



Mise à 2 x 3 voies de la rocade ouest de Bordeaux entre les échangeurs 4 et 10

Dossier de concertation

2^e phase - Décembre 2014



LE DOSSIER DE CONCERTATION

CE QU'IL EST

C'est un document de synthèse sur les différentes études déjà réalisées ou en cours ; il se veut accessible au plus grand nombre.

Il est destiné à poursuivre le dialogue en présentant les principes des mesures envisagées pour éviter, réduire et éventuellement compenser les effets du projet sur l'environnement et le cadre de vie.

CE QU'IL N'EST PAS

Ce dossier de concertation est un « dossier d'étape » ; il ne constitue en aucun cas la présentation de l'étude d'impact.

Cette dernière sera ultérieurement présentée dans le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique.

SOMMAIRE

Les enseignements de la première phase de concertation.....5

La concertation déjà engagée6

Les options retenues à l'issue de la première phase de concertation.....8

La deuxième phase de concertation sur la protection du cadre de vie et le respect de l'environnement 11

Eau13

Faune – Flore16

Paysage et patrimoine.....18

Acoustique.....20

Air et santé24

La concertation sur la mise à 2x3 voies de la section comprise entre les échangeurs 4 et 1028



Les enseignements de la première phase de concertation (juin 2014)

La concertation publique sur le projet de mise à 2 x 3 voies de la rocade ouest de Bordeaux entre les échangeurs 4 et 10 se déroule en deux phases.

La première phase, organisée du 9 juin au 6 juillet 2014, portait essentiellement sur les fonctionnalités, les dessertes, le trafic, les principes de l'aménagement concernant la chaussée, les échangeurs, etc.

Ce premier chapitre tire des enseignements de la première phase de concertation, sans en dresser un bilan.

La concertation déjà engagée

La concertation publique sur le projet de mise à 2 x 3 voies de la rocade ouest de Bordeaux entre les échangeurs 4 et 10 se déroule en deux phases.

La première phase, organisée du 9 juin au 6 juillet 2014, portait essentiellement sur les fonctionnalités, les dessertes, le trafic, les principes de l'aménagement concernant la chaussée, les échangeurs, etc.

Pendant toute cette période, le dossier de concertation était mis à disposition du public dans les mairies des 4 communes traversées (Mérignac, Eysines, Bruges et Bordeaux), à l'hôtel de la Communauté urbaine et à la cité administrative. Sur chacun de ces sites, des panneaux d'information présentaient la synthèse du projet et ses enjeux.

Le dossier de concertation pouvait également être téléchargé depuis les sites internet de l'État (www.gironde.gouv.fr et www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr) avec possibilité de communiquer ses observations et avis par courriel.

Une participation relativement modeste

Quatre réunions publiques ont été organisées dans les communes traversées : à Bordeaux (le 16 juin), à Mérignac (le 23 juin), à Bruges (le 26 juin), et à Eysines (le 2 juillet). Elles étaient annoncées dans la presse quotidienne locale et ont mobilisé au total une centaine de participants.

Une réunion spécifique dédiée aux acteurs économiques a également été organisée le 24 juin avec le relais des clubs d'entreprises du nord-ouest de l'agglomération.



DES PRÉOCCUPATIONS TRÈS DIVERSIFIÉES LORS DE LA PREMIÈRE PHASE

Que ce soit lors des réunions publiques ou lors de contacts individuels, les sujets abordés présentaient une grande diversité.

Un certain scepticisme sur les modalités de financement

Les restrictions budgétaires annoncées tant nationalement (avec la suspension de l'écotaxe) que localement (avec les arbitrages au sein de La Cub) ont naturellement entraîné plusieurs questions sur les modalités de financement du projet et notamment, la clef de répartition avec les collectivités.

La DREAL Aquitaine a indiqué que le projet n'était effectivement pas financé à ce jour tout en rappelant le caractère prioritaire de ce projet pour l'État et La Cub. Cette situation ne remet pas en cause l'organisation de la concertation ni le lancement de l'enquête publique, l'objectif restant d'être prêt pour démarrer les travaux si possible dès 2017.

Un intérêt marqué pour les voies cyclables adjacentes

Des zones de danger pour les cyclistes et les piétons ont été souvent citées, notamment le cas de la traversée de la bretelle de sortie 4a.

Il a été confirmé qu'il n'était pas envisagé de réaménagement global des itinéraires cyclables entre les échangeurs 4 et 10, car ils sont du ressort de La Cub, gestionnaire de voirie. Cependant, des aménagements des pistes cyclables autour de Bordeaux-Lac ont été présentés : le projet de mise à 2 x 3 voies compromet cette seule section de l'itinéraire existant (cf. page 8 « Les options retenues à l'issue de la concertation »).



La desserte de la zone commerciale du Lac

Plusieurs intervenants, et notamment les entreprises de ce secteur, ont souhaité une réflexion d'ensemble du fonctionnement de l'échangeur 4 et des accès venant de Bordeaux-centre.

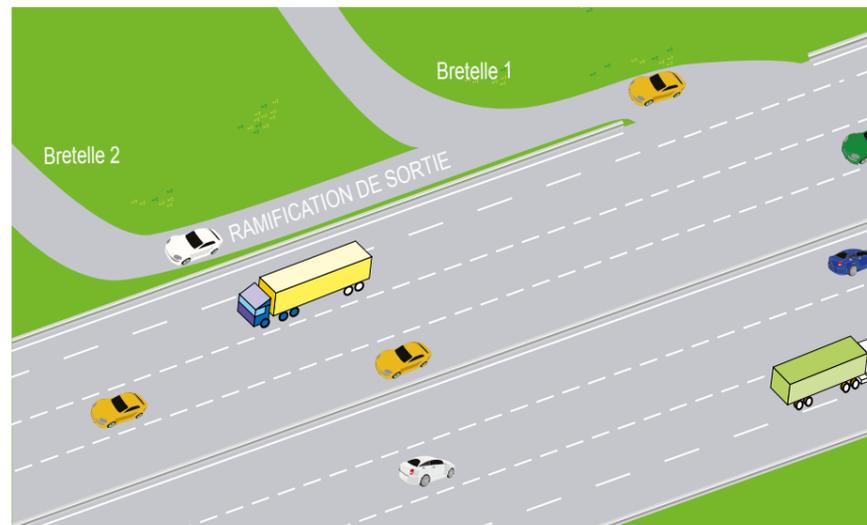
LA DREAL Aquitaine a réaffirmé que le principe général est de ne pas ajouter d'échangeurs compte tenu de la très grande proximité entre les échangeurs existants : cela augmenterait le nombre de « points de friction » et compromettrait la fluidité de la circulation sur la rocade. Le projet ne prévoit donc pas de nouvel aménagement à l'exception de la sortie d'échangeur 4a – sens extérieur - en direction du parc des Expositions et du futur stade.

Au-delà du secteur du Lac, la question d'un complément de l'échangeur 8 a été évoquée, mais chacun reconnaît qu'il serait très difficile de créer une pénétrante compte tenu du bâti existant.

Des demandes de nouvelles fonctionnalités

La Ville d'Eysines a exprimé le souhait qu'une nouvelle bretelle de sortie située entre Bois Gramond et l'échangeur 8 permette une meilleure desserte des zones d'activité de Mermoz, de Balan et du front de rocade ainsi qu'un accès plus direct et plus simple au centre-ville.

Dans le respect du principe général de l'aménagement, ne pas augmenter les points d'échange, le projet sera rendu compatible avec la demande grâce à la construction d'une « ramification de bretelles de sortie » (ci-dessous) qui permettra la greffe d'une telle bretelle sur celle de l'échangeur 8.



La Ville de Bruges et les riverains ont exprimé le souhait qu'une modification soit apportée à la partie sud de l'échangeur 5 de manière à réduire fortement les circulations de poids lourds sur la rue Serge Dejean.

Compte tenu des contraintes géométriques du site, une étude de faisabilité de cet aménagement est nécessaire.

L'organisation des travaux

Les entreprises s'inquiètent de l'impact des travaux sur leur activité, notamment celles qui ont un caractère commercial. Les difficultés actuellement constatées sur l'échangeur 9 pendant les travaux de construction de la ligne A du tramway ont été citées de façon récurrente.

Le représentant de La Cub a reconnu cette gêne pour les usagers et riverains tout en soulignant qu'elle était temporaire, et que, demain, même avec un tramway franchissant l'échangeur toutes les 10 minutes, les conditions de circulation seraient améliorées avec une gestion des feux optimisée du fait de leur nouvelle intégration au système Gertrude.

La DREAL Aquitaine a affirmé pour sa part que l'ensemble des échanges serait maintenu pendant les travaux « sauf quelques fermetures de nuit ».

Des mesures d'exploitation pour réduire les trafics

L'interdiction de la circulation des poids lourds à certaines heures, notamment lors des pics de circulation, a été évoquée. Les participants ont reconnu que cette mesure pénaliserait l'activité économique locale, car il serait impossible de différencier les poids lourds qui assurent la desserte locale du reste du fret de transit (quasi inexistant sur cette partie de la rocade) et d'échanges.

De la même façon, le basculement de la circulation à certaines heures est techniquement impossible du fait de la présence d'un séparateur central. De plus, la mise en place d'un tel système de circulation sur le pont d'Aquitaine (avant mise en place de la séparation centrale) n'avait pas vraiment amélioré la situation.

