale calculée du bruit et non une mesure du bruit effectivement constatée.
Elles sont représentées par axe. Chaque voie est donc traitée indépendamment des autres, notamment aux niveaux des intersections et des zones exposées au bruit de plusieurs infrastructures en même temps. Les bretelles notamment n'ont pas été modélisées.

[15] Cartes de bruit et Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE routier), services de l'Etat en Haute-Garonne ; http://www.haute-garonne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-eau-risques-naturels-et-technologiques/Cadre-de-vie/Bruit/Cartes-de-bruit-et-Plan-de-prevention-du-bruit-dans-l-environnement

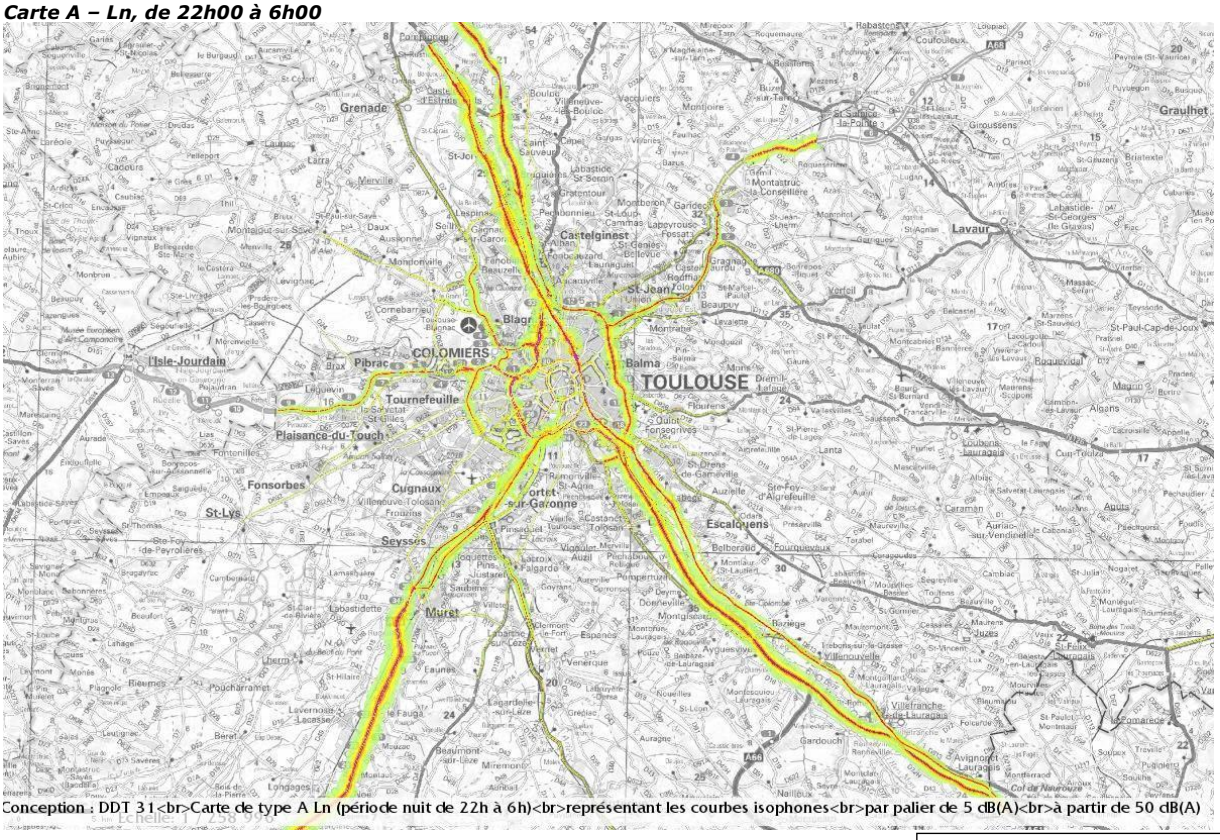
Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Ce ne sont pas des cartes multi-sources, elles ne représentent pas le bruit cumulé à l'intersection des voies. Au croisement de deux empreintes, c'est la valeur sonore la plus élevée qui a été retenue. Ces cartes de bruit sont des documents d'information : elles ne sont pas juridiquement opposables et n'entraînent aucune servitude d'urbanisme.

Carte A – Lden, sur 24 heures

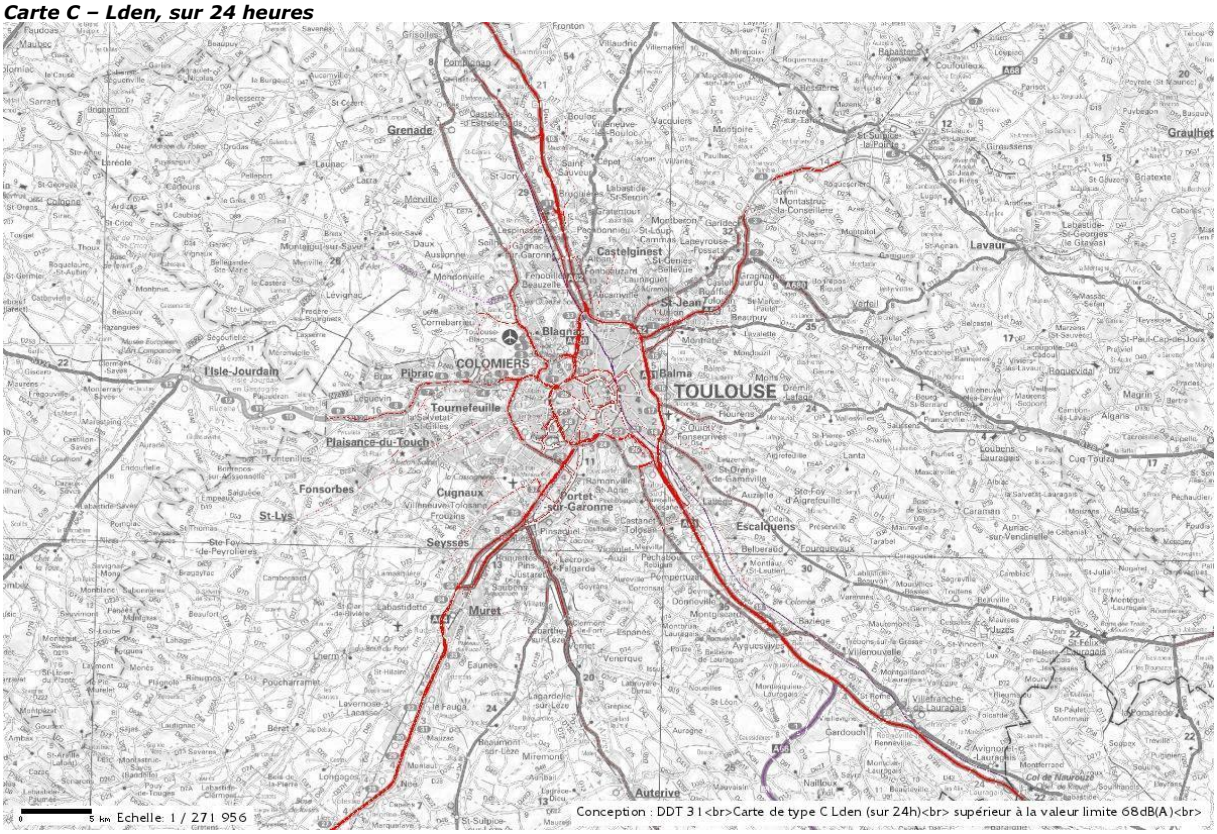


Carte A – Ln, de 22h00 à 6h00

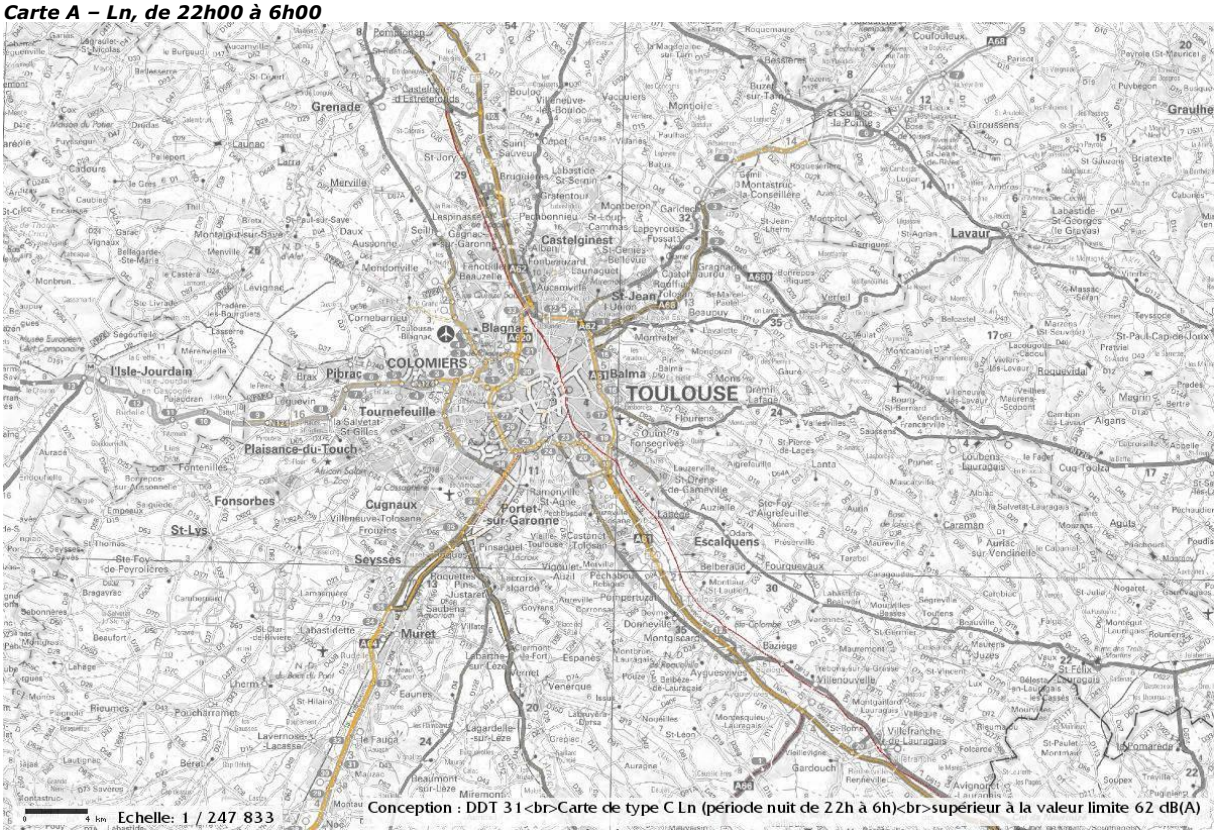


Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Carte C – Lden, sur 24 heures



Carte A – Ln, de 22h00 à 6h00



Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Dans le cadre des travaux de 1ère échéance sur le réseau routier, relatifs aux grandes infrastructures nationales de transport terrestre de plus de 16 400 véhicules/jour, l'exposition de la population et des établissements sensibles soumis à des dépassements de seuils a été estimée[16].

Infrastructures routières	Population potentiellement exposée au-dessus du seuil PNB Lden	Population potentiellement exposée au-dessus du seuil PNB Ln	Etablissements sensibles potentiellement PNB	PNB diagnostiqués
Réseau national non concédé				
A620	4956	2942	1 santé + 13 enseignement	7 habitations individuelles 5 collectifs 1 établissement d'enseignement
A621	694	107	0	0
A624	712	388	1 santé	4 habitations individuelles
N124	242	112	0	0
A64	542	407	0	27 habitations individuelles
A68	0	0	0	0
Total	7146	3956	2 santé + 13 enseignement	38 habitations individuelles 5 collectifs 1 établissement d'enseignement
Réseau national concédé à ASF				
A61, A62, A620, A64, A68, A680	2700	1900	1 enseignement	Quelques PNB identifiés sur A61 et A68

Commentaires :

- Les cartes de bruit stratégiques ne faisaient pas apparaître de dépassement sur l'A68 ;
- La déviation de l'Léguevin (N124) a été mise en service en 2009 ; les mesures de protection adaptées contre le bruit ont été réalisées dans le cadre de cette opération ;
- Sur l'A621, la zone de l'échangeur avec la D901 n'a pas fait l'objet de calculs en l'absence de données fiables de répartition de trafic ;
- On note l'existence d'une zone urbaine sensible prioritaire concernée par des dépassements de seuils réglementaires sur l'A620 à Toulouse, sur le secteur de La Faourette / Bordelongue / Bagatelle ;
- L'identification des Points Noir Bruit (PNB) est hors sujet pour l'essentiel des sections exploitées par ASF, assujetties à une réglementation contraignante en termes de niveau de bruit.

Dans le cadre des travaux de 2ème échéance sur le réseau routier, et sans reprendre l'ensemble des estimations de surfaces, population et établissements sensibles exposés à des niveaux sonores supérieurs à 50 dB(A) pour le Ln et à 55 dB(A) pour le Lden, le long des différentes catégories de voies retenues[17], on peut retenir les conclusions suivantes :

- Pour le réseau départemental, les cinq voies les plus affectées par les nuisances sonores dues au trafic routier semblent être, de la plus bruyante à la moins bruyante : RD2, RD23, RD15, RD902 et RD632.
- Pour le réseau communal, et selon les mêmes critères, les voies les plus affectées semblent être, de la plus affectée à la moins affectée : la Grande rue Saint-Michel, l'allée Charles de Fitte (au niveau de la Place Intérieure Saint-Cyprien), le boulevard Gabriel Kœnigs, le boulevard Pierre-Paul Riquet, le Port Saint-Sauveur et l'allée de Brienne (toutes ces voies communales sont situées sur la commune de Toulouse).

[16] Plan de prévention du bruit dans l'environnement des grandes infrastructures nationales de transport de Haute-Garonne pour les voies de plus de 16400 véhicules/jour pour les voies du réseau routier national concédé et non concédé, annexé à l'arrêté préfectoral du 24 novembre 2014.

[17] Ces estimations figurent dans le rapport de synthèse « Cartes de bruit stratégiques du réseau routier départemental et communal dont le trafic dépasse 3 millions de véhicules par an dans le département de la Haute-Garonne (31) », CEREMA, ADAVIE, pour la Préfecture de la Haute-Garonne, 2014

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Le réseau ferroviaire a fait l'objet d'une réflexion particulière[18].

En application de la réglementation rappelée ci-dessus, les cartes de bruit doivent être produites le long des infrastructures écoulant plus de 30000 trains par an (soit plus de 82 trains par jour). Néanmoins, pour éviter un effet de seuil, Réseau ferré de France (maître d'ouvrage des infrastructures ferroviaires) a souhaité cartographier les axes ferroviaires écoulant plus de 29000 trains par an (soit plus de 79 trains par jour).
Les cartes stratégiques de bruit « ferroviaire » ont été annexées à l'arrêté préfectoral du 16 février 2015 précisé ci-dessus.

Deux itinéraires ferroviaires ont été retenus, répondant au critère d'un TMJA d'au moins 79 trains par jour :

Ligne	Longueur en Haute-Garonne (km)	Trafic moyen annuel
N°640000 – Bordeaux / Sète	66.5	32 485
N°650000 – Toulouse / Bayonne, entre la gare de Toulouse-Matabiau et la bifurcation avec la ligne n°672000 (Portet-sur-Garonne / Puigcerda) à Portet–Saint Simon	11.4	40 150

Sur les voies ferrées concernées du département, aucune évolution connue ou prévisible au sens de la directive n'a été identifiée. La réalisation d'une carte « d'évolution » n'a donc pas lieu d'être.

Estimation des surfaces exposées à des valeurs de Lden supérieures à 55, 65 et 75 dB(A) (synthèse)

	Superficie (km²)	
Indices Lden (dB(A))	**Ligne n°640000**	**Ligne n°650000**
≥ 55	57.22	6.83
≥ 65	14.87	1.52
≥ 75	2.76	0.2

Estimation de la population vivant dans des bâtiments d'habitation

	Population	
Indices Lden (dB(A))	**Ligne n°640000**	**Ligne n°650000**
55 à 60	28 054	4 097
60 à 65	15 321	1 778
65 à 70	4 863	1 454
70 à 75	2 511	774
≥ 75	1 021	23

	Population	
Indices Ln (dB(A))	**Ligne n°640000**	**Ligne n°650000**
50 à 55	27 525	3 328
55 à 60	12 267	1 724
60 à 65	4 144	1 412
65 à 70	2 187	431
≥ 70	586	14

Estimation du nombre d'établissements d'enseignement et de santé

	Etablissements d'enseignement		Etablissements de santé	
Indices Lden (dB(A))	**Ligne n°640000**	**Ligne n°650000**	**Ligne n°640000**	**Ligne n°650000**
55 à 60	9	3	0	1
60 à 65	11	0	1	1
65 à 70	4	0	0	0
70 à 75	1	0	1	0
≥ 75	0	0	0	0

[18] Directive 2002/49/CE – Cartes de bruit de la Haute-Garonne – Réseau ferroviaire, CETE de Lyon, 2015

Accusé de réception en préfecture
031053100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

	Etablissements d'enseignement		Etablissements de santé	
Indices Ln (dB(A))	**Ligne n°640000**	**Ligne n°650000**	**Ligne n°640000**	**Ligne n°650000**
50 à 55	11	3	1	1
55 à 60	8	0	0	1
60 à 65	4	0	0	0
65 à 70	1	0	1	0
≥ 70	0	0	0	0

Afin de répondre à la réglementation du bruit des infrastructures de transport, RFF a réalisé en 2009 un recensement des zones de bruit critique (ZBC) et des points noirs bruit (PNB) ferroviaires potentiels sur l'ensemble du réseau classé de la région. Sur le département de la Haute-Garonne, 131 ZBC ont été recensées, représentant 937 PNB potentiels. Il est à noter que ce département est inscrit dans la liste des départements prioritaires pour la résorption des PNB ferroviaires. Une étude a ainsi été réalisée en 2011 sur les communes de Toulouse, Baziège, Villefranche-de-Lauragais, Avignonet-Lauragais, Montlaur, Belberaud et Labège, toutes situées sur la ligne 650000. Au total, et sur l'ensemble du périmètre d'étude, 55 PNB (à l'horizon 2030) ont été identifiés comme devant faire l'objet d'une isolation de façades ; 131 logements sont concernés, dont 83 logements collectifs et 48 maisons individuelles, soit environ 400 habitants.

A l'échelle de Toulouse Métropole[19]

Le décret du 24 mars 2006, pris en application de la directive européenne du 25 juin 2002, a précisé le périmètre à considérer sur le territoire de l'agglomération toulousaine. Ce périmètre comprend 73 communes, sur 9 intercommunalités, qui ont vocation à prendre en charge la réalisation d'une cartographie stratégique du bruit et d'un PPBE sur chacun de leur territoire.

Intercommunalité	Commune	Avancement CBS + PPBE
Frontonnais (2/9)	Saint-Sauveur	Réalisé
	Cépet	Engagé (groupement de commande)
Coteaux du Girou (1/18)	Lapeyrousse-Fossat	
Coteaux de Bellevue (7/7)	Labastide-Saint-Sernin	
	Montberon	
	Pechbonnieu	
	Castelmaurou	
	Saint-Geniès-Bellevue	
	Saint-Loup-Camas	
	Rouffiac-Tolosan	
Save et Garonne (1/13)	Daux	
Sicoval (16/36)	Auzielle	Non engagé
	Escalquens	
	Belberaud	
	Labège	
	Ramonville-Saint-Agne	
	Auzeville-Tolosane	
	Pechbusque	
	Vieille-Toulouse	
	Vigoulet-Auzil	
	Lacroix-Falgarde	
	Mervilla	
	Castanet-Tolosan	
	Pechabou	
	Pompertuzat	
	Deyme	
Muretain Agglo (9/16)	Portet-sur-Garonne	Non engagé
	Pinsaguel	
	Roquettes	
	Pins-Justaret	
	Saubens	
	Villate	

[19] Toulouse métropole, Direction Environnement et Développement Durable

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

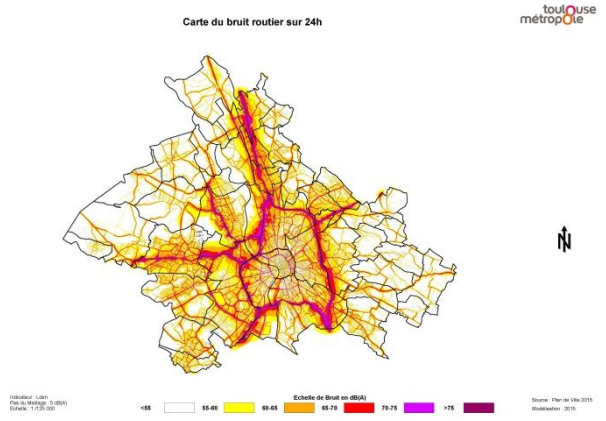
	Labarthe-sur-Lèze	
	Eaunes	
	Muret	
Axe Sud (3/4)	Roques	Engagé
	Frouzins	Engagé (groupement de commande)
	Seysses	
Save au Touch (3/8)	Léguevin	Non engagé
	La-Salvetat-Saint-Gilles	Réalisé
	Plaisance-du-Touch	Non engagé
Toulouse Métropole (37/37)	Ensemble des communes	CBS réalisée – PPBE engagé

Toulouse Métropole a réalisé en 2010 une cartographie de bruit stratégique (CBS) à l'échelle de 25 communes ; en 2015, cette cartographie a été mise à jour et étendue aux 37 communes qui la constituent désormais.
Ces cartes de bruit ont pour objectif d'indiquer le niveau de bruit (moyen, journalier, annuel) par type de source (aérien, ferré, routier, ICPE) sur tout territoire de la métropole. Elles ne sont pas le résultat d'une mesure effective du niveau de bruit, mais d'un calcul par modélisation. Elles informent également sur le nombre potentiel d'habitants exposés à des niveaux de bruit supérieurs aux seuils réglementaires.

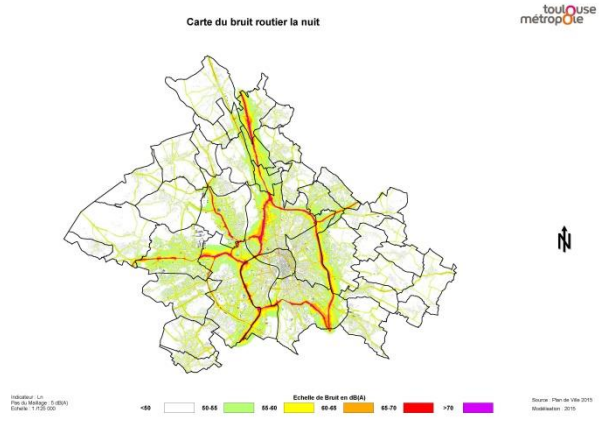
Plusieurs cartes ont été élaborées, selon quatre sources de bruit et selon des niveaux d'expositions sur 24h et de nuit.

Bruit routier

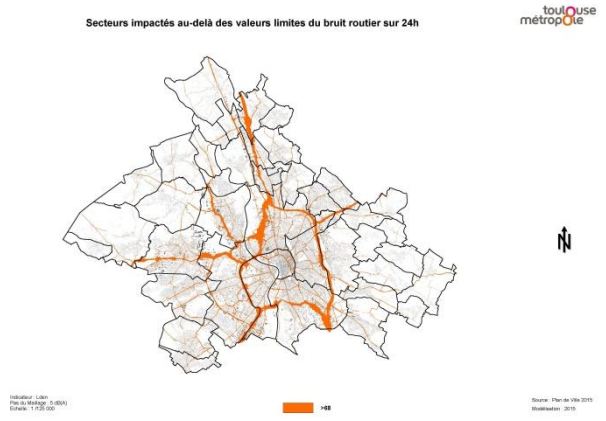
Carte A – Lden



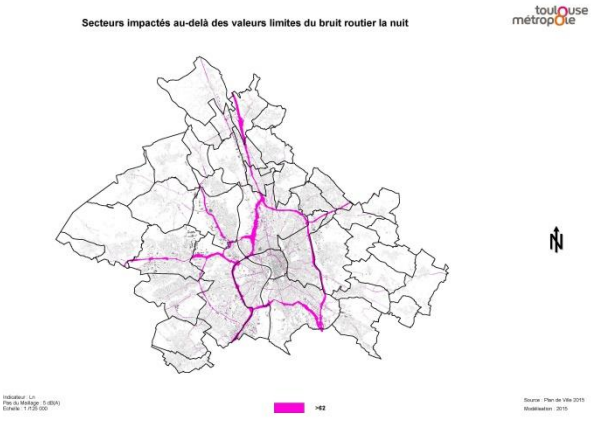
Carte A - Ln



Carte C – Lden



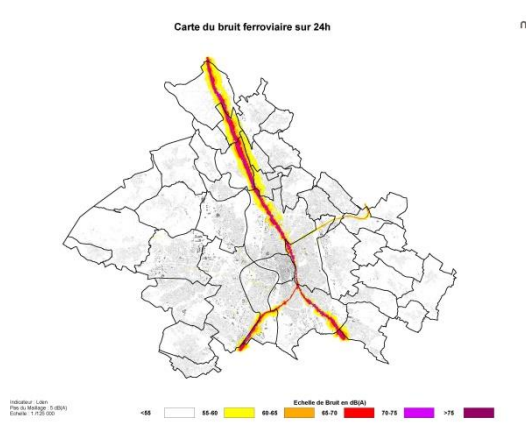
Carte C - Ln



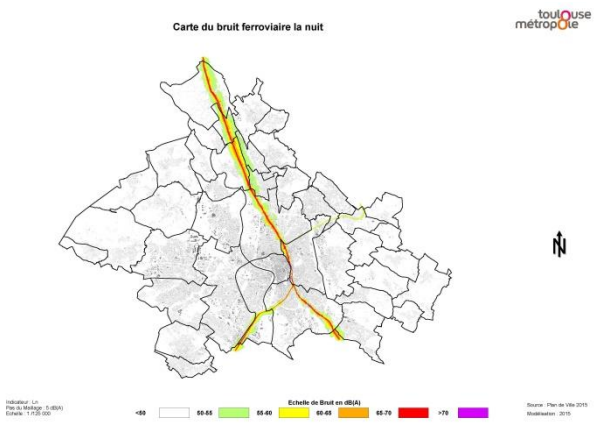
Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Bruit ferroviaire

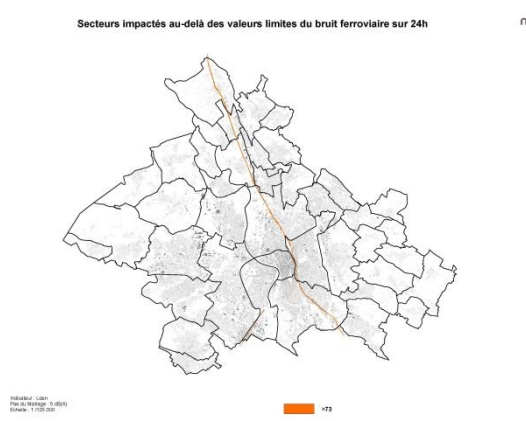
Carte A – Lden



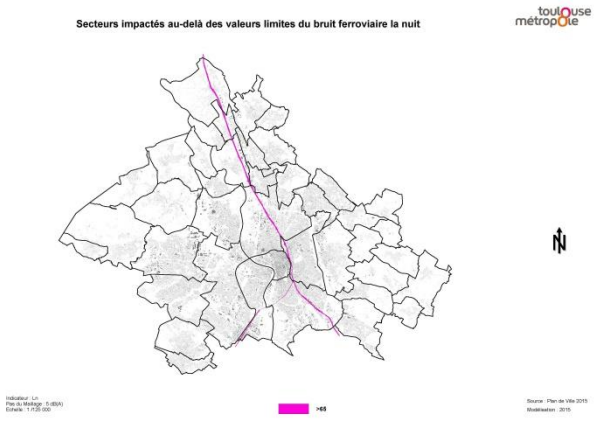
Carte A - Ln



Carte C – Lden

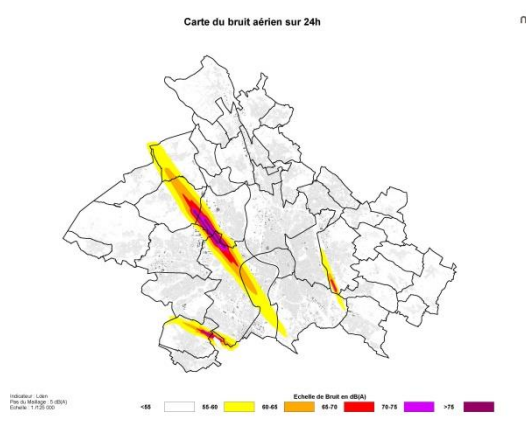


Carte C - Ln

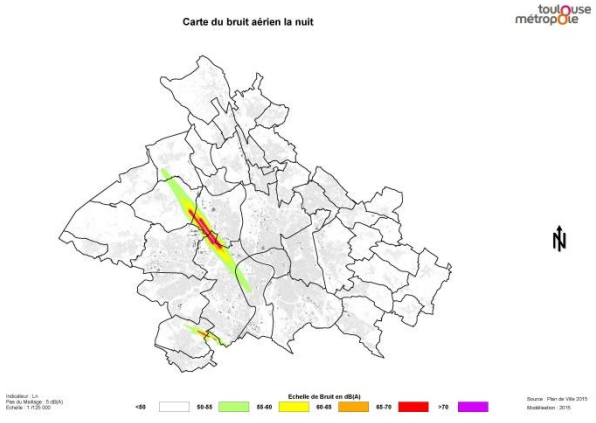


Bruit aérien

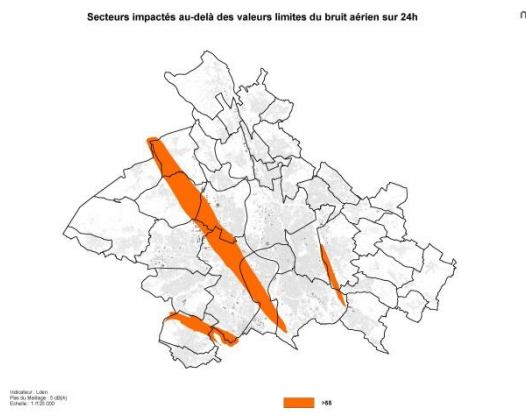
Carte A – Lden



Carte A - Ln



Carte C – Lden

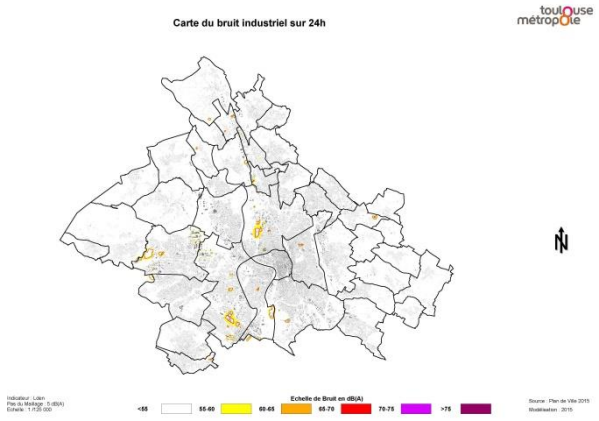


Carte C - Ln

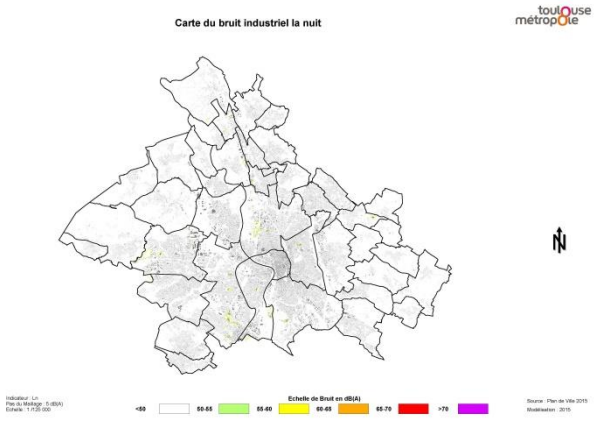
Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Bruit Industriel

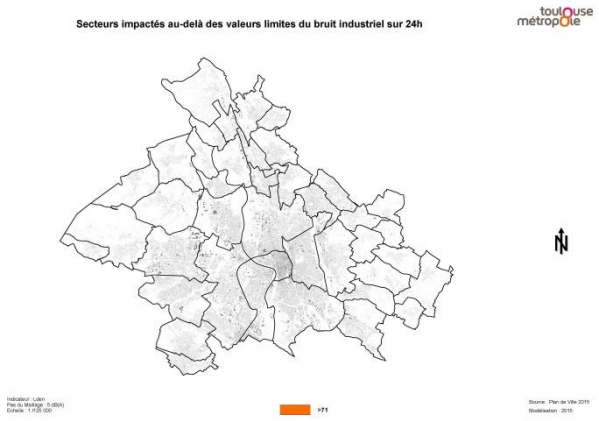
Carte A – Lden



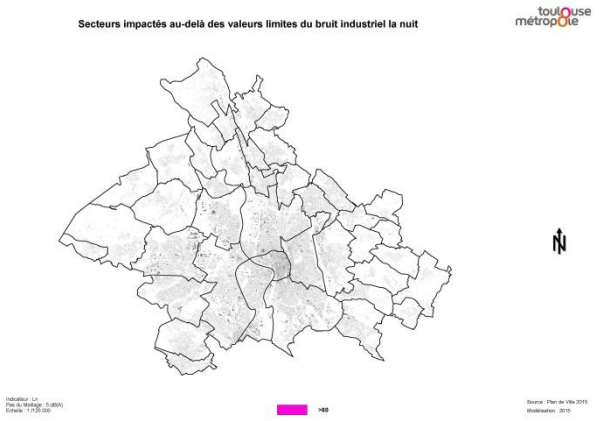
Carte A - Ln



Carte C – Lden



Carte C - Ln



La lecture de la cartographie de l'environnement sonore permet d'estimer l'exposition au bruit de la population de Toulouse Métropole[20] :

- Les infrastructures routières constituent la première source de bruit en termes d'impact avec 3030 km d'infrastructures et 148 400 habitants situés dans un secteur potentiellement impacté par le bruit des routes à un niveau supérieur à 68 décibels (moyenne 24h).
- L'avion représente la 2ème source de bruit avec 3 plateformes situées en limite de tissu urbain et 44200 habitants situés dans un secteur potentiellement impacté par le bruit aérien à un niveau supérieur à 55 décibels (moyenne 24h).
- Le bruit ferroviaire arrive en 3ème position, avec 75 km en linéaire de Train+Tram et 6 500 habitants situés dans un secteur potentiellement impacté par le bruit ferroviaire à un niveau supérieur à 73 décibels (moyenne 24h).

L'analyse du territoire permet d'identifier un certain nombre d'espaces encore préservés du bruit :

- De grandes zones naturelles : les bords de Garonne aval, la forêt de Bouconne, les espaces agricoles périphériques et les espaces agricoles aux coteaux Est ;
- Des espaces urbains plus réduits : cœurs d'îlots bâtis en centre-ville.

Par ailleurs, Toulouse métropole a également en charge l'établissement d'un PPBE relatif aux voies routières dont elle est gestionnaire et qui supporte un trafic annuel de plus de 3 millions de véhicules. Ce travail est engagé.

[20] Analyse 2010

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

A l'échelle de l'aéroport de Toulouse-Blagnac[21]

La réglementation européenne référencée ci-dessus prévoit que chaque Etat élabore, pour chacun de leurs aérodromes civils recevant un trafic annuel supérieur à 50000 mouvements, un Plan de Prévention du bruit dans l'Environnement (PPBE).
Conformément à cette réglementation, le Plan de Prévention du bruit dans l'Environnement de l'aéroport de Toulouse-Blagnac a été approuvé par arrêté préfectoral le 12 mars 2013, sur la base de la carte stratégique de bruit réalisée pour l'aérodrome et approuvée par arrêté préfectoral le 31 octobre 2008. Il est annexé au plan d'exposition au bruit de l'aéroport Toulouse-Blagnac approuvé le 21 août 2007.

L'aéroport de Toulouse-Blagnac est le 6ème aéroport français, en termes de nombre de passagers et de mouvements[22] d'avions.
Le nombre de mouvements d'avions réalisés en 2010 est inférieur à celui de 2001, alors que le nombre de passagers a augmenté :

	Mouvements d'avions	Passagers
2001	104 664	5 244 402
2010	92 376	6 405 906

Cela a été rendu possible par l'évolution de l' « emport moyen passagers », conformément à la Charte de qualité de l'Environnement (action n°17), validée en 2003, qui préconise une augmentation de la capacité d'accueil des avions plutôt qu'un accroissement de la fréquence.

	Emport moyen passagers	Passagers / mouvements commerciaux
2001	61	5 244 402 passagers pour 86 122 mouvements
2010	80	6 405 906 passagers pour 79 848 mouvements

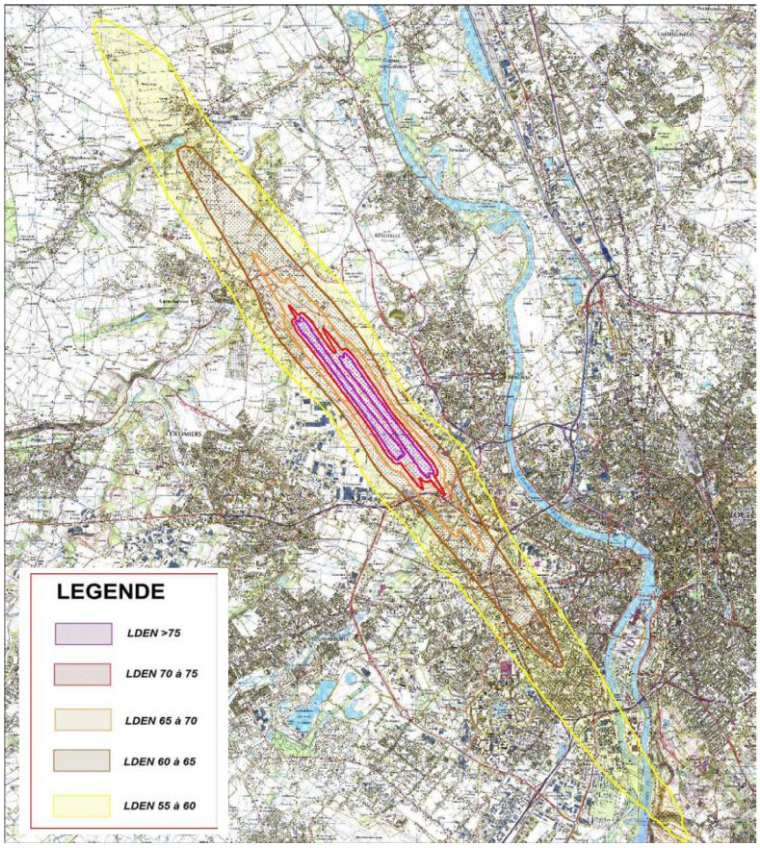
La carte de bruit de l'aéroport, approuvée en octobre 2008, a été réalisée à deux dates : une situation de référence s'appuyant sur le trafic aérien de 2006 et une situation à long terme correspondant à l'échéance du PEB, soit l'horizon 2030.

[21] Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de l'aérodrome de Toulouse-Blagnac 2012-2017, annexé au plan d'exposition au bruit (PEB) de l'aérodrome de Toulouse-Blagnac approuvé le 21 août 2007, approuvé par arrêté préfectoral le 12 mars 2013 DGAC
[22] Le terme « mouvement » désigne un atterrissage ou un décollage.

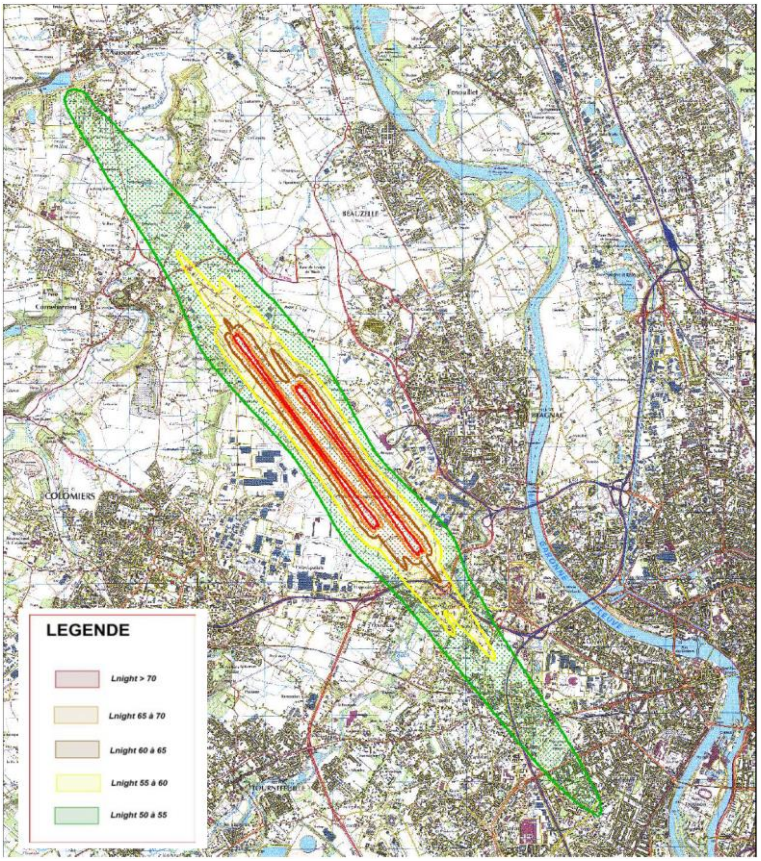
Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Situation de référence année 2006, en Lden et Ln (base : 97 320 mouvements)

- Lden 2006 -



- Ln 2006 -



Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Cette cartographie permet de dresser un diagnostic de l'exposition sonore sur le territoire[23] et d'organiser une surveillance des « points noirs » bruit sur et autour de l'aéroport.

Estimation des surfaces exposées

- Situation de référence année 2006 -

Journée complète H 24		Nuit (de 22h00 à 06h00)	
Indices Lden (dB(A))	**Superficie (km²)**	**Indices Ln (dB(A))**	**Superficie (km²)**
55 à 60	18.45	50 à 55	7.30
60 à 65	7.82	55 à 60	2.44
65 à 70	2.68	60 à 65	1.31
70 à 75	1.36	65 à 70	0.65
≥ 75	1.15	≥ 70	0.43

- Synthèse des zones exposées à des valeurs de Lden supérieures à 55, 65 et 75 dB(A) -

Indices Lden (dB(A))	Superficie (km²)
≥ 55	31.47
≥ 65	5.20
≥ 75	1.15

Estimation de la population vivant dans des bâtiments d'habitation

Indices Lden (dB(A))	Population	Logements
55 à 60	24 260	11 630
60 à 65	11 200	5 380
65 à 70	460	250
70 à 75	4	2
≥ 75	0	0

Indices Ln (dB(A))	Population	Logements
50 à 55	8 020	3 980
55 à 60	400	220
60 à 65	4	2
65 à 70	0	0
≥ 70	0	0

Estimation du nombre d'établissements d'enseignement et de santé

Indices Lden (dB(A))	Etablissements d'enseignement	Etablissements de santé
55 à 60	115	10
60 à 65	39	1
65 à 70	7	0
70 à 75	0	0
≥ 75	0	0

Indices Ln (dB(A))	Etablissements d'enseignement	Etablissements de santé
50 à 55	37	1
55 à 60	6	0
60 à 65	0	0
65 à 70	0	0
≥ 70	0	0

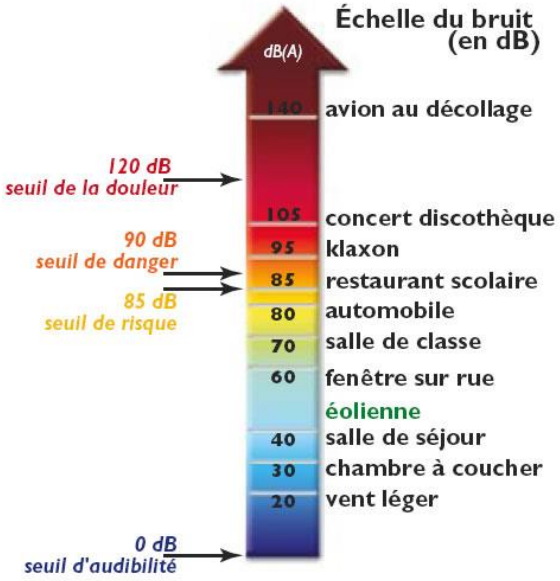
[23] Les superficies, populations et nombres d'établissements sensibles exposés, présentés dans le tableau ci-dessus, sont issus du

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Impacts potentiels des mobilités sur les nuisances sonores

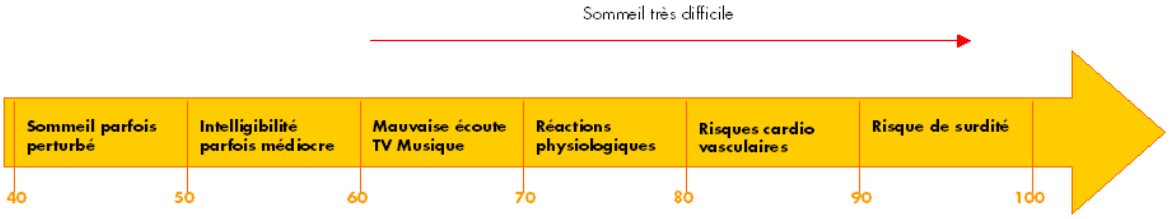
Un impact sanitaire démontré des nuisances sonores[24]

Le bruit est nocif pour l'audition à des niveaux très inférieurs au seuil de la douleur.
Le seuil de danger au-delà duquel des dommages peuvent subvenir est estimé à 85dB(A). Un autre facteur prépondérant est la durée d'exposition. Un bruit impulsionnel, c'est-à-dire très fort et ponctuel, pourra être à l'origine d'un traumatisme sonore aigu. Plus insidieux, le traumatisme sonore chronique affecte progressivement l'oreille interne (sifflements d'oreilles, acouphènes, baisse de l'acuité auditive), jusqu'au stade du réel handicap social (surdité, dite de perception, qui est irréversible).
Des bruits intermittents d'une intensité maximale de 45 dB(A) peuvent à la fois augmenter la latence d'endormissement de plusieurs minutes, réduire la motivation au travail et provoquer des troubles d'apprentissage.
Par ailleurs, l'exposition au bruit au cours du sommeil peut entraîner une élévation des concentrations nocturnes de certaines hormones (adrénaline, noradrénaline, cortisol), avec des conséquences possibles et permanentes sur le système cardiovasculaires ou les défenses immunitaires.