L'information des usagers et la modulation de vitesse ont été avancées par certains. Les représentants de la DIRA (direction interdépartementale des routes Atlantique) ont rappelé l'existence de panneaux à message variable, qui seront étendus aux principales radiales. Quant au projet de régulation de la vitesse de façon à réduire la circulation « en accordéon » et par conséquent les risques d'accident, il devrait être d'abord expérimenté sur l'A63 en provenance de Bayonne avant d'être éventuellement appliqué à la rocade.

Le décalage des horaires d'embauche dans les entreprises et la mise en place du covoiturage restent des mesures encouragées par les pouvoirs publics, en particulier dans le cadre de la mise en place des plans de déplacements d'entreprises. Il faudra aller plus loin, en ménageant des avantages aux covoitureurs, par exemple en matière de stationnement ou de voies dédiées sur des itinéraires urbains, là où cela est possible, ce qui relève de La Cub.

Quant à l'hypothèse d'une troisième voie dédiée au covoiturage, la DREAL Aquitaine a rappelé les nombreuses réflexions aux niveaux national et local en citant notamment le rapport remis par l'ingénieur général Christian Pitié (2010), relatif aux voies dédiées au covoiturage, qui souligne les difficultés de croisement entre les covoitureurs et les autres usagers à la hauteur des nombreuses entrées-sorties sur la rocade, au contraire de certaines voies radiales où des expérimentations sont conduites, en France et ailleurs.

Les protections acoustiques

Même si ce thème doit être au cœur de la deuxième phase de concertation fin 2014 (les études acoustiques n'étaient pas terminées lors de la première phase), de nombreux participants ont exprimé leurs préoccupations à ce sujet.

La DREAL Aquitaine en a profité pour expliquer la méthodologie employée en matière de protection contre le bruit pour la mise à 2 x 3 voies entre les échangeurs 10 et 16, à savoir mesurer les niveaux de bruit à 2 x 2 voies puis faire une projection à l'aide d'une modélisation physico-mathématique pour évaluer quels seraient les niveaux de bruit maximum – sans se limiter aux trafics estimés – que générerait la rocade à 2 x 3 voies.

La réglementation actuelle impose de réduire le niveau de bruit à l'intérieur des habitations soit par l'extérieur en mettant en place des écrans ou des merlons, soit en renforçant l'isolation des fenêtres des bâtiments. Le choix de la solution dépend de la configuration du terrain, de la hauteur des immeubles d'habitation mais aussi du nombre d'habitations à protéger.



Les options retenues à l'issue de la première phase de concertation

CRÉATION D'UNE BRETELLE DE SORTIE 4A

Il était proposé de créer une bretelle de sortie de la rocade extérieure pour mieux desservir le quadrant nord de l'agglomération et notamment le parc des expositions et le grand stade.

L'option retenue est l'option 1 (« directe sur giratoire ») où la nouvelle bretelle vient se raccorder par une branche séparée sur le giratoire situé au nord de l'échangeur.



LIAISON ENTRE ÉCHANGEURS 4A ET 5

Il s'agit d'améliorer les conditions de déplacement entre ces deux échangeurs, sur la rocade comme sur le réseau local, ce qui permettrait aussi de réduire la fréquentation de l'itinéraire alternatif par la rue du Lac.

L'option 1 proposée à la concertation est retenue : elle consiste à conserver l'existant en sens extérieur et à créer une voie d'entrée/sortie en sens intérieur.



ÉCHANGEUR 6 : UNE NOUVELLE SOLUTION ISSUE DE LA CONCERTATION

Les bretelles sud de l'échangeur 6 (entrée et sortie) sont hors normes actuelles, tant dans leur tracé que par leurs accès directs. Les bretelles proposées (options 1 à 3) se raccordaient à la voirie locale par l'intermédiaire d'un giratoire situé plus ou moins loin de la rocade.

Une nouvelle solution est apparue lors de la concertation. Elle est sensiblement différente des options présentées initialement, assure les accès les plus rapides et présente l'intérêt de mobiliser une emprise foncière inférieure.

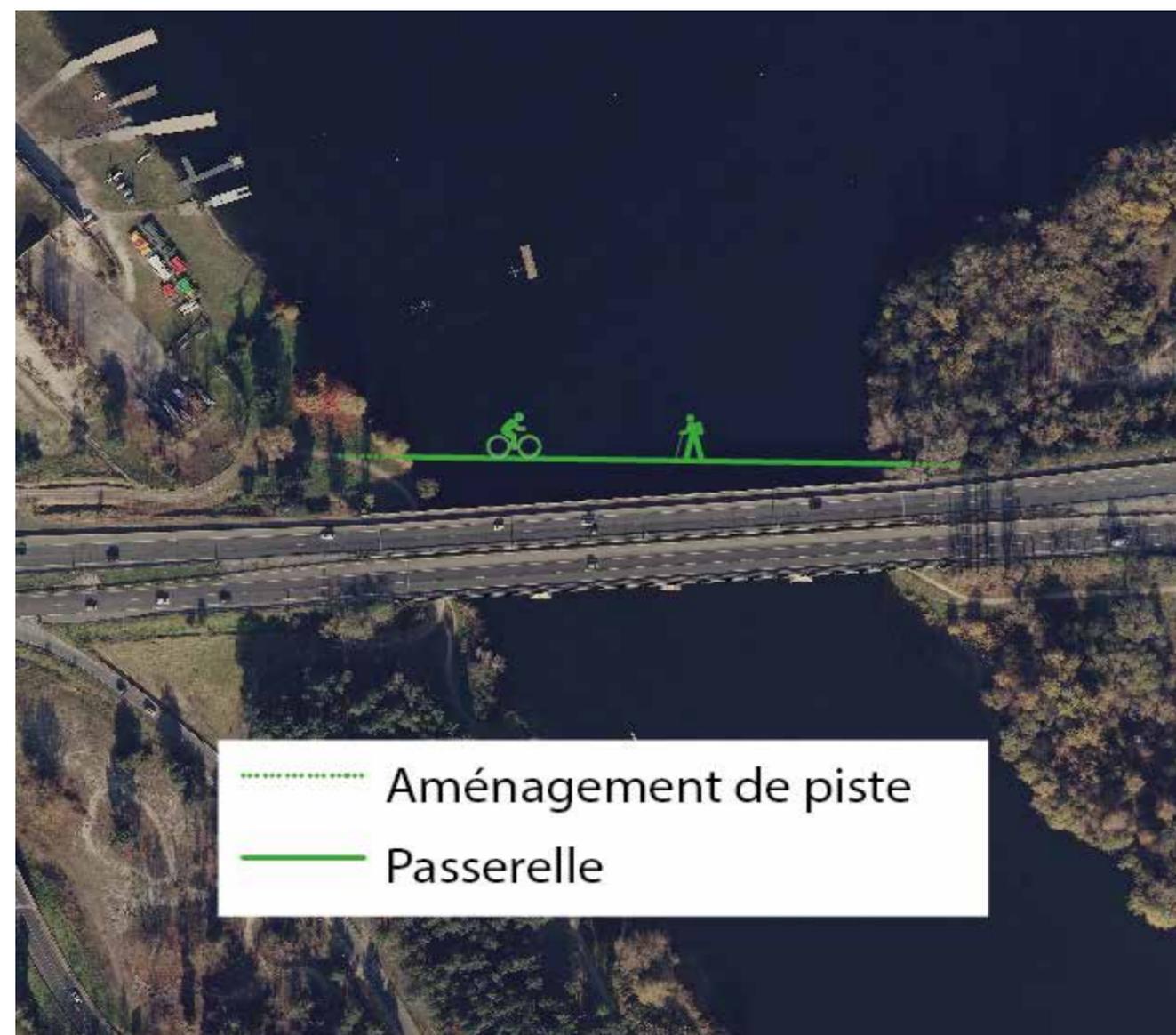
Ce nouveau tracé a fait l'unanimité des entreprises lors d'une réunion organisée à l'initiative de la Ville de Bruges, afin de présenter le projet aux acteurs économiques du secteur de Terrefort.



UNE NOUVELLE PASSERELLE DE FRANCHISSEMENT DU LAC

Les cyclistes et les piétons ne sont pas des usagers directs de la rocade. Cependant, sa mise à 2 x 3 voies aura un impact indirect sur la piste cyclable qui va de Lormont (échangeur 3) à Lacanau, via le pont d'Aquitaine et le Lac de Bordeaux, de même que sur le tour pédestre du lac.

Il est prévu de construire une passerelle « voie verte » (usage mixte cyclistes – piétons) à proximité immédiate des ponts routiers. Deux options d'implantation de la nouvelle passerelle étaient proposées à la concertation : soit au nord, soit au sud. Le tracé nord est retenu.





La deuxième phase de concertation sur la protection du cadre de vie et le respect de l'environnement

Comme cela avait été annoncé au printemps dernier, cette deuxième phase de concertation porte sur la protection du cadre de vie et le respect de l'environnement.

Elle concerne chacun des grands thèmes environnementaux :

- Eau
- Milieu naturel (faune et flore)
- Paysage et patrimoine
- Bruit
- Air et santé.

Dans chaque chapitre de ce dossier, nous présentons la méthodologie et les résultats des études engagées avec les effets potentiels du projet et les mesures d'atténuation envisagées pour éviter, réduire, voire en dernier ressort compenser ses effets sur l'environnement et le cadre de vie.

LA DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE

Les études ont été réalisées par le bureau d'études et de conseil en environnement Antea Group.

Les caractéristiques techniques du projet ont été fournies par la DREAL Aquitaine et des données thématiques ont été recueillies auprès d'organismes compétents : IGN, BRGM, Météo France, DDTM de la Gironde, ARS, La Cub...

Elles ont été complétées par des visites et des reconnaissances sur le terrain en septembre 2013 et janvier 2014.

Les études reposent d'abord sur un état initial à partir de données bibliographiques sur le site et son environnement : climatologie et pluviométrie, eaux souterraines, eaux superficielles et milieux aquatiques, risques d'inondation et sites du réseau Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir un impact.

Pour les eaux souterraines, le bureau d'études a utilisé des cartes géologiques du BRGM au 1/50 000e, l'étude de vulnérabilité de la ressource en eau réalisée

par le laboratoire régional des Ponts et Chaussées de Bordeaux en avril 2006 et une analyse physico-chimique spécifique des eaux souterraines. De plus, grâce à deux stations de mesures implantées autour de l'échangeur 6, il a été possible d'établir les paramètres physiques des eaux souterraines pendant les périodes de basses et hautes eaux.

Pour les eaux superficielles, une campagne de terrain spécifique a été réalisée : prélèvement et analyse de l'eau et des sédiments par le laboratoire IPL Atlantique de Bordeaux, définition des indices biologiques des cours d'eau, mais aussi réalisation de pêches sur l'étang de Bruges et le lac de Bordeaux.

Une fois cet état initial réalisé, le bureau d'études analyse les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes, du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, en regard des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des

eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières de la météorologie.

Cette analyse comporte aussi l'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites, et l'évaluation de la compatibilité du projet avec le schéma directeur et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux.

Elle précise enfin, s'il y a lieu, les mesures correctives ou compensatoires envisagées, les moyens de surveillance prévus, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident.

L'opportunité de créer un réseau d'assainissement

La construction de cette section de la rocade a commencé il y a près de quarante ans et elle ne bénéficie pas d'un assainissement aux normes actuelles. La mise à 2 x 3 voies constitue une véritable occasion de créer un réseau de collecte et de traitement des eaux pluviales également conçu pour confiner des pollutions accidentelles sur la plate-forme autoroutière.

Des bassins étanches permettront de réguler le débit de rejet de l'ensemble des effluents de la plate-forme routière de la rocade (existante et après élargissement). Ils assureront également une fonction de décantation des rejets et seront munis de vannes de confinement d'une éventuelle pollution accidentelle.

Le dimensionnement technique des bassins est calculé pour répondre à ces deux objectifs de maîtrise des débits et de la qualité des rejets :

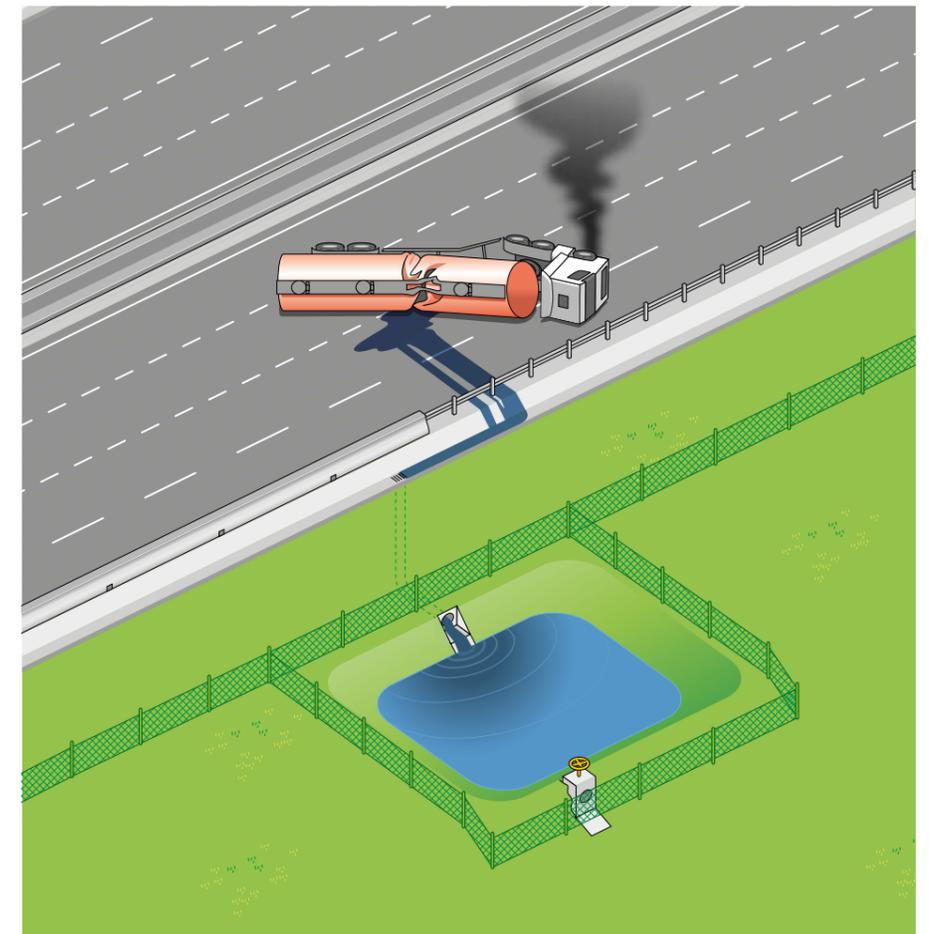
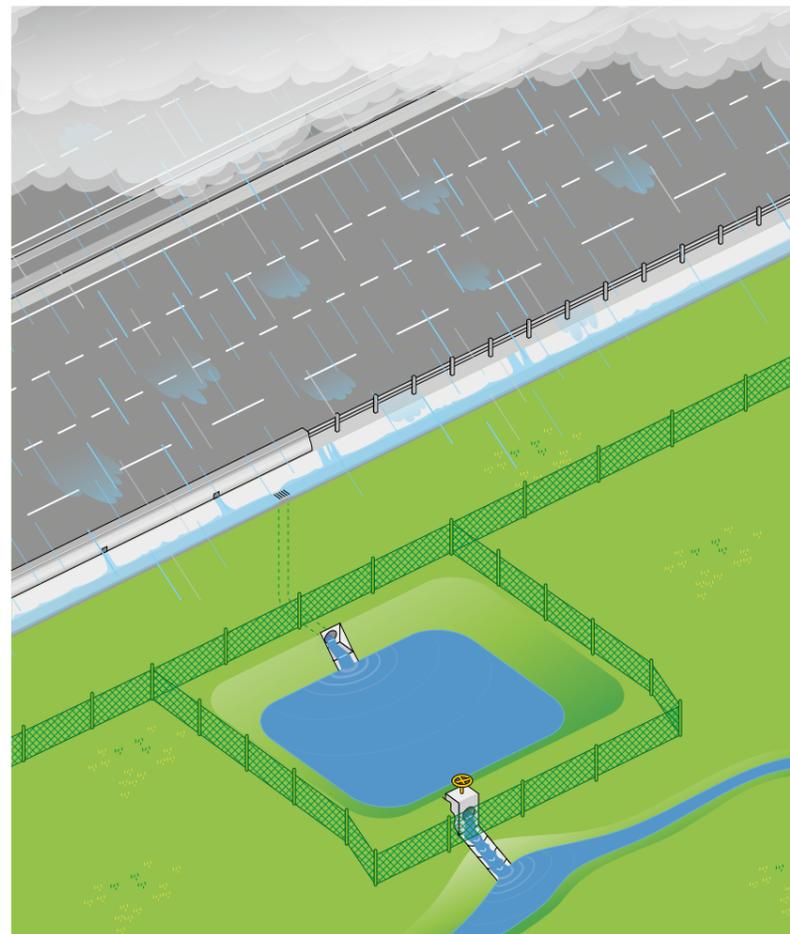
- les eaux seront collectées et traitées dans des bassins avant rejet dans le milieu naturel ;
- les dispositifs proposés (bassins, fossés béton) permettront le recueil, la régulation du débit de fuite, le traitement des eaux pluviales pour éviter toute pollution directe du milieu naturel à proximité de la rocade, ainsi que le stockage des pollutions accidentelles.