Les personnes dépressives, anxieuses ou ayant des troubles psychologiques sont très sensibles à l'environnement sonore, qui peut jouer un rôle dans l'évolution et le risque d'aggravation de leurs maladies.
La gêne au bruit en tant que telle est une notion subjective, pour laquelle aucune échelle de niveau sonore ne peut donner une indication absolue de la gêne occasionnée (facteurs individuels, contextuels, culturels). Trois autres effets subjectifs du bruit sont également habituellement décrits, sur les attitudes et le comportement social (agressivité…), les performances intellectuelles et l'interférence avec la communication.

Les effets du bruit sur l'organisme humain (en dB(A))



Source : ARS Alsace

Trois grandes catégories sont identifiées pour leur nuisance sonore particulièrement préoccupante : les transports, le bruit au travail et les bruits liés au voisinage, les loisirs, …
Les transports génèrent globalement, à l'échelle nationale, près de 80% du bruit émis dans l'environnement.

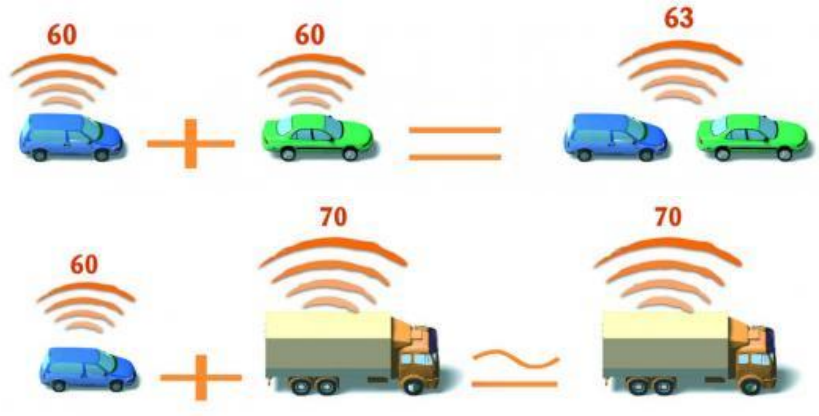
[24] Santé – Environnement en Midi-Pyrénées, Etat des lieux 2014, Observatoire Régional de la Santé Midi-Pyrénées

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Différents facteurs à prendre en compte

Le bruit émis par les transports dépend principalement de trois facteurs :
- Les caractéristiques des véhicules, qu'ils soient routiers ou ferroviaires : motorisation, type de roues, …
- Les caractéristiques de l'infrastructure : revêtement de chaussée, état de la surface du rail, …
- Les paramètres liés à l'usage des véhicules : vitesses de circulation et, dans le cas de bruit routier, allure de circulation (conduite fluide, pulsée ou accélérée), et pente de la voie.

L'émission sonore totale dépend du débit de véhicules sur la voie.



Source : BruitParif

Cependant, tous les véhicules ne sont pas identiques en termes acoustiques :
- Sur autoroute, un poids lourd représente acoustiquement quatre véhicules légers, et jusqu'à dix en milieu urbain,
- Un autobus représente acoustiquement cinq véhicules légers (six pour un bus articulé) ; mais en ramenant les émissions sonores à la personne transportée, il s'avère finalement 5 fois moins bruyant qu'un véhicule particulier (et 8 fois moins pour un bus articulé)[25],
- Les émissions sonores des deux-roues motorisés sont plus complexes à caractériser. Leur spectre sonore, émergent et détectable, entraîne une gêne importante. Même s'il existe une réglementation, des pratiques fréquentes de manipulation (débridage) peuvent entraîner une augmentation des émissions sonores de l'ordre de 15 à 20 dB.

Source : BruitParif

[25] Guide pour l'élaboration des plans de prévention du bruit dans l'environnement, ADEME, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du développement Durable et de l'Aménagement du Territoire.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Perspectives d'évolution

Une augmentation des bruits routiers en perspective

La forte croissance démographique attendue sur le territoire de la Grande agglomération toulousaine (+250000 habitants à l'horizon 2030) et le poids toujours prépondérant de la voiture particulière du fait de l'étalement urbain laissent anticiper une augmentation des mobilités et des nuisances sonores associées.
Les modélisations de trafics réalisées à l'horizon 2030 dans le cadre du Projet Mobilités 2020/2025/2030 mettent en perspective :

- Une part modale de la voiture particulière qui baisse de 3 points entre 2013 et 2030, encore accentuée de 2 points par la mise en œuvre des actions du Projet Mobilités
- Cependant, liée à la croissance démographique, une hausse du trafic routier, par rapport à aujourd'hui : +17% véhicules.km, cependant limitée par la mise en œuvre des actions du Projet Mobilités (impact estimé à -3% véhicules.km),
- Des charges qui se stabilisent, voire diminuent, en intra-périphérique, mais qui augmentent sur les voies rapides urbaines,
- Une part modale des transports en commun comprise entre 22 et 23%,
- Une fréquentation annuelle des transports en commun estimée à +45 à +55 millions de déplacements entre 2015 et 2030,
- Une part modale des deux-roues stable, autour de 4% des déplacements en 2030,
- Une part modale de la marche stable également, estimée à 23% en 2030.

Les actions spécifiques sur le réseau de voirie ont également été intégrées dans l'exercice de modélisation : poursuite de la constitution du réseau d'agglomération, hiérarchisation du réseau routier, mesures en faveur d'un apaisement de la circulation (vitesses) et politique de stationnement.

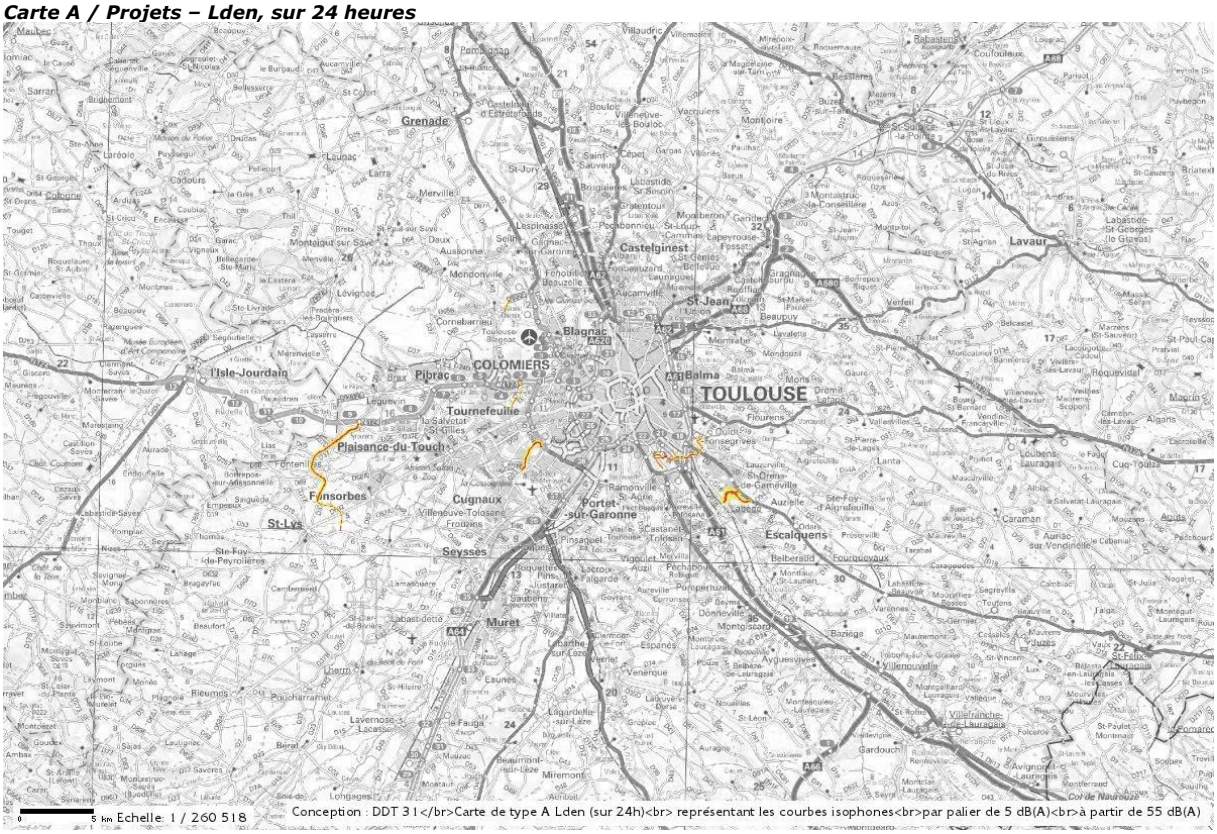
Au-delà de la situation de référence, la démarche de réalisation de cartes stratégiques de bruit à l'échelle du département de la Haute-Garonne a également permis de représenter une évolution du niveau de bruit prévisible liée à de nouveaux projets d'infrastructures.

Sept projets ont été ainsi pris en compte à l'échelle du département :

Projet	TMJA Horizon 20 ans	% PL	Longueur (km)
Aménagement de la RD37 entre la déviation de la RN124 et la RD12	3660 à 17080	5	10.617
Aménagement de capacité RD916	16060 à 73810	6	6.148
Liaison RD1 / RN224	17000	4	0.898
Déviation de Saint-Orens et Voie du Tachou	13500 à 23400	5	3.252
Voie du Canal de Saint-Martory	35600	4	2.957
Voie de Liaison des Ramassiers (VLR)	3050 à 18020	0.6 à 3.3	4.405
Liaison Multimodale Sud-Est (LMSE)	12606 à 30918	3	5.353

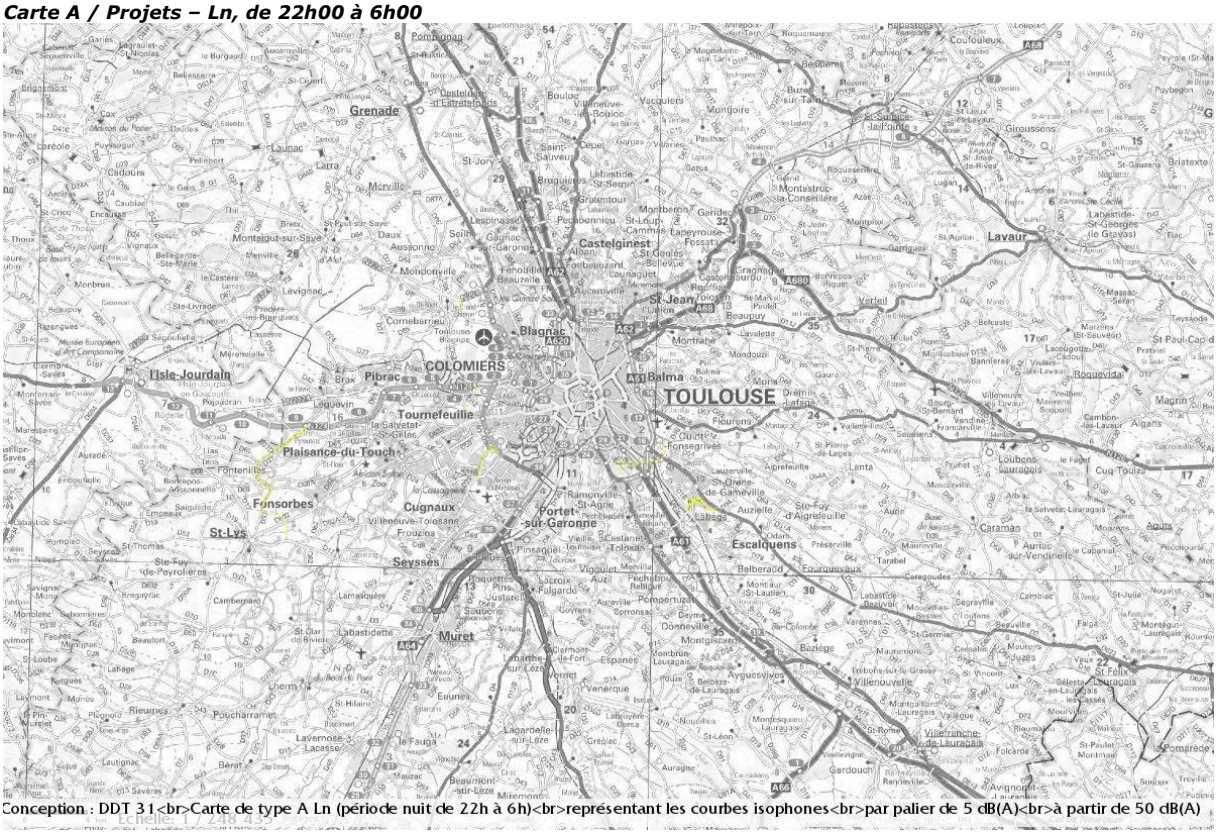
Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Carte A / Projets – Lden, sur 24 heures



Conception : DDT 31</br>Carte de type A Lden (sur 24h)
 représentant les courbes isophones
par palier de 5 dB(A)
à partir de 55 dB(A)

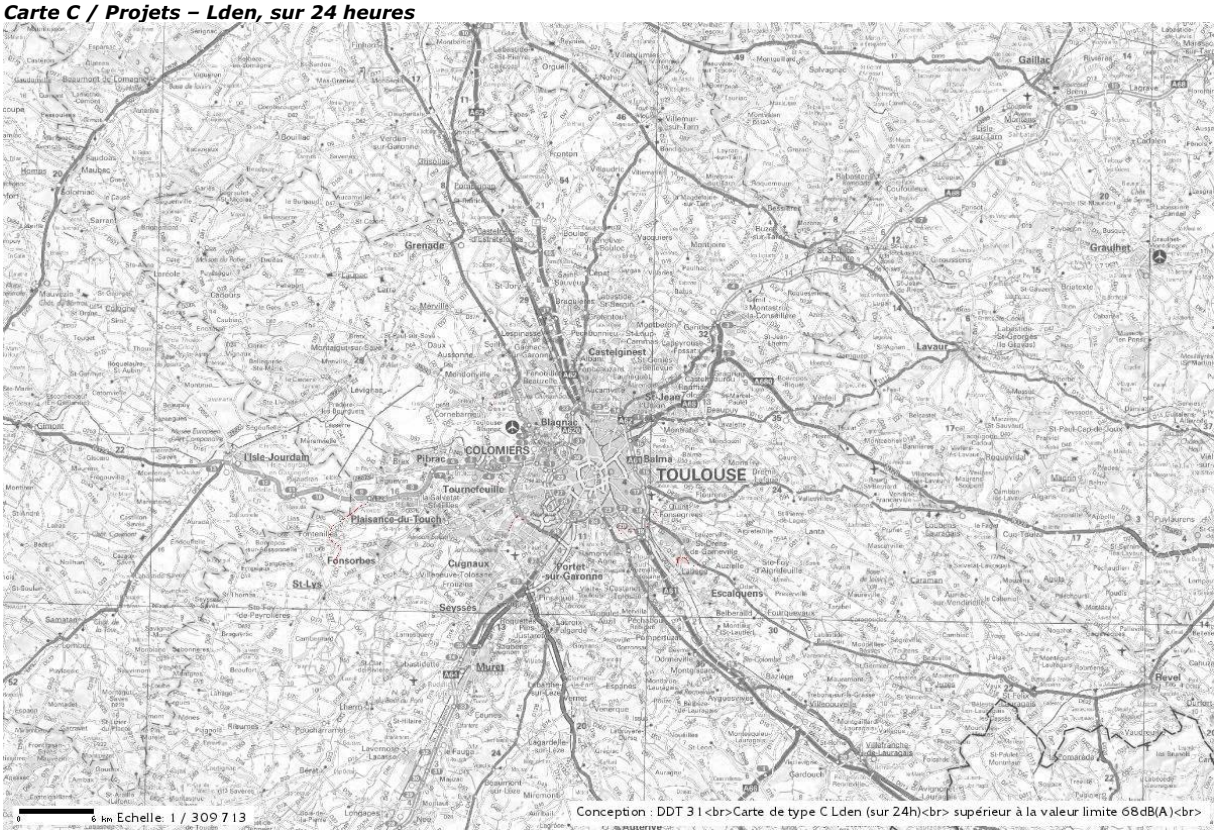
Carte A / Projets – Ln, de 22h00 à 6h00



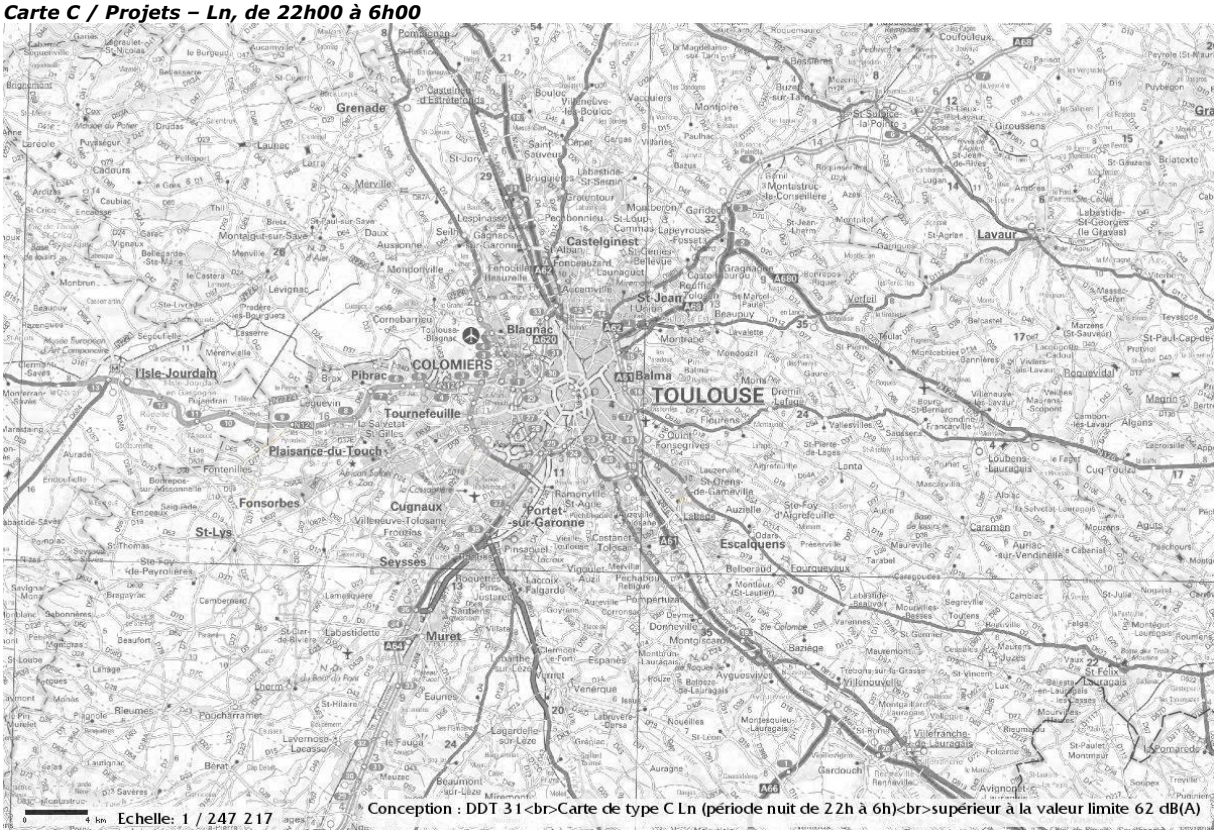
Conception : DDT 31
Carte de type A Ln (période nuit de 22h à 6h)
représentant les courbes isophones
par palier de 5 dB(A)
à partir de 50 dB(A)

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Carte C / Projets – Lden, sur 24 heures



Carte C / Projets – Ln, de 22h00 à 6h00



Le plan de prévention du bruit dans l'environnement des grandes infrastructures nationales de transport terrestre de plus de 16400 véhicules/jour de la Haute-Garonne, pour les voies du réseau national concédé et non concédé, a été approuvé par arrêté préfectoral le 24 novembre 2014.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Plusieurs mesures de réduction de bruit y sont prévues jusqu'en 2018, concernant tant le réseau national non concédé que concédé, principalement de deux types :

- Des mesures de protection à la source : écrans acoustiques absorbants, éventuellement complétés d'isolations de façades,
- Mesures par protection de façades.

Par ailleurs, par nature, les abords des grandes infrastructures de transports terrestres constituent des secteurs acoustiquement altérés sur lesquels il est difficile de sauvegarder des zones calmes. L'ambition de l'autorité compétente a donc porté sur la réduction des niveaux sonores jusqu'à des niveaux acceptables, et non pas sur la définition de zones calmes.

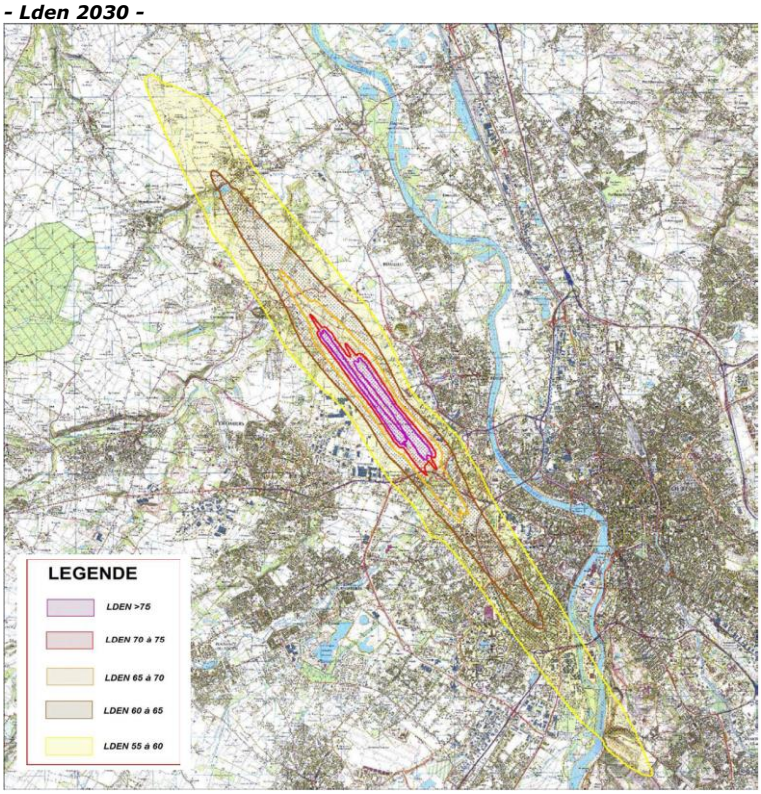
Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des grandes infrastructures nationales de transport terrestre des routes nationales de plus de 3 millions de véhicules/an et inférieures à 6 millions par an et voies ferrées de 30 000 à 60 000 trains/an (dit de 2ème échéance) a été soumis à consultation du public fin 2015.

Des perspectives similaires en termes de nuisances sonores aériennes à l'horizon 2030

La réalisation de cartes stratégiques de bruit dans le cadre de la démarche de PPEB de l'aéroport Toulouse-Blagnac a intégré une réflexion de l'évolution des mouvements aériens à l'horizon 2030.

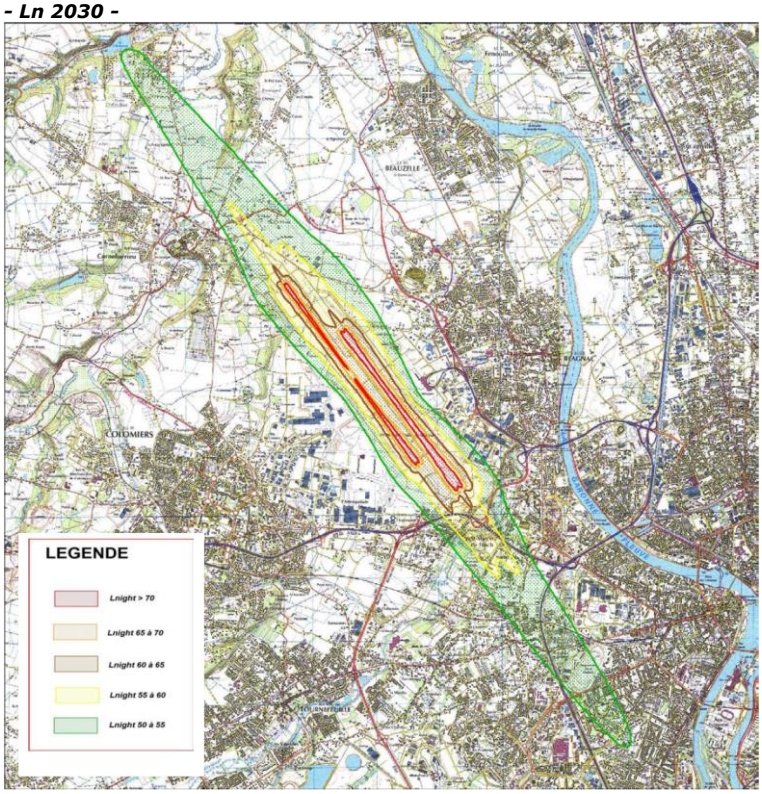
Situation de long terme horizon 2030, en Lden et Ln (base : 150 320 mouvements)

- Lden 2030 -



Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

- Ln 2030 -



Les surfaces, populations et établissements sensibles potentiellement exposés ont été estimés de la même façon que pour l'analyse de la situation de référence année 2006.

Estimation des surfaces exposées

- Situation de long terme horizon 2030 -

Journée complète H 24		Nuit (de 22h00 à 06h00)	
Indices Lden (dB(A))	**Superficie (km²)**	**Indices Ln (dB(A))**	**Superficie (km²)**
55 à 60	22.13	50 à 55	7.72
60 à 65	9.21	55 à 60	2.51
65 à 70	3.11	60 à 65	1.30
70 à 75	1.41	65 à 70	0.61
≥ 75	1.23	≥ 70	0.43

- Synthèse des zones exposées à des valeurs de Lden supérieures à 55, 65 et 75 dB(A) -

Indices Lden (dB(A))	Superficie (km²)
≥ 55	37.09
≥ 65	5.75
≥ 75	1.23

Estimation de la population vivant dans des bâtiments d'habitation

Indices Lden (dB(A))	Population	Logements
55 à 60	24 010	11 960
60 à 65	14 960	6 990
65 à 70	615	322
70 à 75	0	0
≥ 75	0	0

Indices Ln (dB(A))	Population	Logements
50 à 55	10 570	5 065
55 à 60	394	223
60 à 65	0	0
65 à 70	0	0
≥ 70	0	0

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Estimation du nombre d'établissements d'enseignement et de santé

Indices Lden (dB(A))	Etablissements d'enseignement	Etablissements de santé
55 à 60	117	40
60 à 65	47	1
65 à 70	7	0
70 à 75	0	0
≥ 75	0	0

Indices Ln (dB(A))	Etablissements d'enseignement	Etablissements de santé
50 à 55	36	1
55 à 60	7	0
60 à 65	0	0
65 à 70	0	0
≥ 70	0	0

Les cartes de bruit et l'estimation des impacts sur le territoire fondent le PPBE de l'aérodrome. Cinq lignes directrices ont été retenues :

- La diminution, à la source, du bruit des aéronefs,
- L'optimisation et le contrôle des règles d'exploitation,
- La maîtrise de l'urbanisme à proximité des aérodromes,
- L'aide à l'insonorisation,
- Le développement de la concertation.

Ce plan est établi pour la période 2012-2017. Il doit être réexaminé tous les 5 ans, ou en cas d'augmentation significative des niveaux de bruit identifiés par les cartes de bruit.

Synthèse des mesures du PPBE de l'aéroport de Toulouse-Blagnac

Mesure	Contenu de la mesure	Acteurs portant la mesure
	Prévention	
1	Poursuite des engagements contenus dans le Code de bonne conduite	Signataires
2	Maîtriser l'urbanisme autour de l'aérodrome	Etat et Collectivités locales
	Lutte contre le bruit	
3	Maintenir des procédures d'exploitation à moindre bruit à l'atterrissage	Etat (DGAC)
4	Maintenir des procédures d'exploitation à moindre bruit au décollage	Etat (DGAC)
5	Choix du sens d'utilisation des pistes la nuit	Etat (DGAC)
6	Limiter l'utilisation des inverseurs de poussée	Etat et ATB
7	Limiter l'utilisation des groupes auxiliaires de puissance	ATB et Sociétés d'assistance en escale
8	Veiller à la limitation des essais moteurs	Etat (DGAC)
9	Vols « constructeurs »	Etat (DGAC)
10	Restreindre l'exploitation des avions les plus bruyants en période nocturne	Etat (DGAC)
11	Mise en place d'un « observatoire cœur de nuit »	Etat
12	Promouvoir les procédures à moindre bruit	Etat (DGAC)
13	Informer sur le niveau du bruit	ATB
14	Informer sur l'activité aéroportuaire	ATB
15	Sensibiliser et former les personnels	Etat (DGAC)
	Insonorisation des logements	
16	Poursuivre le programme d'aide à l'insonorisation des logements	ATB

DGAC : Direction générale de l'aviation civile ; ATB : aéroport Toulouse-Blagnac

Une articulation des mesures acoustiques à privilégier

Intégrant quatre sources principales de bruit, le plan de prévention du bruit dans l'environnement de Toulouse Métropole, dont la finalisation est prévue pour fin 2016, intégrera toutes les mesures que la métropole s'engage à mettre en œuvre et qui sont destinées à préserver les zones de qualité sonore et à réduire le bruit dans les secteurs bruyants.
Il est élaboré à partir du constat de la cartographie de l'environnement sonore.
Ce plan d'action vise à traiter les zones à enjeux identifiées par ordre de priorité et en fonction des enjeux et des moyens disponibles.
L'analyse détaillée des résultats de la cartographie permettra de réfléchir, en accord avec les acteurs concernés (gestionnaires d'infrastructures, communes...), aux priorités d'actions.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

- Traitement des zones subissant des dépassements de seuils ;
- Préservation des zones calmes.

Ces actions pourront être de plusieurs ordres, s'appuyant sur les actions en faveur de la réduction du bruit, mises en place sur les 10 dernières années et prévues sur les 5 années à venir :

- Actions curatives : pose d'un revêtement routier phonique, pose d'un mur anti-bruit, …
- Actions préventives : choix du scénario le moins impactant phoniquement lors de l'étude de faisabilité d'un projet, …
- Actions de communication, d'information : campagne d'information auprès du public, …

Enjeux prioritaires pour le Projet Mobilités 2020/2025/2030

→ **La hiérarchisation du réseau et la structuration de l'armature urbaine**, pour un trafic plus fluide et moins dense,

→ **L'apaisement des conditions de mobilité,** à travers la régulation des vitesses et des allures de circulation,

→ **La réduction de la part du trafic automobile** au profit des modes actifs et des transports en commun,

→ **La résorption des points noirs bruit** les plus préoccupants,

→ **La préservation des espaces de calme.**

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

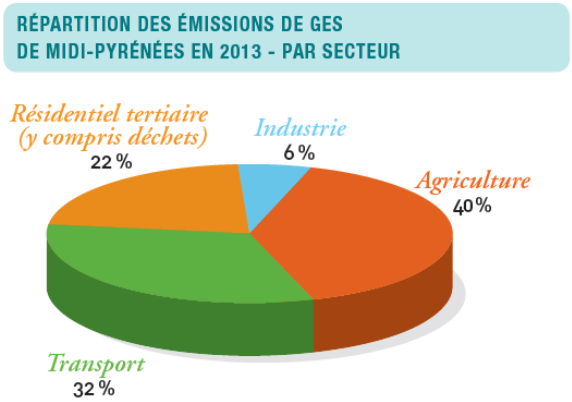
III.3. La limitation des émissions de gaz à effet de serre

Etat des lieux

Attendus de l'Etat[26]
- *Calcul des émissions liées aux différents modes de transport*
- *Analyse spatiale*

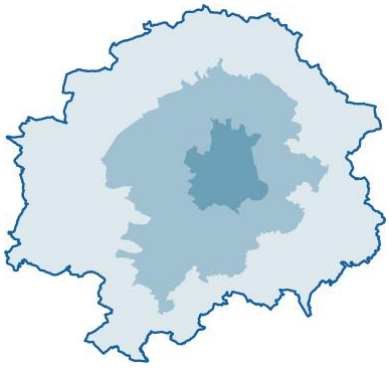
Une influence majeure des pratiques de mobilité sur les émissions de GES

Le secteur des transports contribue fortement aux émissions de GES, notamment dans les grandes agglomérations : l'Observatoire Régional de l'Energie en Midi-Pyrénées (OREMIP) indique que 32% des émissions de GES ont été produites par les transports routiers à l'échelle de la Région en 2013 (véhicules particuliers et marchandises) ; à l'échelle de Toulouse Métropole, la contribution des transports atteint 46% (Plan Climat Energie Territorial de Toulouse Métropole).



Source : chiffres clés en Midi-Pyrénées de l'énergie et des gaz à effet de serre – édition 2015 (OREMIP)

Afin de pouvoir appréhender finement les pratiques de mobilités à l'origine des émissions de GES constatées, une analyse a été réalisée à partir de la 5ème Enquête Ménage Déplacements réalisée dans l'agglomération par le SMTC-Tisséo, avec le concours de l'Etat, d'octobre 2012 à avril 2013. Cette enquête a ainsi permis de recueillir les pratiques de déplacements d'un échantillon représentatif de près de 7000 ménages résidant dans un périmètre de 179 communes.



Périmètre de l'EMD 2013

Le Diagnostic Energie Emissions des Mobilités (DEEM), nouvel outil développé par le CEREMA, l'IFFSTAR et l'ADEME, qui s'appuie sur les Enquêtes Ménages Déplacements (EMD), permet d'estimer les consommations énergétiques, les émissions de polluants locaux et les émissions de gaz à effet de serre liées à la mobilité des résidents d'un territoire[27]. Les estimations prennent en compte les caractéristiques des déplacements réalisées par les habitants, du parc automobile et du parc de transports collectifs, et s'appuient sur le modèle européen d'émissions COPERT 4. Le DEEM constitue ainsi un outil de connaissance et de réflexion stratégique, qui permet d'analyser le lien entre les pratiques de déplacements quotidiennes des habitants d'un territoire et les émissions de GES produites. Il est complémentaire du dispositif d'observation de l'ORAMIP (observatoire régional de la qualité de l'air) qui analyse les concentrations de polluants liés aux trafics sur les principaux axes de circulation.

[26] Note de cadrage de l'Etat, 2015

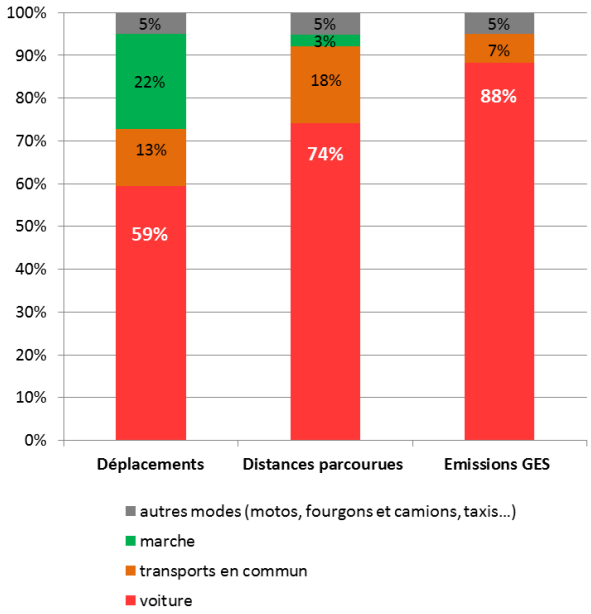
[27] Diagnostic réalisé en 2015 par l'aua/T par exploitation de l'EMD réalisée en 2013 sur l'agglomération toulousaine par le SMTC-Tisséo.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

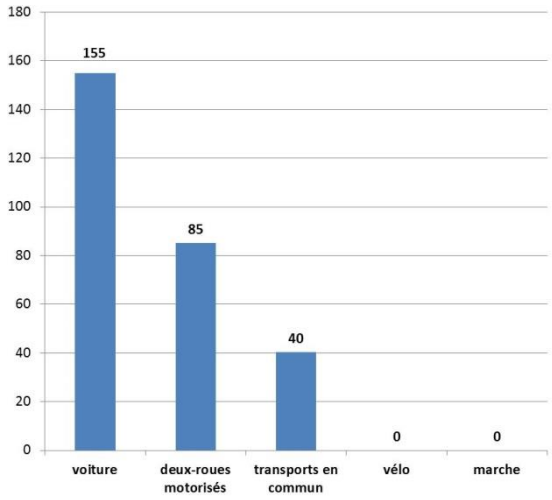
La voiture, mode de déplacement le plus émetteur de GES

La voiture représente le principal mode pour se déplacer dans la grande agglomération toulousaine : elle couvre 59% des déplacements et 74% des distances parcourues par les habitants. Sa contribution dans les émissions de GES est encore plus importante, étant responsable de 88% des émissions de GES en 2013.
La marche et le vélo sont utilisés pour 22% des déplacements et ne génèrent pas d'émissions (modes non motorisés). Les déplacements en transports en commun produisent quant à eux seulement 7% des émissions de GES pour 13% de part modale, une grande part du trafic étant réalisée en métro/tram (alimentation électrique).
Si l'on prend en compte l'occupation des véhicules, qui représente en moyenne 1,22 personne par voiture à l'échelle de la grande agglomération toulousaine en 2013, la voiture est le mode le plus émetteur : 155 g/personne et par km, soit quatre fois plus que les transports en commun.
Enfin, tous les jours, 45% des déplacements de courte distance (0 à 3 km) sont réalisés en voiture ou en deux-roues motorisés et contribuent à 8% des émissions de GES produites dans la grande agglomération toulousaine.

Poids des modes dans les déplacements, distances parcourues et émissions de GES



Emissions de GES générées par les trajets selon les modes de déplacements (en g éqCO_2/voy*km)

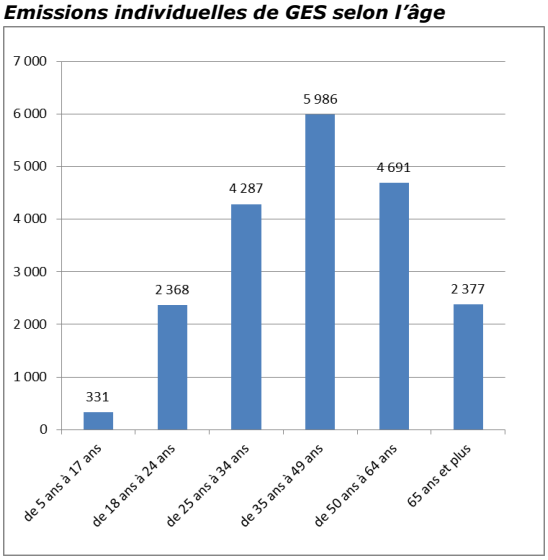


Des émissions variables selon les profils et les motifs de déplacements

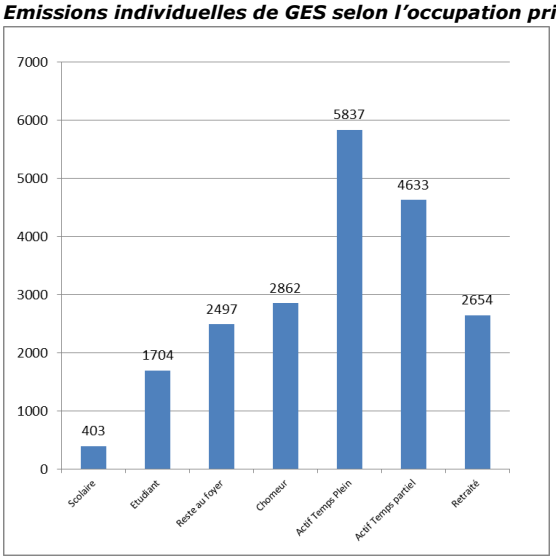
Les émissions de GES évoluent fortement selon l'âge de la personne qui se déplace et de son occupation principale.
Les enfants (moins de 18 ans) émettent très peu de GES comparés à la moyenne. En effet, leur mobilité est faible (3,1 déplacements par jour), souvent limitée au trajet effectué matin et soir entre le domicile et l'école ; les distances parcourues sont généralement réduites. La marche, le vélo et les transports en commun occupent une place importante dans ces déplacements.
A l'inverse, les actifs sont les plus « émetteurs » : particulièrement mobiles (4,4 déplacements par jour), ils cumulent déplacements professionnels et privés. La voiture (souvent solo) est très mobilisée et les distances parfois importantes entre le domicile et le lieu d'emploi (10 km en moyenne, soit deux fois plus que la distance entre le domicile et les autres lieux fréquentés par les habitants) conduisent les actifs à émettre beaucoup plus de GES que la moyenne.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Emissions individuelles de GES selon l'âge

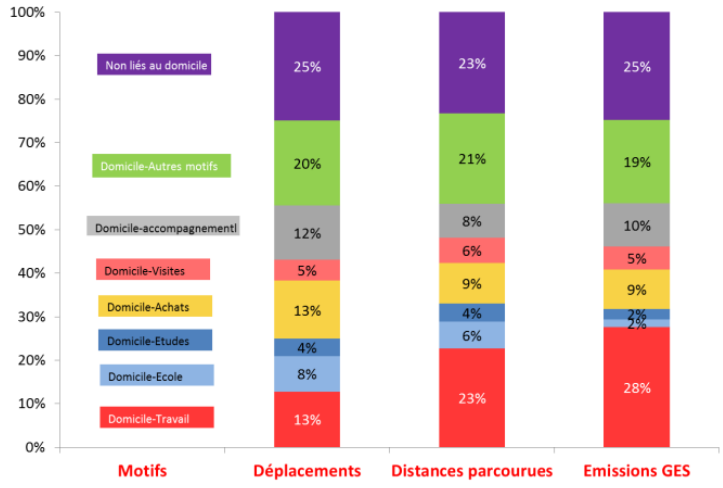


Emissions individuelles de GES selon l'occupation principale



Les trajets domicile – travail sont ainsi à l'origine de près de 30% des émissions de GES alors qu'ils ne représentent pourtant que 13% des déplacements des habitants. Néanmoins, les 3/4 d'entre eux sont réalisés en voiture, mode qui reste par conséquent souvent privilégié pour les autres déplacements de la journée. Ainsi le domicile-travail génère 23% des distances parcourues un jour de semaine.

Déplacement, distance parcourues, et émissions de GES selon les motifs de déplacements

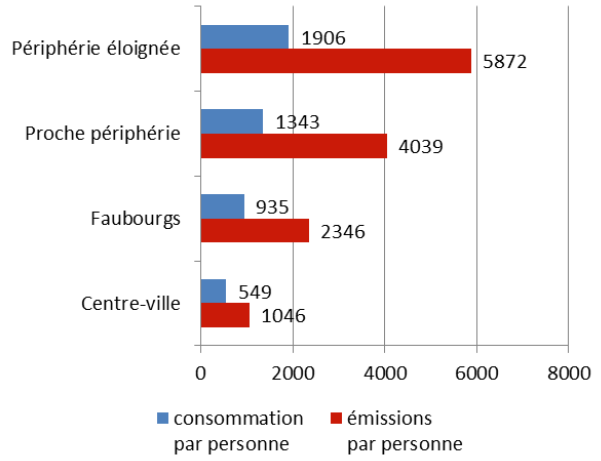


Un enjeu important sur les territoires périphériques

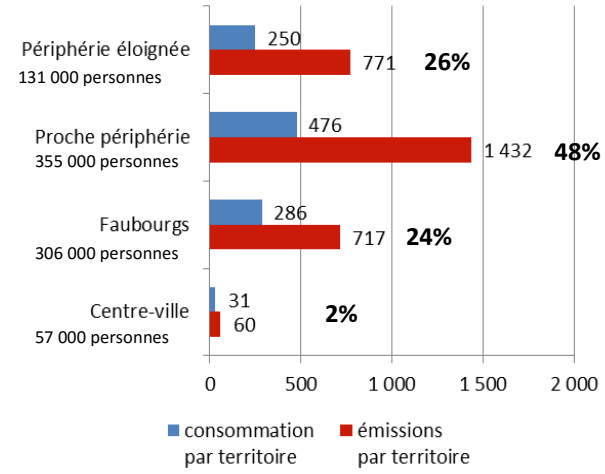
Le lieu de résidence est un déterminant particulièrement important pour les émissions individuelles de GES, du fait de son impact sur les modes utilisés et sur la distance quotidienne parcourue.
Ainsi, un habitant du centre-ville de Toulouse émet en moyenne près de 6 fois moins de GES qu'un habitant du périurbain. Leurs pratiques de déplacements sont en effet très contrastées : la distance moyenne parcourue pour une journée de semaine est de 13 km pour un habitant du centre-ville contre 44 km pour un habitant de périphérie éloignée ; la part modale de la voiture est de 18% dans le premier cas et de 78% dans le second.
Au total, les habitants des communes de proche périphérie génèrent ainsi la moitié des émissions de GES de la grande agglomération toulousaine.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Consommation d'énergie et émissions de GES par personne, selon le territoire de résidence (en gep et grammes éqCO₂)

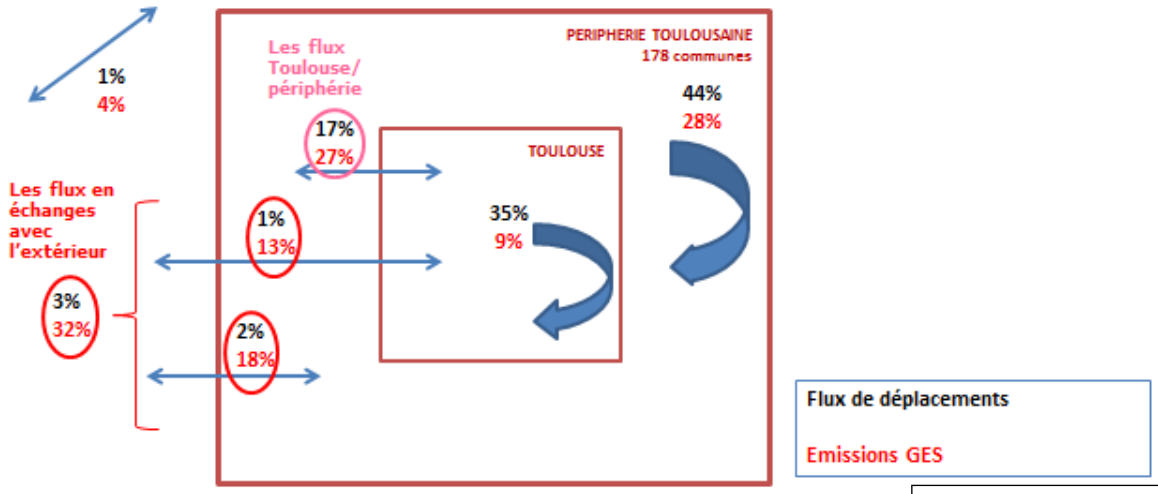


Consommation d'énergie et émissions de GES par territoire de résidence (en gep et grammes éqCO₂)



Enfin, les flux en échange avec l'extérieur de l'agglomération contribuent fortement aux émissions locales de GES. Les déplacements réalisés entre Toulouse et les territoires périphériques représentent 17% des déplacements de la grande agglomération toulousaine mais produisent 27% des émissions ; les déplacements des habitants de l'agglomération en échange avec l'extérieur représentent quant à eux 3% des déplacements mais 32% des émissions de GES.

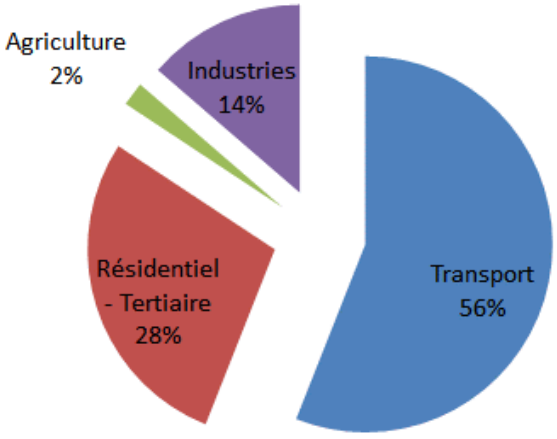
Répartition des flux de déplacements des habitants de la grande agglomération et poids des émissions de GES



Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Les émissions de GES pour l'année 2013[28]

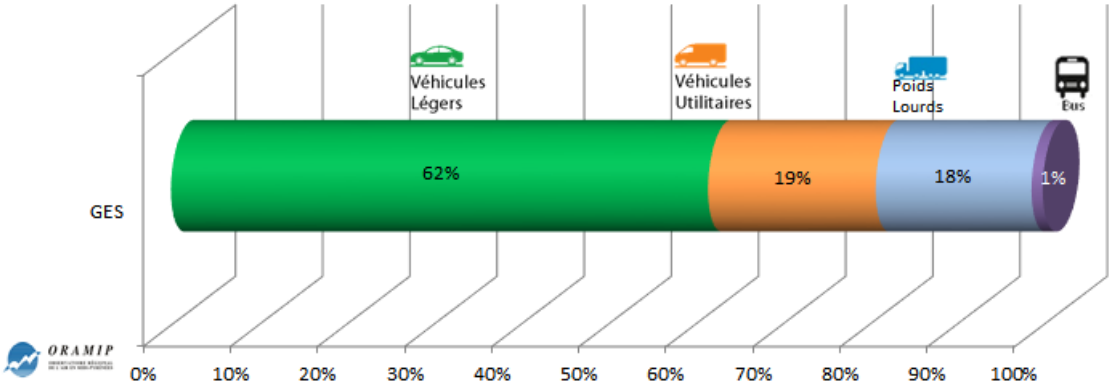
Le secteur des transports est le principal émetteur de GES



Répartition des émissions de GES par type d'émetteur sur le territoire du PDU pour l'année 2013

Avec 56% des émissions totales, le secteur des transports est le principal émetteur direct de gaz à effet de serre (GES) sur le territoire du PDU. Le secteur résidentiel/tertiaire est le second émetteur avec près de 28% des émissions.
Les actions menées dans le cadre du Projet mobilités à l'horizon 2030 devraient donc permettre d'impacter les émissions directes de GES sur le territoire du PDU.

Au sein du secteur des transports, les véhicules légers représentent 62% des émissions de GES. Les poids lourds, malgré leur nombre plus faible sur les axes routiers, représentent 18 % des émissions de GES du secteur des transports. A noter que les transports en commun contribuent faiblement aux émissions directes de GES (1%) sur le territoire du PDU.

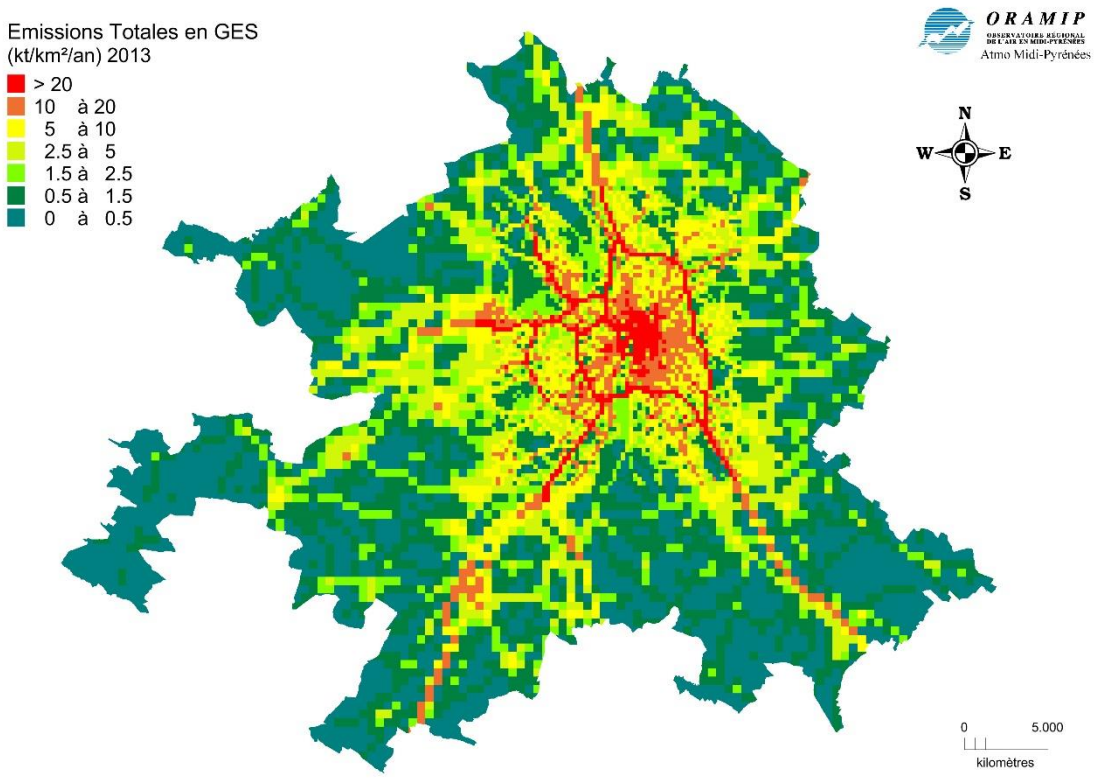


Répartition des émissions directes de GES en fonction de chaque mode de trafic routier pour l'année 2013

[28] Rapport détaillé Volet Air, ORAMIP, 2016

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Des émissions de GES principalement concentrées sur Toulouse et sa 1ère couronne



Cartes des émissions totales de GES sur la zone PDU année 2013

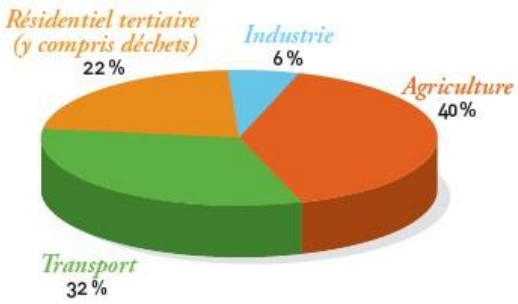
La répartition spatiale des émissions totales de GES sur le territoire du PDU met en évidence que la commune de Toulouse et de sa première couronne sont les territoires les plus contributeurs aux d'émissions de GES. Tous les grands axes routiers qui traversent le territoire du PDU ressortent également comme faisant partie des principales zones d'émissions de gaz à effet de serre (GES).

Impacts potentiels des mobilités sur les émissions de GES

Un poids prépondérant des transports dans les émissions de GES

Les bilans réalisés à l'échelle régionale par l'Observation régional de l'énergie de Midi-Pyrénées montrent une diminution de 14% des émissions de gaz à effet de serre entre 2005 et 2013, pour atteindre 18,5 millions de tonnes équivalent CO2 (MteqCO2).

Les transports restent néanmoins toujours prépondérants parmi les secteurs d'émissions, représentant encore 32% des émissions en 2013.



Répartition des émissions de GES de Midi-Pyrénées par secteur (2013)

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Une influence forte de l'organisation territoriale

Le bilan territorial présenté ci-dessus (sur la base des résultats de l'enquête ménages déplacements) montre que le lieu de résidence est un déterminant particulièrement important pour les émissions individuelles de GES, du fait de son impact sur les modes utilisés, le nombre d'usagers par véhicule et sur la distance quotidienne parcourue quotidiennement.
Plus la ville s'étale, plus les déplacements générés sont nombreux et longs, alourdissant alors le bilan des émissions de GES.

Perspectives d'évolution

Une évolution de la demande en déplacements

Comme développé dans le chapitre précédent relatif à la qualité de l'air, le nombre de déplacements progresse (+5% de déplacements tous modes) avec la croissance démographique (+14% d'habitants), même si globalement la mobilité individuelle entre 2004 et 2013 est en baisse (-8% de déplacements/habitant) à l'instar des autres agglomérations françaises.
On constate sur cette période une véritable inversion de tendance avec une part modale des déplacements automobiles en recul pour la première fois alors que la mobilité en transports collectifs est en nette croissance.
Si cette tendance est très marquée pour les habitants de la ville de Toulouse, les habitants des secteurs périphériques restent encore fortement ancrés à l'usage quotidien de l'automobile.

Une synergie à construire avec plusieurs plans et programmes en faveur d'une réduction des émissions de gaz à effet de serre

Le Projet Mobilités 2020/2025/2030 vise à renforcer les politiques locales, notamment dans le domaine de la réduction des émissions de gaz à effet de serre.
Une synergie est à trouver avec plusieurs plans et programmes récents ou en cours qui visent les mêmes objectifs, d'envergure nationale, régionale et métropolitaine :

- Le Schéma Régional d'Intermodalité et le Schéma d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires, ce dernier venant se substituer aux 2 anciens schémas régionaux d'aménagement et de développement du territoire des anciennes Régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon, devra être élaboré en 2017 par la nouvelle Région Occitanie.
- Le Schéma Régional Climat Air Energie (approuvé le 29 juin 2012).
- Le Schéma de Cohérence Territoriale 2015/2030 de la Grande Agglomération Toulousaine (révision arrêtée le 29 janvier 2016).
- Le Plan de Protection de l'Atmosphère 2016/2020 de l'agglomération toulousaine (révision approuvée le 24 mars 2016).
- Les plans climat de Toulouse Métropole, du Muretain agglomération et du Sicoval.

Enjeux prioritaires pour le Projet Mobilités 2020/2025/2030

→ **La promotion et l'organisation d'un report modal** vers les modes actifs et les transports en commun ainsi qu'un usage moins solo de la voiture, en particulier pour les habitants des territoires périphériques,

→ **Le renforcement de la cohérence urbanisme-transport**, ainsi que la densité et la mixité dans les cœurs de villes et nouveaux projets urbains, afin de réduire les distances de déplacements des habitants,

→ **L'amélioration de la conception et de la desserte des zones d'emplois** de façon à réduire les déplacements motorisés des salariés,

→ **Le développement de l'usage d'énergies alternatives** aux énergies fossiles,

→ **L'accompagnement des salariés vers de nouvelles formes de mobilité** (transports en commun, covoiturage, plans de mobilité d'entreprises …),

→ **L'accompagnement du comportement des usagers** en incitant notamment à une amélioration de l'éco-conduite des véhicules motorisés.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

III.4. La maîtrise de la consommation d'énergie

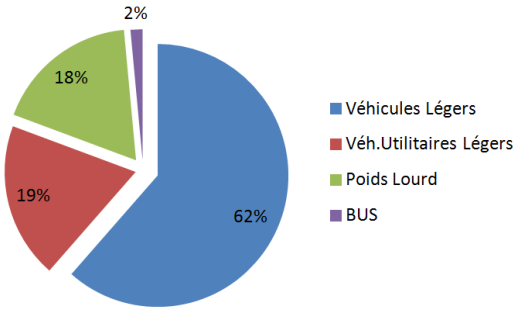
Etat des lieux

Attendus de l'Etat[29]
- *Part des transports, par type de modes, dans la consommation énergétique globale,*
- *Prise en compte des dépenses énergétiques des équipements alimentant les modes électriques,*
- *Tendances en termes d'évolution des transports (motorisation, part modale, …).*

Etat des lieux de la consommation énergétique liée aux déplacements pour l'année 2013[30]

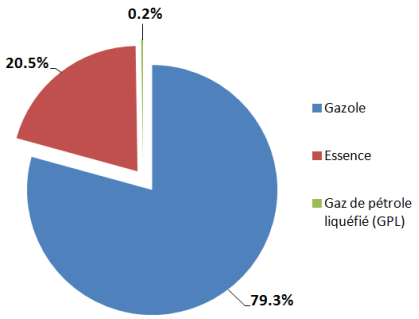
Les activités humaines sur le territoire du Plan de Déplacement Urbain engendrent pour partie une consommation d'énergie plus ou moins importante. La consommation d'énergie est évaluée en parallèle de la méthodologie de calcul des émissions directes de polluants. La méthode employée dans les inventaires d'émissions directes dans le cadre de la méthodologie PCIT (Arrêté SNIEBA) s'inscrit dans une approche dite « orientée source » qui consiste à déterminer et comptabiliser les émissions des procédés mis en œuvre au lieu d'émission. C'est pourquoi les consommations d'électricité et de chaleur issues des réseaux urbains des différents secteurs consommateurs d'énergie ne sont pas prises en compte dans le cadre de cette évaluation environnementale du PDU.
Pour le territoire du PDU, la consommation d'énergie a ainsi été estimée pour les industries consommatrices, les transports et les secteurs résidentiel et tertiaire, au regard des données disponibles.

Le secteur des Transports ressort de cette analyse comme le secteur d'activité le plus consommateur d'énergie. Il représente 58% de la consommation énergétique sur le territoire du PDU. Le secteur résidentiel/tertiaire représente pour sa part 40% de la consommation d'énergie.
Au sein du secteur Transports, les déplacements par véhicules légers contribuent à 62% de la consommation énergétique sur le territoire du PDU, contre seulement 2% pour le réseau de bus.



Consommation énergétique totale pour le secteur Transports par type de véhicules sur le territoire du PDU pour l'année 2013

Au sein du secteur des transports, trois principaux types de combustibles sont employés, et le diesel est nettement majoritaire (79%) compte tenu de la composition du parc roulant de véhicules.



Type de combustible employé dans le secteur Transports sur le territoire du PDU pour l'année 2013

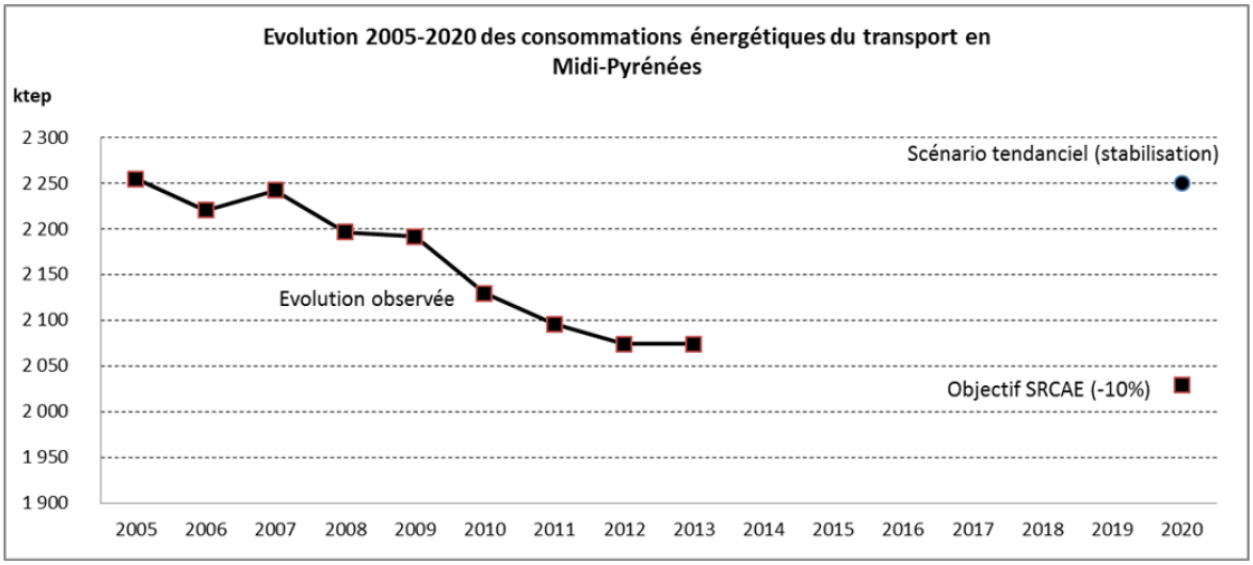
[29] Note de cadrage de l'Etat, 2015
[30] Rapport détaillé Volet Air, ORAMIP, 2016

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Impacts potentiels des mobilités sur la consommation d'énergie

Les transports, premier secteur consommateur d'énergie

Les bilans réalisés à l'échelle régionale par l'Observation régional de l'énergie de Midi-Pyrénées montrent, en 2013, une stabilité de la consommation d'énergie finale à l'échelle de l'ancienne région Midi-Pyrénées, qui s'élève à 6 Mtep.
Parmi les différents secteurs consommateurs d'énergie, celui des transports semble maîtrisé (- 0,9 % en moyenne par an sur la période 2005-2013).
Le trafic routier passagers est stable en 2013. Par ailleurs, le transport routier de marchandises a baissé en 2013 de 1,5 % par rapport à 2012, en Midi-Pyrénées.
Ces résultats encourageants ne doivent cependant pas masquer le fait que les transports restent néanmoins le premier secteur consommateur d'énergie : 35% en 2013.



Un poids important des secteurs périphériques

Comme pour les émissions de GES, l'organisation territoriale et la distance entre lieu de résidence et lieu de travail / d'activités jouent un rôle prépondérant dans les consommations d'énergies liés aux déplacements.
Plus la ville s'étale, plus les déplacements générés sont nombreux et longs, alourdissant alors le bilan des consommations énergétiques.

Perspectives d'évolution

Fortement liées aux émissions de gaz à effet de serre, les consommations d'énergies fossiles suivront en partie l'évolution de la demande en déplacements.

La synergie évoquée avec plusieurs plans et programmes qui visent tous des objectifs de réduction des consommations énergétiques et des émissions de GES prévaut également. La compatibilité ou la prise en compte par le Projet Mobilités de ces différents plans et programmes participera à renforcer les politiques mises en œuvre localement en termes de réductions des consommations d'énergie.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Enjeux prioritaires pour le Projet Mobilités 2020/2025/2030

Les enjeux prioritaires identifiés en matière de consommation d'énergie rejoignent étroitement ceux identifiés pour favoriser la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

→ **Le renforcement de la cohérence urbanisme-mobilités**, afin de favoriser un urbanisme de proximité et de réduire le nombre et la longueur des déplacements consommateurs d'énergies fossiles,

→ **La promotion et l'organisation d'un report modal** vers les modes actifs et les transports en commun au sein des zones urbaines,

→ **L'amélioration de la conception et de la desserte des zones d'emplois** de façon à réduire les déplacements motorisés des salariés,

→ **Le développement de l'usage d'énergies alternatives** aux énergies fossiles,

→ **L'accompagnement du comportement des usagers** en incitant notamment à une amélioration de l'éco-conduite des véhicules motorisés.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

III.5. La maîtrise de la consommation d'espace

Etat des lieux

Attendus de l'Etat[31]
- *Répartition des types d'occupation du sol et cartographie,*
- *Evolution 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,*
- *Croisement des zones destinées à l'urbanisation avec les données sur les espaces sensibles dans le domaine de l'eau et des milieux naturels, pour une identification des zones à enjeux concernant l'environnement naturel : cf. chapitre « La protection des milieux naturels et des continuités écologiques »*

L'étalement urbain, un phénomène ancien, qui nécessite une mesure fine

Le modèle urbain historique de la ville compacte et polycentrique (centres historiques, faubourgs, périphérie) a peu à peu disparu au bénéfice d'une urbanisation diffuse quasi généralisée.

Ce phénomène d'étalement urbain en « tache d'huile » s'est développé de pair avec la mobilité, grâce à l'amélioration de la vitesse et la facilité des déplacements permise par l'usage important de la voiture, modifiant ainsi la « taille » des villes.
Cet étalement induit de sérieux problèmes : un développement des déplacements automobiles en l'absence d'offre alternative en transports collectifs, une congestion des points d'accès au centre-ville, la création de nouveaux réseaux très coûteux pour les collectivités, une consommation importante en énergie, des émissions polluantes et enfin un prélèvement en espaces naturels et agricoles et une spéculation foncière sur les terres agricoles. Par ailleurs, les coupures urbaines, créées par des voiries souvent construites aux franges de la ville, fragilisent le cadre de vie des habitants. Ce phénomène est encore renforcé par la tension constatée sur les prix du logement qui laissent peu de choix aux habitants et les contraignent à s'éloigner.

Sous l'effet de cette périurbanisation, les surfaces artificialisées ont augmenté de 16 %, alors que la croissance démographique n'était que de 5,5 % en France entre 1992 et 2004.
La lutte contre la consommation d'espaces, problématique ancienne, est ainsi devenue ces dernières années une préoccupation nationale majeure, traduite dans les récentes lois Engagement National pour l'Environnement (ENE du 12 juillet 2010), Modernisation de l'Agriculture et de la Pêche (LMAP du 13 juillet 2010), Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR du 24 mars 2014) et Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (AAAF du 14 octobre 2014) qui ont confirmé et renforcé ces notions de maîtrise des espaces agricoles, naturels et forestiers.

Privilégiée de par sa situation de territoire test, l'ancienne région Midi-Pyrénées bénéficie depuis 2015 d'une couche d'occupation des sols homogène sur tout son territoire, constituée par l'IGN, dans le cadre de son Référentiel à Grande Echelle (RGE). Nous ne disposons néanmoins pour le moment que d'une date unique, qui ne permet pas d'apprécier l'évolution de l'occupation des sols comparativement à une date antérieure.

La nécessité d'apprécier cette évolution dans le cadre de l'exercice de Schéma de cohérence territoriale de la Grande agglomération toulousaine mené en 2015 (SCoT arrêté le 29 janvier 2016), ainsi que dans le présent exercice de Projet Mobilités 2020/2025/2030, a dirigé le choix des données à utiliser sur trois types d'informations :
- Une analyse fine des espaces artificialisés et de leurs évolutions issues de photo-interprétation,
- Une approche simplifiée des espaces agricoles, naturels et forestiers sous la forme de carroyage,
- Une analyse statistique à grande maille issues des fichiers Majic et Sit@del2.

[31] Note de cadrage de l'Etat, 2015

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Analyse spatiale par photo-interprétation

Cette méthode a permis la création de bases de données spatialisées, localisant les espaces artificialisés de l'agglomération toulousaine pour les années 2007, 2010 et 2013.
Ces millésimes correspondent :

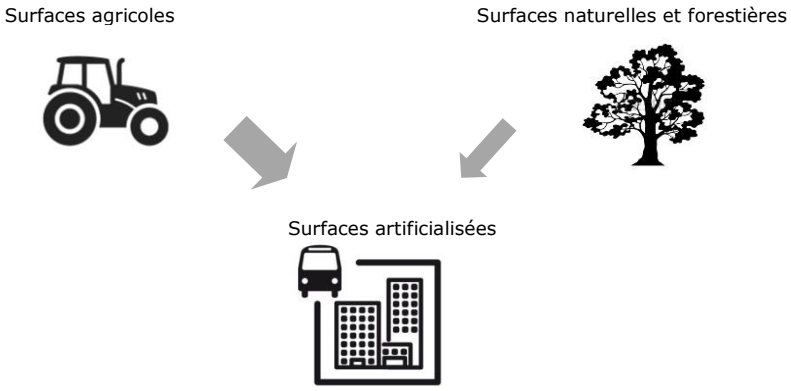
- Pour 2007, à une année de recouvrement avec les anciennes bases de données SPOT figurant dans le SCoT de 2012 ;
- Pour 2010, à la date du début du suivi des orientations pour le SCoT de 2012 ;
- Pour 2013, à l'année des dernières couvertures aériennes du territoire.

Les traitements informatiques ont été effectués au 1/8 000ème. Plus précis que les anciennes données SPOT, ils permettent le suivi de l'extension urbaine (urbanisation hors tache urbaine), de l'intra-urbanisation (urbanisation à l'intérieur de la tâche urbaine) et d'une certaine partie du renouvellement urbain (démolition-reconstruction).
Pour ne pas rompre totalement avec l'outil SPOT et ainsi conserver un historique dans l'analyse de l'évolution des espaces fournie par cette base de données, les différents millésimes d'espaces artificialisés produits ont été cartographiés en reprenant les postes de la nomenclature de cette base :

- Zones urbaines (zones à prédominance habitat, grands équipements urbains, zones industrielles et commerciales, infrastructures routières ou ferroviaires, infrastructures des zones aéroportuaires et aérodromes) ;
- Extraction de matériaux, décharges, chantiers ;
- Espaces récréatifs.

Une fois les trois photographies du territoire établies (2007, 2010 et 2013), les évolutions constatées entre deux millésimes ont été photo-interprétées pour déterminer le statut antérieur des espaces nouvellement artificialisés.
Pour confirmer les informations recueillies, ces produits d'évolution sont confrontés à des bases de données exogènes (BD Topo, Registre Parcellaire Graphique [RPG]).

Schéma de principe des échanges de surfaces agricoles, naturelles ou forestières vers l'artificialisé
Source : aua/T



Approche simplifiée des espaces par carroyage

Mode de représentation simple et pratique d'une information géographique complexe, il est obtenu à partir d'un traitement informatique croisant plusieurs sources de données, et restitue une information, volontairement simplifiée, « lissée ».
Outil privilégié pour exposer une tendance générale observée et non une réalité exacte d'un territoire, il a été retenu sur le territoire de la Grande agglomération toulousaine pour fournir les photographies des espaces agricoles, naturels et forestiers pour la période 2007 – 2013, en complément des données spatiales fines sur l'artificialisation des sols et les flux entre modes d'occupation, issues de la photo-interprétation.
D'une maille de 50 m par 50 m, soit 2 500 m², le carroyage permet de restituer avec finesse ces espaces.
Ils sont représentés au regard des postes de légende suivants :

- espaces à dominante agricole et semi-naturelle (prairies, landes… à usage agricole) ;
- espaces boisés (boisements et végétation arbustive) ;
- espaces naturels et semi-naturels (espaces verts artificialisés : espaces publics, rond-point, golf, plaines de jeux…) ;
- surface en eau (cours d'eau, plans d'eau, y compris gravières en eau).

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Analyses statistiques complémentaires

Ne constituant pas des outils de mesure de la consommation d'espaces en soi, les données disponibles permettent néanmoins d'affiner, de compléter les données photo-interprétées, ou de créer des indicateurs pertinents pour analyser le territoire.
Ces analyses spécifiques peuvent notamment être effectuées à partir de données fiscales provenant de la base de données de la Direction Générale des Finances Publiques (DGFIP) qui contient les informations relatives à l'ensemble des parcelles et bâtis cadastrés, mise à disposition tous les deux ans par le CEREMA.
Sont exclus du champ de l'observation les éléments relevant du domaine public (voirie publique, places, certains bâtiments publics...). Ces données sont déclaratives, ce qui laisse une part d'approximation dans les informations délivrées. Elles concernent, en outre, l'emprise totale des parcelles, ce qui peut amener une certaine surestimation dans les volumes appréciés.
Ces fichiers sont utilisés uniquement pour compléter les informations fournies par les travaux de photo-interprétations sur les changements d'affectation des espaces. Les parcelles d'espaces agricoles et naturels (forêts...) qui partent vers un nouvel usage pour l'habitat, les services, les activités économiques ou les infrastructures, voient leur nature cadastrale modifiée puisque leur imposition change. Ainsi, il est aisé de recenser les surfaces sortant du domaine agricole et naturel pour entrer dans le domaine artificialisé.
Une autre base de données statistique, mobilisable chaque année, est également utilisée : Sit@del2.
Issue des formulaires de permis de construire, elle renseigne sur les mouvements relatifs à la vie du permis (dépôts, autorisations, annulations, modificatifs, mises en chantier, achèvements des travaux).
Leur exploitation permet d'évaluer la mobilisation de foncier pour la production d'un logement, ou encore d'apprécier le foncier dédié à l'activité économique.

Focus Habitat

Des besoins en logements, liés à l'attractivité de l'agglomération et à l'évolution des modes de vie[32]

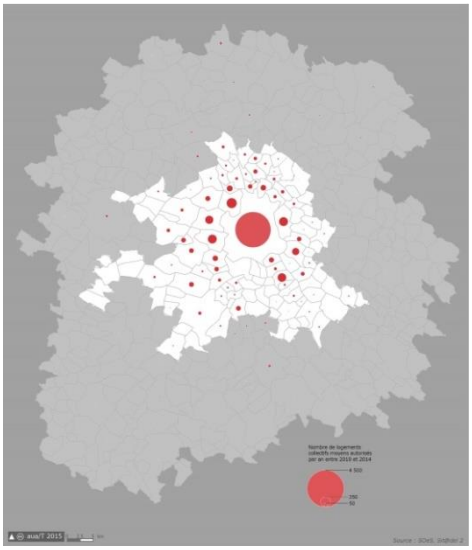
A l'horizon 2030, le territoire de la Grande agglomération toulousaine devra se préparer à accueillir entre 250 000 à 300 000 habitants supplémentaires. Cette dynamique démographique génère une demande importante en logements, sous l'effet cumulé de plusieurs facteurs : les besoins des ménages qui se forment ou qui viennent s'installer dans l'agglomération, les besoins liés au vieillissement de la population et aux phénomènes de décohabitation et de recomposition familiale, les besoins de fluidité du parc et de renouvellement urbain.
Une production de 9 000 à 10 500 logements par an doit permettre de répondre à la croissance du nombre de ménages, soit un volume estimé entre 200 000 et 230 000 logements supplémentaires pour la période 2008–2030.
Alimentée par une demande toujours forte, la construction de logements reste à un niveau élevé, malgré un rythme irrégulier. Le volume de projets reste soutenu : plus de 10 000 logements sont autorisés chaque année depuis 2009 sur l'ensemble de la grande agglomération toulousaine, en progression par rapport à la période 2000-2008. Le nombre de mises en chantier se maintient également.
La production de logements reste largement portée par l'investissement locatif, qui représente près des deux-tiers des ventes et jusqu'à 80 % certaines années. Il s'agit de logements collectifs, majoritairement composés de deux et trois pièces, des constructions qui alimentent le marché locatif privé et s'adressent à des clientèles d'étudiants et de jeunes actifs, largement présentes dans l'agglomération. L'activité reste portée par le marché des investisseurs. La construction de logements destinés à des propriétaires occupants marque le pas.
Alors que plus de 8 000 hectares (74 % à vocation mixte) ont été repérés pour l'accueil du développement urbain dans le SCoT 2012, dont plus du tiers déjà ouvert à l'urbanisation, la production du logement se réalise de plus en plus en intensification urbaine. Ainsi seuls 16 % des capacités foncières ouvertes à l'urbanisation dans les PLU ont été consommées entre 2010 et 2013, soit 500 hectares sur les 3 200 ouverts. Dans le même temps, plus de 350 hectares ont été consommés par l'urbanisation dans le tissu urbain existant (« dents creuses », densification des parcelles partiellement bâties ou renouvellement urbain). Il s'agit donc de rendre disponible le foncier pour l'accueil des nouveaux logements, en mobilisant l'ensemble des outils existants (PLU, ZAC, EPFL…).

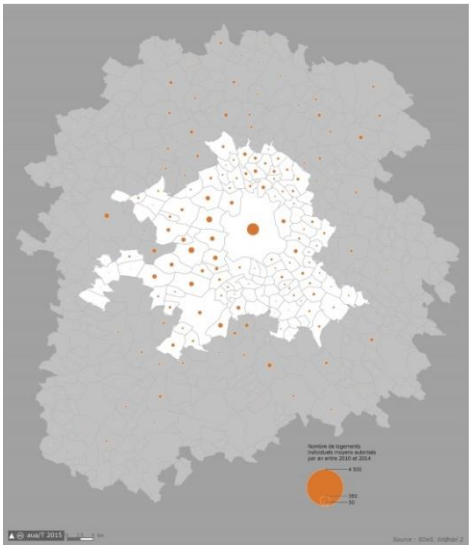
[32] Schéma de Cohérence Territorial de la Grande Agglomération Toulousaine – Projet de 1ère révision arrêté le 29 janvier 2016 – Diagnostic Stratégique

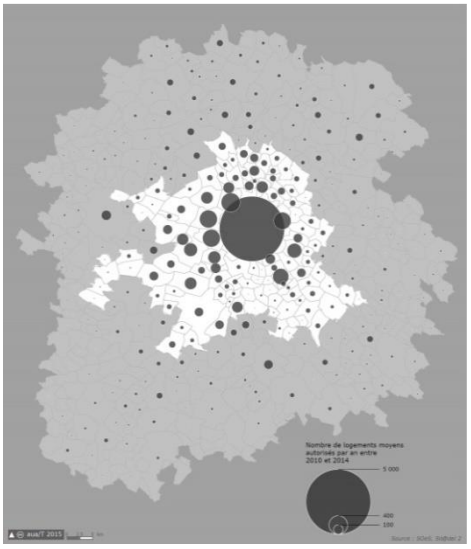
Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Bien équipées et desservies en transports en commun, la ville-centre et les communes de première couronne accueillent l'essentiel de la production des logements de l'aire urbaine. Plus largement, la dynamique de construction bénéficie principalement aux centres urbains et aux communes situées le long des principaux axes routiers, vers Auch – L'Isle-Jourdain, Montauban, Albi ou Saint-Gaudens. Ailleurs, on assiste à un éparpillement de maisons neuves, sur de nombreuses petites communes périurbaines.
Sous l'influence de la forte polarisation des emplois, le déséquilibre résidentiel ouest-est reste marqué, malgré une augmentation de la production de logements dans les communes de la proche banlieue est.
Ainsi, sur la période 2009-2013, les logements collectifs forment près de 90 % des logements autorisés sur la ville-centre et de 60 % sur le reste du périmètre de la Grande agglomération toulousaine. Si la construction de maisons est plus diffuse dans l'espace urbain, elle est majoritaire au-delà de ce territoire.
Depuis 2009, on observe à l'échelle de la grande agglomération toulousaine un maintien de l'équilibre de la construction de logements entre territoires de Ville intense - Cœur d'agglomération et de Développement mesuré, autour d'un rapport « 80 % - 20% ». Au sein de la Ville intense, seuls 20 % de la production de logements sont situés en opérations publiques (type ZAC, PAE…) révélant la part importante de la production dans le tissu urbain constitué. Il convient toutefois de souligner une production soutenue en proche banlieue, portée par d'importantes opérations sous maîtrise publique (Andromède, Ramassiers, Vidailhan, Pont de Bois…).
Cependant, cette production en Ville intense ne suffit pas à renforcer la polarisation de la population, du fait d'une production axée sur les petits logements. En effet, sur les communes du développement mesuré, la production de logements individuels favorise l'accueil des familles et la croissance de la population y est plus rapide qu'en Cœur d'agglomération. Par ailleurs, quelques communes de Ville intense peuvent rencontrer des difficultés de production de logements locatifs, compte-tenu des plafonds de loyers applicables.

Les logements autorisés entre 2009 et 2013 par commune *– Source : Soes, Sit@del2*







Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

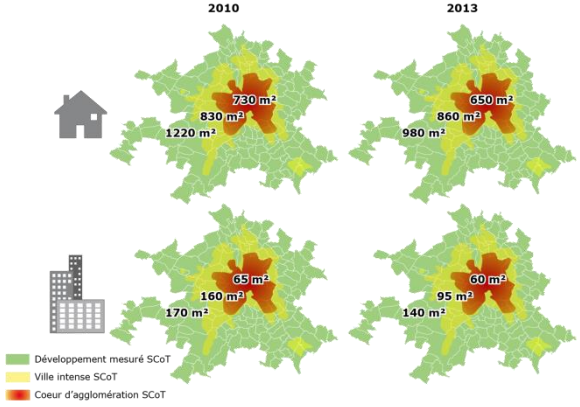
Une consommation d'espaces 2007-2013, qui tend à se ralentir, mais une empreinte forte sur les espaces agricoles du territoire

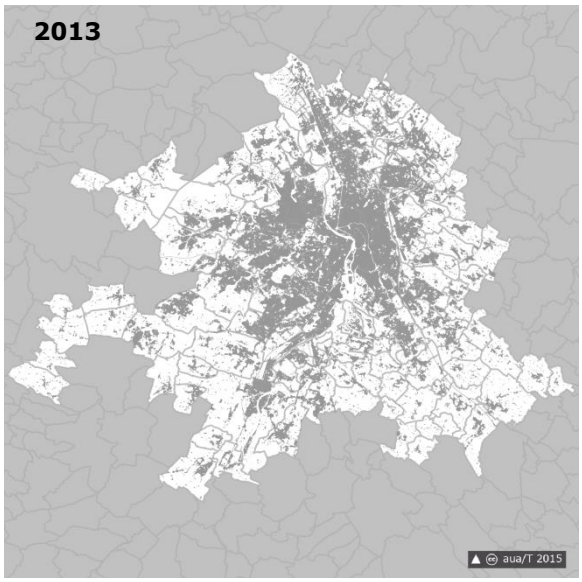
Entre 1975 et 1990, le rythme d'urbanisation annuel moyen observé était de l'ordre de 950 ha par an[33], soit l'équivalent de 880 terrains de football. Bien que divisé par deux au cours des deux décennies suivantes, des milliers d'hectares ont néanmoins été prélevés sur les espaces agricoles, naturels et forestiers.
En 2007, 34 750 ha d'espaces urbanisés étaient dénombrés, soit environ 29 % du territoire de la grande agglomération toulousaine (au sens du Projet Mobilités).

Près d'un tiers du territoire occupé par les espaces urbanisés

La superficie globale du territoire du Projet Mobilités est d'environ 119 100 hectares. D'après l'analyse de la photographie aérienne de 2013, les espaces urbanisés représentent à cette date un peu plus de 36 800 ha, soit 31 % du territoire.
Au regard de la situation 2007, près de 2 050 ha d'espaces urbanisés supplémentaires ont donc été constatés sur une période de six années (2007-2013), soit une progression d'un point.

Un net ralentissement de la croissance des espaces urbanisés est enregistré entre les périodes 2007-2010 et 2010-2013, avec respectivement environ 1 200 ha et 840 ha prélevés à des fins d'urbanisation. Le rythme d'urbanisation est ainsi passé de 400 ha/an à 280 ha/an.
Cette baisse de la consommation d'espaces résulte de la conjonction de plusieurs facteurs, conjoncturels d'une part, avec la crise économique de 2008, et structurels d'autre part, par le coût du foncier, des transports, le renchérissement des valeurs mobilières...
Poursuite d'un phénomène amorcé au début des années 2000, cette inflexion tend à s'accélérer. Cette tendance s'accompagne sur la ville-centre et sur les communes de la proche périphérie d'opérations de renouvellement plus importantes au sein du tissu urbain constitué.
Entre 2010 et 2013, une densification généralisée des opérations de logements neufs s'est opérée. La surface moyenne de terrain mobilisée pour produire un logement, qu'il soit individuel ou collectif, a globalement diminué.
En secteur de Développement mesuré, la taille moyenne des terrains (pour l'individuel) est passée de 1 220 m² à 980 m².
Cette baisse s'explique par la recherche de rentabilité par les lotisseurs/aménageurs, qui proposent des lots plus petits, par ailleurs plus accessibles aux ménages confrontés à un renchérissement du foncier. Autre facteur encourageant la diminution de cette surface, les évolutions réglementaires qui n'imposent plus aujourd'hui de taille minimale de parcelles. En Ville intense, le niveau de mobilisation de foncier pour l'individuel reste stable, aux alentours de 850 m². Il diminue légèrement dans le Cœur d'agglomération.





Source : SCoT de la Grande agglomération toulousaine, projet de 1ère révision arrêté le 29 janvier 2016

[33]Outil de Veille SDAT-Consommation de l'espace 1996/2003-décembre 2003

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Un territoire de Développement mesuré qui connaît toujours une forte urbanisation

Sur les 2 050 ha nouvellement urbanisés, environ 400 ha (20 %) concernent le Cœur d'agglomération, territoire constitué des communes aux fonctions urbaines les plus développées (Toulouse et les centres urbains de la première couronne qui disposent d'un très bon niveau de services et d'équipements, notamment en transports en commun).En 2013, 73 % du Cœur d'agglomération sont ainsi urbanisés.
640 ha (31 %) intéressent la Ville intense hors Cœur d'agglomération, territoire qui doit être le lieu privilégié d'accueil de la population et de l'emploi dans les zones les mieux desservies et équipées.
En 2013, cette partie du territoire de la grande agglomération toulousaine est urbanisée à hauteur de 53 %.
Enfin, près de 1 000 ha (49 %) ont été urbanisés en territoire de Développement mesuré, territoire de projet possédant des espaces naturels et agricoles à valoriser.
L'interdiction du mitage, une urbanisation en continuité stricte des bourgs existants, des objectifs de compacité urbaine, de valorisation du patrimoine naturel, paysager et agricole... sont prônés pour éviter de fragiliser davantage les espaces agricoles, naturels et forestiers.En 2013, 17 % du territoire de Développement mesuré est urbanisé.

Le bilan de l'analyse 2007-2013 de la consommation d'espaces fait apparaître une urbanisation qui s'est opérée pour 50 % en Ville intense / Cœur d'agglomération et pour 50 % en Développement mesuré.
On constate toutefois une division par deux de cette consommation (365 ha contre 632 ha).

Prélèvements à des fins d'urbanisation en hectare
Source : aua/T

Territoires	Période 2007-2010	Période 2010-2013
Cœur d'agglomération	227 ha	175 ha
Ville intense (hors Cœur d'agglomération)	346 ha	295 ha
Développement mesuré	632 ha	365 ha
Totaux	1 205 ha	835 ha

Cœur d'agglomération[34]
Le Cœur d'agglomération est constitué des communes aux fonctions urbaines les plus développées, soit Toulouse et les centres urbains de la première couronne qui disposent d'un très bon niveau de services et d'équipements, notamment en transports en commun (métro, transport en commun performant). Il a pour vocation à accueillir une part significative de la croissance, avec des formes urbaines denses.