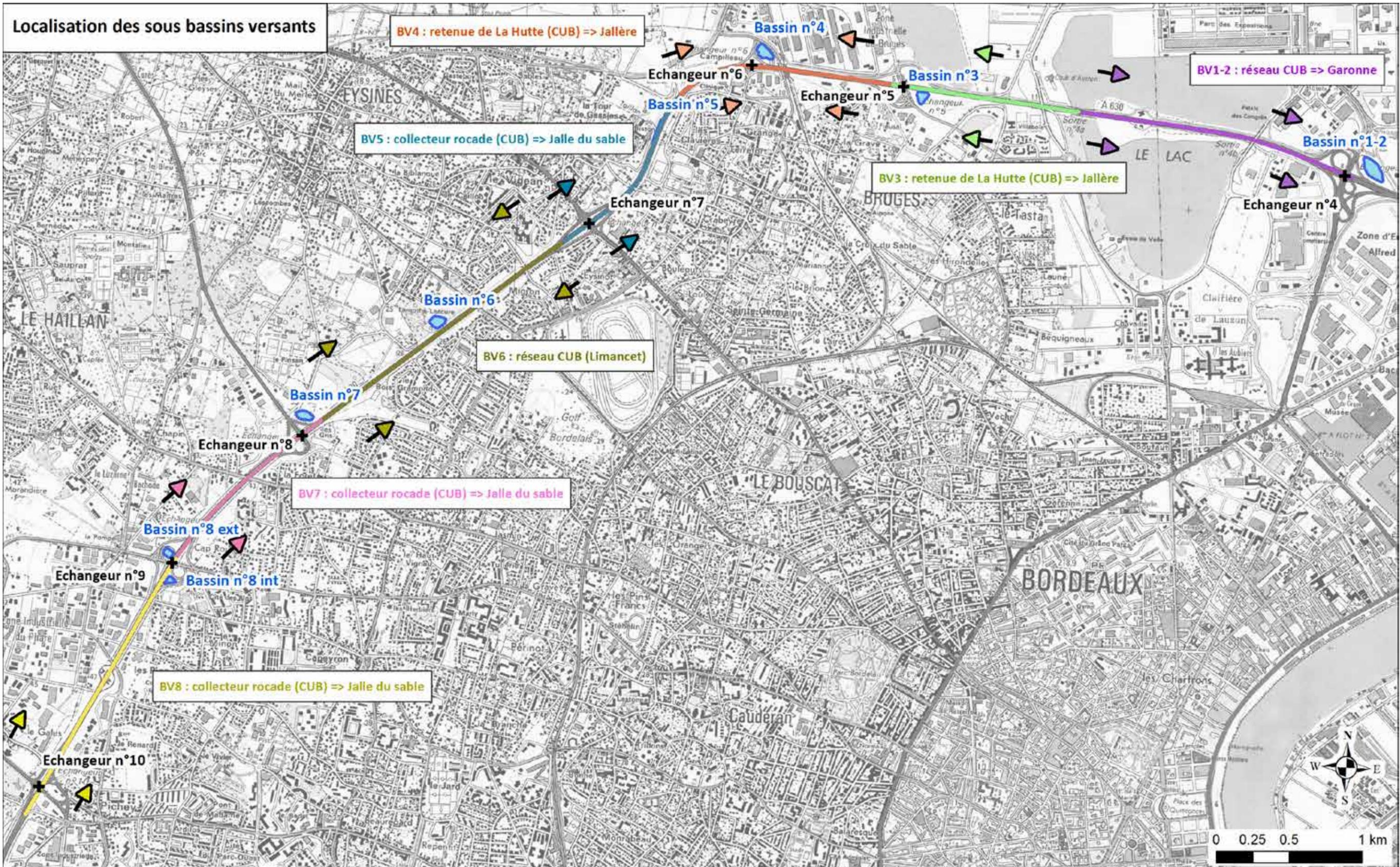
Selon l'emprise de terrain disponible et suivant les sections, le réseau de collecte de la plate-forme sera composé :

- en rives : soit de cunettes étanches avec récupération si nécessaire dans un collecteur enterré, soit de caniveaux à fente ;
- dans l'axe de la rocade : la collecte se fera par caniveaux à fente.

L'étanchéité des bassins sera réalisée par la pose d'une géomembrane. Tous les bassins seront dimensionnés en fonction de la règle qui vaut pour les secteurs les plus vulnérables.

Pour chaque bassin de rétention, la chaîne de traitement avant rejet comportera un ouvrage de régulation limitant le débit aux 3 litres par hectare et par seconde fixés par La Cub.





LES ENJEUX DE PROTECTION DES EAUX SUPERFICIELLES ET DES MILIEUX AQUATIQUES



Le principal cours d'eau du secteur est la Garonne, fleuve soumis à l'influence des marées de l'océan Atlantique. Au droit du projet, sa largeur est d'environ 600 m.

Le projet intercepte deux bassins versants naturels, selon les données disponibles auprès de l'Agence de l'eau Adour-Garonne :

- celui de la Garonne, du confluent de l'Ars au confluent de la jalle de Canteret ;
- celui de la jalle de Blanquefort, du confluent du Bibey au confluent avec la Garonne.

Outre ce réseau hydrographique, des surfaces d'eau ponctuelles sont présentes, notamment le Lac de Bordeaux, qui est traversé par la rocade entre les échangeurs 4 et 5. Ce lac artificiel a été créé, dans les années 70,

notamment pour assécher la zone de marais qui est devenue l'actuel secteur de Bordeaux-Lac.

Le réseau hydrographique du nord de l'agglomération bordelaise est aussi constitué d'un complexe réseau de jalles, qui assurent l'écoulement des eaux de ruissellement, mais participent aussi au drainage de la nappe phréatique.

La jalle de Blanquefort, qui prend sa source à Saint-Jean-d'Ilac, se divise en différents bras (jalle d'Eysines, jalle du Sable, Jallère ou jalle Noire, etc.). Le fonctionnement hydraulique de ce réseau est complexe et fortement lié aux marées. La jalle du Sable constitue le principal émissaire des eaux du projet, puisque le collecteur pluvial « rocade » qui assure l'assainissement de la plateforme entre les échangeurs 10 et 6 s'y rejette.

A partir de Cantinolle (Eysines), l'écoulement et le niveau de la jalle sont régulés par des digues complétées par une succession de moulins qui retiennent l'eau pour les activités maraîchères, et par un système de portes à flots (pont des Religieuses, Grattequina...) qui, à marée haute, évitent la remontée des eaux saumâtres de la Garonne.

Il faut aussi mentionner les cours d'eau intégrés au système d'assainissement pluvial de La Cub : le Limancet et la Dèvèze qui sont aujourd'hui canalisés sur tout ou partie de leur linéaire.

La rocade coupe le Limancet une seule fois, entre les échangeurs 7 et 8.

Prévenir des effets potentiels pendant les travaux

Durant les travaux d'aménagement à 2 x 3 voies, la rocade pourrait être exposée à diverses pollutions : des matières en suspension pourraient notamment se propager via le milieu aquatique.

Pour réduire ce risque, chaque marché de travaux sera conclu sur la base d'une notice de respect de l'environnement qui imposera les dispositions à prendre pour éviter de dégrader l'environnement, et notamment les sols et les eaux souterraines et superficielles.

Les eaux prélevées seront rejetées dans le réseau d'eau pluviale existant et rejoindront les exutoires (réseau d'assainissement de La Cub, jalle des Sables, Jallère), en veillant au respect de la réglementation. Les rabattements de nappe ne seront autorisés qu'en cas de présence d'eau en fond de fouille et chaque installation de pompage sera équipée d'un compteur volumétrique pour quantifier les prélèvements.

Limiter les effets permanents

La surface imperméabilisée va augmenter du fait du passage de 2 x 2 à 2 x 3 voies ; le volume de ruissellement va donc s'accroître. C'est l'occasion de réaliser un dispositif permettant à la fois l'assainissement et la régulation. Il permettra de ne pas altérer la qualité

des eaux souterraines et superficielles et assurera, par décantation, une réduction notable des concentrations de polluants véhiculés par les eaux pluviales des zones imperméabilisées.

Le dispositif d'assainissement du projet permettra aussi d'éviter tout rejet vers le Lac de Bordeaux, dont les usages sont sensibles. De plus, aucun bassin de rétention ne sera implanté dans le périmètre de protection d'un captage d'eau.

La prise en compte des zones humides

D'après le Code de l'environnement : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

D'une manière générale, l'étude de la végétation d'un site comprend deux phases :

- l'étude des groupements végétaux (phytosociologie), qui détermine la nature des groupements végétaux (appelés également « habitats ») du site ;
- l'étude des espèces végétales sauvages (floristique), avec en particulier la recherche des stations d'espèces patrimoniales, protégées ou non.

Pour déterminer si les zones d'impact potentiel sont (ou non) des zones humides, le bureau d'études Antéa a en outre réalisé des sondages pédologiques sur des secteurs sélectionnés.

Il apparaît que le projet de mise à 2 x 3 voies entraînera la destruction de 2,48 hectares de zones humides selon les critères de la réglementation même si dans les faits ces zones sont toutes très peu fonctionnelles.

Néanmoins, des mesures de compensation sont étudiées : conformément aux exigences du SDAGE Adour-Garonne, les services de l'État proposeront en compensation des terrains qui feront l'objet d'un plan de gestion.



Faune – Flore

Les études doivent permettre d'identifier les principaux enjeux écologiques dans l'aire d'influence du projet, c'est-à-dire :

- l'aire d'étude immédiate du projet comprenant les voies actuelles de la rocade, le terre-plein central (TPC) et les talus compris entre les échangeurs 4 et 10, ce qui représente une superficie de plus de 92 ha ;
- l'aire d'étude rapprochée qui correspond non seulement à la zone d'emprise du projet, mais également aux zones où les effets du projet auront des répercussions directes, notamment en phase de travaux (destruction d'habitats naturels ou d'espèces lors du déplacement d'engins par exemple) ou encore en phase d'exploitation.