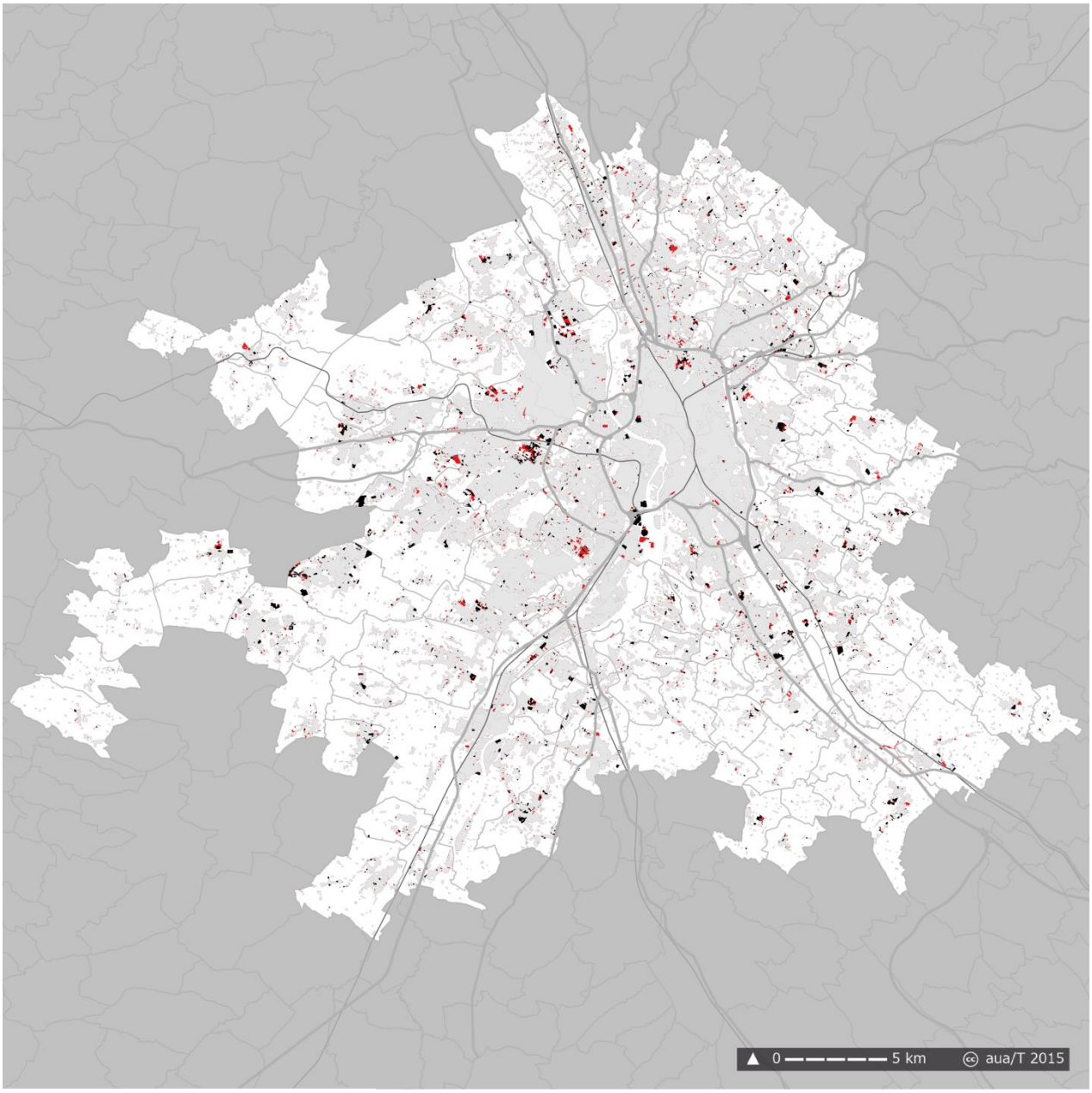
Ville intense
La Ville intense inclut le Cœur d'agglomération et s'étend au-delà, le long des axes forts de transports en commun, intégrant ainsi les communes pôles secondaires. Elle constitue le lieu privilégié d'accueil de la population et de l'emploi dans les zones les mieux desservies et équipées, en veillant à un développement économe en ressources, respectant les équilibre habitants/emplois (quartiers mixtes) et favorisant la mixité sociale. Un objectif de densité élevé est défini, en contrepartie du niveau d'équipements offert.

Territoire à Développement mesuré
Territoires de projet possédant des espaces naturels et agricoles à valoriser, ce qui implique une maîtrise forte de l'urbanisation au-delà de la Ville intense. Un objectif de Développement mesuré y est prôné, s'appuyant sur un principe de structuration des territoires en bassins de proximité permettant d'offrir à la population un niveau essentiel d'équipements, de services et de commerces répondant aux besoins quotidiens. Cet objectif engage une prise en compte forte des enjeux environnementaux et la qualité de l'urbanisation comme contrepartie à une constructibilité éventuelle : interdiction du mitage, urbanisation en continuité stricte des bourgs existants, objectifs de compacité urbaine, potentiel d'urbanisation maximal, valorisation du patrimoine naturel, paysager et agricole…

[34] Définitions issues du SCoT de la Grande agglomération toulousaine, projet de Révision 1 arrêté le 29 janvier 2016

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Evolution des espaces urbanisés sur le SCoT de la Grande agglomération toulousaine entre 2007 et 2013
Source : aua/T

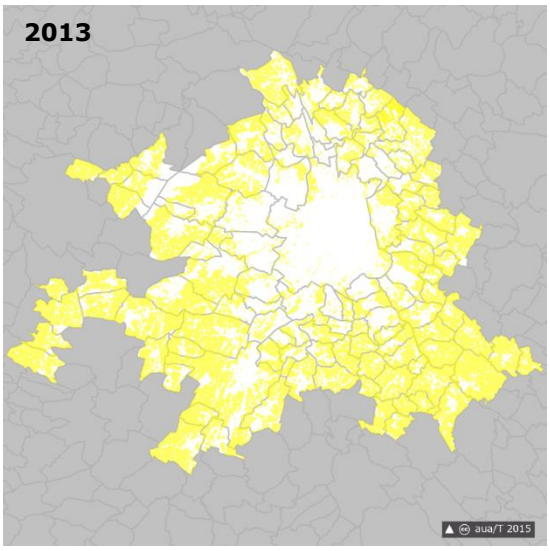


Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Une artificialisation des sols également en dehors des espaces urbanisés

Additionnés aux espaces urbanisés, les chantiers, gravières et espaces récréatifs composent l'ensemble des espaces artificialisés. Ces espaces ont, pour la majeure partie d'entre eux, perdu les qualités qui caractérisent un milieu « naturel » enclin à abriter une certaine biodiversité.
Portés par de grands projets d'aménagement tels que les opérations de ZAC, Ramassiers, Andromède (130 ha hors zone verte), Borderouge, Tibaous, Oncopole, Ponts Jumeaux, Pont de bois, Cyprié (22 ha), Prunel..., ou encore de PAE (Pourvourville, Sept Deniers...), ces chantiers sont complétés par une constellation d'opérations de moindre ampleur qui ponctuent le développement de l'agglomération.
D'autres concernent la réalisation de voiries structurantes qui ont également un impact non négligeable sur le territoire (ex : déviation de Léguevin-D924).
Ces nouvelles voiries peuvent fragmenter le foncier agricole et déstructurer l'espace. Elles apparaissent alors comme des fractures dans le paysage, en rompant la continuité des espaces agricoles, naturels et forestiers, et créent des effets de barrière.
Les chantiers inventoriés en 2010 puis en 2013, comptabilisent certains projets cités ci-avant, toujours en cours d'aménagement (Andromède, Ramassiers, Oncopole, Borderouge...) auxquels s'ajoutent de nouvelles réalisations telles Monges-Croix-du-Sud, Gramont, Tucard...
En termes de voiries, la réalisation de l'échangeur de Montgiscard est venue marquer le territoire du sud Sicoval.
L'année 2007 est apparue comme une année atypique au regard du volume constaté (1 000 ha).
Abaissé en 2010 pour atteindre les 650 ha, c'est en 2013 que la mesure est la plus faible avec près de 300 ha de chantiers en cours sur le territoire.
Ce recul apparaît comme le reflet de la crise économique de 2008 qui a ralenti l'exécution des différents programmes, mais également par des difficultés de commercialisation, par le faible lancement de nouveaux programmes, et par un renouvellement urbain de plus en plus prégnant au cœur de l'empreinte urbaine.
Autre type d'espace artificialisé, les sites d'extraction ont reculé d'une cinquantaine d'hectares au cours de la période 2007-2013, atteignant une superficie cumulée de l'ordre de 320 ha en 2013.
Les espaces « restitués », comblés ou non, retrouvent aujourd'hui des vocations naturelles, agricoles rarement, récréatives souvent : Sesquières (Toulouse), La Ramée (Tournefeuille & Toulouse) ou encore Lamartine (Roques).Ils participent ainsi au réseau d'espaces récréatifs présents sur le territoire, contribuant au maillage vert et bleu de l'agglomération et couvrant près de 1 350 ha en 2013.

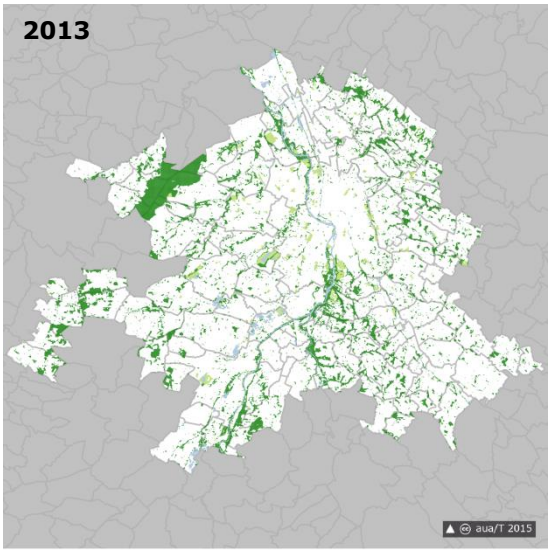
Une prédominance des espaces agricoles sur le territoire de la grande agglomération toulousaine



La grande agglomération toulousaine se caractérise par l'importance de ces espaces agricoles, qui couvrent en 2013 environ 52 % de son territoire, soit un peu plus de 61525 ha.
Fragilisés par la pression urbaine incessante, l'emprise des terres cultivées a reculé au cours des années 2007-2013 de près de 1,5 point.
Outre ce repli, imputable au basculement quasi irréversible des terres agricoles vers des territoires urbanisés, c'est la déstructuration de foncier agricole sous l'effet du mitage de l'urbanisation, de la réalisation d'infrastructures routières, de nouvelles zones commerciales... qui fragilise la viabilité économique des exploitations.
Bien que le plus fortement urbanisé, le Cœur d'agglomération référence pour autant près de 1 700 hectares dédiés à cette activité (12 % du Cœur d'agglomération).
A titre d'exemple, il convient de signaler la présence d'espaces agricoles cultivés sur la ville-centre (Domaine de Candie, coteaux de Pourvourville, de Pech David, à proximité de la ZAC Garonne, sur les secteurs de Paléficat, de Marcaissonne...).
Le territoire de la Ville intense dispose de quatre fois plus d'espaces agricoles que le Cœur d'agglomération, avec près de 7 400 hectares (31 % de la Ville intense).
L'emprise des espaces agricoles est légitimement la plus prégnante en territoire de Développement mesuré, avec environ 52 500 hectares (65 % du Développement mesuré).

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Des milieux naturels composés en majorité d'espaces boisés dont la représentation reste faible

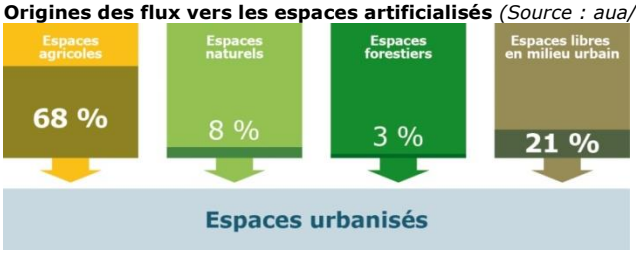


La trame forestière, composée de massifs, de chapelets d'espaces boisés et des ripisylves des cours d'eau, occupe 12 % du territoire, soit environ 14 300 ha.
Le nord-ouest bénéficie de la couverture forestière la plus importante (environ 4 300 ha), la forêt de Bouconne apparaissant comme l'espace naturel le plus emblématique et le plus imposant de la grande agglomération toulousaine. Les secteurs nord-est et sud-est disposent d'une couverture forestière équivalente en volume aux alentours de 2 600 ha à 2 700 ha, le secteur sud-ouest regroupant quant à lui près de 3 800 ha de boisements. Ces secteurs sont ponctués sur les coteaux, de petits bois plus ou moins isolés, (coteaux du Girou, de l'Ariège : forêt d'Eaunes, de la Garonne, Bois de Preissac...) ou riverains de cours d'eau. Dans le cœur urbain, la présence de la végétation est portée principalement par le réseau hydrographique. Les innombrables parcs et jardins ponctuent l'espace urbain et contribuent à la présence de la nature en ville. Autre élément marquant du territoire, le réseau hydrographique dense qui irrigue le territoire de la Grande agglomération toulousaine. Constitué de la Garonne, de l'Ariège, du Touch, du Canal du Midi et d'une multitude de cours d'eau secondaires, il est complété de plans d'eau, de gravières en eau, qui couvrent un peu moins de 2 % du territoire. D'autres espaces « naturels » (landes, espaces enherbés...), ainsi que des espaces libres d'occupation en milieu urbain viennent compléter la charpente des espaces non urbanisés référencés sur le territoire.

Entre 2007 et 2013, plus des deux-tiers des prélèvements à des fins d'urbanisation sont effectués sur les espaces agricoles

L'analyse des changements d'usage des sols met en exergue l'importance des mutations qui s'opèrent au détriment des espaces agricoles ; 68 % des espaces artificialisés supplémentaires recensés en 2013 étaient agricoles en 2007. Fortement impactés, ces espaces représentent la première source de consommation pour l'artificialisation des sols. C'est aux franges de l'urbain que la concurrence entre le maintien d'activités agricoles et le développement de secteurs résidentiels, de zones d'activités... est la plus tangible. Sans réel projet agricole, la pérennité de l'activité sur ces espaces est menacée. Lorsque les premières mutations sont opérées, le morcellement des unités foncières entraîne, en fonction de la configuration des sites, et des diverses protections rencontrées, un risque de déprise agricole et de forte spéculation foncière. Ce phénomène est d'autant plus prégnant lorsque l'on se trouve au sein du tissu urbain.
Dans une moindre mesure, cette sollicitation concerne les espaces naturels dont les basculements vers l'urbain avoisinent les 8 %. Il s'agit principalement d'anciennes terres agricoles dont la mise en culture a cessé depuis un certain nombre d'années, de landes, d'espaces enherbés à la végétation clairsemée se trouvant aux franges des espaces urbanisés. Ce type d'espace « naturel » ou « semi-naturel » se rencontre également en milieu urbain. Il s'agit de « dents creuses », de friches...insérées dans le tissu urbain mixte et économique qui participent par leur urbanisation à la structuration du tissu urbain. Avec 21 % des prélèvements, soit 1/5ème des nouveaux territoires artificialisés, ces espaces contribuent à la limitation de l'étalement.
Les espaces boisés restent quant à eux peu impactés par le phénomène d'urbanisation (3 % des prélèvements), en raison de localisation géographique spécifique (terrasse de Garonne, le long de cours d'eau...) ou de protections réglementaires (Espaces Boisés Classés-EBC), d'identification dans le cadre d'inventaire.

Origines des flux vers les espaces artificialisés *(Source : aua/T)*



Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Impacts potentiels des mobilités sur la consommation d'espace

Une artificialisation et une fragmentation des espaces agricoles et naturels

La création ou le réaménagement d'infrastructures liées aux déplacements (voiries, pôles d'échanges) entraînent inévitablement une artificialisation des sols, le plus souvent irréversible.
La consommation d'espaces au sens large tend à diminuer, l'intensification et le renouvellement de la ville progressant au regard du phénomène d'extension de la ville. Ce dernier se poursuit néanmoins, même ralenti, et s'accompagne proportionnellement d'une part plus importante d'artificialisation dédiée aux déplacements qu'en tissu urbain constitué. Ce constat est d'autant plus prégnant que l'on s'éloigne du centre de l'agglomération.
Outre une consommation « intrinsèque » d'espaces ouverts, les infrastructures nouvelles liées au développement des mobilités accentuent la fragmentation des espaces agricoles et naturels, entraînant des dysfonctionnements importants :

- Morcellement des unités parcellaires agricoles, réduction des surfaces de viabilité économique, difficultés d'accès aux parcelles et aux équipements agricoles, …
- Fragmentation des continuités écologiques, risque d'appauvrissement des habitats naturels, …

Une consommation d'espaces tributaire du modèle urbain et du degré de cohérence urbanisme / mobilités retenus

Les formes et les choix de développement urbains ont un impact fort sur les pratiques de mobilité, les choix de modes de déplacements et la place dédiée aux différentes infrastructures sur le territoire. Les formes urbaines les plus compactes favorisent l'attractivité des transports collectifs et les le développement des modes actifs. A contrario, l'étalement urbain implique une dépendance à la voiture particulière : les transports collectifs comme les modes actifs sont difficilement considérés dans ce cas comme des alternatives opportunes et efficaces. Par ailleurs, la réduction des temps de parcours par la fluidification du trafic ou l'amélioration de l'offre de transport peut avoir pour conséquence une tendance à l'éloignement de la population qui, pour un même temps de parcours, peut s'offrir un cadre de vie plus agréable, freinant alors les efforts en faveur d'une ville plus compacte.

Perspectives d'évolution

Le cadre de la révision du Schéma de Cohérence Territoriale de la Grande agglomération toulousaine[35], qui sert le présent exercice de Projet Mobilités 2020/2025/2030, a imposé de définir une consommation d'espaces sur les dix années précédant l'approbation du schéma, soit sur la période 2007-2017, ce qui implique une extrapolation de cette consommation sur les dernières années, les informations les plus récentes datant de 2013.

Cette extrapolation montre un ralentissement de la consommation de foncier.
Ce phénomène peut s'expliquer par la diminution de la taille moyenne des parcelles pour la construction d'un logement, par le réinvestissement, après des années d'extension urbaine, des « dents creuses », espace libre d'occupation en milieu urbain et pour finir, par la part croissante de la production de logements en renouvellement urbain.
Peuvent également être invoquées, la diffusion et l'accélération de la croissance démographique sur les territoires périphériques à la Grande agglomération toulousaine.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du projet de 1ère révision du SCoT réaffirme le principe général d'économie des espaces naturels, agricoles et forestiers.
Ressources essentielles pour l'équilibre de la grande agglomération (biodiversité, diversité des paysages, fonction nourricière de l'agriculture…), ces espaces ne seraient mobilisés qu'afin d'accueillir les développements qui ne pourraient s'inscrire au sein des tissus urbains existants, la mutation de ces derniers étant privilégiée.

[35] SCoT de la Grande agglomération toulousaine, projet de 1ère révision arrêté le 29 janvier 2016

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Par ailleurs, au regard des objectifs de prévision de capacités d'accueil du territoire, l'approche des potentiels fonciers à vocation mixte/habitat et à vocation économique a été différenciée.
Pour produire les logements destinés à accueillir les 250 000 à 300 000 habitants supplémentaires attendus à l'horizon 2030, le SCoT privilégie le développement du territoire par mutation du tissu urbain existant (intensification, renouvellement urbain, intra-urbanisation), notamment aux abords des axes de transports en commun structurants (existants et futurs), des secteurs privilégiés de l'action publique (GPV, quartiers prioritaires…), des centres villes, des centres-bourgs, des noyaux villageois…
Le besoin en foncier économique, quant à lui, dépend en premier lieu du type d'activités rencontrées (besoin faible en foncier pour de l'activité tertiaire à très « spacivore » pour de la logistique), et dans un second lieu à une logique de développement de l'activité économique et de l'emploi qui procède majoritairement d'un mouvement endogène (croissance des établissements en place) et de manière plus ponctuelle à des mobilisations massives de foncier pour de nouvelles implantations.

Enjeux prioritaires pour le Projet Mobilités 2020/2025/2030

La limitation des prélèvements sur les espaces naturels, agricoles et forestiers doit être envisagée de manière pérenne sur le territoire de la grande agglomération toulousaine, afin d'inscrire cette dernière dans une phase de sobriété foncière.

→ **La polarisation du développement,** afin de limiter l'étalement urbain et de rapprocher les fonctions habitat / emploi / équipements et services (mixité des fonctions, urbanisme de proximité),

→ **Le renouvellement et l'intensification urbaine,** en optimisant les potentiels fonciers identifiés au sein du tissu urbain, renforçant encore l'attractivité de l'offre alternative en mobilités,

→ **La limitation de la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers,** condition sine qua non aux deux premiers enjeux, permettant de favoriser un développement durable du territoire de la grande agglomération, de maintenir un équilibre entre espaces urbains et espaces ouverts,

→ **La délimitation d'une limite franche entre espaces urbains et espaces agricoles,** afin de maîtriser au mieux le risque de spéculation foncière sur les terres agricoles,

→ **La mise en place de pactes urbains,** associée aux différents projets d'infrastructures de transport, parmi lesquels la 3ème ligne de métro, le réseau Linéo, …

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

IV. Enjeux environnementaux importants

IV.1. La gestion du risque naturel d'inondation

Etat des lieux

Attendus de l'Etat[36]
- *Localisation des zones inondables,*
- *Linéaires de voies exposées au risque inondation.*

Les couloirs de la Garonne et de l'Ariège représentent les principaux secteurs soumis à risques, sur la grande agglomération toulousaine. Les dispositifs de prévention sont cependant bien engagés pour faire face au phénomène de crues, renforcé par la politique mise en place au niveau national et local, en application de la Directive Européenne Inondation.

Le risque d'inondation : principal risque naturel sur la grande agglomération toulousaine

Les couloirs de la Garonne et de l'Ariège représentent les principaux secteurs soumis à risques, sur la grande agglomération toulousaine. Les dispositifs de prévention sont cependant bien engagés pour faire face aux phénomènes de crues, renforcés par la politique mise en place au niveau national et local, en application de la Directive Européenne Inondation.

La Garonne draine un bassin versant de 56 000 km² depuis les Pyrénées jusqu'à l'estuaire de la Gironde, sur un parcours de 525 km. Du bassin de la Neste à celui de l'Ariège, le réseau hydrographique de la Garonne en amont de Toulouse concentre les écoulements de 150 km de la chaîne des Pyrénées. Cette disposition contribue à la formation de crues soudaines et de grande ampleur. Les crues les plus dangereuses concernent la Garonne : on notera celle du 23 juin 1875, la plus forte recensée, mais aussi celles de 1930, 1942, 1952, 1977, 1996, 2000 et 2002, 2013 qui ont également causé des dommages. Les rivières du bassin, même de faible importance, peuvent, dans des circonstances exceptionnelles, donner lieu à des crues catastrophiques : la Save en 1977, la Lèze en 2000 et le bassin du Touch en 2003. La croissance rapide de l'urbanisation s'est traduite par l'émergence de nouveaux risques dus aux constructions qui se sont développées à proximité de petites rivières qui ne présentaient apparemment pas de danger. Les crues parfois fréquentes de ces rivières font très peu de victimes, mais ont des conséquences matérielles qui peuvent s'avérer lourdes à supporter par les particuliers et la collectivité.

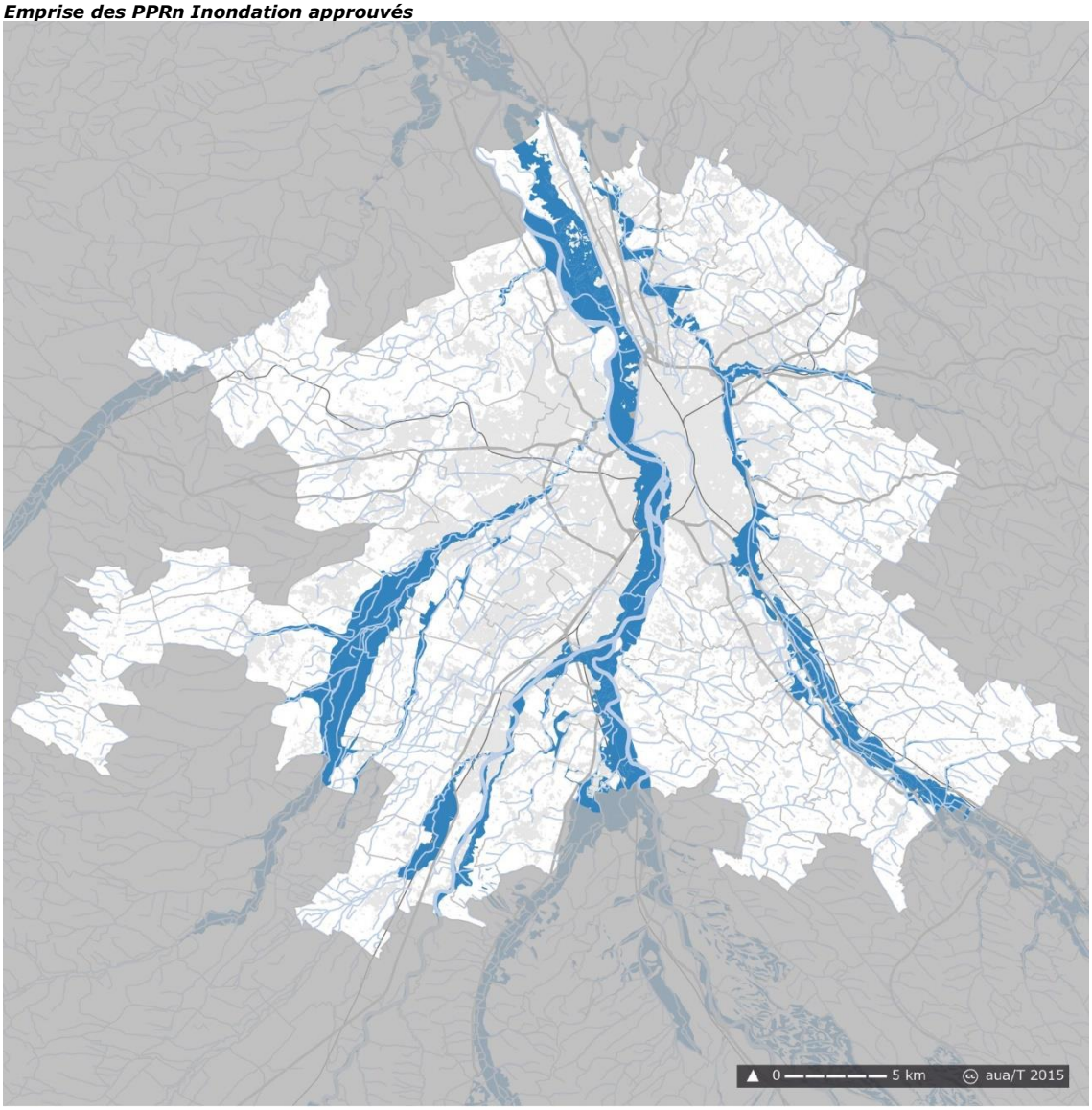
Elles sont souvent aggravées par leur concomitance avec des phénomènes importants de ruissellement liés aux aménagements urbains (imperméabilisation des sols, réseaux d'assainissement inadaptés).
Les crues et les inondations peuvent causer des dégâts humains et matériels directs ou indirects importants. Sur le territoire de la grande agglomération toulousaine, 96 communes sur 115[37] sont concernées par le risque inondations. Globalement, plus de 20 000 hectares ayant été historiquement couverts par les eaux sont susceptibles de l'être à nouveau. Ainsi, près de 20% de l'espace urbanisé du territoire est potentiellement inondable et se sont près de 574 km de voies qui sont exposées au risque d'inondation.
De plus, les projections scientifiques sur le changement climatique prévoient des conséquences sur l'évolution des débits des cours d'eau, et par conséquent une augmentation des risques d'inondation avec une prédominance d'évènements brutaux. Une urbanisation bien maîtrisée, voire la non urbanisation de certains terrains et la préservation des champs d'expansion des crues, peut permettre de prévenir de manière efficace le risque d'inondation et d'éviter ou diminuer ces dommages. Cette maîtrise passe tout particulièrement par une planification des aménagements et des évolutions urbaines, en y intégrant la dynamique des cours d'eau.

[36] Note de cadrage de l'Etat, 2015

[37] La liste des risques auxquels sont soumises les 115 communes du territoire considéré est présentée en annexe.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Emprise des PPRn Inondation approuvés



Des ouvrages de protection dans la traversée de Toulouse : digues et inondations

La Garonne est désormais endiguée dans la majeure partie de la traversée de Toulouse jusqu'aux Ramiers de Blagnac depuis les années 1950 : neuf ouvrages sont répertoriés sur la rive gauche et quatorze sur la rive droite, soit un linéaire de digue d'environ 16 000 mètres. A Toulouse les digues sont dimensionnées pour la crue de juin 1875 (Plus Hautes Eaux Connues) et régulièrement entretenues. Elles protègent une population estimée à 30 % de la population toulousaine (environ 75 000 personnes)[38]. La zone la plus vulnérable se situe sur l'île du Ramier qui regroupe des activités sportives, culturelles et de loisirs, mais aussi quelques résidences universitaires et activités industrielles (SNPE).
Les digues de Toulouse, propriété de l'État à 79 %, font l'objet d'un programme d'entretien important pour les années à venir. En 2005, les services de l'État, en collaboration avec la ville de Toulouse, ont réalisé un diagnostic des digues qui n'a pas révélé de problèmes structurels importants. Les études ont démontré la résistance des digues à la crue de 1875, moyennant des travaux de gros entretien. Une première phase de travaux a été engagée sur la période 2012-

[38] Source : Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondation, EPRI Garonne, DREAL, 2011

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

2015, et consistait à moderniser les systèmes de vannes et de puits, et à conforter cinq digues jugées prioritaires : trois digues en rive gauche (digue de Langlade, mur de l'Hôtel-Dieu et digue en terre de l'avenue de Muret), et deux digues en rive droite (digue de la rue de l'Eau et quai de l'avenue Maurice Hauriou). Ces travaux sont financés pour moitié, par les collectivités locales et pour autre moitié, par l'État.
Le PPRI de Toulouse intègre, d'ores et déjà, des contraintes réglementaires plus strictes derrière ces tronçons, où l'occurrence du risque de rupture est plus forte (notamment un gel de constructibilité à l'arrière immédiat des digues).

Impacts potentiels des mobilités sur le risque d'inondation et sa gestion

Une artificialisation des infrastructures susceptible d'aggraver les risques d'inondation

L'artificialisation des infrastructures induites par le développement des mobilités, tous modes confondus, limite la plupart du temps, de par les techniques constructives utilisées, l'infiltration de l'eau directement dans le sol.
L'imperméabilisation créée est donc susceptible de :

- Aggraver le risque de débordement des cours d'eau (crues) en permettant à l'eau d'aller plus vite et plus loin, notamment lorsque les infrastructures se situent à proximité immédiate des cours d'eau et de leurs berges,
- Accélérer, voire amplifier, le ruissellement des eaux pluviales, facteur potentiel de sur-aggravation des inondations liées au débordement des cours d'eau, lorsque ces deux phénomènes sont concomitants.

Un effet barrière au bon écoulement des eaux

La conception des infrastructures de déplacements, même situées loin des cours d'eau, entraîne potentiellement :

- Un obstacle à la libre expansion des eaux de débordement, avec pour incidence une aggravation des risques sur les zones « amont » (mais en contrepartie une relative protection des zones aval…),
- La multiplication de « trop pleins » d'eau qui perturbent la bonne régulation des crues.

La traversée des cours d'eau par des ouvrages de franchissement multiplie également le risque de création d'embâcles, aggravant alors les phénomènes d'inondation en cours qui « contournent » alors les obstacles et touchent un territoire plus large.

Perspectives d'évolution

Des dispositifs d'information et d'organisation des secours relativement bien encadrés, mais peu développés

La prévention commence par l'information et en matière d'information préventive ; le décret du 11 octobre 1990 impose au préfet d'établir un dossier synthétique, le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM)[39], où le préfet arrête la liste des communes concernées par les risques naturels et technologiques majeurs[40]. Au niveau communal, le maire doit établir le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), en complétant les informations transmises par le préfet et en indiquant les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde répondant aux risques majeurs susceptibles d'affecter la commune.
Le maire, dans le cadre de ses pouvoirs de police administrative, doit d'autre part, prendre en charge les mesures de prévention contre tout type de risques, et organiser les secours sur sa commune. Il est responsable, à travers le Plan Communal de Sauvegarde (PCS), de la mise en

[39]DDRM 31 paru en octobre 2011.
[40]Liste des communes exposées aux risques majeurs en Haute-Garonne, définie par arrêté préfectoral de décembre 2014.

Accusé de réception préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

œuvre des secours, et de la coordination des actions des différents services d'intervention de secours. Le DICRIM en constitue le premier volet.
A la date du 18 janvier 2016, 90 communes du territoire étudié dans le cadre du Projet Mobilités disposent d'un PCS approuvé, soit 78%.
La loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 précise que les mesures de sauvegarde et la mise en œuvre de moyens nécessaires pour faire face aux risques majeurs et aux catastrophes, sont déterminées dans le cadre de plans d'organisation des secours « Plans ORSEC » et de plans d'urgence :

- le Plan rouge (Plan de secours à de nombreuses victimes),
- les Plans de Secours Spécialisés (PSS, liés à des risques particuliers : autoroute, aéroport, plan SATER, alerte météo, annonce des crues, spéléologie, montagne, …),
- les Plans Particuliers d'Intervention (PPI), liés à l'existence ou au fonctionnement d'ouvrages ou d'installations dont l'emprise est localisée et fixe :sept installations classées (SEVESO, AS) et deux grands barrages (Estrade et Cap long).

Par rapport à ce dernier point, la rupture des barrages espagnols (Val d'Aran) pourrait avoir une incidence pour les communes situées le long de la Garonne. Des rapprochements avec les autorités espagnoles sont en cours, pour harmoniser les procédures d'alerte, voire d'évacuation.

Les actions de prévention en cours

S'insérant dans le dispositif actuel de prévention, qui vise également l'information des populations et la protection des vies humaines, le Plan de Prévention des Risques majeurs Naturels (PPRN) a pour objectif de réglementer de manière pérenne les usages du sol dans les zones concernées par les risques naturels, et donc par incidence de maîtriser l'aménagement et l'urbanisation dans les zones vulnérables. Il est réalisé par bassin de risques, à partir d'une approche globale pouvant regrouper plusieurs communes. Le PPRN, approuvé par arrêté préfectoral, vaut servitude d'utilité publique et doit être annexé aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).
Aujourd'hui, la prise en compte de ces risques est bien engagée et se poursuit, puisque toutes les communes riveraines à l'axe Garonne, de l'Ariège, du Touch, de l'Hers et de leurs affluents sont concernées par un PPR approuvé ou en cours réalisation : dix PPRN sont approuvés, deux sont en cours d'instruction (données au 1er janvier 2015).

Dispositifs de prévention des risques naturels approuvés et engagés *Source : DDT31 DREAL janvier 2015*

PPR Naturels Approuvés			Nb communes GAT [41]	Communes GAT
PPR Ariège-Lèze	09/02/01	I M	3	Clermont-le-Fort, Goyrans, Labarthe-sur-Lèze
PPR Garonne amont	03/12/03 09/04/08 07/07/08	I M	7	Lacroix-Falgarde, Pinsaguel, Pins-Justaret, Roques, Roquettes, Portet-sur-Garonne Vieille-Toulouse
PPR Vallée de la Sausse	21/06/04	I	5	Beaupuy, L'Union, Mondouzil, Montrabé, Saint-Jean
PPR Garonne Nord	29/07/05	I	1	Saint-Jory
PPR Hers-Mort aval	09/11/07	I	8	Aucamville, Balma, Bruguières, Castelginest, Fonbeauzard, Gratentour, Launaguet, Saint-Alban
PPR Garonne aval	15/10/07	I M	6	Beauzelle, Blagnac, Fenouillet, Gagnac-sur-Garonne, Lespinasse, Seilh
PPR Garonne Toulouse	20/12/11	I	1	Toulouse
PPR Touch-aval	29/06/12	I	9	Fonsorbes, Labastidette, Lamasquère, Lherm, Plaisance-du-Touch, Saint-Clar de Rivière, Saint-Lys, Seysses, Tournefeuille
PPR Hers-Mort moyen	21/01/14	I	14	Auzeville-Tolosane, Ayguesvives, Baziège, Belberaud, Castanet-Tolosan, Deyme, Donneville, Escalquens, Labège, Montgiscard, Montlaur, Pechabou, Pompertuzat, Ramonville Saint-Agne
PPR Muret	27/10/14	I M	1	Muret
Nombre total de communes			*55*	

[41] Grande agglomération toulousaine

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

PPR Naturels Prescrits			Nb communes GAT	Communes GAT
PPR Aussonnelle	22/12/11 03/04/13 (Brax)	I	10	Aussonne, Bonrepos-sur-Aussonnelle, Colomiers, Cornebarrieu, Empeaux, La SalvetatSaint-Gilles, Léguevin, Pibrac, Saint-Thomas, Brax
PPR Marcaissonne, Saune Seillonne	22/12/11	I M	11	Aigrefeuille, Auzielle, Drémil-Lafage, Flourens, Fourquevaux, Lauzerville, Mons, Odars, Pin Balma, Quint-Fonsegrives, Saint-Orens de Gameville
Nombre total de communes			*21*	

I : Inondation ; M : Mouvement de terrain

Une nouvelle stratégie nationale en cours de déclinaison pour mieux appréhender et prendre en compte la vulnérabilité des territoires vis-à-vis du risque d'inondation

Pour renforcer la politique nationale en matière de gestion des risques d'inondation, et dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive inondation, une première Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation a été arrêtée le 7 octobre 2014. Elle impose pour la première fois une approche proactive sur l'ensemble des territoires, avec une attention particulière aux secteurs les plus exposés, les Territoires à Risque important d'Inondation (TRI). Cette stratégie s'est fixé trois grands objectifs :

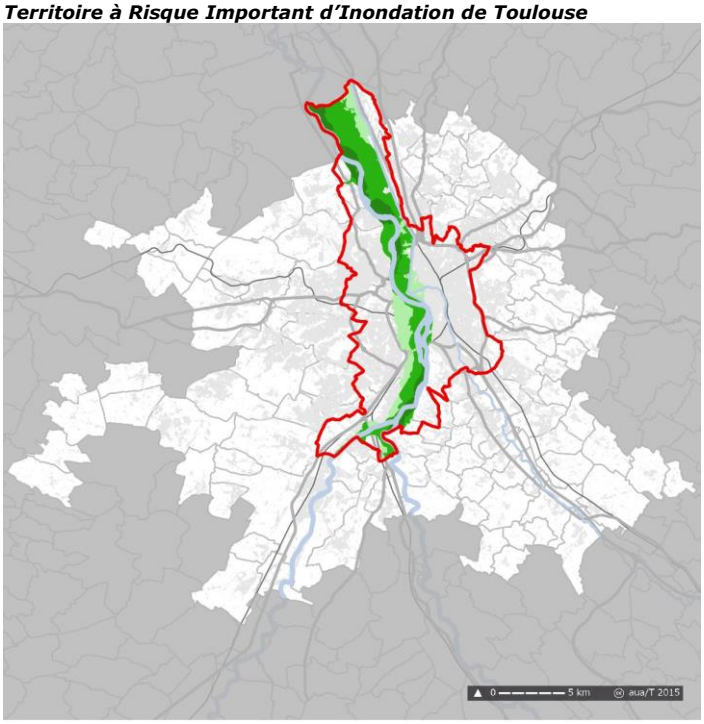
- Augmenter la sécurité des populations,
- Réduire le coût des dommages,
- Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Elle se décline aujourd'hui à l'échelle des grands bassins hydrographiques, à travers l'élaboration de Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI). Le PGRI du bassin Adour-Garonne a été approuvé le 1er décembre 2015. Il développe le volet inondation du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne, approuvé à la même date. La déclinaison du PGRI sur les TRI du bassin Adour-Garonne aboutira à la mise en place de Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI). Ces documents sont actuellement en cours d'élaboration par les parties prenantes, et devront être réalisés d'ici la fin 2016. Le TRI de Toulouse, regroupant douze communes le long de la Garonne entre Roques et Saint-Jory, s'inscrit sur le territoire de la Grande agglomération toulousaine. Un diagnostic du risque (cartes d'aléas, d'enjeux et de risque) a été arrêté en décembre 2014 sur ce territoire. Le cadre de la SLGRI à l'échelle du TRI de Toulouse (périmètre[42], objectifs et gouvernance) a été élaboré collectivement avec l'ensemble des parties prenantes, et doit être arrêté en 2016. D'après les premiers éléments de diagnostic issus du TRI de Toulouse, 96 973 habitants [43] seraient concernés par le risque de débordement de la Garonne, soit 19,5 % de la population permanente des communes du TRI, et 53 437 emplois sont également comptabilisés dans la zone de submersion. Par ailleurs, une nouvelle compétence relative à la GEstion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations, loi GEMAPI, a été attribuée aux communes par la loi de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles (MAPTAM), et est mise en place depuis le 1er janvier 2016.
Ces démarches déclinées à l'échelle locale doivent permettre de mieux apprécier la vulnérabilité des systèmes de mobilités en place sur le territoire et d'anticiper les dispositifs de protection et de gestion de crise à mettre en place.

[42]Le périmètre du TRI (12 communes) n'étant pas nécessairement le périmètre de gestion ; la réduction des conséquences dommageables des inondations sur le TRI peut être programmée sur un territoire plus large que celui de la SLGRI.
[43]Population estimée dans l'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles (EAIP), utilisée dans l'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation. Cette enveloppe approchée ne correspond pas à une zone inondable, mais seulement à l'appréciation du maximum d'espace qui peut être couvert par l'eau en cas de submersion.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Territoire à Risque Important d'Inondation de Toulouse



Périmètre du TRI de Toulouse

Probabilité de la crue

Forte

Moyenne

Faible

Enjeux prioritaires pour le Projet Mobilités 2020/2025/2030

→ **La limitation de l'imperméabilisation des sols,** notamment aux abords des cours d'eau, afin de permettre l'infiltration des eaux et de limiter et ralentir les phénomènes d'inondation, par débordement de cours d'eau comme par ruissellement des eaux de pluie,

→ **La préservation de champs d'expansion des crues,** non artificialisés, intégrant de fait la dynamique des cours d'eau à la planification urbaine,

→ **Une conception des infrastructures de voiries et des ouvrages de franchissement de cours d'eau, qui réponde à un souci de « transparence » vis-à-vis de l'écoulement des eaux,** notamment en zones inondables,

→ **La prise en compte intégrée du cycle naturel de l'eau,** afin de limiter la vulnérabilité des territoires et des systèmes de mobilités en place.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

IV.2. La protection des milieux naturels et des continuités écologiques

Etat des lieux

Attendus de l'Etat[44]
- *Recensement et caractérisation des milieux et sites protégés ou d'inventaires,*
- *Fonctionnalités écologiques,*
- *Potentialités offertes par les infrastructures vertes et bleues.*

L'aire urbaine de la grande agglomération toulousaine : maillon essentiel du patrimoine naturel régional

Maillon important à l'échelle régionale, surtout portée par les vallées alluviales et les espaces boisés, la biodiversité de la grande agglomération toulousaine conserve encore ses fonctionnalités, grâce à un maillage de continuités écologiques qui convergent vers le centre du territoire. La contrainte urbaine est néanmoins très forte, entraînant fragmentation et destruction de milieux naturels. La matrice agricole prend alors toute son importance en périphérie de la ville, dans le relais qu'elle assure en faveur de la biodiversité, et où la diversité des productions comme les pratiques à l'œuvre représentent de forts enjeux.

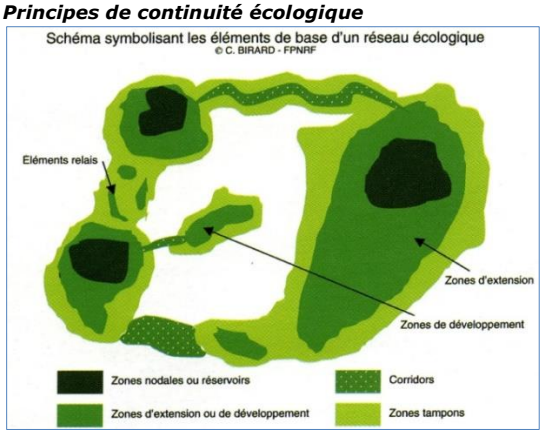
Dans l'esprit des lois Grenelle, l'enjeu aujourd'hui est d'intégrer dans la réflexion territoriale des notions de fonctionnement écologique et de dynamique de la biodiversité. On parle alors de réseau écologique ou de continuum écologique fonctionnel, s'appuyant sur des espaces naturels reconnus comme remarquables comme sur des espaces naturels plus "ordinaires", mais tout aussi importants sur le plan fonctionnel.

Une notion de base, le réseau écologique

Un réseau écologique est un ensemble d'éléments physiques et biologiques interconnectés entre eux par lequel des échanges de flux s'effectuent. Sa représentation spatiale peut être schématisée au travers de l'étude des déplacements d'un certain nombre d'espèces. Quatre types d'espaces sont reconnus comme étant vitaux à la survie des populations animales ou végétales et doivent être pris en compte en matière d'urbanisme :

- Les réservoirs de biodiversité ou zones nodales ont une fonction de conservation de la biodiversité,
- Les zones de développement assument pour leur part des fonctions de protection, d'extension ou de réparation complémentaires, compatibles avec les activités humaines,
- Les zones tampons
- Les corridors ont quant à eux une fonction de liaison limitant les phénomènes de fragmentation des habitats naturels.

Principes de continuité écologique



[44] Note de cadrage de l'Etat, 2015

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Les sous-trames : une prégnance des milieux ouverts sur le territoire

Pour perdurer, les cœurs de biodiversité n'ont pas uniquement besoin que leur intégrité surfacique soit respectée ; il faut aussi qu'ils puissent être reliés entre eux, pour établir des liens fonctionnels, des échanges d'individus… Des zones de liaisons sont donc nécessaires à maintenir entre eux.
Pour assumer cette fonction, la nature ordinaire du territoire mérite donc toute considération. Constituée des espaces naturels, semi-naturels, voire artificialisés mais non urbanisés, elle comprend des milieux naturels plus ou moins remarquables, comme des milieux naturels banals ou dégradés, et peut servir de support aux activités humaines (espaces agriculture ou de loisirs…).
Les potentialités d'espaces offerts aux déplacements de la faune et de la flore ont été appréhendées, en étudiant les sous-trames (continuums écologiques), représentées sur le territoire à partir de l'occupation du sol. Chaque sous-trame a été entendue comme un ensemble de composants paysagers proches du point de vue de leur déterminisme, de leur nature et de leur fonctionnement, et en connexion pour permettre le flux d'espèces.

Trois sous-trames principales sont retenues :

- Sous-trame forestière : massifs forestiers, chapelets d'espaces boisés, linéaires de ripisylves,
- Sous-trame aquatique : cours d'eau, secteurs parsemés de pièces d'eau (lac, étang, gravière), zones humides,
- Sous-trame milieux ouverts : suite de prairies, de coteaux calcaires ou de cultures, milieux thermophiles (pelouses sèches, zones rocailleuses, lisières thermophiles).

Outre leur fonction de « liaison », la capacité des différentes sous-trames à accueillir des espèces patrimoniales est intéressante à étudier. La localisation de telles espèces rares peut en effet permettre l'identification de secteurs à enjeux fonctionnels, si l'on considère que la présence de nombreuses espèces rares puisse être un traceur de la qualité des milieux, et donc de leur capacité à constituer un continuum efficace.

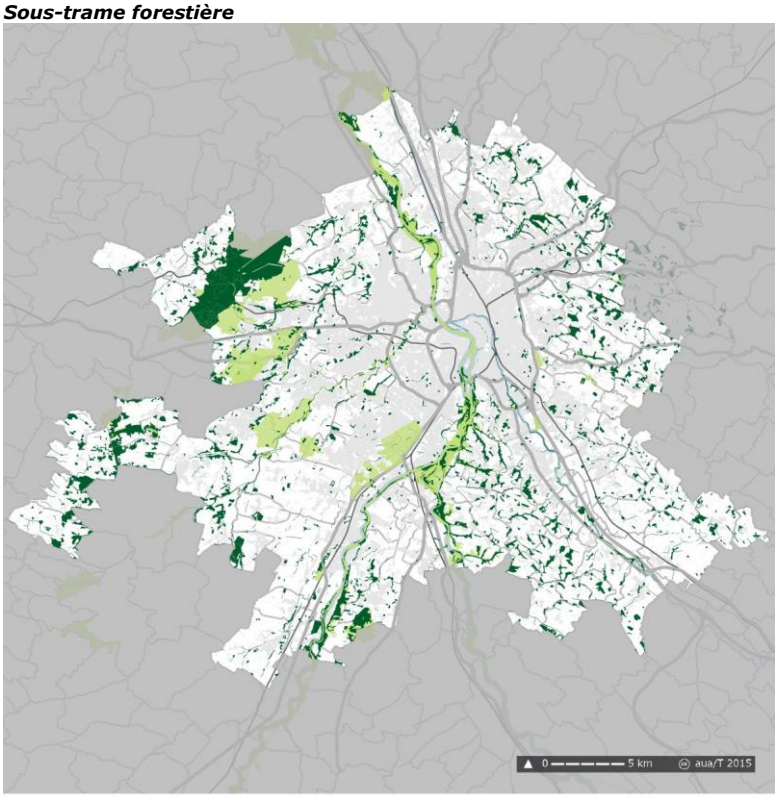
Les observations floristiques, mises à disposition par le Conservatoire Botanique National de Midi-Pyrénées, mettent ainsi en évidence la présence et le nombre d'espèces patrimoniales, rares et/ou protégées sur le territoire (hors périmètres d'inventaires ou de protections), qualifient donc certains secteurs de nature ordinaire comme étant « d'intérêt » au regard des enjeux floristiques et les positionnent par rapport aux réservoirs de biodiversité identifiés.

Les différentes sous-trames retenues dans le cadre de cette étude rejoignent celles identifiées dans le Schéma régional de cohérence écologique de Midi-Pyrénées (SRCE), intégrant néanmoins la matrice agricole (milieux cultivés) au sein de la sous-trame Milieux ouverts, sans distinction spécifique. Cette association s'explique par la prégnance des espaces cultivés sur le territoire de la grande agglomération toulousaine, par rapport aux autres types d'espaces ouverts, naturels ou semi-naturels.

Représentant principalement la nature ordinaire, les espaces ouverts constituent véritablement la matrice du paysage de la grande agglomération toulousaine.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

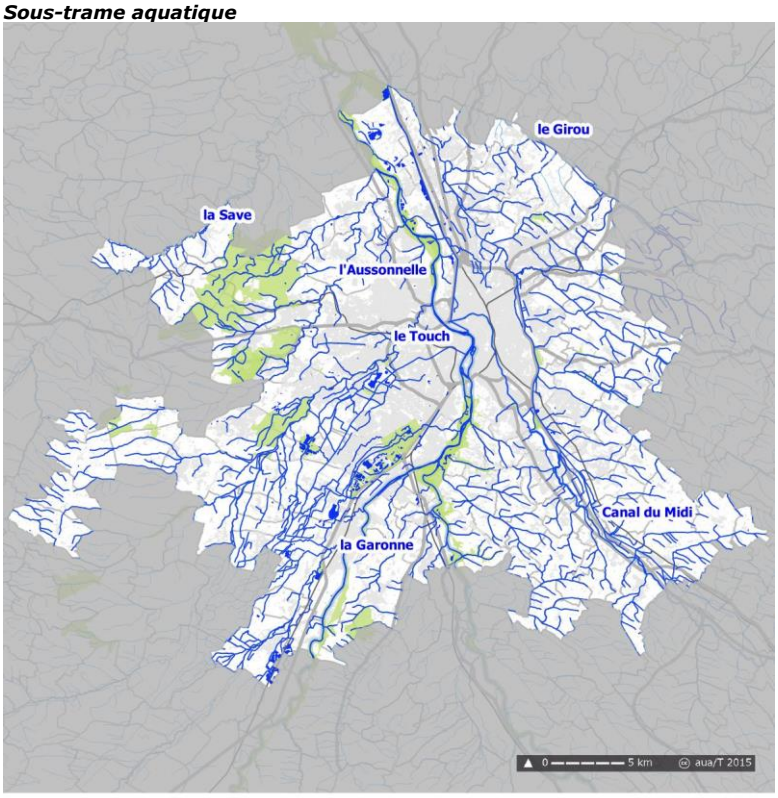
Sous-trame forestière



Milieux forestiers

Réservoirs de biodiversité

Sous-trame aquatique



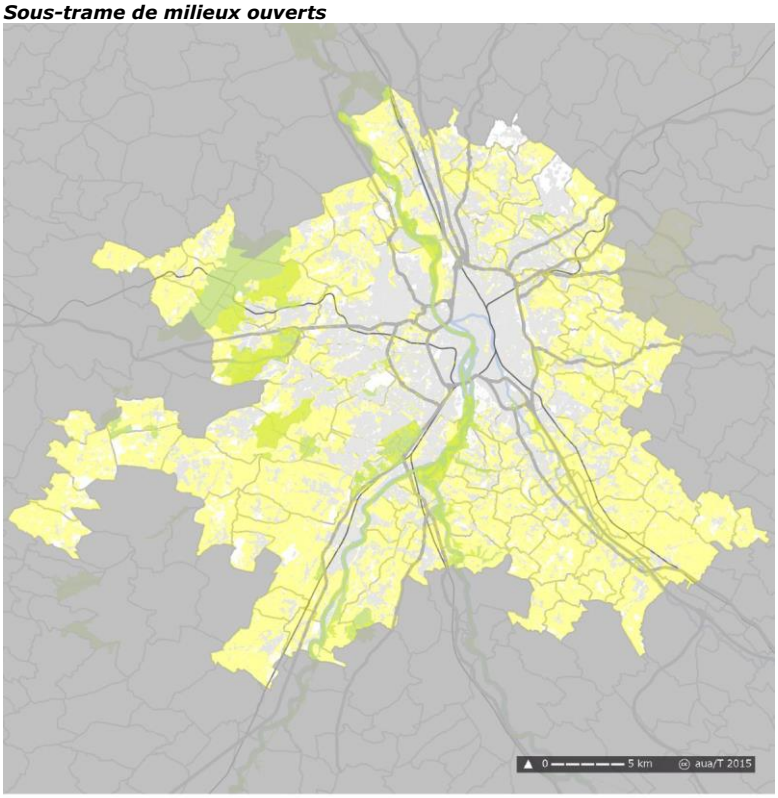
Milieux aquatiques - Cours d'eau

Milieux aquatiques - Plans d'eau

Réservoirs de biodiversité

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

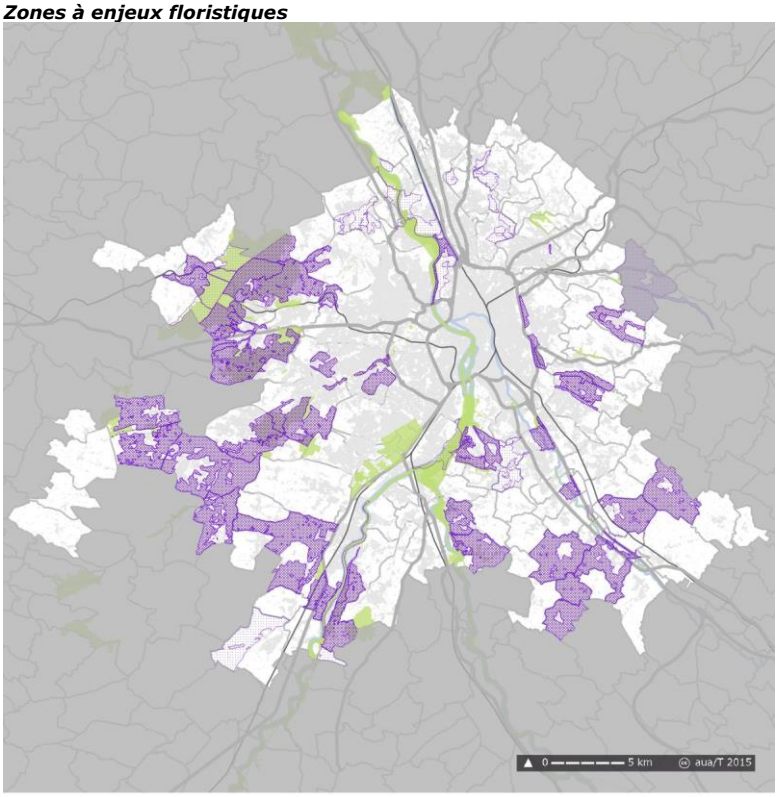
Sous-trame de milieux ouverts



Milieux ouverts

Réservoirs de biodiversité

Zones à enjeux floristiques



Participation majeure

Participation significative

Réservoirs de biodiversité

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Essentiellement de type agricole, les espaces ouverts incarnent principalement ici les zones tampons susceptibles d'atténuer les effets extérieurs, d'origine humaine, sur les cœurs de biodiversité et les sous-trames plus naturelles. Ils offrent néanmoins des espaces relictuels ou interstitiels, intéressants et insoupçonnés pour la faune et la flore. Si la suppression des haies et les pratiques agricoles intensives nuisent à la richesse floristique et faunistique, l'agriculture préserve néanmoins quelques prairies parfois associées aux pelouses ou aux landes, particulièrement favorables à la biodiversité. On trouve également très ponctuellement des milieux secs, présentant une flore et une faune méditerranéennes, notamment sur les premières terrasses de la Garonne, de l'Ariège et du Touch.
Les espaces naturels remarquables, à dominante forestière, qui occupent la limite ouest du territoire, s'inscrivent quant à eux dans un chapelet de boisements, de surface plus ou moins grande, orientés selon un axe sud-nord, « l'arc de Bouconne », qui dépasse largement les limites de la grande agglomération toulousaine. Cette configuration est favorable aux flux d'espèces forestières, sur le territoire et avec l'extérieur, et inclut la forêt de Bouconne grand massif forestier de 2 378 hectares, qui constitue l'espace naturel le plus important de la grande agglomération toulousaine, et qui est classé en forêt de protection depuis le décret du 11 septembre 2009. On retrouve cette organisation au nord-est du périmètre, par les bosquets qui ponctuent les coteaux dominant le cours du Girou, entre Bruguières et Saint-Marcel-Paulel. Le reste du territoire est ponctué de petits bois plus ou moins isolés, dont la forêt d'Eaunes, près de l'Ariège, qui assurent des zones de refuge ou relais pour les espèces forestières les moins exigeantes. Des boisements alluviaux accompagnent ponctuellement les principaux cours d'eau du territoire. Ceux de la Garonne et de l'Ariège sont les mieux conservés.

Un chevelu hydrographique qui irrigue l'ensemble du territoire

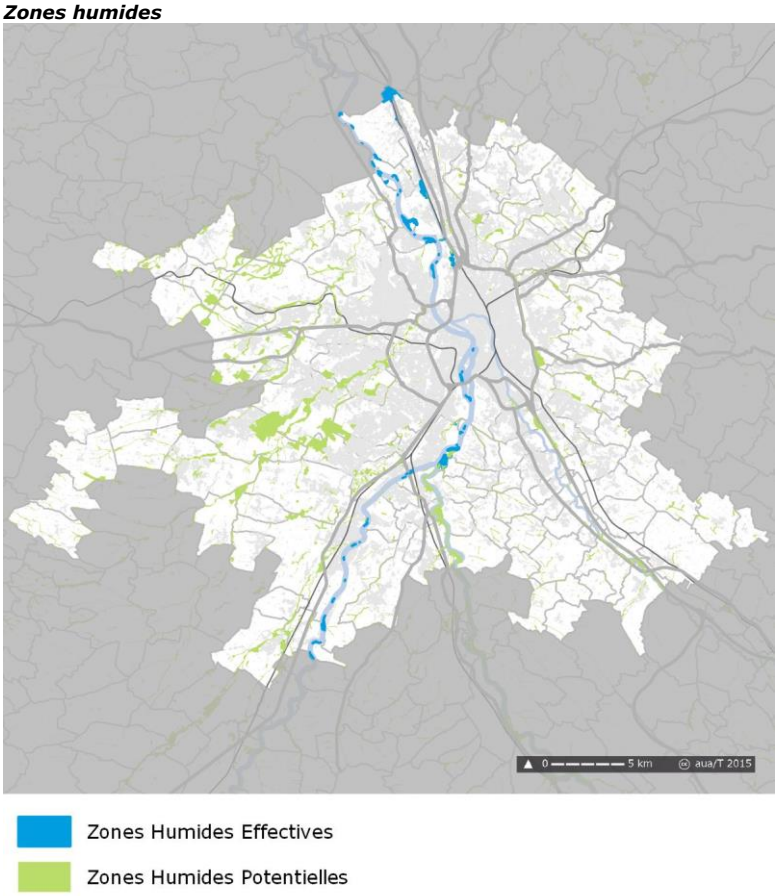
Les continuités aquatiques, quant à elles, sont logiquement assurées par le chevelu du réseau hydrographique, dont la Garonne constitue la colonne vertébrale. Les cours de la Garonne, de l'Ariège, du Touch, du canal du Midi et les ensembles rivulaires associés, sont les principales voies de liaison avec l'extérieur du territoire et peuvent de ce fait, conduire de nombreuses espèces. A ces cours d'eau s'ajoutent les plans d'eau, tous d'origine artificielle : les retenues collinaires principalement destinées à l'irrigation agricole (lac d'Aussonne…) et les anciennes gravières, en eau, se substituant pour certaines aux zones humides en disparition (complexe de gravières de Roques-sur-Garonne, Quinze-Sols à Blagnac…).

Des zones humides potentiellement très prégnantes

Le maintien et la préservation, voire la restauration, des zones humides est primordial à plus d'un titre. Elles assurent en effet conjointement plusieurs rôles importants : elles constituent des lieux « éponges »qui reçoivent de l'eau, la stockent puis la restituent opportunément (fonction hydrologique) ; elles sont aussi des « filtres naturels » au niveau des bassins versants qui reçoivent des matières minérales et organiques, les emmagasinent, les transforment et/ou les restituent aux milieux (fonctions physiques et biogéochimiques); enfin, elles constituent des milieux d'une richesse biologique très importante (fonction écologique).
Pour ces différentes raisons, elles bénéficient, à l'échelle du département de la Haute-Garonne, d'un regard particulier qui a motivé deux investigations complémentaires : l'identification de zones humides avérées dans le couloir garonnais (Nature Midi-Pyrénées) et la réalisation d'un pré-inventaire des zones humides potentielles (Conseil Départemental de la Haute-Garonne). Les objectifs de pré-inventaire sont de : recenser les zones humides effectives (ZHE) déjà identifiées (et ne nécessitant pas de prospection de terrain supplémentaire), identifier les zones humides potentielles, également appelées « zones humides à confirmer par des prospections de terrain » (ZPT),et d'en proposer une hiérarchisation en fonction des menaces et d'une appréciation des enjeux. A l'échelle de la grande agglomération toulousaine, outre le couloir garonnais qui comporte plusieurs zones humides avérées, à hauteur de 298.4 hectares, l'ensemble du territoire, quelles qu'en soient les caractéristiques géomorphologiques, est concerné par l'existence de zones humides potentielles, à hauteur de 6945.7 hectares. Le réseau de ces zones humides potentielles accompagne étroitement le réseau hydrographique primaire et secondaire et couvre nombre de milieux annexes aux cours d'eau.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Zones humides



Des réservoirs de biodiversité portés par les vallées alluviales et les espaces boisés

Certains secteurs, au caractère naturel ou semi-naturel remarquable, constituent des réservoirs d'espèces, de par la diversité et/ou le nombre d'espèces qu'ils abritent, ou leur caractère rare ou protégé.
Leur identification se fonde principalement sur la connaissance naturaliste du territoire, usuellement à travers les périmètres d'inventaires et les périmètres « labellisés » (sites protégés et sites gérés), qui sont des indicateurs fiables de la biodiversité connue et disponibles auprès de l'État. Aujourd'hui, plusieurs périmètres officiels valides informent sur la localisation d'enjeux écologiques et biologiques clairement identifiés sur le territoire de la grande agglomération toulousaine.

Les périmètres réglementaires

Périmètre réglementaire	Nombre	Surface totale (ha)
Mesure de gestion ou de protection de niveau européen au titre de Natura 2000 (ZSC, ZPS)	2	1636 (ZSC) 1342 (ZPS)
Réserve naturelle régionale (projet)	1	581
Arrêté préfectoral de protection de biotope	8	944
Forêt de protection	1	2378
Sites classés (à composantes naturelles avérées)	7	361
Sites inscrits (à composantes naturelles avérées)	8	178

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Les périmètres d'inventaire

Périmètre d'inventaire	Nombre	Surface totale (ha)
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1	31	6184
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 2	3	3953
Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)	1	1689

Selon leur valeur écologique et leur pérennité, ces espaces naturels participent, de manière plus ou moins forte, à la préservation de la biodiversité du territoire ; une hiérarchisation est proposée :

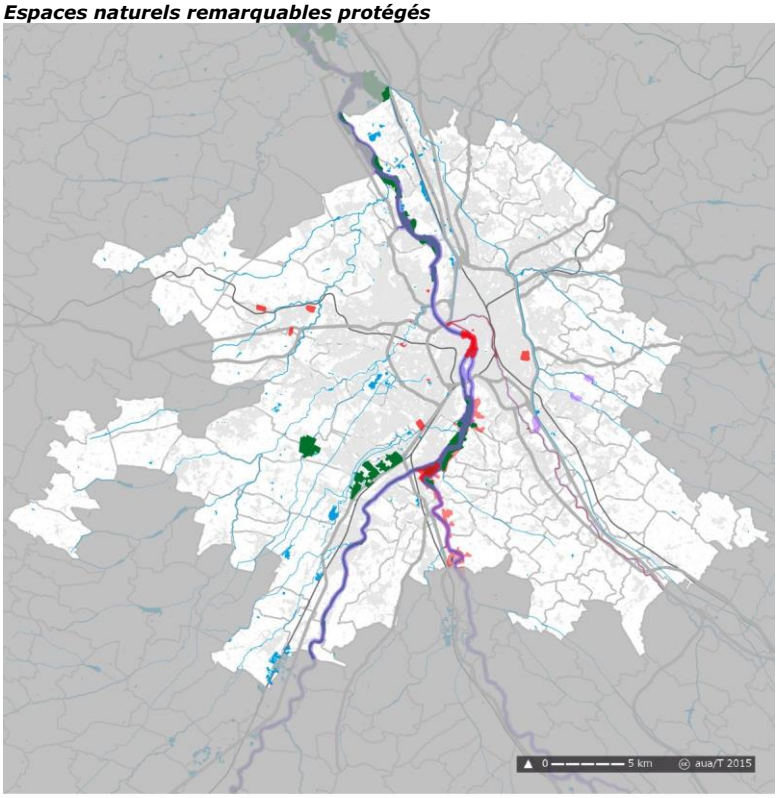
Participation des espaces remarquables à la biodiversité

Niveau de participation	Espaces retenus (étude Biotope)
Participation majeure	ZNIEFF de type 1 APPB Réserve naturelle régionale Sites Natura 2000
Participation forte	ZNIEFF de type 2
Participation significative	ZICO Sites classés (à composantes naturelles avérées) Sites inscrits (à composantes naturelles avérées)

Classification issue des méthodologies BIOTOPE

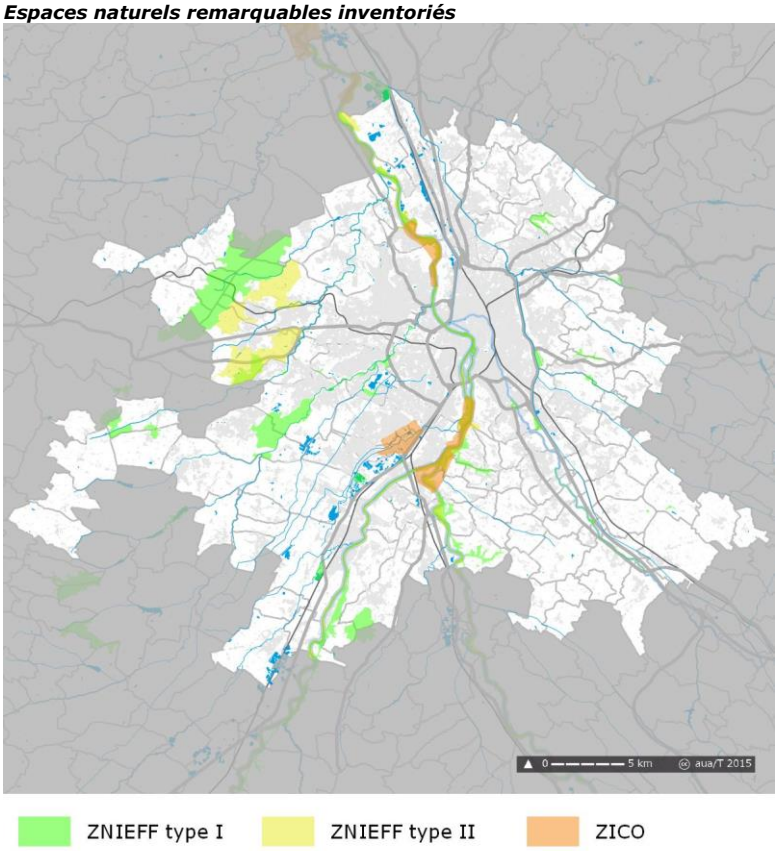
Bien que relativement morcelés, les espaces boisés de plus de deux hectares ont également été retenus, comme participant significativement à la biodiversité du territoire.
Les réservoirs de biodiversité retenus dans le cadre de cette étude rejoignent ceux identifiés dans le projet de Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Midi-Pyrénées, auxquels ont été ajoutés les espaces boisés de plus de deux hectares. Il a semblé effectivement important de mettre en exergue ces espaces boisés, sensibles du fait de leur morcellement et de leur faible surface cumulée.

Espaces naturels remarquables protégés



Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Espaces naturels remarquables inventoriés



Les périmètres d'inventaires et de protection se concentrent principalement sur les vallées de la Garonne et de l'Ariège. Ces ensembles, bien connus des naturalistes, sont encore relativement préservés des assauts urbains, du fait de leurs zones inondables et des reliefs accidentés qui les accompagnent. Sur la Garonne, trois secteurs d'importance apparaissent, du nord vers le sud : le secteur Saint-Jory / Blagnac ; le secteur sud de Toulouse / confluence Ariège-Garonne et, de manière plus ténue, celui de Muret / Le Fauga. Au niveau du centre de Toulouse, seul le lit de la Garonne et son cordon rivulaire persistent, marquant un net étranglement. Sur l'Ariège, l'ensemble du cours d'eau, de Pinsaguel à Clermont-le-Fort, se révèle important pour la biodiversité qu'il accueille.

Une dissymétrie marquée est à noter entre l'ouest et l'est du territoire, de part et d'autre d'un axe constitué des cours de l'Ariège et de la Garonne. La zone ouest semble en effet abriter plus d'espaces naturels remarquables que la zone est, sur laquelle ces espaces sont rares et relictuels. On observe ainsi à l'ouest une composante forestière notable (forêts de Bouconne, de Bonrepos-sur-Aussonnelle, de Saint-Thomas, d'Eaunes), la présence d'un complexe de gravières intéressant sur les terrasses de la Garonne (Frouzins et Roques) et l'intérêt des vallées de l'Aussonnelle et du Touch.

Les réservoirs de biodiversité de la grande agglomération toulousaine sont donc principalement constitués par les différentes composantes des vallées alluviales, les grands ensembles forestiers et leurs zones bordières, situés à l'ouest de l'axe Garonne-Ariège. Le maintien de leur intégrité est un impératif. La préservation des reliquats de nature, qui constituent les derniers refuges de faune et de flore à l'est de cet axe, ne doit cependant pas être négligée, au risque d'entraîner une « désertification biologique » de cette partie du territoire.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

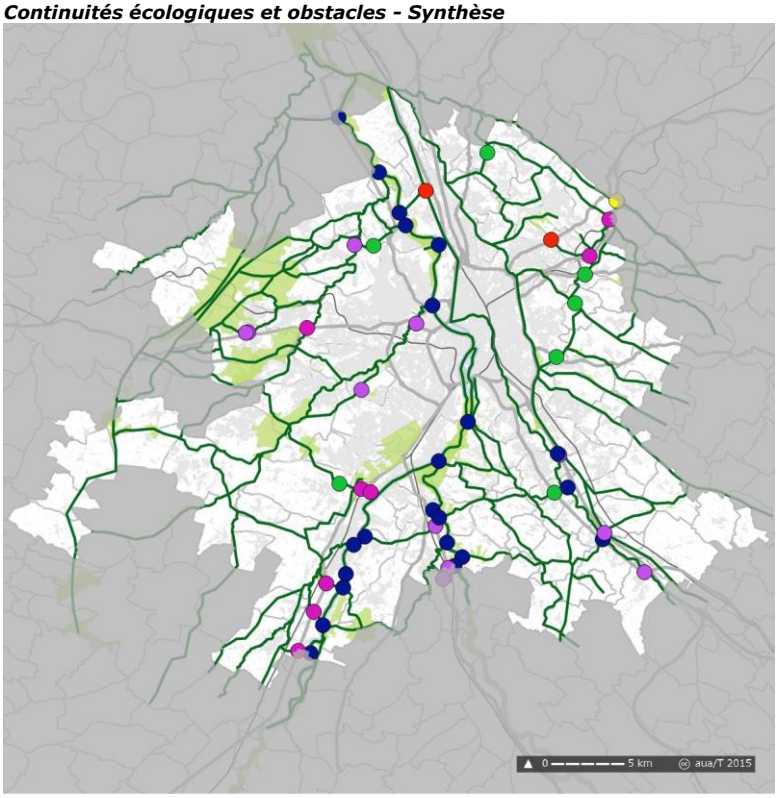
Un fonctionnement écologique fragile

Des continuités écologiques qui convergent vers le centre du territoire

On rappellera qu'un réseau écologique efficient est un ensemble d'éléments physiques et biologiques interconnectés entre eux, et par lequel des échanges de flux s'effectuent. Ce réseau écologique se constitue lui-même de corridors qui sont des zones de continuités écologiques restreintes, de moindre obstacle et aptes à conduire les espèces, le plus efficacement possible.
En termes de méthode, les continuités « brutes » ont été tracées sur la base des réservoirs de biodiversité, des zones à enjeux floristiques, puis de chacune des sous-trames écologiques.
Le réseau ainsi constitué a été complété par des continuités « mixtes », joignant des sous-trames boisées, agricoles, des réservoirs de biodiversité… Une phase de vérification de la compatibilité de ces continuités « brutes » avec des photographies de l'occupation de l'espace (orthophotoplans) a permis d'ajuster les tracés, à l'échelle de résolution du SCoT de la Grande agglomération toulousaine. Ont été retenues les continuités les plus fonctionnelles possibles.
A travers cette définition, on rejoint la notion de perméabilité, promue dans le projet de Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Midi-Pyrénées (SRCE).
Les réservoirs de biodiversité identifiés restent pour l'instant majoritairement connectés entre eux. On peut relever la prégnance des vallées de la Garonne, de l'Ariège, du Touch, de l'Aussonnelle et du canal du Midi, qui incarnent à la fois des cœurs de biodiversité et des espaces corridors. Il apparaît donc des enjeux forts sur ces secteurs. Or, ces derniers sont également très contraints par l'urbanisation qui les borde, rognant sur leur zone tampon, quand cette dernière n'a pas totalement disparu, ou limitant les connexions avec les espaces agricoles ou boisés, qui s'ouvrent vers l'ensemble du territoire.
La configuration du relief et du réseau hydrographique associé, déterminent des flux orientés vers le centre du territoire, avec une convergence vers le noyau urbain de Toulouse où seuls la Garonne, le canal du Midi et l'Hers sont aptes à accueillir et conduire des éléments de nature, ce qui limite les possibilités de continuité. En outre, l'axe garonnais et le tissu urbain qui le bordent, bloquent les possibilités de connexions est-ouest.
On observe donc une possibilité de flux orienté selon un axe sud-ouest - nord qui profite des continuités forestières reliant la forêt de Bouconne, des vastes espaces agricoles et des sous-trames aquatiques et relais de gravières. Toutefois, les possibilités offertes à la nature se réduisent fortement vers le nord, du fait du front urbain. Les zones agricoles, persistant sur le flanc est et nord-Est de la forêt de Bouconne et les vallées de l'Aussonnelle et du Touch constituent alors les seuls axes de pénétration pour assurer la liaison entre le sud et le nord du territoire. Enfin, cette portion ouest du territoire est malheureusement en voie de cloisonnement. En effet, elle est de plus en plus isolée de la Garonne par une trame viaire, composée d'axes parallèles (A 64, voie ferrée, RD120) multipliant les obstacles, et doublée par le développement d'un « mur » urbain entre Portet-sur-Garonne et Muret. En son sein, le risque de cloisonnement existe aussi par la possibilité de renforcement de l'axe urbain reliant Plaisance-du-Touch, Fonsorbes et Saint-Lys.
De même, à l'Est de la Garonne, la vallée de l'Hers et les coteaux du Lauragais orientent un flux selon un axe sud-est - nord-est. Là encore, la matrice agricole et les relais boisés servent d'appui à la nature qui va être bloquée par la rencontre avec l'agglomération toulousaine. Le canal du Midi, l'A 61, les axes ferroviaires et les routes sortant de l'agglomération, le développement urbain (Ramonville, Castanet…) sont autant de points d'obstacles qui contraignent les possibilités de déplacements.
Enfin au sud du territoire, entre la Garonne et le canal du Midi, persiste un territoire sur lequel l'emprise urbaine reste pour l'heure diffuse. La configuration du relief et les barrières hydrographiques ou anthropiques tendent à diriger les flux vers un couloir d'étranglement, représenté par l'axe garonnais. Ce territoire est important car il autorise encore des connexions entre les secteurs ouest et est du territoire d'étude.
La grande agglomération toulousaine est donc marquée par des axes de convergence qui confluent au niveau de Toulouse. Cependant, la prégnance du noyau urbain toulousain génère un obstacle fort, au passage et à l'implantation de nombreuses espèces de faune et de flore, qui doivent trouver par conséquent, des zones de passage et de relais sur la matrice agricole de la périphérie du territoire.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Continuités écologiques et obstacles - Synthèse



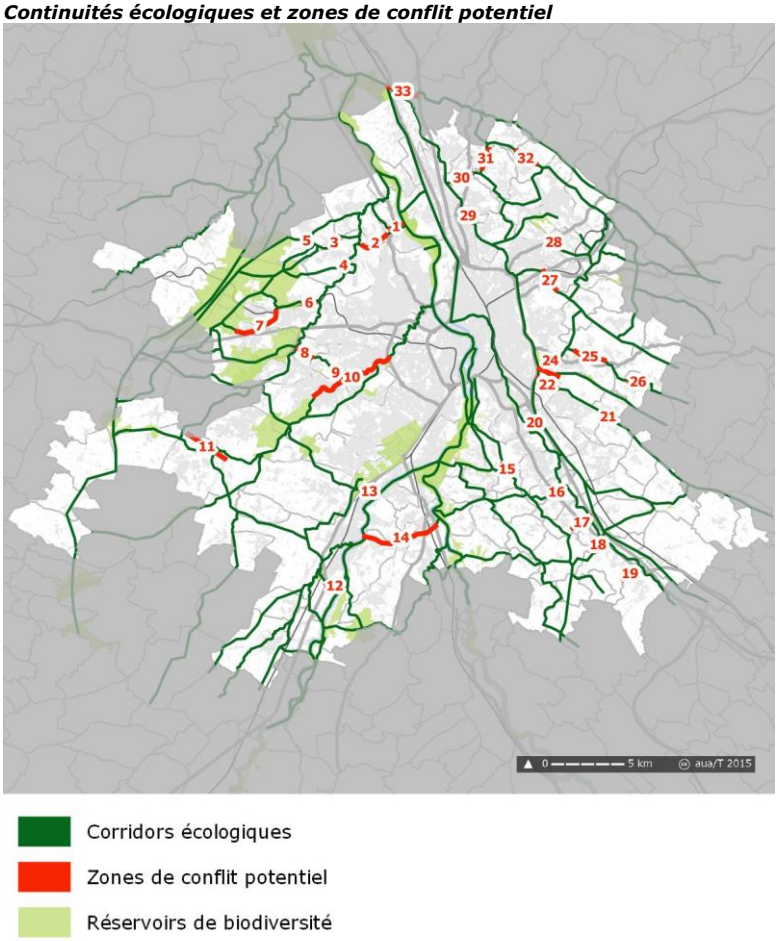
Nature des obstacles

- Corridor étroit
- Physique aquatique
- Physique ferré
- Physique routier
- Physique routier à améliorer
- Physique urbain

- Corridors écologiques
- Réservoirs de biodiversité

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Continuités écologiques et zones de conflit potentiel



Une fragmentation importante du territoire

On l'a vu, le fonctionnement des continuités écologiques identifiées est fragile. Les obstacles relevés aujourd'hui sont de plusieurs ordres : obstacles urbains (lotissements, zones d'activités), obstacles physiques (grands cours d'eau comme l'Ariège et la Garonne, canaux), obstacles routiers (autoroutes, voies rapides), obstacles ferroviaires (voies ferrées), mais aussi obstacles au niveau des cours d'eau et de leurs bordures (ponts).
Par ailleurs, les programmes d'urbanisation, aujourd'hui planifiés dans les documents d'urbanisme (POS-PLU, ZAC, ZAD), sont susceptibles de chevaucher des cœurs de biodiversité ou des corridors possibles pour la faune et la flore. On peut alors se retrouver face à des risques d'atteinte, voire de rupture de cheminement ou de fonctionnalité écologique. Le bureau d'étude Biotope a réalisé en 2009 des études environnementales pour la prise en compte des milieux naturels dans la réalisation du SCoT de la Grande Agglomération toulousaine qui ont notamment permis d'alerter sur trente-trois zones de conflit potentiel identifiées sur le territoire.
Deux niveaux d'éléments fragmentants ont été retenus dans le cadre de cette étude. On distingue ainsi les obstacles qui provoquent des effets de rupture difficiles à contourner, et des zones de conflit potentiel où des solutions adaptées pour le rétablissement des continuités écologiques sont envisageables. On rejoint là le SRCE, qui envisage les obstacles identifiés comme des points d'alerte ou de vigilance, pas forcément a priori incompatibles avec les continuités écologiques. Les différentes catégories identifiées rejoignent celles retenues dans le projet de SRCE.

Une protection engagée

Les démarches d'urbanisme sont des opportunités importantes pour la préservation de la vocation naturelle des sols et, de fait, pour le maintien de leurs qualités écologiques.
De façon complémentaire, plusieurs initiatives en faveur des espaces naturels et de la biodiversité, de qualité mais ponctuelles, sont à signaler.
Des actions sont développées par Toulouse Métropole, Sicoval ou Muretain en faveur de leur patrimoine naturel, boisé ou aquatique : gestion de zones humides, Grand Parc Garonne, parc

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

agricole et naturel de Pin-Balma, charte forestière de Bouconne, projet confluence Garonne-Ariège, itinéraires de promenades et randonnées…
Les projets pilotes portés par Nature Midi-Pyrénées (Confluence(S) Garonne –Ariège et Ramier de Bigorre), la démarche engagée par le Syndicat Mixte d'Etudes et d'Aménagement de la Garonne (SMEAG) de Blagnac à Saint-Nicolas de la Grave[45], la gestion par le Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées d'une culture céréalière en faveur des plantes messicoles[46] à Gagnac-sur-Garonne, illustrent les expériences novatrices à multiplier sur la grande agglomération toulousaine.
D'autres programmes d'action existent et sont à multiplier :

- gestion du milieu aquatique (SDAGE, SAGE, contrats de rivière, schéma d'entretien coordonné du lit et des berges de la Garonne, Plan Garonne),
- gestion des espaces boisés et du patrimoine arboré par le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF), l'ONF et des associations telles que « Arbres et Paysages d'Autan »,
- mesures agri-environnementales, programme de restauration des haies, implantation de bandes enherbées…

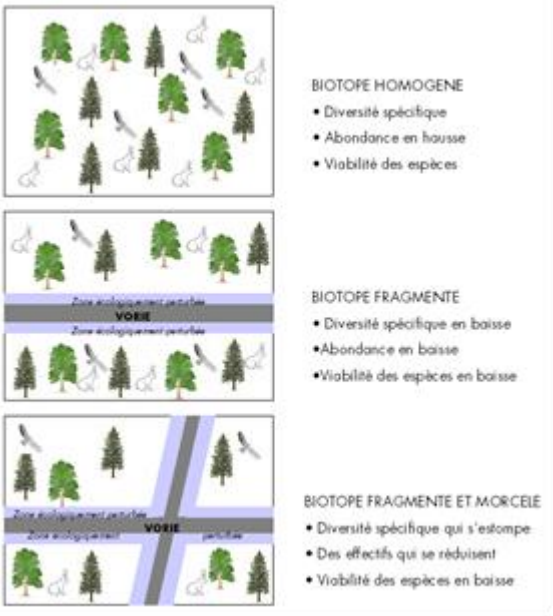
Impacts potentiels des déplacements sur les milieux naturels sensibles et les continuités écologiques

Les effets des infrastructures routières et ferroviaires et du trafic qu'elles génèrent ont de multiples impacts sur les milieux naturels environnants.
La route et les voies ferrées sont non seulement des ruptures majeures dans le concept de continuité écologique, mais aussi une menace pour la sauvegarde de la qualité du biotope.

La perte d'habitat pour la faune et la flore

La création d'une infrastructure de déplacements a un effet immédiat d'emprise sur un espace qui peut être naturel ou agricole et engendre une fragmentation des espaces. Cette fragmentation entraîne une diminution de la surface d'habitat disponible et une augmentation de l'isolement.

La destruction d'habitats naturels se produit non seulement au niveau de l'emprise de l'infrastructure elle-même, mais aussi au niveau des zones adjacentes suivant l'intensité du trafic. La diversité d'habitats présents dans le paysage initial se réduit.
En effet, dans les fragments les plus petits, quelques habitats peuvent se raréfier voire disparaître.
Cette transformation de la répartition des habitats affecte non seulement les espèces spécialistes, mais également certaines espèces généralistes dont les habitats prioritaires ont disparu (comme pour les batraciens).
Ainsi, les infrastructures de déplacements fragmentent les populations en des unités démographiques plus petites qui sont davantage vulnérables à l'extinction. Les espèces rares, les moins mobiles ou à grand domaine vital sont parmi les espèces les plus sensibles à la fragmentation.



[45] « Pour une gestion globale et concertée de la zone humide garonnaise de Blagnac à Saint-Nicolas de la Grave »

[46] Les plantes messicoles regroupent les plantes associées aux cultures céréalières.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Les échanges entre écosystèmes réduits par l'effet de coupure

L'un des principaux impacts réside dans la coupure des milieux naturels par les réseaux routiers et ferroviaires. Ces réseaux gênent la circulation d'espèces et donc réduisent les échanges entre les écosystèmes.
Les routes peuvent agir comme une barrière totale ou partielle pour certaines espèces. La création d'une voirie peut interrompre un corridor écologique majeur permettant les échanges biologiques entre les milieux.
La rupture d'un couloir de déplacement de la faune par une voirie entraîne également des risques de collision entre les espèces animales et les véhicules. Au niveau national, le nombre d'accidents mettant en cause des animaux sauvages a quintuplé en 10 ans.

L'augmentation du trafic sur une infrastructure existante aggrave cet effet de coupure et certaines peuvent devenir entièrement imperméables.
Selon une étude sécurité faune/trafics de l'Ecole Polytechnique de Lausanne (2007), les effets de coupure s'accentuent suivant la densité du trafic :

- Les voiries à trafic modeste, inférieur à 1000 véhicules/jour perturbent peu les déplacements de la faune ; une perméabilité est conservée pour la plupart des espèces,
- Les voiries à trafic moyen compris entre 1000 et 10000 véhicules/jour sont perçues comme un danger. La zone perturbée (bruit, mouvement des véhicules) équivaut à une largeur de chaussée de part et d'autre de la voirie. Les animaux tués sont nombreux,
- Les voiries à trafic élevé, supérieur à 10 000 véhicules/jour, sont imperméables pour la plupart des espèces, du fait d'un trafic trop important. La zone perturbée équivaut à au moins deux voies la largeur de la chaussée de part et d'autre de la voirie. Peu d'animaux sont tués, mais l'effet de coupure est total du point de vue biologique. La nuit, les conditions de circulation sont différentes et certains échanges sont alors possibles.

Sur l'Agglomération Toulousaine, deux secteurs sont principalement concernés par ces effets d'obstacle :

- La portion Ouest du territoire est en voie de cloisonnement, à la fois par un isolement de la Garonne par une trame viaire, composée d'axes parallèles (A64, voie ferrée, RD120) et d'un "mur urbain" entre Portet sur Garonne et Muret. Un risque de cloisonnement interne à ce secteur existe aussi avec la déviation de Léguevin et lors de l'éventuel renforcement de la RD37 reliant Plaisance du Touch, Fonsorbes et Saint Lys.
- A l'Est de la Garonne, la vallée de l'Hers et les coteaux du Lauragais sont concernés par des effets de coupure par l'autoroute A61, les axes ferroviaires et les routes sortant de l'agglomération.
- Le périphérique Est de Toulouse cloisonne également le réseau écologique associé à l'Hers par rapport aux espaces naturels contiguës.

Des abords routiers, engendrant des perturbations et des pollutions, mais potentiellement porteurs de biodiversité

Outre la fragmentation et l'effet de coupure, les infrastructures de déplacements génèrent des retombées de pollution, des nuisances sonores, un changement microclimatique au-dessus et en bordure des routes et la modification de l'écoulement des eaux auxquels la faune et la flore sont sensibles.
L'altération des conditions environnementales, notamment en lisière des infrastructures de transport augmente la vulnérabilité des espèces indigènes (reptiles, amphibiens, chauves-souris…) et crée des habitats favorables à des espèces exotiques (colza par exemple), en facilitant leur déplacement (Gelbard et Belnap, 2003). Ainsi, la perturbation de part et d'autres d'un axe de transport induit le remplacement d'une faune et d'une flore "spécialisées" par des espèces plus tolérantes mais aussi plus communes.

La pollution lumineuse liée aux infrastructures routières et aux véhicules (phares) a des effets sur la faune et la flore qui varient selon des paramètres physiques (qualité de la lumière, intensité, fréquence d'émission, durée, orientation du rayonnement).
Quelques exemples peuvent montrer l'ampleur des conséquences d'une pollution lumineuse :

- Un éclairage constant a un effet stérilisant sur le Bombyx disparate (papillon).
- La lumière artificielle influence la répartition spatiale des chauves-souris.
- L'éclairage des infrastructures routières peut induire un dérèglement de l'horloge interne des oiseaux migrateurs et provoquer des erreurs d'appréciation lors de la navigation.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Cependant, des néo-milieux (talus, alignements d'arbres) peuvent accueillir des espèces pionnières devenues rares (telles que les orchidées). En France, une espèce de plante sur deux se situe aux bords des routes. Une gestion différenciée peut favoriser leur implantation et leur développement.

Si ces "corridors" favorisent le déplacement d'espèces, il est légitime de penser qu'ils fonctionneront aussi bien pour les espèces que l'on souhaite conserver, que pour celles dont l'expansion géographique pose des problèmes : ils sont ainsi susceptibles de favoriser la dispersion d'espèces envahissantes et de maladies.
Tout élément paysager linéaire, tel que les routes, voies ferrées, aqueducs ou gazoducs favorise ainsi largement la propagation des espèces envahissantes.

Perspectives d'évolution

L'enjeu crucial pour les années à venir consiste à définir un nouveau modèle d'urbanisation moins consommateur d'espace et moins générateur de déplacements notamment routiers, et donc moins impactant sur la biodiversité. (Voir également le chapitre « La maîtrise de la consommation d'espace »).