Robinier « faux acacia » - *Robinia pseudoacacia*

Fleur de Robinier
« faux acacia »
- *Robinia pseudoacacia*



Crapaud calamite - *Bufo calamita*



Lézard des murailles - *Podarcis muralis*



Lapin de garenne - *Oryctolagus cuniculus*



Sénéçon du Cap - *Senecio inaequidens*

LA DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE

Les études sur la faune et la flore nécessitent d'abord la réalisation d'inventaires des différentes espèces présentes sur l'emprise du projet. Il faut pour cela tenir compte des périodes les plus favorables à l'observation en s'assurant aussi de conditions météorologiques propices.

Des expertises naturalistes ont été conduites sur site pour déterminer la présence éventuelle d'espèces selon les thématiques suivantes : habitats naturels et flore (5 sorties), chiroptères (2 sorties), amphibiens / reptiles / oiseaux / mammifères (5 sorties dont une comprenant les relevés de collisions), oiseaux hivernants et relevé de collisions / oiseaux en migration prénuptiale / insectes (5 sorties).

Divers organismes ont été consultés en parallèle : Réserve naturelle nationale des marais de Bruges, Conservatoire botanique national Sud-Atlantique, Fédération départementale des chasseurs de la Gironde, Fédération des associations agréées de pêche et de protection des milieux aquatiques de Gironde, Syndicat intercommunal des jalles de Lande à Garonne, direction de la nature de La Cub, Conseil général de la Gironde (service environnement), Office national pour la chasse et la faune sauvage, Office national pour l'eau et les milieux aquatiques (ONEMA), direction départementale des Territoires et de la Mer (DDTM).

Sur la base de la documentation recueillie et des inventaires réalisés, le bureau d'études Biotopie a pu établir une cartographie fine des habitats naturels, des espèces et de leurs habitats.

LES ENJEUX IDENTIFIÉS LORS DE L'ÉTAT INITIAL

Si l'urbanisation domine dans la zone d'étude, cette dernière touche, entre les échangeurs 4 et 6, des zones d'inventaires patrimoniaux (ZNIEFF, ZICO) et des zones de protection réglementaire (réserve naturelle nationale, site Natura 2000 des marais de Bruges, Blanquefort et Parempuyre).

47 groupements végétaux et 4 habitats artificiels ont été recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'est avéré que le TPC abrite des espèces intéressantes sur le plan floristique, mais aussi des amphibiens, des reptiles, des oiseaux et des mammifères. En revanche, le même TPC est fortement colonisé par certaines espèces végétales, exotiques, indésirables au point que des dispositions particulières devront être prises lors du chantier pour éviter leur dissémination.

A proximité des échangeurs 8 et 10, certaines portions de talus pourraient constituer des habitats aquatiques ou boisés favorables à l'ensemble de la faune.

Les bassins d'eaux pluviales présentent eux aussi un intérêt marqué pour la faune dans deux cas particuliers : lorsqu'ils sont en eau (ils permettent l'accueil des amphibiens et des oiseaux) ou lorsqu'ils comprennent des entités boisées (ils sont alors particulièrement favorables à l'accueil des insectes et des chiroptères d'intérêt patrimonial).

Enfin, au sein de l'aire d'étude éloignée, deux secteurs concentrent les principaux enjeux écologiques :

- entre les échangeurs 4 et 6 : la proximité des marais de Bruges et du réseau de jalles induit la présence d'un patrimoine écologique exceptionnel ;
- entre les échangeurs 7 et 8 : la présence d'un boisement humide et mature aux nombreux arbres sénescents favorise la présence d'espèces faunistiques patrimoniales.



Herbe de la Pampa - *Cortaderia selloana*

Éviter, ... réduire, compenser

La démarche habituelle conduit d'abord à rechercher l'évitement des effets négatifs. Le projet consiste à élargir la rocade par le TPC, parti nettement moins préjudiciable que l'élargissement par les talus qui aurait conduit à la destruction d'habitats de reproduction d'espèces d'oiseaux protégés et de milieux aquatiques favorables aux odonates patrimoniales, au risque de destruction d'espèces d'oiseaux, de mammifères et de chiroptères protégées, à la destruction de corridors de déplacement des chiroptères.

Les autres possibilités d'évitement sont celles qui sont liées au tracé ou à la position des ouvrages accessoires, ainsi que celles qui sont liées à la manière de conduire les travaux.

Les mesures d'évitement du premier type, celles de conception, ont été mises en œuvre par le choix de l'option 1 de liaison entre échangeurs 4a et 5, par la suppression de bassins qui avaient (dans une approche d'économie) le Lac de Bordeaux pour exutoire, par le choix du tracé nord de passerelle de franchissement du lac.

Pour ce qui concerne le mode de réalisation des travaux, le maître d'ouvrage adopte une mesure d'évitement qui consiste à s'interdire la création de pistes de chantier hors chaussées existantes, en dehors de la construction des ouvrages accessoires.

Il s'oriente par ailleurs vers des mesures de réduction qui consisteront à :

- matérialiser et limiter la zone des travaux et les secteurs sensibles (mise en défens) ;
- déplacer les espèces d'amphibiens présentes au droit de dépressions humides du TPC vers d'autres bassins collecteurs ;
- déplacer, après marquage, les arbres favorables aux insectes saproxyliques (se nourrissant de la décomposition du bois) situés sur l'emprise directe de deux bassins vers un site de stockage ;
- éviter la dissémination des espèces végétales exotiques ;
- éviter les risques de pollutions par les entreprises lors du chantier ;
- planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces ;

Des clôtures seront installées pour la grande et la petite faune le long de l'infrastructure afin d'éviter / limiter le risque de mortalité des espèces faunistiques par collision avec les véhicules.

Ces mesures devraient produire les effets suivants :

- éviter / limiter la destruction ou dégradation des milieux naturels, des individus d'espèces faunistiques et de leurs habitats ;
- limiter l'impact sur les coléoptères saproxyliques et les amphibiens en leur permettant de terminer leur cycle biologique ;
- limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes présentes sur les secteurs devant être aménagés lors des travaux ;
- éviter les pollutions par des substances solides et/ou liquides dans les habitats naturels, en particulier les milieux aquatiques ;
- limiter le dérangement des espèces en adaptant les périodes de certains travaux à leurs exigences écologiques.

Cependant, malgré la mise en place de toutes ces mesures, des effets résiduels subsisteront. Un dossier de demande de dérogation au titre de l'interdiction de la destruction d'espèces protégées et de leurs habitats sera nécessaire.

Enfin, lorsque les travaux seront terminés et que la rocade sera en exploitation à 2 x 3 voies, un entretien raisonné des abords des aménagements sera pratiqué afin de limiter la destruction des milieux naturels favorables à l'alimentation, au refuge voire à la nidification des espèces lors de l'entretien des talus routiers.



Milan noir - *Milvus migrans*



Lotier à gousses très étroites - *Lotus angustissimus*



Pipistrelle commune - *Pipistrellus pipistrellus*



Grand capricorne - *Cerambyx cerdo*



Trépane barbue - *Talpis barbata*



Lotier velu - *Lotus angustissimus*

LES EFFETS POTENTIELS DU PROJET ET LES MESURES D'ATTÉNUATION ENVISAGÉES

Au-delà de l'aménagement à 2 x 3 voies de la rocade proprement dit, plusieurs aménagements complémentaires pourraient avoir des effets sur le milieu naturel : la création de bassins ou le réaménagement de bassins existants, l'installation de l'aire de stockage provisoire des matériels et matériaux à Eysines ainsi que les aménagements annexes (dont la création de la bretelle de sortie 4a, la construction de la passerelle piétonne et le réaménagement de la sortie 6).

Ces effets potentiels sont par exemple :

- la destruction de stations d'espèces floristiques protégées et/ou patrimoniales ;
- la destruction et/ou dégradation d'habitats naturels et semi-naturels ;
- la dissémination d'espèces exotiques envahissantes ;
- la pollution des habitats naturels aquatiques et humides ;
- la destruction d'individus d'espèces faunistiques protégées et/ou patrimoniales peu mobiles ;
- la destruction et/ou dégradation des habitats d'espèces faunistiques protégées et/ou patrimoniales ;
- le dérangement des espèces d'amphibiens, de reptiles, d'oiseaux, de mammifères non-volants et de chiroptères par le bruit, les vibrations, etc.

Paysage et patrimoine

Les études d'aménagement à 2 x 3 voies de la rocade comportent un volet « paysage et patrimoine » afin de veiller au respect du patrimoine et à optimiser l'intégration paysagère du projet.

LA DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE

Cette étude a été réalisée par Atelier Villes et Paysages et a donné lieu à plusieurs visites de terrain en 2014 (état initial puis évaluation des impacts).

Le recueil des données sur le patrimoine a été effectué auprès des administrations concernées :

- service territorial de l'Architecture et du Patrimoine (STAP) ;
- direction régionale des Affaires culturelles (DRAC) pour les monuments historiques ;
- service régional de l'archéologie (SRA) ;
- et la DREAL elle-même pour les sites classés ou inscrits protégés.