Au vu de l'attractivité toujours constante dont bénéficie la Grande agglomération toulousaine, on peut s'attendre à une poursuite du développement urbain qui, bien qu'encadré par le Schéma de cohérence territorial, devrait entraîner une mutation d'espaces agricoles, naturels et forestiers.
Nouveaux sites d'habitat, économiques ou équipements en extension, nouvelles infrastructures de déplacements sont susceptibles des impacts négatifs, souvent irréversibles : disparition d'espaces naturels, dégradation, fragmentation, perturbation des processus et dynamiques écologiques dommageables pour la biodiversité du territoire, seront constatés, malgré l'ambition de « compacité » portée par le projet de territoire.
Les dynamiques écologiques sont néanmoins intégrées par ce dernier : protection des espaces naturels, avec un regard particulier sur ceux présentant une qualité remarquable reconnue et/ou identitaire, de quelque nature que ce soit (milieux boisés, aquatiques, zones humides, espaces prairiaux…), préservation également des espaces de nature plus « ordinaire ».
Un principe de continuité écologique à maintenir pour une cohérence de fonctionnement est affirmé : la qualité des milieux naturels terrestres et aquatiques en dépend, en termes écologiques et paysagers. Une largeur minimale de 50 mètres est prescrite pour les continuités identifiées, ainsi qu'un principe d'inconstructibilité. Le projet de maillage vert et bleu renforce cette mise en lien des espaces naturels sur le territoire, quelle que soit l'échelle de regard. La limitation de l'imperméabilisation, l'amélioration de la gestion des eaux pluviales et des zones soumises à risques, le souci de préserver des zones calmes sont autant d'opportunités identifiées pour le maintien d'espaces végétalisés au sein du tissu urbain et le respect du principe de continuité écologique sur le territoire.
Le projet de territoire défendu dans le SCoT limite et pose des conditions au développement urbain ; l'objectif de réduction de 50% des prélèvements annuels de terres agricoles et naturelles au profit de l'urbain doit participer à réduire les risques de disparition d'espaces de nature remarquables et ordinaires, comme les risques d'interruption et de dégradation des espaces de fonctionnalités écologiques tels que les corridors écologiques.
En contrepartie, la priorité est donnée au renouvellement urbain, à l'intensification et à la densification. La spatialisation précise des nouveaux territoires de développement en extension, comme l'interdiction du mitage et de l'extension des hameaux visent à donner des garanties pour la préservation des espaces naturels considérés comme les plus intéressants, les plus pérennes.
Enfin, le projet de maillage vert et bleu et le projet de Couronne verte permettent d'aller au-delà de la « simple » protection et offrent l'opportunité de définir un véritable projet collectif. Les dynamiques écologiques du territoire devraient bénéficier des atouts d'une mosaïque d'espaces où le « non-urbain » est privilégié.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique
En application de la loi Grenelle, le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) identifie les composantes de la trame verte et bleue pour la région Midi-Pyrénées, ainsi que les éléments qui fragmentent les continuités écologiques. Ce schéma définit, priorise et territorialise les objectifs de préservation et de restauration de la trame verte et bleue par le biais d'une série de cartes. Il comprend également un plan d'actions stratégie qui présente les actions prioritaires et les outils associés pour remplir les objectifs.
Le SRCE Midi-Pyrénées est approuvé depuis le 27 mars 2015.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

La Trame verte et bleue

La constitution d'une trame verte et bleue vise à « enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, notamment agricoles, en milieu rural ». La trame verte et bleue comprend :

- Les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité et les corridors écologiques qui les relient,
- Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité.

Le projet de **Couronne verte**

La Couronne verte, issue de la Vision stratégique de l'InterSCoT[47] de 2009, a pour fonction première de renforcer la protection de l'agriculture périurbaine et des espaces naturels cohérents contre la pression foncière qui s'affirme aux abords de la Ville intense. S'inscrivant de fait sur des territoires de Développement mesuré incluant des îlots urbains existants ou à conforter, elle est le lieu où les vocations non urbaines sont essentielles à maintenir :

- Pérenniser l'agriculture viable présente aux franges de l'agglomération,
- Développer les circuits courts de vente de productions agricoles, au service d'un mode de consommation plus durable,
- Conforter les continuités écologiques et les cœurs de biodiversité comme les forêts (extension, création),
- Développer de nouveaux espaces de nature ouverts au public, proches de leur domicile

Enjeux prioritaires pour le Projet Mobilités 2020/2025/2030

→ **La protection des réservoirs de biodiversité,** milieux naturels reconnus pour leur qualité remarquable, et leur rôle dans le maintien de la richesse biologique du territoire, avec un regard spécifique aux corridors garonnais et ariégeois, au chapelet d'espaces boisés qui accompagnent la forêt classée de Bouconne, et aux espaces inventoriés en ZNIEFF de type I aujourd'hui reconnus comme participant activement à la biodiversité locale, eu égard aux listes d'espèces et d'habitats déterminants identifiées, représentant a minima un intérêt de niveau régional.

→ **La protection de la trame bleue** : chevelu hydrographique, complexes de plans d'eau et zones humides associées, jouant des rôles déterminants dans la fonctionnalité écologique des continuités bleues.

→ **La protection et le confortement de la trame verte** : espaces boisés, espaces ouverts de nature remarquable, mais aussi matrice agricole prépondérante, la nature dite « ordinaire » jouant un rôle majeur sur le territoire dans les connexions à maintenir entre les réservoirs de biodiversité.

→ **L'adaptation des infrastructures pour une « transparence »,** favorable au maintien des continuités écologiques vertes et bleues, et au passage de la faune, dans un souci de préservation des espèces et de sécurité pour les usagers de la route,

→ **Un regard spécifique sur la nature en ville** : les actions de maintien, de restauration, voire de création, doivent permettre de préserver la fonctionnalité des continuités écologiques qui s'engagent dans le tissu urbain ; la prise de conscience des différents services rendus et des multiples fonctions tenues par cette nature doit convaincre de construire un véritable projet partenarial en la matière, y compris en lien avec les projets de mobilités, dans un rapport de proximité.

[47] L'Interscot de l'aire urbaine de Toulouse traduit la démarche de coopération engagée à cette échelle par quatre syndicats mixtes porteurs de SCoT : SCoT Nord toulousain, SCoT de la Grande agglomération toulousaine, SCoT du Lauragais, SCoT Sud pays toulousain. Constituant un socle commun pour ces quatre territoires, une charte d'aménagement a été élaborée, à l'échelle de l'aire urbaine de Toulouse, proposant de construire un projet de territoire autour d'un « modèle de développement équilibré » et de quatre engagements fondamentaux.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Annexe – Nature des points de conflits potentiels

Source : aua/T – Biotope 2009

N°	Localisation	Nature du conflit potentiel
1	Seilh	Urbanisation fermant un lien à la Garonne.
2	Aussonne - Cornebarrieu	Rupture de corridor agricole par l'urbanisation
3	Cornebarrieu	Menace de rupture par l'urbanisation
4	Cornebarrieu	Rupture de corridor entre la vallée de l'Aussonnelle et le vallon du ruisseau du Rouchet par l'urbanisation
5	Mondonville	Alerte sur le risque de rupture de corridor entre le vallon du Gagea et la plaine agricole au lieu-dit Labadie par le rapprochement urbain.
6	Pibrac	Alerte sur le risque de rupture de corridor entre le vallon du Courbet et l'Aussonnelle.
7	Pibrac – Brax - Léguevin	Encerclement urbain de la haute vallée du ruisseau du Courbet.
8	Plaisance-du- Touch	Risque de rupture de corridor entre les vallées du Touch et de l'Aussonnelle par l'urbanisation.
9	Plaisance-du- Touch	Risque de rupture de corridor entre les vallées du Touch et de l'Aussonnelle.
10	Plaisance-du- Touch - Tournefeuille	Alerte sur la proximité urbaine sur la vallée du Touch, cœur de biodiversité et corridor important.
11	Fonsorbes - St-Lys	Alerte sur le développement urbain entre Fonsorbes et Saint-Lys qui pourrait fermer un corridor entre la vallée de la Garonne et la forêt de Bouconne
12	Muret	Risque d'isolement de l'axe garonnais
13	Roques	Risque d'isolement de l'axe garonnais et de rupture de corridor entre le Garonne et le complexe de gravières de Frouzins
14	Villate - Labarthe-sur-Lèze	Alerte sur le mitage et la densification urbaine du plateau entre Villate et Labarthe, il s'agit d'un axe agricole intéressant entre Garonne et Ariège.
15	Mervilla - Auzeville-Tolosanne	Alerte sur le mitage et la densification urbaine du plateau en tête de vallon qui sont des corridors ou lieux de vie, éviter leur isolement
16	Péchabou	Alerte sur le risque de conurbation pouvant rompre les corridors entre les coteaux du Lauragais et la vallée de l'Hers mort (axe du Canal du Midi surtout)
17	Deyme - Donneville	Alerte sur le risque de conurbation pouvant rompre les corridors entre les coteaux du Lauragais et la vallée de l'Hers mort (axe du canal du Midi surtout)
18	Donneville - Montgiscard	Alerte sur le risque de conurbation pouvant rompre les corridors entre les coteaux du Lauragais et la vallée de l'Hers mort (axe du canal du Midi surtout)
19	Montgiscard - Aygueves	Alerte sur le risque de conurbation pouvant rompre les corridors entre les coteaux du Lauragais et la vallée de l'Hers (axe du canal du Midi surtout)
20	Ramonville-Saint-Agne	Sensibilité de la ferme des Cinquante qui est un cœur de biodiversité (flore protégée)
21	Saint-Orens-de-Gameville	Alerte sur le resserrement des zones à urbaniser autour du ruisseau la Marcaissone et les coteaux.
22	Toulouse	Alerte sur la sensibilité du cours de la Marcaissonne
23	Toulouse	Alerte sur la sensibilité du cours de la Saune
24	Balma	Alerte sur la sensibilité des abords de la Saune, risque de rupture d'un corridor et isolement des prairies de Lasbordes qui sont un cœur de biodiversité.
25	Quint-Fonsegrives	Alerte sur le maintien de l'intégrité d'un cœur de biodiversité et de zones tampons sur ses bordures.
26	Aigrefeuille	Alerte sur le resserrement des zones à urbaniser autour du ruisseau de Barric et les coteaux.
27	l'Union	Alerte sur le maintien du corridor de la vallée de la Seillonne et de l'intégrité des coteaux de Montrabé qui la dominent.
28	Saint-Jean	Alerte sur l'urbanisation de la tête de bassin du ruisseau de Fond Peyré.
29	Castelginest	Alerte sur l'urbanisation se rapprochant du corridor de l'Hers.
30	Castelginest	Alerte sur l'urbanisation dans un secteur agricole faisant corridor entre les coteaux et l'Hers.
31	Gratentour	Alerte sur le resserrement urbain autour d'un corridor.
32	Montberon	Alerte sur le resserrement urbain autour d'un corridor.
33	Castelnau d'Estrefond - Villeneuve-les-Bouloc	Alerte sur la proximité de l'urbanisation vis-à-vis du cours du Girou.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

IV.3. La sécurité des déplacements

Etat des lieux

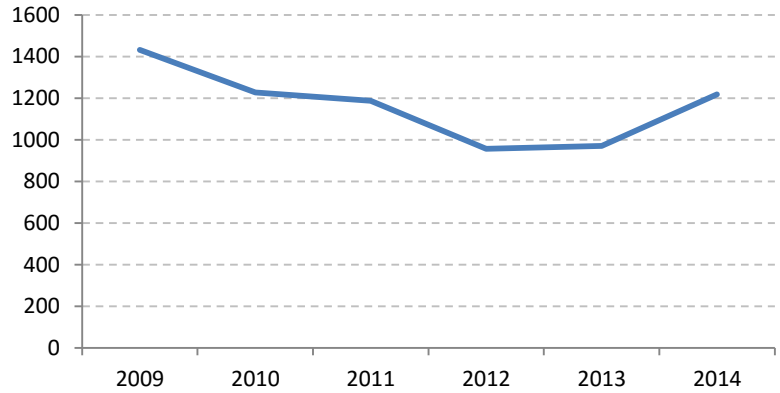
Attendus de l'Etat[48]
- *Données relatives aux accidents*

De nombreux facteurs peuvent influencer la sécurité routière : la vitesse de circulation, les aménagements urbains, la signalisation, le comportement du conducteur (excès de vitesse, inattention).
La vitesse excessive est le principal facteur d'accidents : de manière générale, le nombre et la gravité des accidents augmentent avec la vitesse de circulation. En agglomération, la différence de vitesse entre les usagers influe sur le taux d'accident, surtout lorsque les véhicules motorisés et modes doux se côtoient.
Afin de réduire le nombre et la gravité des accidents de la route, le principal levier consiste donc en la réduction des vitesses de circulation, mais aussi la création d'aménagements pour la sécurisation des modes doux et la meilleure cohabitation entre les différents modes de déplacements.

Le bilan pour l'année 2014 réalisé en matière d'accidentologie à l'échelle du département de la Haute-Garonne[49] montre les évolutions suivantes :
- La hausse du nombre annuel d'accidents et des tués constatée en 2013 se confirme en 2014 (observations 2000 à 2014),
- La hausse du nombre annuel de blessés constatée en 2013 se renouvelle en 2014, représentant une augmentation de +24% par rapport à 2012 (observations 2000 à 2014),
- Le nombre d'accidents et de tués est en augmentation pour tous les modes de transports, exception faite des poids-lourds ; on notera également que le nombre d'usagers vulnérables tués est également en baisse,
- Les deux-roues motorisés sont particulièrement impliqués dans les accidents mortels en 2014 (observations 2006 à 2014),
- La contribution de l'alcool et des stupéfiants aux accidents mortels est en augmentation en 2014 (observations 2010 à 2014),
- Les usagers de 18-24 ans sont particulièrement impliqués dans les accidents mortels en 2014 (observations 2012 à 2014).

A l'échelle de l'aire urbaine toulousaine, l'observatoire des déplacements du SGGD - Système de Gestion Globale des Déplacements fournit plusieurs données sur l'accidentologie.

Evolution du nombre total de victimes à l'échelle de l'aire urbaine entre 2009 et 2014

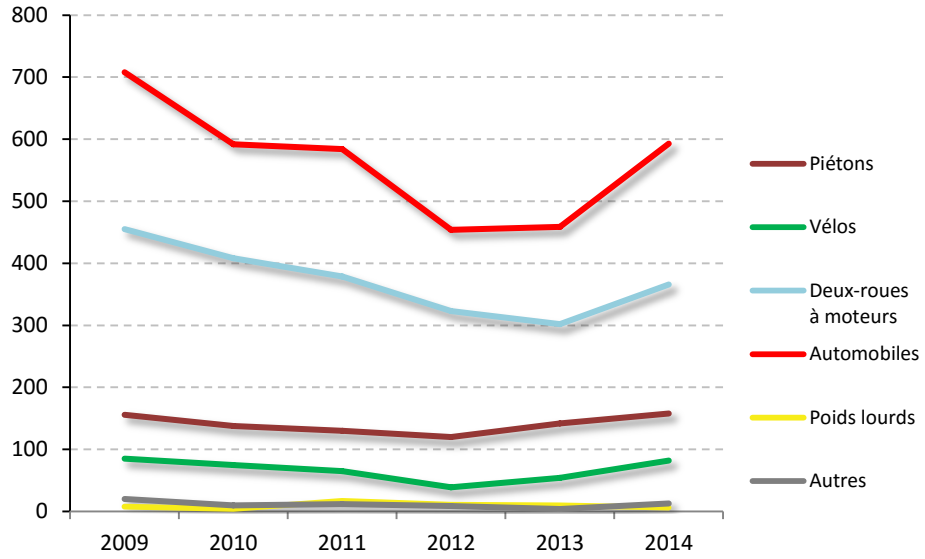


[48] Note de cadrage de l'Etat, 2015
[49] Source : Maison de la sécurité routière, 2014

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Remarque : le nombre de victimes représente ici le nombre de personnes tuées, blessées hospitalisées et blessées non hospitalisés.
Le nombre d'accidents sur l'aire urbaine a diminué entre 2009 et 2012, passant de 1 432 accidents en 2009 à 956 en 2012, mais ce nombre est en nette augmentation depuis 2013, passant de 971 en 2103 à 1218 victimes en 2014, soit une augmentation de 24%.

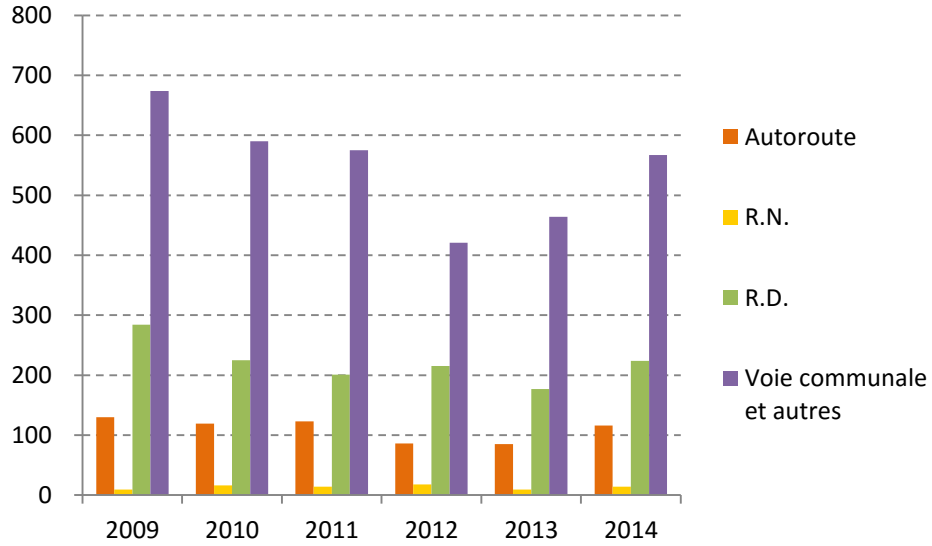
Evolution du nombre de victimes par mode de déplacement à l'échelle de l'aire urbaine entre 2009 et 2014



La majorité des accidents a lieu en automobiles ; les deux-roues à moteur arrivent en seconde position ; les accidents piétons arrivent en troisième position avec une variation annuelle de 8 à 22 accidents ; les accidents de vélos sont les moins nombreux avec les accidents de poids lourds de l'ordre de 66 accidents par an.

Il y a eu une augmentation du nombre d'accidents entre 2012 et 2014 pour tous les modes de déplacement (hors poids-lourds). Cette augmentation est la plus important pour les automobiles dont le nombre d'accidents a augmenté de 29% entre 2013 et 2014.

Evolution de la répartition des victimes par type de voirie à l'échelle de l'aire urbaine de 2009 à 2014

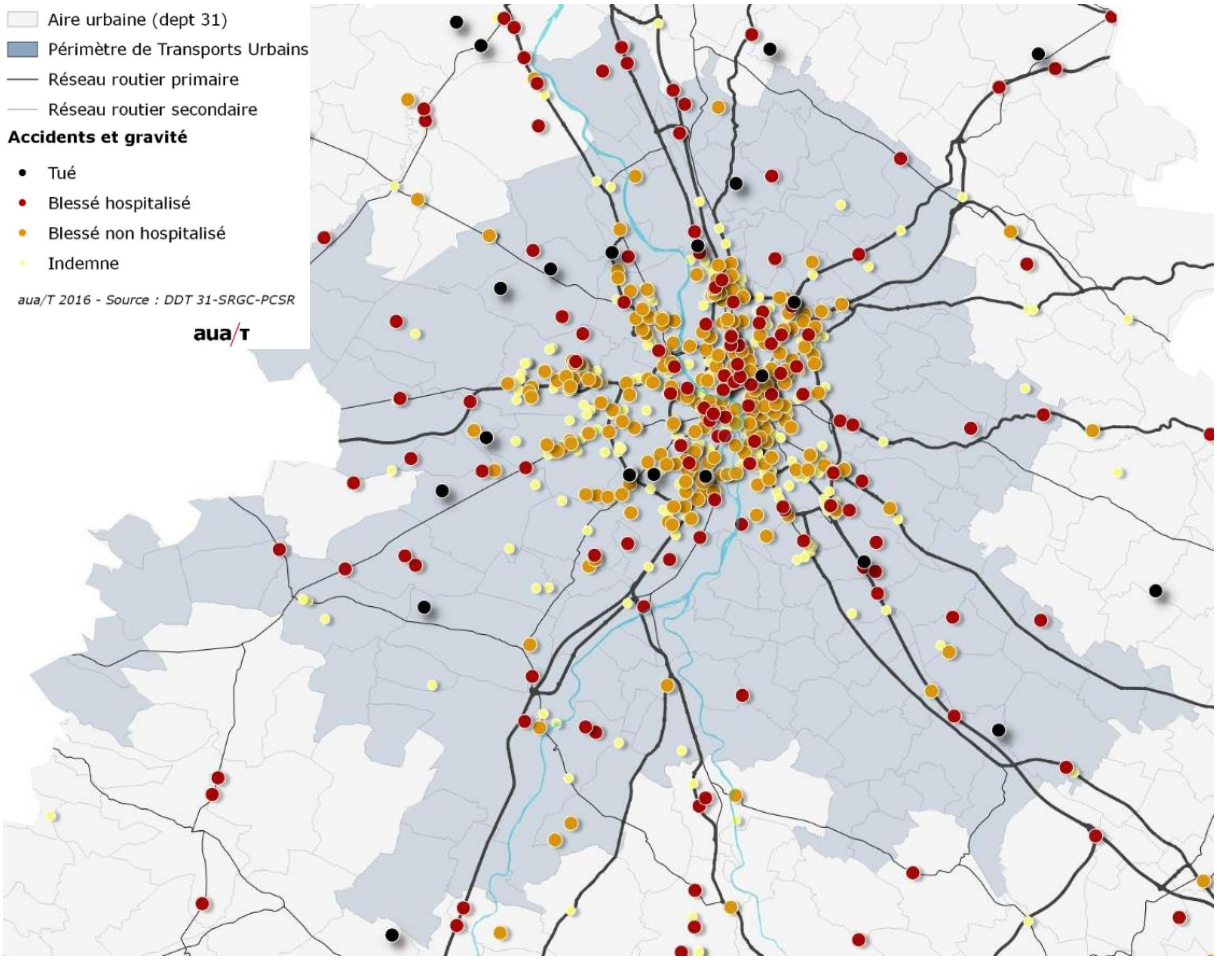


La majorité des accidents a lieu sur les voies communales et autres voies de petit gabarit ; les routes départementales arrivent en seconde position suivies par les autoroutes et enfin les routes nationales qui recensent le plus faible nombre de victimes d'accidents de la route.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

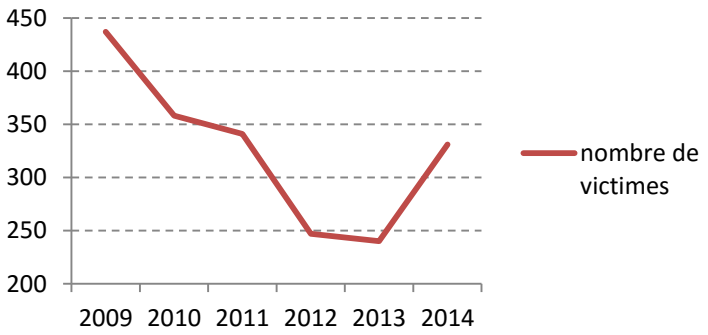
De façon générale, le nombre de victimes, tous types de voierie confondus, a connu une forte augmentation entre 2013 et 2014 : +55% pour les R.N., + 36% sur les autoroutes, +27% sur les R.D. et enfin +22% sur les V.C. et autres.

Localisation des accidents sur l'aire urbaine en 2014



Les accidents de la route se produisent essentiellement sur le territoire de la commune de Toulouse et le long des principaux axes routiers desservant le territoire de l'aire urbaine, à savoir les N124 et N224 à l'Ouest, les D2 et D820 au Nord, la D2, l'A61 et la D813 au Sud-Est, et enfin l'A64 et la Route de Saint-Simon – l'Avenue Louis Bazerque au Sud-Ouest.
En 2014, à l'échelle de l'aire urbaine toulousaine, 23 personnes ont été tuées, 363 personnes blessées hospitalisées et 1175 personnes blessées non hospitalisées.

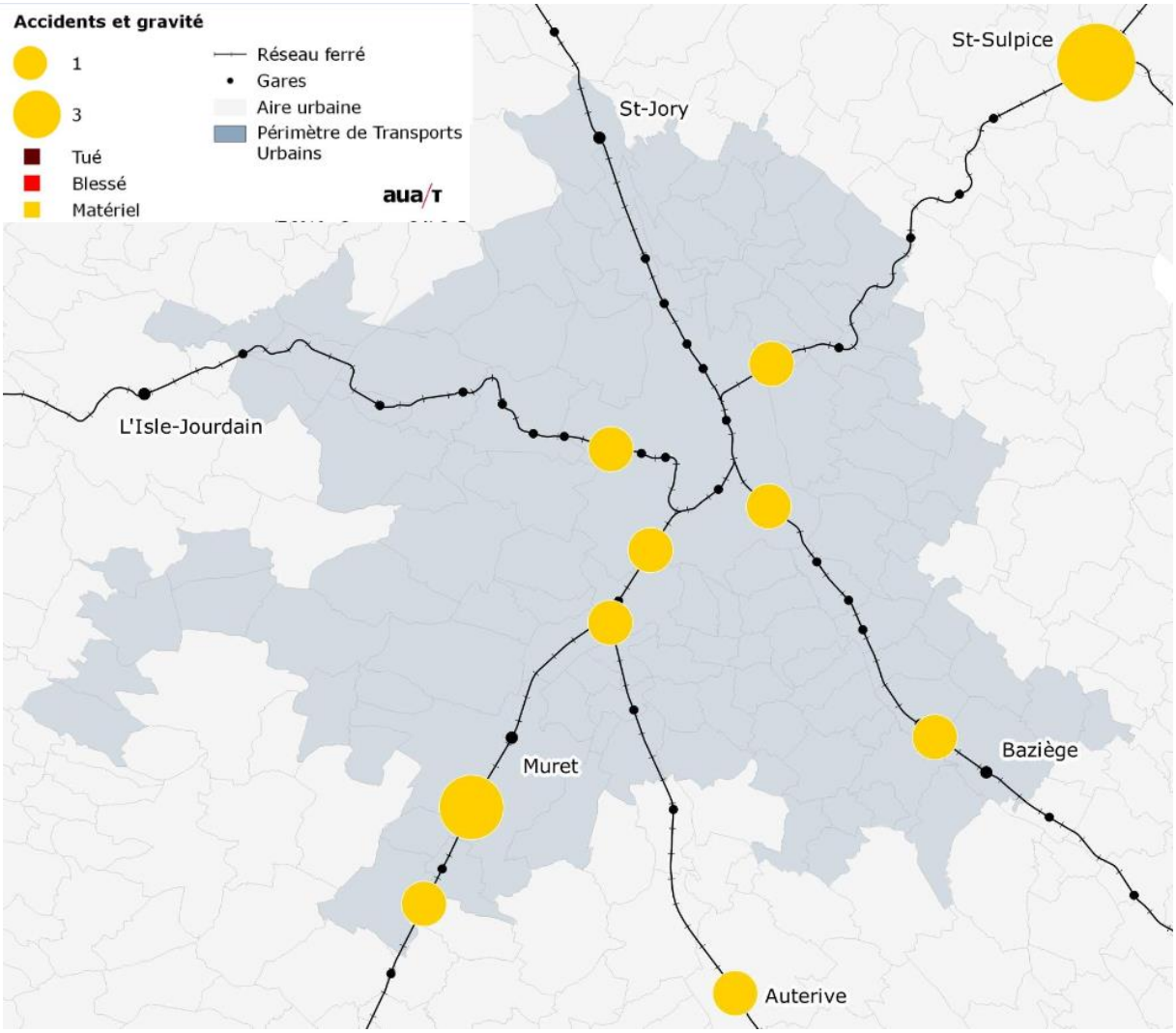
Evolution de l'accidentologie 18-24 ans à l'échelle de l'aire urbaine de 2009 à 2014



Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

A l'échelle de l'aire urbaine toulousaine, le nombre de victimes de la tranche d'âge 18-24 ans a fortement diminué de 2009 à 2013, passant de 437 victimes en 2009 à 240 en 2013, soit une baisse de plus de 44%. Néanmoins ce nombre a connu une forte augmentation entre 2013 et 2014. On recensait 331 victimes en 2014 sur le territoire de l'aire urbaine, soit une augmentation de 38% par rapport à 2013.

Localisation des accidents aux passages à niveau sur l'aire urbaine en 2014



En 2014, sur l'aire urbaine, on dénombrait 10 accidents à des passages à niveau ayant entrainés des dégâts matériel. Aucune personne n'a été blessée ni tuée dans ces accidents.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Impacts potentiels de l'organisation des transports sur la sécurité des déplacements

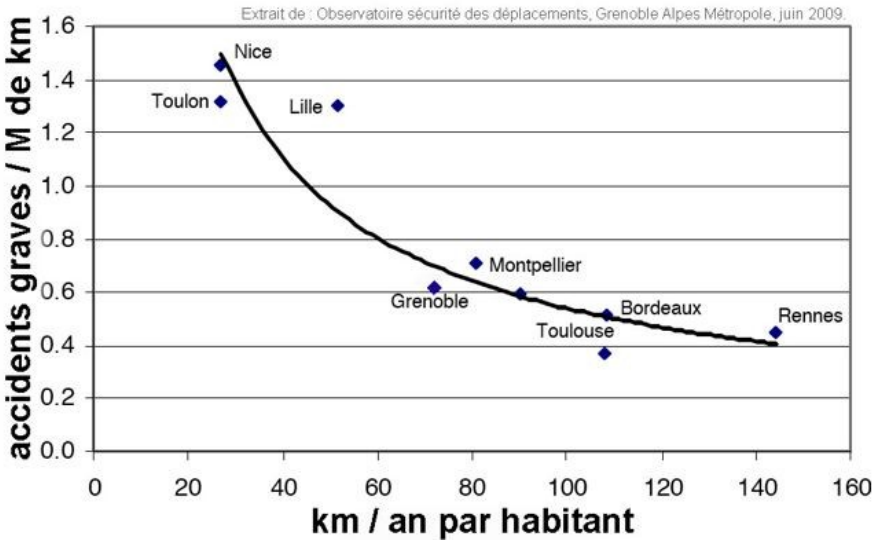
Des aménagements sécurisés pour favoriser les usagers vulnérables

L'organisation des transports peut jouer un rôle sur l'apaisement des ambiances et la sécurisation de la circulation tous modes, en ayant un point de vigilance particulier sur les déplacements à pied et à vélo.

Différents aménagements, comme par exemple les pistes et bandes cyclables ou encore les cheminements piétonniers, doivent permettre d'augmenter peu à peu la vigilance des automobilistes vis-à-vis des piétons ou des cycles et d'obtenir ainsi un meilleur partage de l'espace pour l'ensemble des usagers.

Une analyse de l'observatoire Sécurité des Déplacements de l'agglomération de Grenoble a montré (cf. graphique ci-dessous) que l'insécurité des cyclistes diminue avec leur densité dans la circulation : plus il y a de cyclistes, plus les automobilistes y font attention et moins il y a d'accidents !

Evolution de la fréquence des accidents grave (hospitalisations≥6 jours, en victimes par million de kilomètres parcourus) en fonction de la distance moyenne parcourue à vélo, par habitant et par an. Comparaison de 8 grandes villes françaises.



Des aménagements appropriés pour améliorer la lisibilité des parcours

L'organisation des transports peut être l'occasion d'améliorer la lisibilité des parcours par des aménagements appropriés, paysagers notamment.
Ces derniers peuvent assurer des fonctions importantes de sécurité routière :

- Bonne perception des panneaux de direction ;
- Signalement d'un évènement routier ;
- Repérage des entrées d'agglomération ;
- Estimation de la vitesse par le défilement des séquences paysagères ;
- Anticipation par la clarification de la scène visuelle du conducteur.

La lisibilité du paysage doit permettre au conducteur d'apprécier la situation et d'adapter son comportement à ce qu'il perçoit et comprend de la route (anticipation, appréciation du danger potentiel).
Dans cet esprit, lors de la création d'un TCSP ou de liaisons douces par exemple, une attention particulière devra être portée sur l'aménagement des croisements et des arrêts afin de limiter les risques d'accidents.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Perspectives d'évolution

Un élargissement du champ de l'observation en matière d'accidentologie

Il est projeté aujourd'hui d'étendre l'Observatoire de l'accidentologie de Toulouse Métropole, en prenant en compte le périmètre du PDU et en explorant les nouvelles thématiques des transports en commun et des passages à niveau. Cette extension permettra d'élargir le champ des indicateurs mobilisables sur le présent exercice, en précisant les facteurs susceptibles d'influencer leur analyse.

Une coordination en matière de politiques publiques de sécurité routière

Le 27 novembre 2012, le Ministre de l'Intérieur a installé le Conseil National de Sécurité Routière. Son rôle est de préparer et d'évaluer la politique des pouvoirs publics en matière de sécurité routière. Il est notamment chargé d'adresser au gouvernement des propositions pour lutter contre la violence routière.
L'objectif national est de réduire le nombre de personnes tuées chaque année sur les routes à moins de 2000 d'ici 2020.
Dans ce contexte, chaque département, dans le cadre de l'élaboration de son Document Général d'Orientations (DGO) pour les années 2013 à 2017, doit définir les orientations d'actions de la politique à mener au sein du département, pour faire reculer le nombre et la gravité des accidents et contribuer à l'atteinte des objectifs fixés.
Le Document Général d'Orientations (DGO) permet à l'Etat, au Conseil Départemental, aux principales communes et groupements de communes, dans le cadre d'une démarche impliquant tous les acteurs, de définir et d'afficher les axes prioritaires de la politique qu'ils mettront en œuvre, pour faire reculer l'insécurité routière, ensemble ou de façon individuelle au cours des prochaines années.
Le Document Général d'Orientation de la Sécurité Routière de la Haute-Garonne définit trois principales orientations d'actions : les deux-roues motorisés, l'alcool et les stupéfiants, les jeunes.

La mise en place d'un programme de sécurisation des passages à niveau

Le ministère chargé des transports a défini un Programme national de sécurisation des passages à niveau, qui permet d'identifier les passages à niveau dont la suppression ou l'équipement est prioritaire.
Il s'agit de points de croisement ayant connu plusieurs incidents par an ou ayant des trafics routiers et ferroviaires élevés (15% des accidents graves sont concentrés sur 1% des passages à niveau).
En 2014, on compte 155 passages à niveau inscrits au Programme de sécurisation national (contre 450 en 1997).

En Midi-Pyrénées le réseau ferré compte 12 passages à niveau prioritaires.
Dans la région, SNCF Réseau a engagé une politique de suppression de passages à niveau d'une part, et de sécurisation des traversées de voies piétons d'autre part. Des campagnes de préventions sont également réalisées tout au long de l'année pour rappeler les règles de sécurité à respecter. En effet, 99 % des accidents aux passages à niveau sont dus à un non-respect du code de la route : vitesse d'approche excessive, impatience, non-respect de la signalisation, franchissement en chicane, baisse de vigilance… La prise de conscience, par les usagers de la voirie, des risques engendrés par un non-respect des dispositions particulières du Code de la Route au franchissement des passages à niveau, est essentielle.

La suppression d'un passage à niveau peut prendre plusieurs années. Elle implique l'engagement des collectivités territoriales concernées, de l'Etat et de SNCF Réseau qui cofinancent les travaux (investissement de près de 35 millions d'euros en 2014). Une suppression aboutit grâce à une concertation locale, avec le gestionnaire routier, les collectivités, les usagers et les riverains.
Il existe trois façons de supprimer un passage à niveau :

1. en mettant la route en impasse ;
2. en déviant la route vers un ouvrage de franchissement déjà existant ;
3. en créant un franchissement dénivelé sous ou par-dessus les voies.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Enjeux prioritaires pour le Projet Mobilités 2020/2025/2030

→ **L'amélioration de la sécurité de tous les déplacements,** en opérant à un partage de la voirie équilibré entre les différents modes de transport, en adaptant la vitesse limite de certains tronçons selon leur caractère accidentogène, en optimisant la coordination des feux de signalisation (« onde verte »…).

→ **La généralisation des zones apaisées,** afin d'améliorer la cohabitation des différents modes de déplacements, au bénéfice notamment des usagers les plus vulnérables (piétons, cycles).

→ **Le développement des zones de rencontre,** favorisant l'interconnaissance des différents usagers : généraliser les double sens cyclables dans les zones à 30km/h, supprimer le stationnement motorisé des aires piétonnes (en application du décret n°2008-754 du Code de la route de 30 juillet 2008).

→ **L'amélioration de la lisibilité des parcours, des intersections,** en s'appuyant notamment sur des aménagements paysagers appropriés.

→ **La poursuite de la mise en place des Plans de Mobilité d'Entreprises**.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

V. Enjeux environnementaux de proximité

V.1. La valorisation et la protection du patrimoine bâti et paysager

Etat des lieux

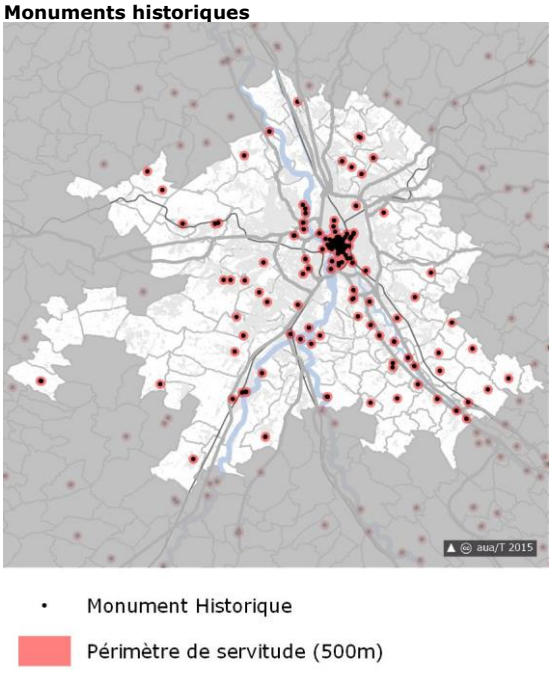
La convention européenne du paysage désigne le paysage comme « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ».
Les transformations du paysage sont constantes, ses qualités dépendent tout autant de décisions politiques fortes que d'une multitude d'actions quotidiennes qui participent à ces transformations.

Le patrimoine de la grande agglomération toulousaine est riche et diversifié, lié à une présence humaine fort ancienne. Qu'il soit paysager ou culturel, il valorise le territoire, le rend attractif et suscite le développement d'activités de loisirs et de tourisme. Son attractivité génère cependant de nombreux déplacements qui, parfois, contribuent à le dégrader. Pour autant, les enjeux de protection et de valorisation du patrimoine dépassent largement les pollutions liées à ces déplacements.

Un riche patrimoine bâti

Le patrimoine bâti est un élément fort de la structuration du paysage, qui représente un enjeu important en matière d'aménagement : il contribue à l'organisation de l'espace, notamment en tant que repère géographique et identitaire.
Le seul secteur sauvegardé créé se situe sur Toulouse, mais n'est cependant pas accompagné d'un plan de sauvegarde et de mise en valeur de secteur sauvegardé. Une seule ZPPAUP a été créée, en 1995, traduisant une démarche de protection volontariste de la commune de Plaisance-du-Touch sur son centre (ancienne bastide).
En 2015, 268 monuments historiques sont inscrits et 63 classés sur la grande agglomération toulousaine, avec une concentration plus marquée sur Toulouse (261 monuments protégés) et le Cœur d'agglomération, ainsi que le long du canal du Midi.
Parmi ces édifices, neuf (tous situés sur Toulouse), datent du XXème siècle et témoignent du patrimoine architectural le plus récent.

Monuments historiques

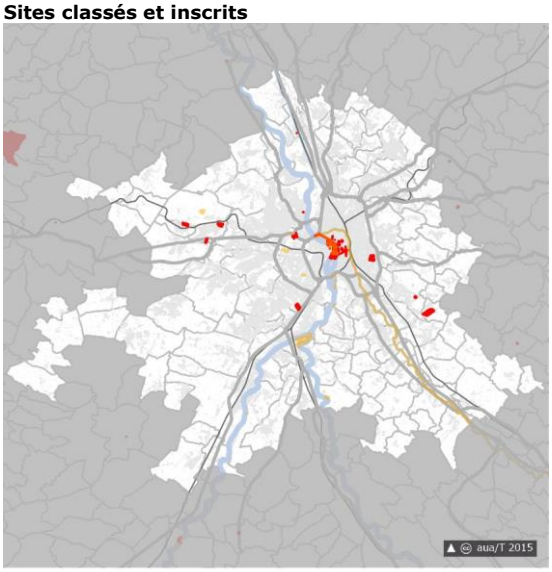


Quinze sites classés et vingt-et-un inscrits sont recensés sur le territoire de la Grande Agglomération Toulousaine et représentent une surface totale protégée de 686 hectares. Ils sont

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

liés aux vallées des grands cours d'eau. Parmi eux, le canal du Midi est également inscrit au patrimoine mondial par l'UNESCO.

Sites classés et inscrits

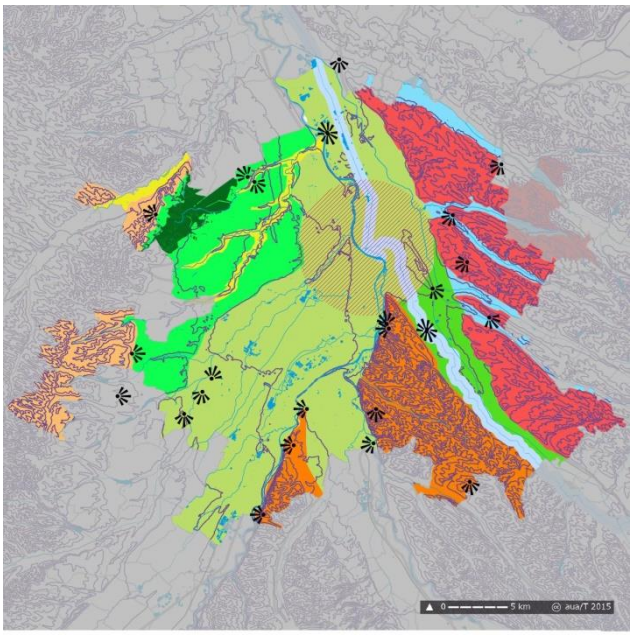


Site classé

Site inscrit

Une grande diversité de paysages, autour de 11 unités paysagères

La Grande agglomération toulousaine présente une grande diversité paysagère. Onze unités naturelles sont identifiées et constituent le fondement de l'identité paysagère locale. Elles sont néanmoins fragilisées en de nombreux points par le phénomène d'étalement urbain, qui entraîne la création de nouvelles zones d'habitat, d'activités, d'infrastructures de transports.



Unités paysagères

- La vallée de la Garonne
- La vallée de l'Hers
- Les coteaux du Gers
- Les coteaux Est
- Les coteaux Sud
- Les hautes terrasses
- Les vallées des affluents de la Garonne
- Les vallées des affluents de l'Hers
- Forêt de Bouconne
- Perspectives
- centre_urbain
- Canaux :
  - Midi
  - Latéral
  - Brienne
- Hydrographie

Les coteaux est

Les coteaux s'étirent, formant un ensemble collinaire au relief chahuté mais souple, recouvert de petits bois et de parcelles cultivées, annonçant le paysage du Lauragais.
Le système hydrographique, orienté sud-est - nord-ouest détermine de longues lanières de collines parallèles, s'allongeant vers les vallées conjointes de l'Hers et de la Garonne.
Sur la commune de Saint-Geniès Bellevue, au nord de L'Union, le bois de Preissac offre des paysages boisés de qualité, constituant l'un des rares espaces boisés de la rive droite de la Garonne. Le projet de parc naturel et agricole de Pin-Balma s'inscrit également dans ce secteur.
Les villages présentent un patrimoine bâti de grande qualité. Maisons de village, à l'architecture homogène, côtoient des édifices prestigieux et monumentaux dans de nombreuses communes, souvent entièrement construits en briques. Les constructions agricoles traditionnelles forment également un bâti de caractère.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Les vallées des affluents de l'Hers

Les coteaux est sont découpés de nombreuses petites vallées secondaires, de même orientation, où les lits des cours d'eau (souvent d'anciens fossés de drainage) présentent un débit assez faible et sont généralement délimités par des berges nettes, à fortes pentes.

La vallée de l'Hers

La vallée de l'Hers représente un couloir historique de circulation privilégiée vers le sud, où réseaux routier, autoroutier et ferré côtoient le canal du Midi.
Ces infrastructures marquent nettement le paysage de leur empreinte, confortée par les alignements de platanes plantés le long des voies, niant parfois les formes naturelles de l'Hers.Cette vallée, domaine de la céréaliculture et empruntant un couloir encaissé dans les coteaux, ne permet pas du tout de prendre la mesure du paysage environnant. Elle est encadrée de part et d'autre par des collines formant des limites de perception nettes, ponctuées de villages implantés en pied ou adossés au relief.

Les coteaux sud

Au sud, l'extrémité nord des coteaux du Volvestre représente un ensemble plus massif et l'opposition entre versant boisé et versant cultivé est plus marquée.
Encaissé, le chevelu hydrographique se ramifie régulièrement et les collines présentent ainsi un relief en peigne, très fin. L'agriculture est ici dominante, associée à quelques bosquets.
Les techniques agricoles ont permis la mise en culture de la quasi-totalité des sols. La structure agraire d'"openfield", propre aux cultures céréalières, crée un paysage très ouvert où la place de l'arbre se marginalise.
Les noyaux villageois anciens sont organisés selon une forme regroupée, avec un parcellaire étroit. De nombreux moulins céréaliers (datant du XIIIème siècle pour les plus anciens), le plus souvent situés en hauteur, ponctuent également le paysage. De nombreux alignements de crêtes le long des routes constituent autant de points de repère.
Les maisons de village étroites, les bordes (fermes), caractérisées par leurs arcades plus ou moins nombreuses, mais aussi les châteaux, églises avec leur clocher mur, et autres pigeonniers… témoignent de la richesse de ce territoire. La terre est utilisée crue ou cuite (brique foraine), seule ou en association avec pierres et galets.

Saint-Orens –de-Gameville © aua/T

Clermont-le-Fort © aua/T

Pin-Balma © aua/T

Launaguet © aua/T

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

La vallée de la Garonne

Sous ce vocable, on retrouve la large plaine constituée par l'association des vallées de la Garonne, de l'Hers (à son passage près de l'agglomération toulousaine) et de la confluence avec les vallées de l'Ariège, du Touch, de l'Aussonnelle et de la Louge, ainsi que les premières terrasses.
Le paysage, marqué par une quasi-absence de relief, voit s'étendre l'agglomération toulousaine. Les rebords de terrasses (jusqu'à 20 mètres de hauteur), les rivières et la flore associée en constituent les éléments structurants. Le mitage urbain est particulièrement présent aux abords du pôle urbain toulousain, côtoyant une agriculture céréalière intensive.
Si, au centre du tissu urbain dense, l'eau mériterait une place plus importante et mieux intégrée, la vallée de la Garonne au nord de l'agglomération est parsemée de ramiers, forme ancienne de sylviculture étroitement liée à la Garonne, qui crée encore une empreinte forte dans l'identité locale.
On y retrouve également des parcelles destinées au maraîchage. Face à la pression foncière, de petites unités logées dans des interstices de ville ont subsisté. Les dernières parcelles, situées près de la Garonne (dans un triangle Saint-Jory – Saint-Caprais - Blagnac) sont actuellement très menacées.
Au sud, l'eau est plus prégnante. La Garonne, plus « sauvage », est marquée par une ripisylve plus dense et un paysage de coteaux à l'est (les coteaux sud). De petits villages agricoles pittoresques ponctuent les méandres du fleuve, associés à une agriculture très présente en plaine.
Les falaises, au nord comme au sud composent un paysage de grande qualité, à préserver de toute urbanisation, tant pour des raisons esthétiques que sécuritaires.
Tout le long, on retrouve également les gravières, anciennes ou encore en exploitation.
Le bâti urbain traditionnel est groupé, très fortement ordonnancé, à l'image de la bastide de Saint-Lys ou du bourg de Blagnac. Au sein de l'espace agricole, le bâti d'exploitation est traditionnellement isolé, au cœur des terres cultivées, facilement repérable par son accompagnement végétal. L'éventail architectural est très large, allant du patrimoine utilitaire, avec les maisons bourgeoises, les maisons de ville à un ou deux niveaux et les maisons maraîchères, non mitoyennes et perpendiculaires à la voie, à l'architecture plus savante du XVIIIème siècle, illustrée par les maisons de maître et les châteaux qui émaillent le territoire.
Les principales cités sont accueillies ici. Anciennes localités commerçantes, elles témoignent d'un riche passé historique : anciennes bastides, églises au clocher mur, halles, sont quelques exemples du patrimoine moyenâgeux que l'on peut y admirer.

Beauzelle © aua/T

Seilh © aua/T

Muret © aua/T

Blagnac © aua/T

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Les hautes terrasses

Les hautes terrasses (Aussonne, Pibrac) conservent encore des paysages agricoles de grande envergure. Les margelles plus marquées délimitent des plateaux agricoles mornes, sans relief, mais dont l'altitude permet des vues lointaines sur l'ensemble du territoire de la grande agglomération toulousaine.

Les vallées encaissées des affluents de la Garonne

Les vallées de la Save et du Gajéa, pour les cours d'eau les plus importants, s'intègrent complètement dans le paysage. Larges et pentues, elles ont creusé les hautes terrasses de façon importante pour pouvoir "descendre" jusqu'à la Garonne. Leur profil particulier, associé à des débits peu élevés, entraînent peu d'inondabilité. Ces vallées plutôt encaissées sont néanmoins suffisamment larges, pour être particulièrement boisées et aussi avoir été bâties.

Les coteaux du Gers

Vers l'ouest, on franchit la Save et l'on atteint rapidement un territoire plus élevé, où les petits bois, positionnés le plus souvent en sommet des collines, se mêlent à la céréaliculture : les coteaux de Lomagne. Les parcelles cultivées composent de grandes unités, bordées sans continuité de haies, voire de quelques bosquets. L'habitat est dispersé, formant un maillage lâche, et aux caractéristiques architecturales assez marquées : maisons plates, au toit descendant très bas, s'intégrant à la topographie.

Plus au sud, on entre dans les coteaux du Gers. Cet ensemble collinaire, dépassant souvent 300 mètres d'altitude, est marqué par une forte présence boisée, reliquat de la grande couverture boisée du Moyen-âge dont Bouconne reste le grand témoin.

Aussonne © aua/T

Empeaux © aua/T

Le centre urbain

Le centre urbain a donc pris naissance et se développe désormais au sein de la large plaine de Garonne et des premières terrasses ouest, peu contraint par la topographie des lieux. Il concentre ainsi à la fois les paysages symboliques, de mémoire et typiquement toulousains, comme les évolutions urbaines et architecturales plus récentes.

On peut néanmoins s'attarder sur l'importance de la végétation dans la ville, qui accompagne, aère et lie le tissu urbain. Les paysages « verts » ainsi créés sont essentiellement portés par le réseau hydrographique qui, relativement bien présent et visible, crée des percées dans les trames serrées de la ville. Présents sous toutes formes dans l'agglomération toulousaine, les espaces de nature « urbaine » relèvent donc de genres très divers, tous destinés à embellir la ville, lui offrir des poumons verts et tout simplement participer à son fonctionnement et à la vie des habitants. Les îlots verts des parcs et jardins urbains ponctuent et aèrent les centres villes tandis que les zones vertes, souvent créées sur le site d'anciennes gravières remises en eau, associent fonctions récréatives et sportives entre ville et banlieue. Les boisements, qu'ils soient de grande dimension (Bouconne, Preissac) ou juste associés aux lignes du relief, à certains cours d'eau ou axes de circulation, assurent un rôle de repère paysager également très important.

L'importance (en surface) de l'élément végétal devient de plus en plus grande au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la ville, jusqu'à ce que les paysag

Toulouse © D. Taillefer / Smeag

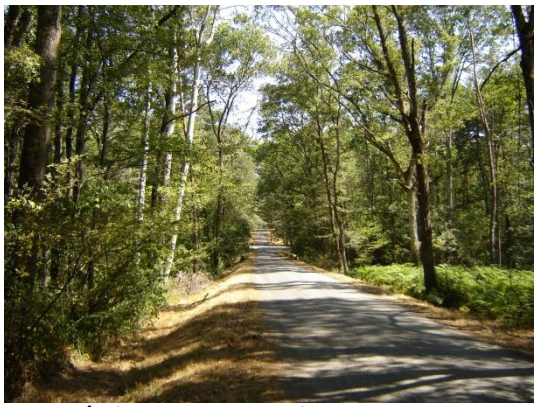
Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

La forêt de Bouconne

Située sur les anciennes terrasses alluviales de la Garonne à une altitude variant de 170 à 280 mètres, s'étend la forêt de Bouconne, qui couvrait autrefois toute la haute terrasse de la Garonne, entre Agen et Boussens. De cette forêt initialement largement entretenue par l'Homme, mais dont le défrichement a commencé au Moyen-Age pour se poursuivre jusqu'au XVIIème siècle, il reste aujourd'hui 2 378 hectares qui se poursuivent au sud-ouest en lambeaux dans le Volvestre (Rieumes). Elle borde au nord les rives de la Save (Lévignac) mais ce dernier espace, très proche de Toulouse, semble maintenant voué au mitage pavillonnaire. Située sur le dernier niveau de terrasse de la Garonne, la forêt de Bouconne est visible de loin, par sa taille imposante et par l'effet de lisière et de rupture qu'elle apporte dans le paysage.
La végétation est riche de nombreuses essences. Il est fréquent de pouvoir y croiser le chevreuil, le lièvre, le sanglier... La forêt de Bouconne sert aussi de lieu de repos aux oiseaux migrateurs comme la palombe, la grive et la bécasse.

Le canal du Midi, le canal Latéral, le canal de Brienne

Si en amont et en aval, les territoires traversés par le canal de Garonne et le canal du Midi sont largement agricoles, conservant aux ouvrages leurs paysages si caractéristiques, le rapport s'inverse sur l'agglomération toulousaine, et les canaux s'insèrent dans une succession de paysages majoritairement urbains, aux ambiances qui varient selon l'utilisation et l'appropriation des territoires environnants.
Dans la représentation collective, les canaux dégagent cependant une ambiance emblématique spécifique. Le canal de Brienne en est l'exemple type : un profil composé d'un ruban d'eau en contrebas, bordé de cheminements piétons à mi-hauteur et sur le haut du talus au niveau de la rue, de part et d'autre, des alignements monumentaux de platanes, comme pour l'isoler du tumulte de la rue : une espèce de « bulle verte » au cœur de la ville. Cette ambiance emblématique se retrouve en plusieurs lieux, tout le long des canaux.
Les profils de tous ces lieux ne sont pas parfaitement identiques, mais la constante vient des arbres et il semblerait que l'identité « Paysage canal » soit liée à la présence ou non des arbres.
En effet, dès que les arbres disparaissent, au profit de la ville, un autre paysage s'impose au linéaire canal. Des berges asymétriques à cause de la disposition ou de la conservation des arbres, aux berges complètement dénudées ou minérales, on trouve tout un panel de profils où l'influence du canal a tendance à s'estomper.
Certains lieux, bien que très minéraux et bétonnés, conservent tout de même leur appartenance à l'esprit canal. C'est le cas des ports ou des lieux où le patrimoine bâti du canal s'impose (autour des écluses), étant directement liés à l'activité propre à la navigation sur le canal et indispensable à sa vie. Ainsi, « le paysage canal », altéré, est d'autant plus vulnérable aux appétits toujours croissants de l'urbanisation.
Le canal du Midi, indissociable de ses abords, a été classé au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO en 1996. A ce titre, l'État s'est engagé à conserver l'intégralité et l'authenticité de ce patrimoine, à préserver l'écrin paysager et à veiller à la qualité des aménagements réalisés.
Le classement du Canal du Midi et du Canal de Brienne au titre des sites porte sur l'ensemble du domaine public fluvial (DPF) de ces canaux : les canaux proprement dits, les chemins de halage, mais aussi les trottoirs et les boulevards qui les longent. Dès lors, tout projet sur ces boulevards sera soumis à autorisation ministérielle après avis de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) et de la Commission Supérieure des Sites, Perspectives et Paysages (CSSP) si le ministre le juge utile.



Forêt de Bouconne © aua/T

Canal du Midi / Montgiscard © aua/T

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Impacts potentiels des déplacements sur le patrimoine bâti et paysager

Un accès facilité au patrimoine bâti et paysager

Tramway, allées Jules Guesde / Toulouse
© MidiMobilités

En améliorant l'accès au patrimoine bâti et paysager, les infrastructures de déplacements renforcent son attractivité.
Que ce soit en centre-urbain ou en zones plus rurales, leurs dimensionnements et leurs caractéristiques doivent cependant être adaptés, afin de ne pas induire une fréquentation trop importante qui irait à l'encontre de la valorisation du bâti et/ou du paysage environnant. Ils doivent également permettre les mobilités de toutes les catégories d'usagers, dans une pratique apaisée.
Pouvant s'appuyer sur les liaisons proposées par la trame verte et bleue, les itinéraires des modes actifs assurent le lien avec les espaces ouverts et/ou paysagers au sein ou autour de la ville, tout en s'inscrivant dans un usage de proximité.

La création de nouveaux paysages, une lisibilité améliorée

Terminus du tramway, dans le quartier Andromède – Blagnac (Picci)

La création ou le réaménagement d'infrastructures de déplacements (création de site propres de transports collectifs par exemple) est souvent une opportunité de valoriser le patrimoine bâti environnant, grâce aux aménagements connexes, voire de qualifier positivement d'un point de vue paysager un nouvel espace public. Le choix des matériaux, la végétalisation, la cohérence du mobilier urbain (éclairage, signalisation, bancs, …), la mise en valeur des éléments architecturaux et patrimoniaux concourent à donner une nouvelle identité paysagère et sociale (par de nouveaux usages) au quartier. Ils facilitent par ailleurs la lisibilité des parcours et le repérage.
L'expression artistique a toute sa place dans cette valorisation urbaine : elle interpelle différemment les fonctions esthétiques, sociales, identitaires de l'espace public.

La banalisation de certains paysages le long des axes

RD820 Nord © aua/T

Le développement urbain s'est accompagné historiquement d'un maillage de plus en plus dense et complexe de voies routières, autoroutières, ferrées. Tout en facilitant l'accessibilité au territoire, ce réseau a facilité une dispersion forte et anarchique des constructions liées à de l'habitat ou de l'activité le long des axes, qui en banalise le paysage et en compromet la lisibilité.
Les entrées de ville sont symptomatiques de cette uniformisation, et même déqualification, paysagère.

Absence d'alignement des façades, gabarit inadapté, inexistence de trottoirs, hétérogénéité des couleurs et des formes sont souvent déplorés et rendent illisibles les séquences d'approche et d'entrée dans la ville ou les bourgs (RD820 par exemple).
L'imagerie promotionnelle, caractérisée par une accumulation de panneaux publicitaires et d'enseignes, renforce cette difficulté de lecture.
Les paysages des voies ferrées sont un peu à part : les paysages urbains perçus sont généralement dégradés (façades arrières de constructions, emprises et usages ferroviaires) alors que de vastes panoramas sont offerts en zones plus rurales.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Une fragmentation paysagère

Cette extension du réseau, notamment lorsqu'elle se traduit par la création ou l'élargissement de voies importantes (routes nationales [RN124], rocade, autoroutes [A61, A62]) ou la réalisation de déviations s'éloignant des noyaux villageois (RN124 à Léguevin), fractionnent le territoire et créent des ruptures dans des ensembles paysagers parfois de qualité.
Le réseau ferré n'est pas en reste : les possibilités de traversée sont rares, pour des questions de sécurité, renforçant l'effet de barrière créé par la voie.

A61, péage Toulouse-Sud © France 3 Midi-Pyrénées

Une dégradation du patrimoine et plus globalement de la qualité du cadre de vie

La pollution liée aux déplacements motorisés (la pollution particulaire plus particulièrement) peut entraîner un noircissement inesthétique des matériaux des façades, dégradant leur éventuelle valeur patrimoniale (dépôt et cimentation des poussières, sulfatation des calcaires).
Le maintien de la traversée de certains centres-bourgs ou centres villes par des axes fortement circulés, bruyants (RD888, RD813), tout en maintenant une accessibilité appréciée, participent néanmoins à déqualifier le paysage urbain et les espaces publics traversés, voire même interférer dans le bon fonctionnement des services et commerces des villes et villages concernés.
L'absence de signalétique cohérente et homogène vient renforcer cette déqualification de l'espace public et de ses usages.

RD888, L'Union © Google Maps

Perspectives d'évolution

Des outils multiples pour la connaissance, la protection et la valorisation du patrimoine et des paysages

A travers la réglementation nationale…

En référence à la loi Paysages de 1993, les plans et chartes de paysage, souvent intercommunaux, offrent aux collectivités publiques, à partir de diagnostics territoriaux, la possibilité d'élaborer une philosophie en matière de paysage et d'aménagement du territoire ; ces documents développent des outils et décrivent des moyens de mise en œuvre partagés par les différents acteurs, afin de satisfaire des objectifs de qualité paysagère. Plan et charte se distinguent par leur positionnement dans le processus de réflexion : le plan le souligne, en correspondant à une démarche collective et participative, alors que la charte en constitue la finalité, en tant que document contractuel, précisant les engagements respectifs des différents acteurs.
La réflexion paysagère apparaît plus dynamique dans le cœur d'agglomération, portée aujourd'hui par le Sicoval, l'Etat tout le long du canal du Midi, et plus récemment par Toulouse Métropole. On signalera le Plan de Lespinasse, qui se distingue, à la fois par son territoire d'étude (une commune) et par son ancienneté (1997).
Les documents d'urbanisme comprennent désormais (lois SRU, UH, Grenelle, ALUR) un volet paysager important, en vue de lutter contre l'étalement urbain, d'aménager les entrées de ville et les espaces publics…
Au niveau des entrées de ville, ils intègrent notamment, quand ils existent, les règlements locaux de la publicité, des enseignes et pré-enseignes. Ceux-ci sont de bons outils à la disposition des collectivités, pour maîtriser l'affichage publicitaire, constituant souvent une atteinte au paysage et une pollution visuelle. Ils permettent d'instituer, sous certaines conditions, des zones de publicité restreinte, aux prescriptions spéciales et plus sévères que celles du règlement national de publicité du 21 novembre 1980.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Par ailleurs, tout permis de construire doit comporter un volet paysager, afin de mieux apprécier l'insertion du projet dans son environnement et son impact visuel.
On peut également citer les articles L.111-6 à L.111-10 du Code de l'urbanisme, visant à mieux maîtriser le développement urbain le long des grandes voies de communication, et surtout des entrées de ville. L'objectif de ces dispositions est d'inciter les communes à engager une réflexion préalable sur l'opportunité d'urbaniser les territoires situés le long de ces axes, et sur la manière d'y parvenir. A défaut d'avoir mené et formalisé dans leur document de planification urbaine une telle réflexion, une interdiction de constructibilité est applicable à tous les terrains situés en dehors des espaces urbanisés, dans une bande de 100 ou 75 mètres de part et d'autre de l'axe de la voie concernée. Le « 1% Paysage », lié aux projets d'infrastructures, suit la même lignée.

L'accompagnement des évolutions des paysages plus naturels dispose aussi de plusieurs outils de protection et/ou de valorisation.
Réserves naturelles, Réseau Natura 2000 et Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope sont autant de protections vouées à la préservation des milieux naturels, leur application pouvant contribuer à la valorisation des paysages naturels.
Le SDAGE, les SAGE, le schéma départemental des carrières, les contrats de rivière et le schéma d'entretien coordonné du lit et des berges de la Garonne (conduit par le SMEAG) ont - auront un impact indirect sur les paysages du réseau hydrographique, notamment par l'effet des différentes mesures préconisées sur les berges des voies d'eau.
Les espaces boisés sont quant à eux, soumis depuis la loi d'orientation forestière du 9 juillet 2001 à des documents de planification, afin de respecter la gestion multifonctionnelle préconisée par la loi. L'ONF rédige ainsi les plans d'aménagement des forêts publiques, tandis que les propriétaires des forêts privées de plus de vingt-cinq hectares (et probablement de plus de dix hectares à terme), doivent se munir de plans simples de gestion. Un règlement type de gestion et un code de bonnes pratiques sylvicoles sont également établis pour les forêts privées de moindre importance.
Enfin, par incidence, les différentes lois "environnementales" sur l'air, les déchets… participent également grandement à améliorer la qualité paysagère des territoires.

… et des mesures de protection particulières

La politique du patrimoine et des paysages a pour triple objectif de préserver, de gérer et de valoriser, pour répondre à des enjeux d'ordre culturel, économique, touristique, pédagogique et social. La préservation du patrimoine monumental, comme celle des monuments naturels et des sites d'intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, comporte deux niveaux, selon la valeur reconnue et le degré de protection institué par l'Etat (inscrit-classé). Les procédures de Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), récemment remplacées par les aires de valorisation de l'architecture et du patrimoine (AVAP) permettent de compléter ce dispositif en s'attachant aux espaces paysagers, et notamment urbains, qui présentent un caractère historique ou esthétique, de nature à justifier la conservation, la restauration et la mise en valeur d'ensemble d'un territoire. Les secteurs sauvegardés jouent également ce rôle pour les ensembles urbains les plus cohérents.

En termes de valorisation, les centres anciens sont progressivement reconquis (réhabilitation de logements, chartes de couleur…) et des espaces de loisirs se développent rapidement (du fait d'un certain retard), présentant une alternative intéressante à certaines friches ou à des terrains en zone inondable. Ces actions ont lieu très souvent à l'échelle communale : sur Toulouse, campagnes de ravalement de façades depuis 1992 et édition d'un guide de la couleur, cahier de recommandations « Architecture et Urbanisme » du Sicoval établi en 2005, en collaboration avec le CAUE de la Haute-Garonne, qui propose des recommandations paysagères (voiries, forme urbaine, nuanciers de couleurs…), classées par type de constructions envisagées (en centre ancien, en extension de village, en lotissement…).
Différentes mesures ayant trait aux espaces agricoles influent indirectement sur le paysage. On peut citer les mesures agro-environnementales (MAE) issues de l'éco-conditionnalité de la politique agricole commune, qui concernent surtout la mise en place de bandes enherbées le long des cours d'eau, ou encore la gestion extensive de certaines prairies sur le territoire. La politique de soutien à la replantation des haies bocagères, menée par le Conseil Départemental de la Haute-Garonne, entre également dans ce cadre.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Le projet de la Couronne verte

Identifiée dans la Vision stratégique de l'InterSCoT (2010) et inscrite dans le SCoT 2012 de la Grande agglomération toulousaine, la Couronne verte a une double vocation :

- Le renforcement de la protection de l'agriculture périurbaine et des espaces naturels cohérents contre la pression foncière qui s'affirme aux abords de la Ville intense,
- Une contribution importante à l'adaptation aux changements climatiques du territoire.

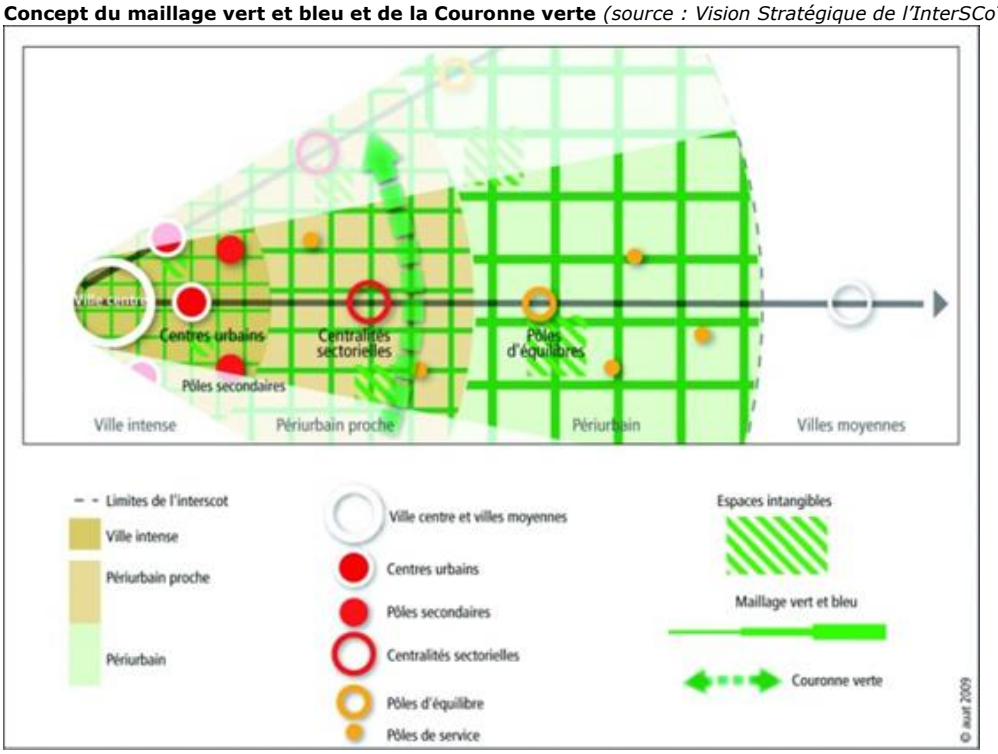
S'inscrivant de fait sur des territoires de développement mesuré, elle est le lieu où les vocations non urbaines sont essentielles à maintenir.
Le document-cadre élaboré en 2012 et partagé au sein de la commission InterSCoT Couronne verte précise les éléments structurants de ce projet territorial.
La Couronne verte correspond ainsi à une mosaïque d'espaces agricoles, naturels et forestiers connectés, aussi bien en interface qu'en interaction entre l'urbain et le rural. Œuvrant pour la co-construction et la mutualisation de démarches de projets, elle témoigne de la solidarité entre les territoires.

S'appuyant sur l'identité locale des territoires, elle pose l'intention de valoriser l'espace périurbain sous pression urbaine, à travers quatre fonctions cibles :

- la fonction nourricière de proximité et d'économie agricole renouvelée,
- la fonction environnementale et de santé,
- la fonction sociale, éducative et récréative,
- la fonction paysagère et culturelle.

Cette dernière fonction vise plus particulièrement à offrir aux habitants et aux usagers un cadre de vie préservé et porteur de l'identité locale des territoires. Elle met notamment en avant la mise en valeur du patrimoine local, qu'il soit naturel, architectural, paysager ou culturel.
A l'échelle de la grande agglomération toulousaine, plusieurs démarches de projet illustrent d'ores et déjà la construction de la mosaïque attendue : plans de gestion de zones humides (Toulouse Métropole, Sicoval), projets agricoles (Sicoval, Toulouse Métropole, Muretain), itinéraires de randonnées…
L'accessibilité et les mobilités au sein de la Couronne verte sont directement interpellées par ce projet.

Concept du maillage vert et bleu et de la Couronne verte *(source : Vision Stratégique de l'InterSCoT, 2010)*



Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Midi-Pyrénées
Le SRCE de Midi-Pyrénées a été arrêté par le Préfet de région le 27 mars 2015. Il est la déclinaison régionale de la Trame Verte et Bleue – instituée par la loi portant engagement national pour l'environnement, dite «Loi Grenelle 2».
La Trame Verte et Bleue illustre un maillage du territoire qui s'appuie sur les espaces naturels, agricoles et forestiers et inclut la manière dont ils fonctionnent ensemble, en formant des continuités écologiques. La TVB a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines.
Mais au-delà de sa vocation de préservation ou de restauration de continuités écologiques, la trame Verte et Bleue contribue à l'amélioration globale du cadre de vie des habitants. Elle vise en premier lieu des objectifs écologiques pour préserver la biodiversité, mais elle peut également apporter de nombreux autres bénéfices pour les territoires et leurs habitants : des avantages sociaux (promenades, déplacements quotidiens), paysagers, culturels, ou encore économiques (production de bois, bénéfices pour l'agriculture, auto-épuration, régulation des crues, ...).

Enjeux prioritaires pour le Projet Mobilités 2020/2025/2030

→ **Insertion paysagère des infrastructures de transport dans les paysages traversés,** en tenant compte de la topographie et des sous unités paysagères, afin d'en limiter l'effet de rupture.

→ **Intégration des réflexions paysagères dès l'amont des projets,** dans un souci simultané d'insertion dans le site et d'amélioration des conditions de sécurité routière.

→ **Renforcement de la conception paysagère,** pour rendre plus lisible et compréhensible la hiérarchie des voiries et accès, l'organisation et les fonctions des espaces publics, et pour valoriser l'image et la cohérence urbaine (homogénéité du front bâti, renforcement de l'ambiance végétale, maîtrise de la publicité, …)

→ **Valorisation des évènements urbains** : espaces publics (places, allées, …), perspective sur les monuments ou éléments de patrimoine architectural, œuvres d'art, arbres d'alignement, …

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

V.2. La préservation et la valorisation de la qualité de l'eau

Etat des lieux

La qualité de l'eau constitue un enjeu majeur pour les années à venir, qui se décline sous deux angles principaux :

- Disposer d'une eau de bonne qualité et en quantité suffisante pour les différents usages qui en sont faits ;
- Assurer une bonne qualité des milieux aquatiques.

La problématique inondation qui est aussi liée au thème de la qualité de l'eau est traitée dans le chapitre « Les thématiques importantes ».

Pour des raisons variables sur l'ensemble de la grande agglomération toulousaine, les différents réseaux de contrôle de la qualité des eaux superficielles font état encore trop souvent d'indices de qualité moyenne à médiocre. Bien que les rejets urbains soient en partie maîtrisés, il subsiste encore une pollution diffuse non négligeable, liée aux activités agricoles. Un report d'échéance de l'atteinte du bon état écologique global a donc été décidé pour de nombreux cours d'eau traversant le territoire.

Un système d'évaluation de la qualité des eaux en évolution

Différents outils destinés à évaluer la qualité des cours d'eau se sont succédés depuis les années soixante-dix. Créé suite à l'abrogation de la loi sur l'eau de 1992 et l'élaboration du premier SDAGE Adour-Garonne de 1996, le SEQeau (Système d'Evaluation de la Qualité de l'eau) a longtemps été l'outil de référence pour mesurer la qualité des eaux. Depuis 2009, suite à la mise en œuvre du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015, un nouveau programme de surveillance le remplace, le SEEE (Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux), créé afin de définir l'état écologique et l'état chimique des masses d'eau superficielles. La surveillance est assurée par un ensemble de stations de mesures, appartenant principalement à deux réseaux de contrôle :

- le Réseau de Contrôle et de Surveillance (RCS), mis en œuvre par l'ONEMA, la DREAL et l'AEAG, est un réseau pérenne qui mesure les paramètres permettant de déterminer les états écologiques et chimiques des masses d'eau,
- le Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO), non pérenne, surveille les paramètres déclassant des masses d'eau risquant de ne pas atteindre les objectifs environnementaux de la DCE en 2015. Il a pour vocation à s'interrompre, une fois ce bon état atteint.

Des contextes différents sur le territoire

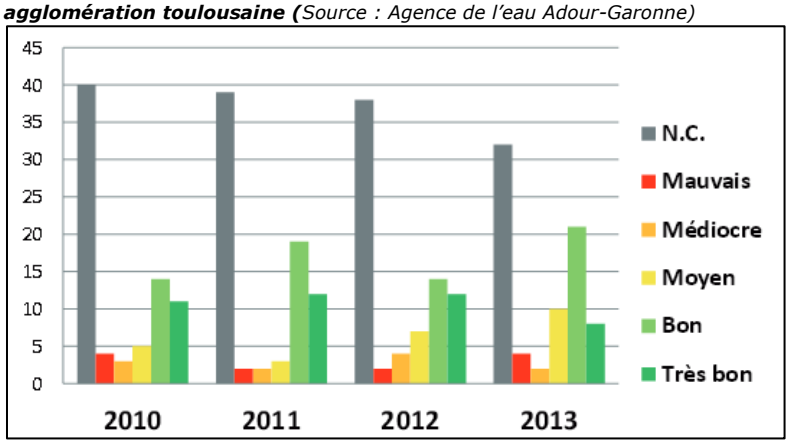
Le territoire présente des contextes variés. S'il est globalement soumis à une anthropisation importante, celle-ci revêt néanmoins différentes formes à distinguer. L'axe garonnais se démarque, en concentrant la majeure partie de la population autour du pôle urbain toulousain. L'industrie est également principalement présente sur ce territoire central. En revanche, l'activité agricole est prédominante dans les basses vallées des franges périurbaines.
Par ailleurs, le corridor garonnais abrite également les principaux milieux aquatiques d'intérêt écologique du territoire (cours d'eau, zones humides et habitats associés).
Cette juxtaposition de contextes spécifiques entraîne la prise en compte particulière ou concomitante d'enjeux différents, mais néanmoins tous sensibles vis-à-vis de la disponibilité ou de la qualité de la ressource en eau.

Des reports d'échéance en nombre

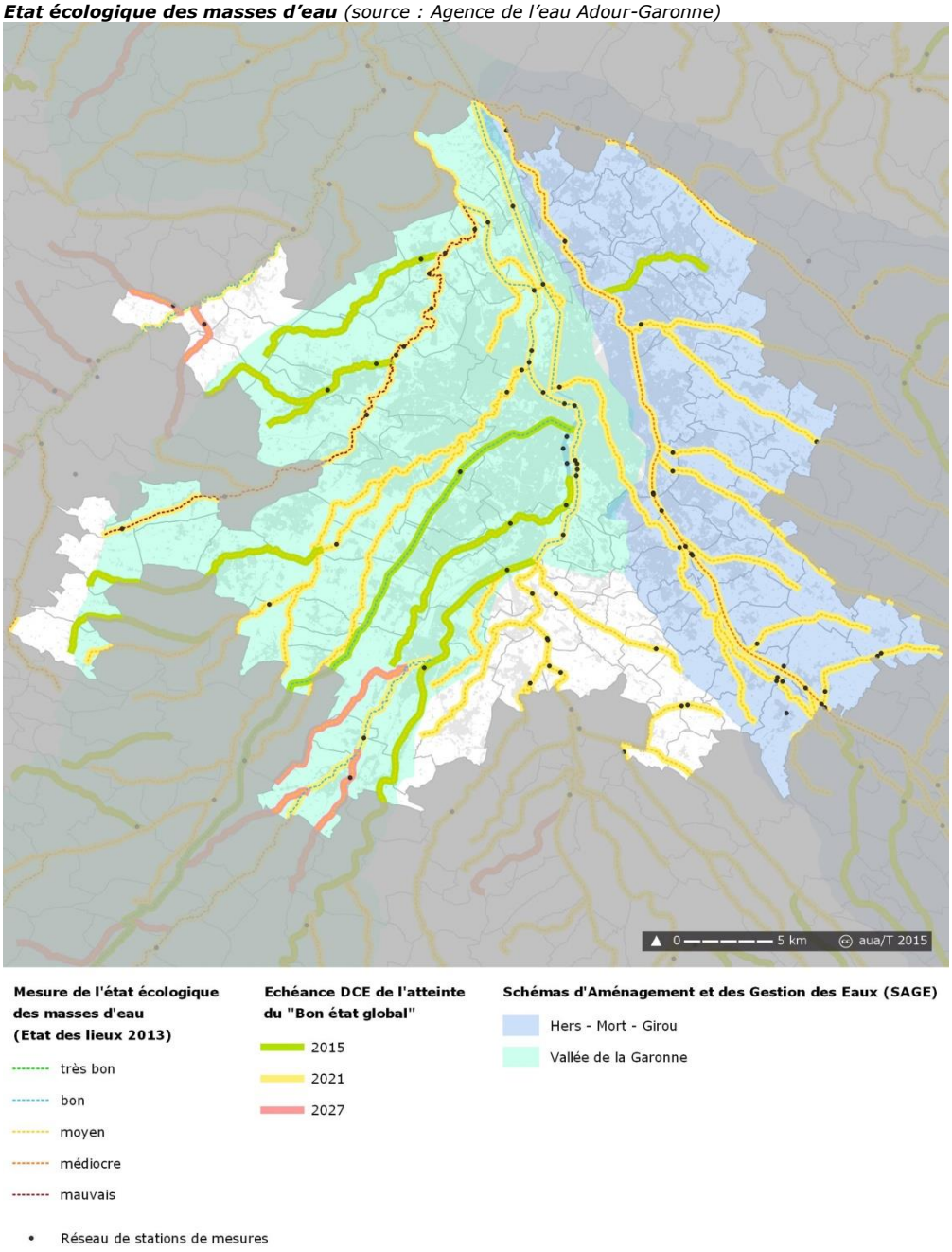
Le SDAGE 2010-2015 admettait des situations de dérogation aux objectifs de la DCE, tel qu'un report d'échéance ou bien un objectif moins strict. En 2009, une évaluation des masses d'eau de rivière, basée sur les relevés de stations des années 2006 et 2007, a défini les états écologiques et chimiques de référence, et donc « un point zéro », pour ajuster la mise en place des programmes de surveillance. Sur l'agglomération toulousaine, un grand nombre de masses d'eau a bénéficié d'une dérogation, repoussant la date échéance de bon état écologique, du fait d'une qualité moyenne à médiocre. En 2013, un nouvel état des lieux a été réalisé dans le cadre de l'élaboration du SDAGE 2016–2021, fixant de nouveaux reports pour certaines masses d'eau et la suppression de ceux-ci pour d'autres.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Evolution des mesures de l'état des masses d'eau par les stations référencées sur le territoire de la grande agglomération toulousaine (*Source : Agence de l'eau Adour-Garonne)*



Etat écologique des masses d'eau *(source : Agence de l'eau Adour-Garonne)*



Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Des pollutions diffuses, toujours problématiques

L'activité agricole, essentiellement tournée vers les grandes cultures, génère des flux de substances contenant de nombreuses molécules polluantes pour les masses d'eau. Ce type de pression est présent sur une large partie du territoire, notamment en plaine et sur les secteurs de grandes cultures. Des zones dites «vulnérables» à la pollution diffuse par les nitrates d'origine agricole ont été désignées par arrêté préfectoral en date du 31/12/2012 sur la vallée de la Garonne et de l'Ariège en amont de leur confluence, de l'Hers-Mort et des rivières de Gascogne (la Save) à l'Ouest. Au total, 81 des 115 communes de la grande agglomération toulousaine sont impactées par ce classement. Les plus fortes teneurs en nitrate observées dans le réseau superficiel sont mesurées dans le Lauragais, territoire constitué de cours d'eau à faibles débits, et touchés par les pollutions diffuses engendrées par les nombreuses exploitations agricoles présentes, et la topographie marquée de ce territoire. Parmi les pollutions diffuses, on signalera également les grandes classes de substances polluantes de type produits phytosanitaires / pesticides liées à l'activité agricole et de jardinage : insecticides, fongicides, herbicides, nématicides, raticides, mollucicides et produits chimiques divers destinés à la protection des cultures et des produits végétaux.

Des rejets urbains en partie maîtrisés

De nombreux cours d'eau sont concernés par des pressions domestiques tel que l'Ousseau, le Touch, l'Aussonnelle, la Louge, l'Hers-mort ou encore le Girou. Sur la Garonne, la pression engendrée par les pollutions urbaines est considérée comme non significative, du fait des capacités de dilution importantes du fleuve (débit important). Le développement de l'urbanisation entraîne de nombreux rejets industriels et domestiques. En effet, les systèmes d'assainissement des collectivités doivent être conformes, pour accueillir de nouvelles populations, et compatibles avec la sensibilité des cours d'eau locaux. Pourtant, la hausse démographique importante a engendré par le passé la saturation de plusieurs stations d'épuration, et l'augmentation du nombre de systèmes d'assainissement non collectifs en milieu urbain diffus, entraînant des déversements d'eaux usées sans traitement approprié dans les cours d'eau. Plusieurs zones «sensibles» aux nitrates et phosphores domestiques ont été identifiées sur le territoire. Cependant, ces pressions domestiques et industrielles sont les mieux maîtrisées, car ponctuelles et situées autour de bassins d'activités bien identifiés.

Impacts potentiels des déplacements sur la qualité de l'eau

Des perturbations potentielles sur les eaux superficielles et souterraines

Les aménagements de territoire, de manière générale, conduisent à modifier l'environnement et les infrastructures de transports n'échappent pas à cette règle. Les perturbations engendrées par la construction puis l'exploitation des voies concernent les eaux tant superficielles que souterraines et peuvent altérer les caractéristiques physiques des milieux aquatiques traversés ou les qualités physico-chimiques des eaux, en provoquant des changements parmi les populations animales et végétales qui en dépendent.

On peut distinguer deux grands types de perturbations :

- Les pollutions provenant de déversements, d'écoulements, de dépôts directs ou indirects dans les eaux,
- Les modifications du régime hydraulique des cours d'eau et des nappes souterraines suite aux perturbations possibles des infrastructures de transport sur les inondations, les assèchements, les changements de débits, l'abaissement des nappes ou au contraire l'accroissement de l'hydromorphie.

Des modifications éventuelles d'écoulements

Par ailleurs, le réseau de transport de la Grande Agglomération Toulousaine implique également des ouvrages de franchissement des cours d'eau, des protections de berges, des remblais qui perturbent leur fonctionnement et modifient les écoulements.

Des risques importants de pollutions chroniques ou accidentelles

Les déplacements motorisés et les infrastructures routières peuvent concourir à la mauvaise qualité des eaux superficielles. En effet, un aménagement routier conduit systématiquement à l'imperméabilisation d'une surface qui capte les écoulements naturels et empêche l'eau de s'infiltrer. Il en résulte un accroissement du risque d'inondation et des risques de pollution par transfert des polluants présents sur la route (métaux lourds, particules…) dans le milieu récepteur.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

via l'eau de ruissellement. Le trafic routier apporte une charge polluante par l'usure des pneumatiques, les dépôts de graisse ou d'hydrocarbures, les produits employés pour l'entretien hivernal (rare sur le territoire de l'agglomération, mais à ne pas exclure totalement), les débris et pertes de fluides lors de collisions, l'utilisation de produits chimiques pour l'entretien des abords des routes, etc.

Perspectives d'évolution

La loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement fixe comme objectif « d'atteindre un bon état écologique de l'eau en accélérant la mise en œuvre de schémas d'aménagement et de gestion des eaux ou de contrats de rivière à l'échelle des bassins versants ».
Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Adour Garonne, établi pour la période 2016-2021, vise à assurer le bon état écologique des eaux en application de la directive cadre sur l'eau et de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques. Il se donne pour objectifs de réduire les pollutions de l'eau dues au ruissellement d'eau pluviale à travers notamment la mise en place des zonages d'assainissement des eaux pluviales et de définir d'ici 2021 un objectif de compensation de l'imperméabilisation nouvelles des sols.
Le SDAGE demande spécifiquement de lutter contre les pollutions en agissant sur les rejets en macro et micropolluants issus des activités anthropiques (assainissement autonome ou collectif...), de réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée et de reconquérir et préserver la qualité de l'eau potable.
Le SAGE de la Vallée de la Garonne identifie deux principaux objectifs en matière de qualité des eaux :

- Améliorer la connaissance, réduire les pressions et leurs impacts sur la qualité de l'eau tout en préservant tous les usages liés au bassin versant.
- Atteindre le bon état des masses d'eau et améliorer la gouvernance

Le SAGE Hers-Mort-Girou quant à lui définit des axes stratégiques et objectifs organisés autour de trois grands enjeux en matière de qualité des eaux :

- La gouvernance et à la mise à disposition des données relatives à la qualité de l'eau,
- L'atteinte du bon état sur les paramètres chimiques et physico-chimiques des eaux,
- L'amélioration de la fonctionnalité biologique des milieux aquatiques en vue d'atteinte le bon état écologique des eaux.

Différentes approches permettent de réunir tous les acteurs techniques, financiers et institutionnels impliqués autour de démarches intégrées de reconquête de la qualité des eaux à une échelle plus restreinte, sur des territoires à enjeux particuliers.
Les principaux visent à limiter les pollutions diffuses, tels que :

- les Plans d'Action Territoriaux (PAT), qui visent à la reconquête de la qualité de l'eau altérée par des pollutions diffuses, phytosanitaires, nitrates ou autres, sur les bassins versants de cours d'eau classés en Risque de Non Atteinte du Bon Etat, d'ici 2015 (DCE),
- les Mesures Agro-Environnementales Territorialisées (MAET), qui s'inscrivent dans le dispositif de développement rural pour la période 2007-2013, cofinancées par l'État et l'Europe. Ce dispositif volontaire engage l'agriculteur et l'État pour cinq ans, sur des territoires précis, où des enjeux environnementaux ont été identifiés.

Ces démarches sont malheureusement peu étendues et peu ambitieuses par rapport à l'impact des pollutions contre lesquelles elles doivent lutter.

Enjeux prioritaires pour le Projet Mobilités 2020/2025/2030

→ **Limitation de l'imperméabilisation et donc des volumes de ruissellement,** pour limiter à la fois les risques de pollution des eaux de pluie rejetées au milieu naturel et les risques d'engorgement des réseaux d'assainissement pluvial, source potentielle de dysfonctionnement sur le réseau de voiries ;

→ **Mise en place systématique de solutions techniques de gestion des eaux pluviales**, quelle que soit la configuration du projet de voirie ou d'infrastructure, en zone urbaine ou non urbaine (canalisations étanches, chaussées drainantes, fossés filtrants, bassins de rétention (avec filtre végétal à base de roseaux, par exemple), débits limités lors du rejet dans le milieu, …).

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

V.3. La gestion des risques majeurs autres que le risque d'inondation

Etat des lieux

En plus du risque naturel d'inondation, le territoire de l'agglomération toulousaine doit faire face au risque naturel de mouvements de terrain ainsi qu'aux risques technologiques liés à la présence d'installations industrielles et aux transports de matières dangereuses.