LES ENJEUX IDENTIFIÉS PAR L'ÉTAT INITIAL

L'étude paysagère distingue quatre séquences successives. Chacune se caractérise par une ambiance particulière et présente des éléments de repères :

Le Lac de Bordeaux et ses équipements « verts » (site tertiaire et tertiaire supérieur)



De l'échangeur 4 (Bordeaux Lac) à l'échangeur 5 (Bruges), on note d'abord une forte densité de boisements puis le paysage s'ouvre partiellement sur le Lac de Bordeaux et ses équipements nautiques, interrompu ponctuellement par une station-service, puis une séquence de haies bocagères longe la piste cyclable et filtre les vues sur des parcelles maraîchères en activité. En fin de séquence, l'échangeur 5 se retrouve cerné par des zones logistiques ou industrielles, implantées en front de rocade.

Bordeaux Bruges / Fret (site logistique / fret)



La zone logistique borde la rocade de part et d'autre, mais les talus boisés forment une sorte de « frange verte » qui atténue la visibilité entre la zone et la rocade. L'échangeur 6 (Bruges Campilleau) apparaît tout aussi verdoyant que l'échangeur 5 et les bassins hydrauliques de stockage en eau de la rocade présentent une bonne intégration paysagère.

Eysines mixité urbaine (site d'habitat / tertiaire / zone de loisirs)



La séquence 3 s'étend de Terrefort à l'échangeur 9 (Magudas). A hauteur de la polyclinique Jean Vilar, la rocade entre dans de grands talus paysagers boisés et la voirie passe en tranchée pour traverser le tissu d'habitat de Bruges et d'Eysines. Cette végétation dense sur talus vient assurer un masque visuel pour le quartier d'habitat « Biston – Les Plantes - Peyot », mais également pour tous les quartiers d'habitat voisins de la rocade. Plusieurs murs antibruit, combinés à une bande verte paysagère en talus, caractérisent les abords de la rocade sur la totalité des zones d'habitat traversées.

Mérignac industries et aéroport (site industriel / logistique / tertiaire)



Après l'échangeur 9, les zones d'habitat de « Caravelle » sont présentes en front de rocade même si des équipements industriels commencent à créer progressivement une frange bâtie entre la rocade et ces quartiers, qui a conduit à l'absence de murs antibruit à certains endroits.

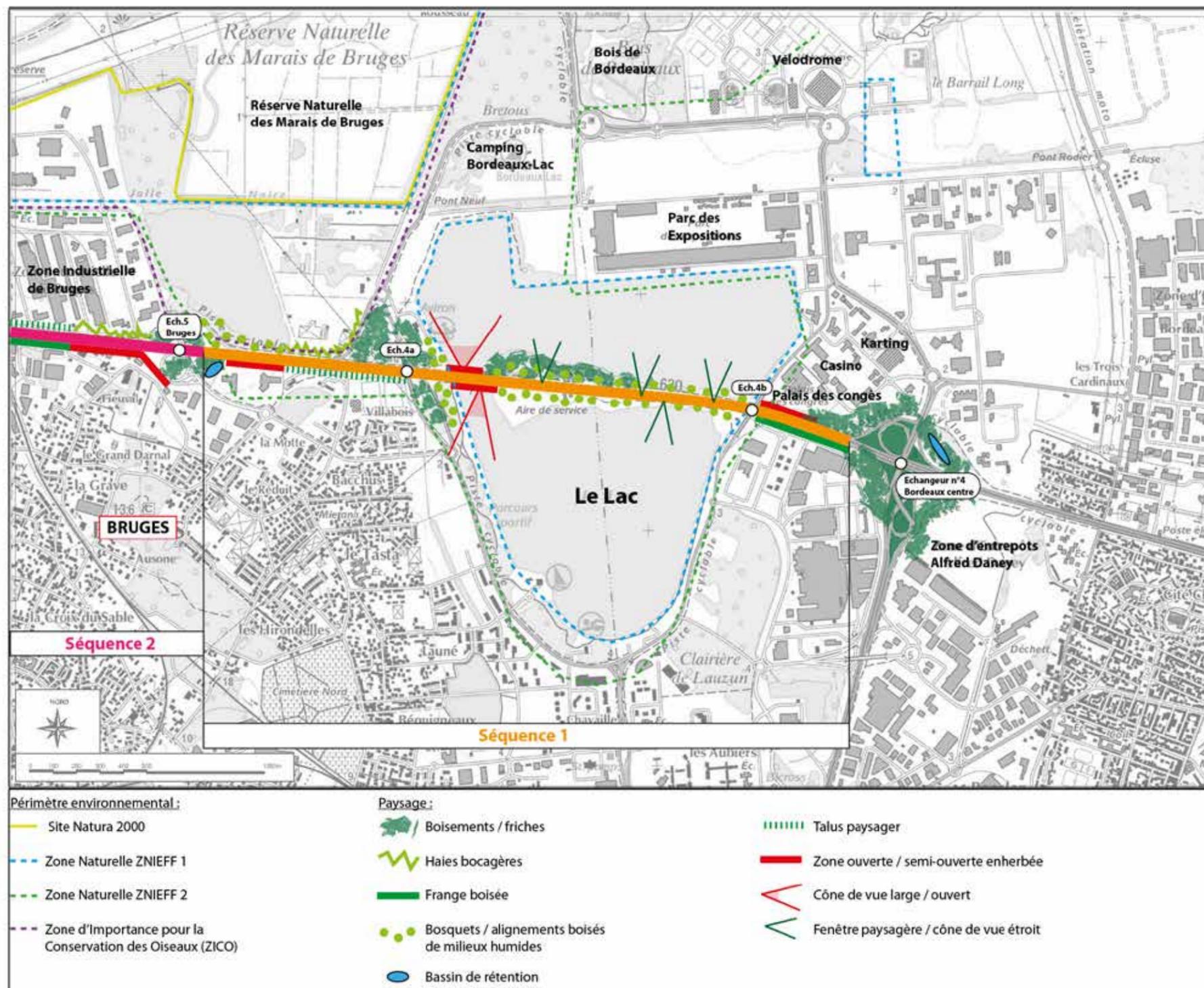
Côté Mérignac-centre, un merlon paysager avec un mur antibruit s'ouvre progressivement sur la façade commerciale et la zone industrielle du parc d'activités de l'Hippodrome ; le talus paysager s'abaisse et ouvre des perspectives plus lointaines.

Pour ce qui concerne le patrimoine naturel, seuls deux monuments historiques inscrits ont été identifiés, dont le périmètre de protection est présent dans la zone d'étude :

- le château de Treulon : édifice du XVIII^e siècle dont les façades et les toitures ont été inscrites en 1962 ;
- l'église Saint-Pierre-de-Bruges : construite aux XIII^e, XVI^e et XIX^e siècles, elle a été inscrite en 1956.

Les enjeux paysagers du projet sont de :

- protéger les espaces naturels entre les zones urbanisées et les espaces ruraux ou les délaissés (friches, prairie, boisements) ;
- travailler les filtres végétaux ou ouvrages paysagers pour la réduction des nuisances visuelles entre zones d'habitat et rocade ;
- valoriser et conforter les continuités paysagères (lisières boisées, bosquets d'arbres, haie bocagère, boisement, etc.).



Exemple de planche paysagère (séquence 1)

LES EFFETS POTENTIELS DU PROJET ET LES MESURES D'ATTÉNUATION ENVISAGÉES

Lors des travaux

Les travaux d'écrans acoustiques se traduiront par des abattages d'arbres qui constitueront une nuisance pour les riverains et seront donc limités au strict minimum tout en préservant la sécurité des intervenants.

Les travaux n'auront qu'un impact visuel très marginal sur le patrimoine, car ils seront localisés à la limite des périmètres de protection des monuments historiques concernés.

Il est par ailleurs peu probable que les travaux mettent à jour des vestiges archéologiques sur le terre-plein central. Le service régional de l'archéologie (SRA) a été saisi du dossier du projet et un diagnostic archéologique préalable aux travaux sera réalisé s'il est reconnu opportun, dans le but de détecter d'éventuels sites inconnus.

Dans tous les cas, en cas de découverte fortuite pendant les travaux, les entreprises doivent informer sans délai le SRA et le maître d'ouvrage afin que les mesures de sauvetage adaptées soient prises.

En exploitation

Du point de vue paysager, la minéralisation du terre-plein central n'a qu'une très faible incidence, étant donné la présence d'ores et déjà de la rocade à 2 x 2 voies. Il s'agit essentiellement d'intégrer au mieux les aménagements ponctuels par des plantations aux abords de bassins de rétention avec des essences locales de milieux humides et par de nouvelles plantations d'arbres ou de massifs d'arbustes, en ponctuation, en abord de rocade sur tout l'itinéraire et au plus près des quartiers d'habitation.

Ces plantations compenseront en quelque sorte la « moins-value » végétale de suppression du terre-plein central.

Là où des enjeux paysagers apparaissent pour les riverains du fait de la construction des nouveaux écrans acoustiques (dont le programme reste à définir), une intervention paysagère sera proposée en face arrière de ces écrans.



Le bruit : éléments de compréhension

Qu'est-ce que le son ?

- Le son est une sensation auditive provoquée par les vibrations de l'air et reconnue par l'oreille humaine grâce à sa fréquence. La fréquence, mesurée en hertz (Hz), représente le nombre de vibrations par seconde : le son est aigu (fréquence rapide), grave (fréquence lente) ou médium (fréquence moyenne) comme la parole, par exemple.