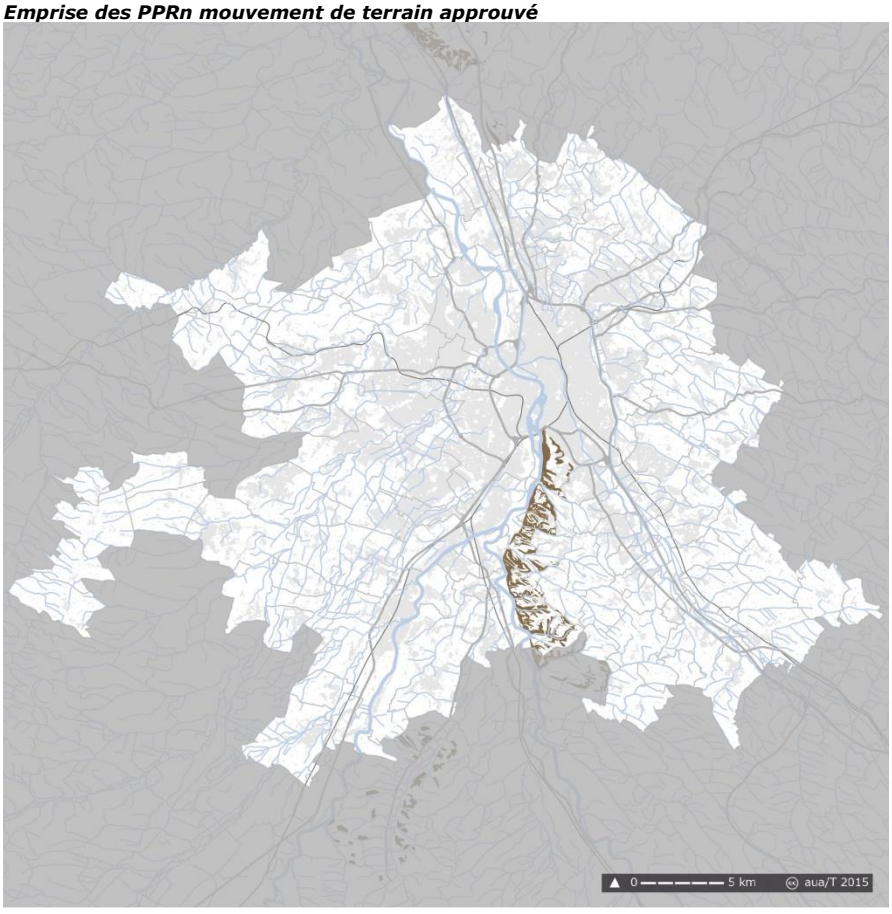
Des risques de mouvements de terrain, principalement liés à la nature argileuse des sols

En dehors du risque d'inondation, le territoire de la grande agglomération toulousaine ne présente aucun problème tectonique majeur.
Toutefois, la perméabilité très variable des sols, liés aux teneurs en argile des sols, soumet le territoire à des risques naturels de deux types :

- Le risque de mouvement de terrain, liés à des affaissements, tassements, effondrements ; ce risque concerne principalement les falaises taillées dans la molasse en rive droite de la Garonne (entre Portet-sur-Garonne et la rocade sud de Toulouse) et de l'Ariège (entre Clermont-le-Fort et Lacroix-Falgarde). Il couvre environ 1 228 hectares sur le territoire de la grande agglomération toulousaine,

  Communes concernées par ce risque de mouvement de terrain[50]
  Beauzelle, Clermont-le-Fort, Goyrans, Labarthe-sur-Lèze, Lacroix-Falgarde, Le Fauga, Muret, Portet-sur-Garonne, Saubens, Toulouse, Vieille-Toulouse

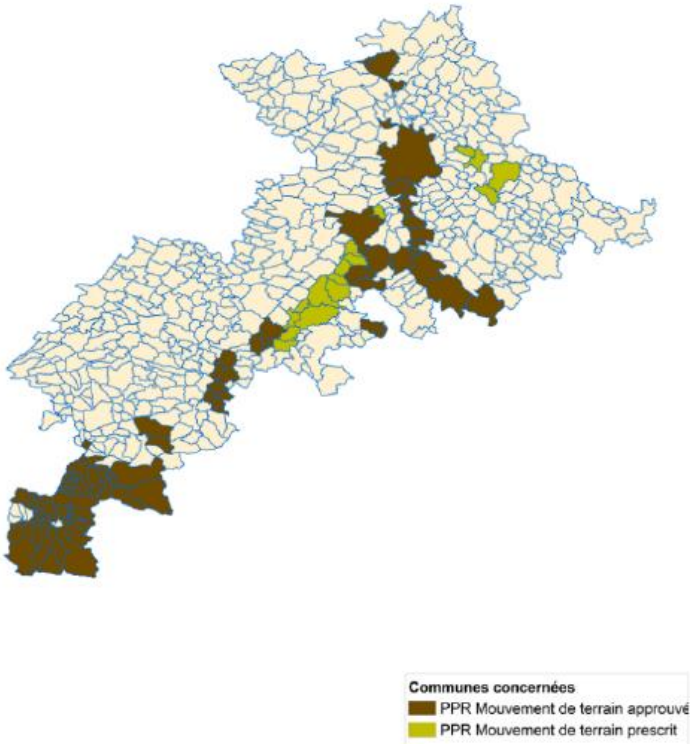
Emprise des PPRn mouvement de terrain approuvé



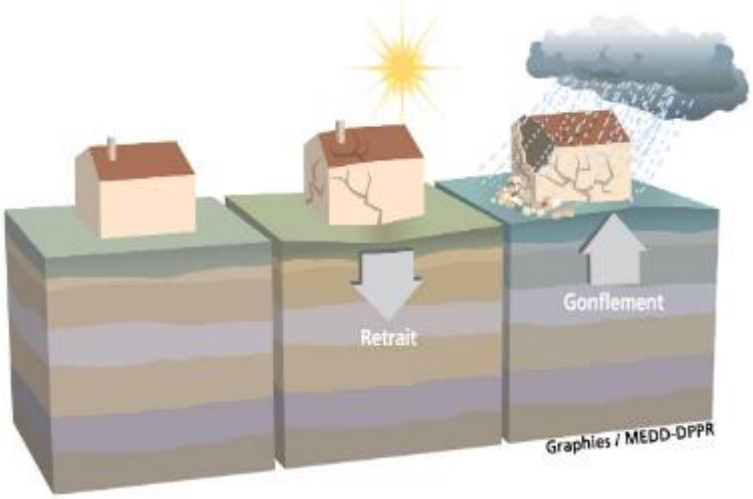
[50] Cf. annexe Liste des risques par commune

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Communes concernées par le risque mouvement de terrain en Haute-Garonne hors sécheresse *(Source : dossier départemental des risques majeurs)*



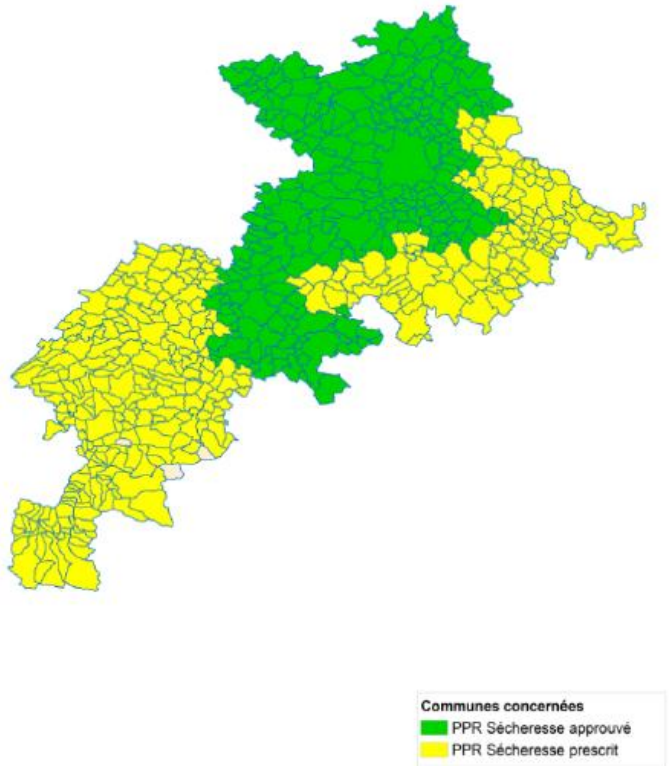
- Le risque de mouvement de terrain différentiel, consécutif au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux qui sous l'effet de l'évaporation, en période de sècheresse, provoque une rétractation de l'argile, pouvant induire des risques de fissuration dans les structures de constructions. La Haute-Garonne fait partie des départements qui ont été le plus touchés par des désordres du bâti, suite à des périodes de sécheresses exceptionnelles, comme en 2003. Les conséquences de ces sinistres pourraient être limitées si certaines dispositions constructives étaient respectées lors de la construction de bâtiments situés en zone sensible.
  Au-delà de l'enjeu humain, ce risque représente également un enjeu économique fort du fait des conséquences sur le bâti dans une zone particulièrement urbanisée (coûts d'indemnisation élevé).



Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

L'ensemble des communes de la Haute-Garonne est concerné par le risque de retrait-gonflement des argiles.

Communes concernées par le risque sécheresse en Haute-Garonne *(Source : dossier départemental des risques majeurs)*



Des risques industriels concentrés sur le cœur de l'agglomération toulousaine et le long des axes de communication

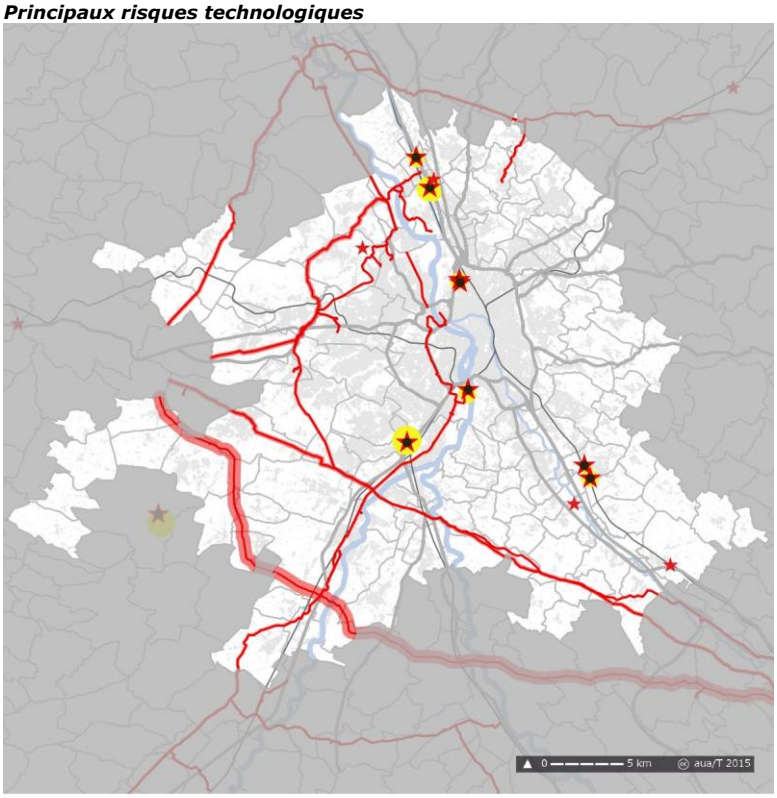
Les risques industriels recensés sur le territoire sont liés à la présence d'industries chimiques et papetières, de dépôts d'hydrocarbures liquides et liquéfiés, ainsi que certaines installations classées, qui fabriquent ou stockent des produits dangereux. Plusieurs sites SEVESO et de nombreuses Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation y sont recensés, et « s'imbriquent » le plus souvent étroitement avec le tissu urbain, révélant ainsi la forte vulnérabilité du territoire.
Au total, 217 ICPE sont recensées sur le territoire de la grande agglomération toulousaine. Parmi ces établissements, onze sont répertoriés en SEVESO par la Directive européenne et présentent des risques industriels majeurs où sont utilisées les substances les plus dangereuses. Ils représentent presque un tiers des établissements SEVESO de la région Midi-Pyrénées, et sont essentiellement regroupés le long des axes de communication (A61, A62, RD820, …) Sept établissements SEVESO sont d'ailleurs classés seuil haut, soumis à Autorisation avec Servitude d'utilité publique au sens de la nomenclature ICPE (AS), associés à des Plans de Prévention de Risques Technologiques (PPRT), arrêtés ou en cours d'élaboration, et à des études de dangers et mesures de sécurité, prescrites par la Directive.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Sites SEVESO sur le territoire de la grande agglomération toulousaine *(Source : MEDDE)*

Nom des communes	Nom de l'établissement	Statut Seveso
Escalquens	GACHES CHIMIE	Seuil haut
Fenouillet	TOTAL GAZ	Seuil haut
Lespinasse	TOTAL MARKETING SERVICES	Seuil haut
Portet-sur-Garonne	LINDE FRANCE SA	Seuil haut
Toulouse	ESSO SAF	Seuil haut
Toulouse	HERAKLES	Seuil haut
Toulouse	SOCIETE TRAITEMENTS CHIMIQUES DES METAUX	Seuil haut
Baziège	ARTERRIS	Seuil bas
Cornebarrieu	PRODEM	Seuil bas
Deyme	AB7 INDUSTRIES	Seuil bas
Saint Alban	TRIADIS SERVICES	Seuil bas

Principaux risques technologiques



Entreprise SEVESO Seuil haut

Entreprise SEVESO Seuil bas

Bandes d'effets des canalisations de gaz TIGF

Périmètre des PPRt approuvés

Un risque lié au transport de gaz naturel nécessitant une maîtrise de l'urbanisation dans les zones en danger

Plusieurs canalisations pour le transport de gaz naturel à haute pression sont recensées, et alimentent le territoire de la grande agglomération toulousaine. Ces ouvrages présentent des risques potentiels qui nécessitent une maîtrise de l'urbanisation dans les zones de danger pour la vie humaine, de façon proportionnée aux niveaux de dangers (significatifs, graves, très graves), conformément à l'arrêt ministériel du 29 septembre 2005.

Des itinéraires conseillés pour le Transport des Matières Dangereuses

On notera l'existence de dispositifs rigoureusement règlementés en matière de transports de matières dangereuses, et notamment un Plan local de Marchandises Dangereuses (PMD) sur les

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

sites ferroviaires de Saint-Jory et Toulouse-Raynal. Le Transport de Matières Dangereuses (TMD) concerne essentiellement les voies routières, ferroviaires et les canalisations enterrées (gaz). Il représente moins de 5% du trafic.
Explosion, incendie, nuage toxique, pollution de l'atmosphère, des eaux et du sol représentent les principaux dangers. Sont concernés sur le territoire, les axes routiers structurants (autoroutes, routes nationales et départementales) et les voies ferrées, dont certaines passent en tissu urbain dense (voies rapides urbaines, gare Matabiau, trémie Guilhermy, …).

Plusieurs itinéraires recensés pour la circulation des convois exceptionnels

Le transport ou la circulation de marchandises, engins ou véhicules ne respectant pas les limites générales du code de la route en raison de leurs dimensions ou de leur masse, doit faire l'objet d'une autorisation préalable, en application de l'article R. 433-1-I du code de la route.

Caractéristiques du convoi	**1ère catégorie**	**2ième catégorie**	**3ième catégorie**
Longueur (en mètres)	≤ 20	< L ≤ 25	> 25
Largeur (en mètres)	≤ 3	3 < l ≤ 4	> 4
Masse totale (en kg)	≤ 48 000	48 000 < M ≤ 72 000	> 72 000

Les catégories de véhicules suivantes sont concernées :

- véhicule à moteur ou remorque transportant ou destiné au transport de charges indivisibles ;
- véhicule, matériel agricole ou forestier ou leur ensemble, machine agricole automotrice, machine ou instrument agricole remorqué dont les dimensions, y compris les outillages portés amovibles, dépassent une longueur de 25 m ou une largeur de 4,50 m ;
- véhicule à moteur ou remorque à usage forain ;
- ensemble forain dont la longueur est supérieure à 30 m ;
- véhicule ou engin spécial ;
- véhicule ou matériel de travaux publics.

Ces transports exceptionnels ne peuvent circuler sur les voies ouvertes à la circulation publique que sous couvert d'une autorisation préalable (arrêté) dite de " transport exceptionnel " délivrée par le préfet du département concerné. Les services instructeurs des demandes d'autorisation délivrent ces autorisations de circulation après avoir recueilli les avis des gestionnaires des voiries et des ouvrages que souhaitent emprunter le pétitionnaire.

La Direction Départementale des Territoires de la Haute-Garonne assure l'instruction des demandes d'autorisation de circulation dans les départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne.

Les principaux itinéraires recensés pour la circulation des convois exceptionnels sur l'agglomération Toulousaine sont :

- La RD820 de la limite du Tarn-et-Garonne et l'agglomération de Toulouse (échangeur de Sesquières) ;
- La RD820 de Roques-sur-Garonne jusqu'à la limite de l'Ariège ;
- La RN124 de la limite du Gers jusqu'à l'A624 (Saint-Martin-du-Touch commune de Toulouse) ;
- La RN224 de la limite du Gers jusqu'à la D902 (rond-point Garossos commune de Beauzelle) ;
- La RD813 de la limite de l'Aude au périphérique de Toulouse : itinéraire limité aux convois de hauteur < 4,50 m (sens Toulouse-Carcassonne) et de masse < 90 T (pont à Ayguesvives) ;
- Les RD2, RD622 et RD624 de Toulouse jusqu'à la limite de l'Aude ;
- La RD888 de Toulouse jusqu'à la limite du Tarn ;
- Le périphérique sud et ouest de Toulouse (A620, A623, A621, A624, D901 et D902) : itinéraire limité aux convois de hauteur < 4,70 m. Au-delà les convois sont dans l'obligation de traverser la ville de Toulouse.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Impacts potentiels des déplacements sur la gestion des risques majeurs autres que le risque d'inondation

Une vulnérabilité potentielle des infrastructures, souterraines notamment, au risque de mouvement de terrain

A l'heure actuelle, plusieurs infrastructures peuvent être impactées par le retrait gonflement des argiles. Au total, ce sont plus de 41 kilomètres de voies qui sont exposées au risque de mouvement de terrain.

La construction d'infrastructures souterraines (métro) peut accroître le risque souterrain lié aux mouvements de terrain.
Toute infrastructure liée aux déplacements, y compris voirie et parking, doit éviter d'être localisée sur une zone concernée par un aléa mouvement de terrain, afin de préserver l'intégrité des infrastructures et la sécurité des personnes les employant.

A l'inverse, la vulnérabilité du système de déplacement aux risques naturels doit également être prise en compte.

Des risques potentiels, principalement en matière de transports de matières dangereuses

Les infrastructures de transports peuvent potentiellement entrainer une augmentation des risques sur le territoire, si cette thématique n'est pas intégrée dans la conception des projets. Cependant, les nouvelles infrastructures sont soumises à l'élaboration d'études d'impact qui vérifieront notamment la bonne prise en compte de ces risques.

Perspectives d'évolution

Des dispositifs d'information et d'organisation des secours relativement bien encadrés, mais peu développés

La prévention commence par l'information et en matière d'information préventive, le décret du 11 octobre 1990 impose donc au préfet d'établir un dossier synthétique, le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM)[51], où le préfet arrête la liste des communes concernées par les risques naturels et technologiques majeurs[52]. Au niveau communal, le maire doit établir le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), en complétant les informations transmises par le préfet et en indiquant les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde répondant aux risques majeurs susceptibles d'affecter la commune.

Le maire, dans le cadre de ses pouvoirs de police administrative, doit d'autre part, prendre en charge les mesures de prévention contre tout type de risques, et organiser les secours sur sa commune. Il est responsable, à travers le Plan Communal de Sauvegarde (PCS), de la mise en œuvre des secours, et de la coordination des actions des différents services d'intervention de secours. Le DICRIM en constitue le premier volet.
A la date du 18 janvier 2016, 90 communes du territoire étudié dans le cadre du Projet Mobilités 2020/2025/2030 disposent d'un PCS approuvé, soit 78%.

La loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 précise que les mesures de sauvegarde et la mise en œuvre de moyens nécessaires pour faire face aux risques majeurs et aux catastrophes, sont déterminées dans le cadre de plans d'organisation des secours « Plans ORSEC » et de plans d'urgence :
- Le Plan rouge (Plan de secours à de nombreuses victimes),
- Les Plans de Secours Spécialisés (PSS, liés à des risques particuliers : autoroute, aéroport, plan SATER, alerte météo, annonce des crues, spéléologie, montagne, …),

[51]DDRM 31 paru en octobre 2011.
[52]Liste des communes exposées aux risques majeurs en Haute-Garonne, définie par arrêté préfectoral de décembre 2014.

Accusé de réception préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

- Les Plans Particuliers d'Intervention (PPI), liés à l'existence ou au fonctionnement d'ouvrages ou d'installations dont l'emprise est localisée et fixe : sept installations classées (SEVESO, AS) et deux grands barrages (Estrade et Cap long).

Les actions en cours

S'insérant dans le dispositif actuel de prévention, qui vise également l'information des populations et la protection des vies humaines, le Plan de Prévention des Risques majeurs, naturels ou technologiques, a pour objectif de réglementer de manière pérenne les usages du sol dans les zones concernées par les risques, et donc par incidence de maîtriser l'aménagement et l'urbanisation dans les zones vulnérables. Il est réalisé par bassin de risques, à partir d'une approche globale pouvant regrouper plusieurs communes. Le PPR, approuvé par arrêté préfectoral, vaut servitude d'utilité publique et doit être annexé aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).
Aujourd'hui, la prise en compte de ces risques est bien engagée.

Dispositifs de prévention des risques naturels approuvés et engagés
Source : DDT31 DREAL janvier 2015

PPR Naturels Approuvés			Nombre de communes GAT [53]	Communes GAT
PPR Ariège-Lèze	09/0201	I M	3	Clermont-le-Fort, Goyrans, Labarthe-sur-Lèze
PPR Garonne amont	03/12/03 09/04/08 07/07/08	I M	7	Lacroix-Falgarde, Pinsaguel, Pins-Justaret, Roques, Roquettes, Portet-sur-Garonne Vieille-Toulouse
PPR Vallée de la Sausse	21/06/04	I	5	Beaupuy, L'Union, Mondouzil, Montrabé, Saint-Jean
PPR Garonne Nord	29/07/05	I	1	Saint-Jory
PPR Hers-Mort aval	09/11/07	I	8	Aucamville, Balma, Bruguières, Castelginest, Fonbeauzard, Gratentour, Launaguet, Saint-Alban
PPR Garonne aval	15/10/07	I M	6	Beauzelle, Blagnac, Fenouillet, Gagnac-sur-Garonne, Lespinasse, Seilh
PPR Garonne Toulouse	20/12/11	I	1	Toulouse
PPR Touch-aval	29/06/12	I	9	Fonsorbes, Labastidette, Lamasquère, Lherm, Plaisance-du-Touch, Saint-Clar de Rivière, Saint-Lys, Seysses, Tournefeuille
PPR Hers-Mort moyen	21/01/14	I	14	Auzeville-Tolosane, Ayguesvives, Baziège, Belberaud, Castanet-Tolosan, Deyme, Donneville, Escalquens, Labège, Montgiscard, Montlaur, Pechabou, Pompertuzat, Ramonville Saint-Agne
PPR Muret	27/10/14	I M	1	Muret
Nombre total de communes			*55*	

PPR Naturels Prescrits			Nombre de communes GAT	Communes GAT
PPR Aussonnelle	22/12/11 03/04/13 (Brax)	I	10	Aussonne, Bonrepos-sur-Aussonnelle, Colomiers, Cornebarrieu, Empeaux, La SalvetatSaint-Gilles, Léguevin, Pibrac, Saint-Thomas, Brax
PPR Marcaissonne, Saune Seillonne	22/12/11	I M	11	Aigrefeuille, Auzielle, Drémil-Lafage, Flourens, Fourquevaux, Lauzerville, Mons, Odars, Pin Balma, Quint-Fonsegrives, Saint-Orens de Gameville
Nombre total de communes			*21*	

I : Inondation ; M : Mouvement de terrain

[53]Grande agglomération toulousaine

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Dispositifs de prévention des risques technologiques approuvés et engagés
Source : DDT 31 janvier 2015

PPR Technologiques Approuvés		Nombre de communes GAT	Communes GAT
PPRT GACHES Chimie	29/10/10	1	Escalquens
PPRT TOTAL Escalquens	26/11/10	2	Escalquens, Belberaud
PPRT TOTAL Lespinasse	03/04/12	1	Lespinasse
PPRT SAFRAN HERAKLES	03/04/14	1	Toulouse
Nombre total de communes		*5*	

PPR Technologiques Prescrits		Nombre de communes GAT	Communes GAT
PPRT TOTAL GAZ Fenouillet	10/03/08	3	Fenouillet, Lespinasse, Saint-Alban
PPRT ESSO SAS Toulouse	27/01/10	1	Toulouse
PPRT LINDE GAZ Portet	29/01/10	1	Portet-sur-Garonne
PPRT SME Toulouse	08/11/11	1	Toulouse
Nombre total de communes		*6*	

Enfin le transport de matières dangereuses, qu'ils soient routiers ou ferroviaires, est encadré par des règlementations internationales et nationales (notamment l'arrêté du 29 mai 2009 paru au Journal officiel du 27 juin 2009, modifié par un arrêté du 9 décembre 2010 relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres.

Enjeux prioritaires pour le Projet Mobilités 2020/2025/2030

→ **La limitation de la vulnérabilité des territoires et des populations**, par une limitation de l'imperméabilisation des sols, du mitage des espaces naturels et de l'étalement urbain, l'implantation et la conception des infrastructures liées aux déplacements.

→ **La prévention des risques technologiques liés au transport de matières dangereuses.**

→ **L'information sur l'existence des risques naturels et technologiques,** auxquels sont exposés les territoires et les populations.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

V.4. La gestion des déchets

Etat des lieux

En 2011 la production départementale de déchets ménagers assimilés (DMA) représentait en 640 000 tonnes, soit une performance de collecte estimée à 508 kg/hab/an. Cette production est acheminée intégralement par voie routière.

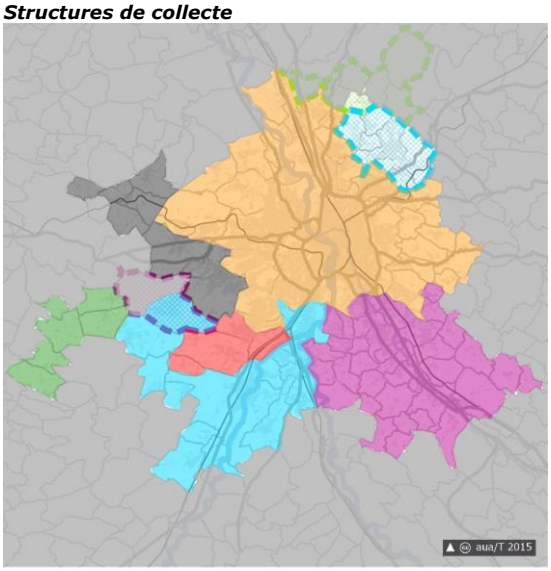
Déchets Ménagers et Assimilés (DMA)

Structures de collecte et de traitement

Pendant longtemps, la collecte et le traitement des déchets ménagers et assimilés ont été gérés par un nombre important de structures intercommunales, auxquelles s'ajoutaient des communes ayant une gestion indépendante. Actuellement, huit intercommunalités sont responsables de la collecte et du traitement des déchets dans la grande agglomération toulousaine. Par ailleurs, la compétence traitement a été déléguée en grande partie au syndicat mixte DECOSET, qui est exclusivement composé d'EPCI, dont quatre situés sur la grande agglomération toulousaine (88 communes).

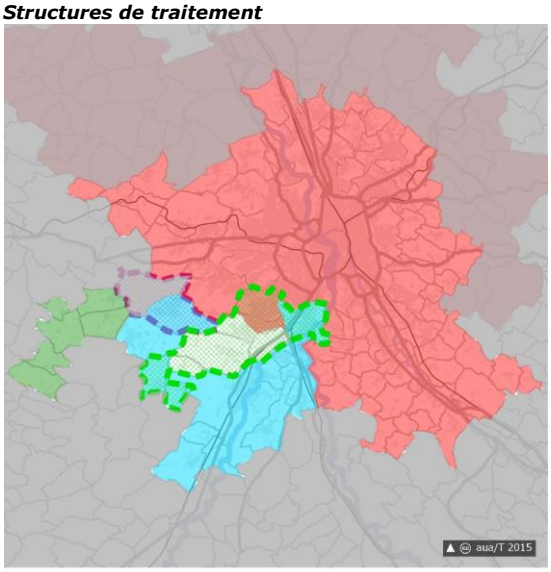
Depuis plus d'une quinzaine d'années, la gestion des déchets ménagers et assimilés s'est considérablement améliorée par la mise en place de la collecte sélective, l'amélioration des filières de traitement et la limitation de l'accès aux décharges aux seuls déchets ultimes. 100 % de la population est aujourd'hui desservie par la collecte sélective et le tri des recyclables.

Structures de collecte

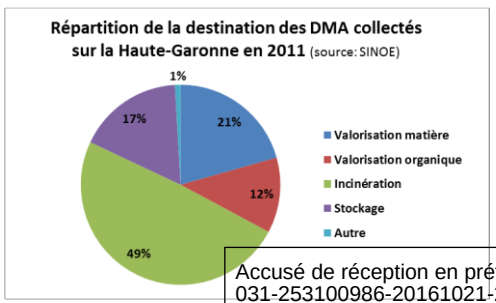


Sivom du Canton de Saint-lys
Sivom du Girou
Sitrom Cantons Centre et Nord Toulouse
Communaute d'Agglomeration du Muretain
Cc Axe Sud
Cc Côteaux du Savès et de l'Aussonelle
Cc Save au Touch
Toulouse Métropole
Sicoval

Structures de traitement



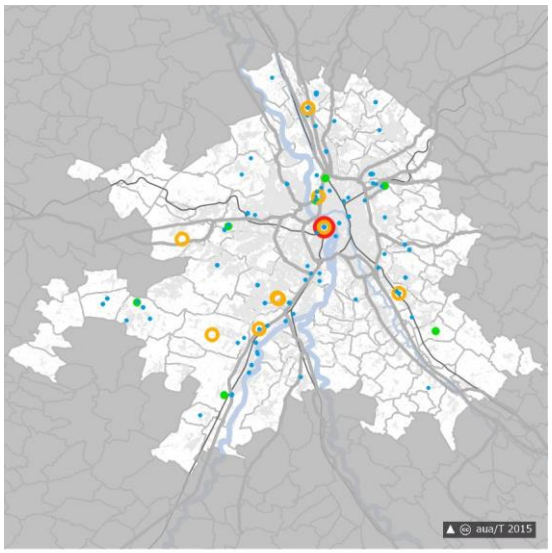
Sivom du Canton de Saint-lys
Sivom de la Saudrune
Decoset
Communaute d'Agglomeration du Muretain
Cc Côteaux du Savès et de l'Aussonelle



Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Equipements dédiés et volumes traités

Les équipements ont été renforcés pour faire face à l'arrivée toujours importante de nouveaux habitants, producteurs de déchets. On recense actuellement sur le territoire dix-neuf déchetteries, dont 10 uniquement dans le périmètre de Toulouse Métropole (6 en régie direct et 4 gérées par DECOSET). Une déchetterie professionnelle a été ouverte encore dernièrement sur ce secteur. Le territoire compte aussi trois centres de tri des déchets non dangereux issus de la collecte (Bruguières, Toulouse), dix centres de tri dédiés aux déchets ne provenant pas de la collecte sélective, sept plateformes de compostage des déchets verts, et quatre plateformes de broyage sur installation de compostage. En 2011, c'est plus de 400 000 tonnes de déchets ménagers et assimilés non dangereux (ordures ménagères, déchets verts, emballages, papier, ferraille et verre) qui ont été collectés sur la grande agglomération toulousaine (Source : SINOE).



Déchetterie Tri Recyclage

Centre de transfert

Plateforme de compostage

Usine d'incinération

Consommation de carburant et distance parcourue par les bennes à ordures ménagères des collectivités de l'aire urbaine toulousaine de 2010 à 2015

COMMUNAUTE DE COMMUNES AXE SUD				
	Ordures Ménagères		**Collecte sélective**	
	Distances parcourues (km)	Consommation (Litres)	Distances parcourues (km)	Consommation (Litres)
2010	41 267	34 306	17 685	14 703
2011	47 474	42 080	20 346	18 034
2012	44 319	40 376	18 994	17 304
2013	42 606	38 997	18 260	16 713
2014	44 309	40 601	18 990	17 400
2015	45 226	41 271	19 383	17 688

COMMUNAUTE DE COMMUNES RURALES DES COTEAUX DU SAVES ET DE L'AUSSONNELLE				
	Ordures Ménagères		**Collecte sélective**	
	Distances parcourues (km)	Consommation (Litres)	Distances parcourues (km)	Consommation (Litres)
2010	7 504	4 765	4 544	2 726
2011	7 400	4 699	4 500	2 700
2012	7 329	4 653	4 410	2 706
2013	7 319	4 647	4 237	2 542
2014	7 228	4 589	4 587	2 753
2015	7 268	4 615	4 676	2 805

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU SUD-EST TOULOUSAIN - SICOVAL				
	Ordures Ménagères		**Collecte sélective**	
	Distances parcourues (km)	Consommation (Litres)	Distances parcourues (km)	Consommation (Litres)
2010	NC	NC	NC	NC
2011	NC	NC	NC	NC
2012	141 440	106 050	88 400	63 648
2013	143 520	110 510	71 760	52 385
2014	140 140	107 908	60 060	44 444
2015	136 500	99 645	58 500	40 950

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

Remarque : la diminution progressive des kilomètres sur les collectes (ordures ménagères et collecte sélective) s'explique par la diminution du nombre de vidages par tournée au centre de transfert de Belberaud, suite à la baisse des tonnages, conséquence directe de l'effet d'annonce de la mise en place de la redevance incitative (voir paragraphe « Perspectives d'évolution)

COMMUNAUTE DE COMMUNES DES COTEAUX BELLEVUE				
	Ordures Ménagères		**Collecte sélective**	
	Distances parcourues (km)	Consommation (Litres)	Distances parcourues (km)	Consommation (Litres)
2010	NC	NC	NC	NC
2011	30 973	29 912	16 627	14 995
2012	29 555	28 205	10 352	10 734
2013	28 372	27 679	10 668	10 756
2014	28 934	28 368	10 984	11 111
2015	29 895	29 129	10 308	10 877

Remarque : données fournies pour le territoire de la CC des Coteaux Bellevue hors commune de Labastide Saint-Sernin.

TOULOUSE METROPOLE				
	Ordures Ménagères		**Collecte sélective**	
	Distances parcourues (km)	Consommation (Litres)	Distances parcourues (km)	Consommation (Litres)
2010	537 582	392 948	133 727	98 061
2011	847 936	628 572	217 998	159 362
2012	1 062 621	749 438	266 985	184 292
2013	1 102 664	853 098	297 850	210 935
2014	1 267 361	964 437	354 404	236 813
2015	1 303 237	1 014 422	313 841	251 465

Remarque : pas de données intégrée pour les dépôts de Colomiers et Bruguières en 2010

COMMUANUTE D'AGGLOMERATION DU MURETAIN				
	Ordures Ménagères		**Collecte sélective**	
	Distances parcourues (km)	Consommation (Litres)	Distances parcourues (km)	Consommation (Litres)
2010	NC	NC	NC	NC
2011	NC	NC	NC	NC
2012	NC	NC	NC	NC
2013	NC	NC	NC	NC
2014	NC	NC	NC	NC
2015	194 048	160 024	81 346	56 997

COMMUANUTE DE COMMUNES DE LA SAVE AU TOUCH				
	Ordures Ménagères		**Collecte sélective**	
	Distances parcourues (km)	Consommation (Litres)	Distances parcourues (km)	Consommation (Litres)
2010	63 300	44 627	43 592	30 732
2011	64 300	45 332	44 592	31 437
2012	65 300	46 067	45 592	32 142
2013	65 500	46 178	46 000	32 430
2014	66 000	46 530	47 000	33 135
2015	55 068	38 823	48 300	34 052

Déchets issus de l'assainissement

Boues issues de station d'épuration

En 2010, le gisement départemental avoisinait 20 400 tonnes de matières sèches produites par 229 stations d'épuration (STEP). La production de boues de la STEP de Ginestous représente à elle seule 13 466 tonnes, gérées à environ 57 % par incinération, 25 % par valorisation agricole et le reste (18 %) par compostage. Les boues du reste du département (6 934 tonnes de matières sèches) se destinent pour plus de la moitié (58,55 %), à la production de compost. Environ 95 %

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

du gisement des boues hors filière toulousaine est traité via une valorisation agricole, directe ou indirecte.

Matières de vidange issues de l'assainissement autonome
Ce gisement de déchets reste difficile à estimer en l'absence de schéma départemental des matières de vidange de l'assainissement autonome. Le Plan Départemental d'Élimination des Déchets souligne que les pratiques constatées ne sont pas pour la plupart respectueuses de l'environnement (épandage direct sans plan d'épandage, dépotage sur réseau collectif, rejets dans les cours d'eau).

Déchets non dangereux et inertes du BTP

Le tonnage des déchets du BTP est largement plus important (343 millions de tonnes par an au niveau national et 1 948 500 tonnes par an en Haute-Garonne) que celui des déchets ménagers. Plus de la moitié des déchets du BTP est produite sur la grande agglomération toulousaine.
Par conséquent, sur un territoire aussi dynamique en termes de construction et de déconstruction, l'élimination de ces déchets et leur valorisation est un enjeu primordial. Il est urgent pour tous les acteurs, publics et privés, de minimiser la production de ces déchets, de développer le tri, les collectes sélectives et les filières de valorisation. Un bilan des équipements à réaliser est nécessaire, pour répondre de façon optimale aux besoins : centres de tri, de recyclage, plateforme de regroupement et centres d'enfouissement technique de classe 2 et 3.

Impacts potentiels des déplacements sur la gestion des déchets

Des déchets encore essentiellement transportés par la route

La collecte des déchets est génératrice de flux de déplacements non négligeables et relativement éclatés du fait de la multiplicité des filières de collecte et de traitement. Les acheminements sont réalisés essentiellement par la route. On manque néanmoins aujourd'hui de données consolidées pour estimer les distances parcourues annuellement par les bennes de collecte.

L'impact potentiel des formes urbaines sur l'optimisation des collectes

L'intensification urbaine favoriserait une meilleure gestion des flux de déchets, en optimisant notamment leur collecte.

Perspectives d'évolution

Politiques et cadre règlementaire…

nationaux…
La loi Grenelle I du 03/08/2009 fixe les principes généraux de la politique nationale des déchets, en priorisant leur réduction sur tous les autres modes de traitement, suivie dans l'ordre, la prévention, le recyclage, la valorisation et enfin l'élimination. Elle fixe aussi des objectifs chiffrés en matière de gestion des déchets et met en place des incitations financières (modulation de la TGAP Taxe Générale sur les Activités Polluantes, tarifications incitatives).
La loi Grenelle II du 12/07/2010, elle, décline les orientations de la première et renforce, précise et contrôle le rôle des plans « déchets » locaux, mais ne prévoit pas de mesure relative à l'amélioration du transport des déchets.

… et locaux
Le Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés de la Haute-Garonne, approuvé en 2005, est l'outil incontournable pour la gestion des déchets ménagers. Jusqu'alors élaboré par la DDAF (Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt), c'est désormais le Conseil Départemental qui s'est vu doté de cette compétence. L'importance de ce document est primordiale car les décisions prises dans le domaine des déchets, par les personnes morales

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

de droit public et leurs concessionnaires, doivent être compatibles avec ce plan. Le contexte de la prévention et de la gestion des déchets ayant évolué depuis 2005, le Conseil Départemental de Haute Garonne a décidé par délibération en date du 27/06/2013 de soumettre ce plan à révision, qui s'est ensuite transformée en une élaboration d'un Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux, actuellement en cours d'élaboration.

Toulouse Métropole a adopté en 2012 un Programme Local de Prévention des Déchets, ayant pour objectif la réduction de l'ordre de 7 % de la production d'ordures ménagères et assimilés d'ici 2017, soit – 25 kg par habitant.
Aujourd'hui cet objectif est atteint à 4,5%.

Le Sicoval a mis en place depuis cette année une redevance incitative. Son objectif est de favoriser de nouveaux gestes permettant de réduire la production de déchets et ainsi de réduire les fréquences de collecte. Pour cela la redevance est basée sur le nombre de fois où le bac à ordures ménagères est présenté à la collecte (le bac du tri n'est pas compté).
Tous les usagers sont concernés (les particuliers, les professionnels et les établissements publics).
Source : http://www.sicoval.fr/

La Communauté d'Agglomération du Muretain a mis en place, depuis mars 2015, 3 conteneurs enterrés pour la collecte des ordures ménagères dans le centre-ville de la commune de Muret. Cet équipement permet de réduire les nuisances liées au passage répétitif des camions de collecte ainsi que les émissions de CO2 associées. La collecte du tri sélectif s'effectue lui toujours en porte-à-porte.

Source : http://www.agglo-muretain.fr

La Communauté de Communes Axe Sud n'a pas modifié la fréquence de collecte mais a organisé son système de collecte de sorte à réduire le nombre de sortie de chaque véhicule.
Depuis 2016, la Communauté de Communes réfléchit à l'optimisation des fréquences de ramassage.

La Communauté de Communes des Coteaux Bellevue a mis en place des stages d'éco conduite pour les chauffeurs des bennes à ordures ménagères.

La Communauté d'Agglomération du Muretain a pour objectif dans les prochaines années de réduire la fréquence de collecte des ordures ménagères résiduelles en passant d'un schéma de 2 collectes hebdomadaires à une pour l'habitat individuel. L'économie visée sera d'environ 52 000 km par an.

En ce qui concerne les déchets de chantier du BTP, le projet de plan départemental de gestion des déchets de chantier conduit par la DDE a été approuvé par la Commission d'Hygiène en 2004, mais n'est pas encore officiellement validé.
En revanche, profitant du droit d'option qui lui était offert, la région Midi-Pyrénées n'a pas attendu le transfert obligatoire en 2002 aux Régions de la compétence du Plan Régional d'Elimination des Déchets Industriels Spéciaux (PREDIS) pour mettre en œuvre ce plan sur son territoire. Intitulé Plan Régional d'Elimination des Déchets Dangereux (PREDD) pour tenir compte de la nouvelle nomenclature de classement des déchets, ce document a été actualisé en 2007 pour y intégrer un

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

chapitre relatif aux déchets d'activités de soins et à risques infectieux. Le Conseil régional Midi-Pyrénées est devenu ainsi le premier en France à avoir adopté un Plan régional, concernant l'ensemble des déchets dangereux.
Enfin, l'Observatoire Régional des Déchets Industriels en Midi-Pyrénées et la Chambre du Commerce et d'Industrie éditent annuellement un guide à l'attention des industriels, pour les aider dans la gestion de leurs déchets, en les informant sur les filières de traitement existantes.

Enjeux prioritaires pour le Projet Mobilités 2020/2025/2030

→ **La limitation du transport de déchets sur la voirie,** en étudiant la possibilité d'un transfert des modes de transport alternatifs (fer, voie d'eau, …).

→ **Le perfectionnement de la collecte des déchets,** en optimisant les parcours des collectes, en développant des véhicules de transport « propres ».

→ **L'optimisation de la gestion des déchets de chantier** d'infrastructures.

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016

VI. Synthèse des enjeux environnementaux du territoire

Enjeux majeurs	**Protection et amélioration de la qualité de l'air**
	→ La réduction des émissions de polluants atmosphériques liées au trafic routier
	→ La reconsidération des modes de déplacements de proximité
	Réduction des nuisances sonores
	→ La hiérarchisation du réseau et la structuration de l'armature urbaine
	→ L'apaisement des conditions de mobilité
	→ La réduction de la part du trafic automobile
	→ La résorption des points noirs bruit
	→ La préservation des espaces de calme
	Limitation des émissions de gaz à effet de serre
	→ La promotion et l'organisation d'un report modal vers les modes actifs et les TC
	→ Le renforcement de la cohérence urbanisme-transport
	→ L'amélioration de la conception et de la desserte des zones d'emplois
	→ Le développement de l'usage d'énergies alternatives aux énergies fossiles
	→ L'accompagnement des salariés vers de nouvelles formes de mobilité
	→ L'accompagnement du comportement des usagers
	Maîtrise de la consommation d'énergie
	→ Le renforcement de la cohérence urbanisme-mobilités
	→ La promotion et l'organisation d'un report modal vers les modes actifs et les TC
	→ L'amélioration de la conception et de la desserte des zones d'emplois
	→ Le développement de l'usage d'énergies alternatives aux énergies fossiles,
	→ L'accompagnement du comportement des usagers
	Maîtrise de la consommation d'espace
	→ La polarisation du développement
	→ Le renouvellement et l'intensification urbaine
	→ La limitation de la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers
	→ La délimitation d'une limite franche entre espaces urbains et espaces agricoles
Enjeux importants	Gestion du risque naturel d'inondation
	→ La limitation de l'imperméabilisation des sols
	→ La préservation de champs d'expansion des crues
	→ Une conception des infrastructures de voiries et des ouvrages de franchissement de cours d'eau, qui réponde à un souci de « transparence » vis-à-vis de l'écoulement des eaux
	→ La prise en compte intégrée du cycle naturel de l'eau
	Protection des milieux naturels sensibles et des continuités écologiques
	→ La protection des réservoirs de biodiversité
	→ La protection de la trame bleue
	→ La protection et le confortement de la trame verte
	→ L'adaptation des infrastructures pour une « transparence »
	→ Un regard spécifique sur la nature en ville
	Sécurité des déplacements
	→ L'amélioration de la sécurité de tous les déplacements
	→ La généralisation des zones apaisées
	→ Le développement des zones de rencontre
	→ L'amélioration de la lisibilité des parcours, des intersections
	→ La poursuite de la mise en place des Plans de Mobilité d'Entreprises.
Enjeux de proximité	Valorisation et protection du patrimoine bâti et paysager
	→ L'insertion paysagère des infrastructures de transport dans les paysages traversés
	→ L'intégration des réflexions paysagères dès l'amont des projets
	→ Le renforcement de la conception paysagère
	→ La valorisation des évènements urbains
	Préservation et valorisation de la qualité de l'eau
	→ La limitation de l'imperméabilisation et donc des volumes de ruissellement
	→ La mise en place systématique de solutions techniques de gestion des eaux pluviales
	Gestion des risques majeurs autres que le risque d'inondation
	→ La limitation de la vulnérabilité des territoires et des populations
	→ La prévention des risques technologiques liés au transport de matières dangereuses.
	→ L'information sur l'existence des risques naturels et technologiques
	Gestion des déchets
	→ La limitation du transport de déchets sur la voirie
	→ Le perfectionnement de la collecte des déchets
	→ L'optimisation de la gestion des déchets de chantier

Accusé de réception en préfecture
031-253100986-20161021-201610191-1A5-3-DE
Date de télétransmission : 21/10/2016
Date de réception préfecture : 21/10/2016