Comment le mesure-t-on ?

- Le son est mesuré en décibels (dB), mais sa mesure est adaptée pour tenir davantage compte des sons auxquels l'oreille humaine est plus fortement sensible (les sons médium) et moins de ceux auxquels elle est peu sensible (les sons graves) : cette mesure est alors notée dB(A).
- Le son varie dans le temps et dans l'espace ; on procède donc aux mesures de bruits pendant 24h pour obtenir le niveau sonore moyen équivalent sur la période de mesure. Il est alors noté LAeq.

Comment définit-on les protections ?

- Le son n'est pas stable et se propage dans un environnement qui n'est pas homogène. Chaque maison d'un même quartier est ainsi exposée différemment vis-à-vis des émissions sonores de la rocade. Un écran acoustique apportera un affaiblissement du bruit qui sera perçu différemment selon l'exposition initiale de la maison.

LA DÉMARCHÉ MÉTHODOLOGIQUE

Les études destinées à déterminer les protections acoustiques nécessaires pour les riverains d'une infrastructure sont très complexes, car la définition du bruit est elle-même très complexe (voir encadré ci-contre).

Elles s'appuient d'abord sur des mesures du bruit en continu, réalisées sur le site et accompagnées de comptages simultanés du trafic et de sa répartition (voitures et poids lourds).

Le site doit également être modélisé, c'est-à-dire qu'on en fait une « maquette » informatique en trois dimensions tenant compte de la topographie, de l'emplacement et de la hauteur des bâtiments, des murs, des talus, etc.

A partir de ces données de référence, le bureau d'études effectue une simulation informatique grâce à un logiciel spécifique et normalisé. L'objectif est de définir, en fonction du trafic futur, les niveaux de bruit à la hauteur des différents bâtiments et d'en déduire les protections nécessaires en regard de la réglementation.

Dans le cadre de la mise à 2 x 3 voies entre les échangeurs 4 et 10, 14 mesures de bruit ont été réalisées, à proximité de la rocade, pendant une durée de 24 h chacune, du 27 mai au 6 juin 2014, par le bureau d'études Synacoustique. Les comptages de trafic ont été fournis par la DIR Atlantique, exploitante de la rocade, à partir de son réseau de stations permanentes de comptage automatique « Siredo ».

Pour reproduire et modéliser le site concerné, la société Ingéo a fourni une restitution photogrammétrique couvrant 500 mètres de part et d'autre de la rocade. Pour cela, une mission spécifique de prise de vues aériennes avait été réalisée par la société APEI le 4 décembre 2013 afin de disposer de données à jour, l'urbanisation étant rapide autour de la rocade.

Pour la simulation informatique, le bureau d'études Synacoustique a utilisé le logiciel agréé MITHRA (incluant notamment les effets météorologiques). Les résultats mettent ainsi en regard l'état dit « initial » et l'état « futur ».

Les niveaux de trafic retenus pour les calculs correspondent :

- pour l'état initial, au trafic moyen journalier annuel (TMJA) pour l'année 2013, qui correspond aux données annuelles les plus récentes au moment de l'étude ;
- pour l'état futur, au maximum de bruit que pourrait générer le trafic sur la rocade aménagée à 2 x 3 voies, indépendamment des conclusions des études de trafics ; cette hypothèse « maximaliste » est destinée à protéger les riverains des incertitudes inhérentes aux évaluations de niveaux de trafic : les niveaux réels de bruit seront ainsi toujours inférieurs aux valeurs retenues pour définir les protections.

LES ENJEUX IDENTIFIÉS LORS DE L'ÉTAT INITIAL

L'état initial (2013) du bruit de la rocade est présenté par des cartes conformes à la réglementation c'est-à-dire des cartes dites « isophones » (une « isophone » est une courbe d'égal niveau de bruit comme une « isotherme » est une courbe d'égal niveau de température, etc.).

Ces cartes - dont un exemple est présenté - montrent la répartition spatiale du bruit par plages de 5 dB*, partout à 4 mètres de hauteur par rapport au sol.

Elles indiquent :

- pour les points qui ne sont pas situés à proximité immédiate d'un bâtiment, le niveau de bruit dit « en champ libre » ;
- pour les points situés à proximité immédiate d'un bâtiment : le niveau de bruit avec réflexion sur la façade (double du précédent, car il inclut le bruit réfléchi par cette façade).

Ces cartes « isophones » ont l'intérêt de présenter des résultats homogènes, mais ont un inconvénient : elles n'indiquent pas le niveau de bruit en façade d'étages élevés des immeubles.

Pour cela, un autre type de carte dite « à étiquette » est proposé afin de donner l'information la plus complète aux riverains concernés (voir exemple page 22).

(*) Pour mémoire, un bruit deux fois plus fort correspond à + 3 dB : 62 dB, c'est deux fois plus de bruit que 59 dB, quatre fois plus de bruit que 56 dB, etc

Où consulter les cartes ?

Les cartes produites dans le cadre de l'étude sur les protections acoustiques peuvent être consultées sur les sites internet de l'État (www.gironde.gouv.fr) et www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr.

Des tirages papier peuvent aussi être consultés dans les mairies des 4 communes traversées (Mérignac, Eysines, Bruges et Bordeaux), à l'hôtel de la Communauté urbaine et à la cité administrative.

Nota : quelle que soit la carte, les niveaux de bruit qui sont donnés sont des niveaux moyens « LAeq », représentatifs soit de la période diurne au sens de la réglementation, c'est-à-dire entre 6 h et 22 h, soit de la période nocturne (22 h à 6 h).

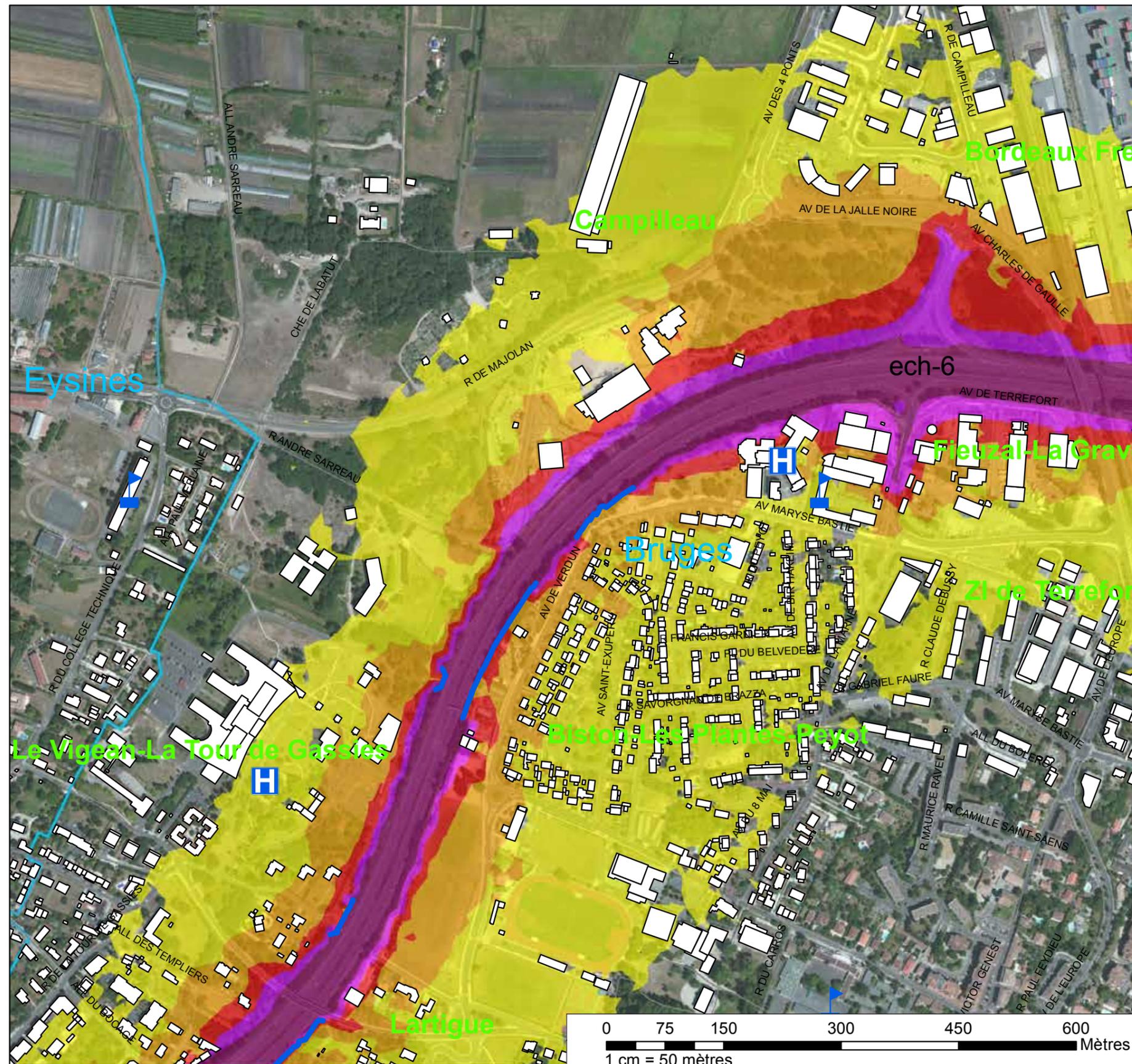
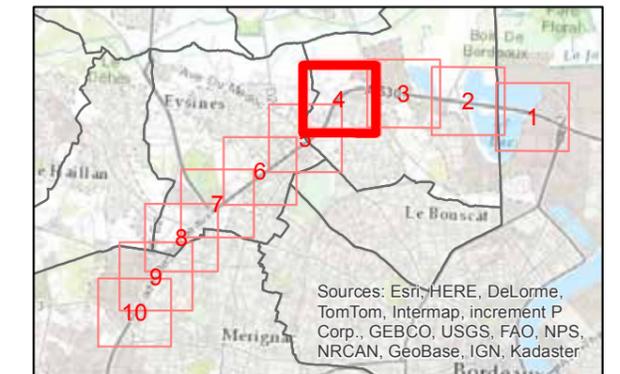
A630 - Situation LT

Indicateur Jour - LAeq 6h-22h

Carte 4 sur 10

Quartiers de la carte

- Biston-Les Plantes-Peyot
- Bordeaux Fret
- Campilleau
- Fiouzal-La Grave
- Lartigue
- Le Vigean-La Tour de Gassies
- ZI de Terrefort



LAeq Jour 6h-22h

- inf. à 55 dB(A) *calme*
- de 55 à 60 dB(A)
- de 60 à 65 dB(A) *bruyant*
- de 65 à 70 dB(A)
- de 70 à 75 dB(A) *très bruyant*
- sup. à 75 dB(A)

- Ecrans
- Etablissement d'enseignement
- Etablissement de soins

Description de la carte :

Cette carte représente les niveaux sonores issus exclusivement du trafic routier de la rocade bordelaise et de ses échangeurs selon l'indicateur LAeq Jour 6h-22h à 4m au dessus du sol.

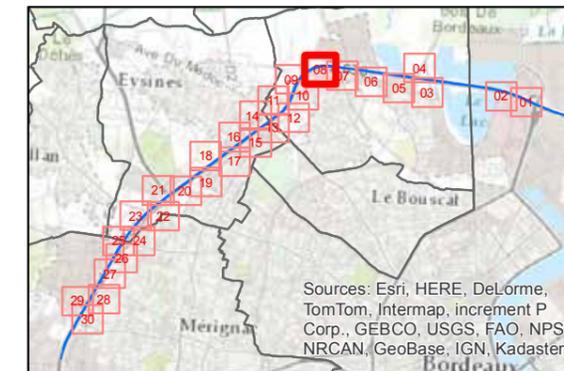
A630 - Situation 2013

Niveaux détaillés en façade
L_{Aeq} 6h-22h - L_{Aeq} 22h-6h

Carte 8 sur 30

Quartiers de la carte

Biston-Les Plantes-Peyot
Campilleau
ZI de Terrefort



Bat. 107
 0 - 63 - 57
 1 - 64 - 58
 2 - 63 - 57
 3 - 64 - 58

← Identifiant du bâtiment
 ← Etage - L_{Aeq} Jour - L_{Aeq} Nuit (en dB(A))
 0 correspond au RDC

- ✖ de 55 à 60 dB(A) max en façade (L_{Aeq} NUIT dimensionnant)
- ✖ de 60 à 65 dB(A) max en façade (L_{Aeq} JOUR dimensionnant)
- ✖ de 65 à 70 dB(A) max en façade (L_{Aeq} JOUR dimensionnant)
- ✖ de 70 à 75 dB(A) max en façade (L_{Aeq} JOUR dimensionnant)

— Ecrans existants

■ Etablissement d'enseignement

■ Etablissement de soins

Description de la carte :

Cette carte représente les niveaux sonores issus exclusivement du trafic routier de la rocade bordelaise et de ses échangeurs selon les indicateurs L_{Aeq} Jour 6h-22h et L_{Aeq} Nuit 22h-6h à 2m des façades des bâtiments sensibles. Le point de calcul correspond au niveau sonore maximum identifié sur la bâtiment.

synACOUSTIQUE Edition : septembre 2014



Données : DREAL (Ingéo) + IGN 2013

Système de coordonnées géographiques : RGF 93

Format d'origine : A3 - 42cm x 29.7 cm

Les différents types de protections acoustiques

Il existe différents types de dispositifs de protection acoustique destinés à limiter les impacts d'un projet routier. Le choix d'un de ces dispositifs dépend des objectifs de protection à atteindre et des possibilités techniques d'implantation :

- les glissières de sécurité en béton permettent de gagner quelques dB en déviant les rayons sonores vers le haut ; elles sont intéressantes partout où les gains à atteindre sont peu importants et où le projet est en remblai ;
- les merlons ou buttes de terre permettent, suivant leur hauteur, une atténuation de 10 à 12 dB(A), ils sont très efficaces, mais nécessitent des emprises importantes ; concrètement, il n'y aura probablement aucune protection par merlons sur ce projet à cause de la largeur qui aurait à être prélevée sur les propriétés riveraines ;



- les murs antibruit atténuent le bruit jusqu'à 10 à 12 dB suivant leur hauteur et les matériaux utilisés (plus ou moins absorbants) et jusqu'à 15 dB pour certaines configurations ; les emprises nécessaires sont nettement moins importantes que pour un merlon, ils sont donc envisagés dans les sites où les espaces disponibles sont limités ; mais leur coût est plus important.



Ces protections à la source peuvent se révéler incompatibles avec les impératifs techniques ou économiques (coût d'un ouvrage de protection disproportionné en regard du nombre de locaux à protéger) ou encore peuvent contraire l'insertion dans l'environnement et le cadre de vie (forte intrusion visuelle, suppression d'ensoleillement sur une façade proche, etc.).

Dans ces différentes circonstances, on peut avoir recours à l'isolation dite « de façades » contre le bruit. Ces interventions sont alors individualisées selon le type de bâtiment et les procédés de construction employés.

On peut aussi imaginer une combinaison « mixte » associant une protection à la source et un renforcement de l'isolement des façades. Les protections à la source seront alors dimensionnées pour assurer le respect des objectifs réglementaires pour les espaces au sol proches des bâtiments et les étages inférieurs, le complément nécessaire aux étages supérieurs étant apporté par le renforcement de l'isolement acoustique des façades.

LES EFFETS POTENTIELS DU PROJET ET LES MESURES D'ATTÉNUATION ENVISAGÉES

Le projet de mise à 2 x 3 voies constitue un « aménagement significatif » au sens de la réglementation sur le bruit, car il provoque une augmentation du niveau sonore légèrement supérieur à 2 dB(A).

Selon la réglementation (décret n° 95-22 du 9 janvier 1995), des protections acoustiques sont mises en œuvre de manière à ce que le niveau maximal de bruit diurne LAeq (6h - 22h) ou nocturne LAeq (22h - 6 h) en façade des maisons, des immeubles collectifs d'habitation et des établissements de santé soit toujours conforme aux valeurs suivantes :

	Niveau initial (Contribution sonore de la rocade AVANT la mise à 2 x 3 voies)	Niveau futur maximum (Contribution sonore de la rocade APRES mise en service à 2 x 3 voies)
Ambiance sonore modérée* aujourd'hui		
JOUR	Inférieur à 60 dB(A)	60 dB(A)
	Entre 60 et 65 dB(A)	Plafonné à la contribution initiale
NUIT	Inférieur à 55 dB(A)	55 dB(A)
	Entre 55 et 60 dB(A)	Plafonné à la contribution initiale
Ambiance sonore non modérée* aujourd'hui		
JOUR	Supérieur à 65 dB(A)	Sera abaissé à 65 dB(A)
NUIT	Supérieur à 60 dB(A)	Sera abaissé à 60dB(A)

(* Une ambiance sonore est dite modérée si elle reste inférieure à 65 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit, à 2 mètres en façade des bâtiments, pour la totalité des sources de bruit existantes.

Quand des protections acoustiques seront nécessaires, leurs dimensions seront définies en prenant en considération les aspects suivants :

- les bâtiments d'habitation existants sont situés en zone d'ambiance sonore « modérée » ; ce principe conduisant à mieux protéger les riverains ;
- les objectifs s'entendent immeuble par immeuble, logement par logement dans un immeuble et étage par étage ;
- la protection acoustique des établissements d'enseignement sera calculée sur la période diurne ;
- les atténuations seront obtenues en priorité par un traitement de l'infrastructure ou de ses abords (protection à la source : murs, merlons).

Dans tous les cas, l'État, maître d'ouvrage de l'aménagement à 2 x 3 voies, a une obligation de résultat, ce qui, pour tous les riverains concernés, constitue une garantie de l'efficacité des protections qui seront mises en œuvre. Une mesure de contrôle sera en effet pratiquée par un expert indépendant après la mise en service de la rocade à 2 x 3 voies. Si le niveau maximal réglementaire était dépassé, des travaux complémentaires seraient entrepris.



Air et santé

Le trafic routier génère des polluants qui se diffusent dans l'atmosphère, dans les sols et dans l'eau. L'évolution de la réglementation des véhicules permet de réduire progressivement la consommation énergétique et les émissions de polluants par les véhicules.

Les constructeurs sont fortement incités à prendre en compte ces aspects. Quelques exemples :

- la disparition du super plombé en l'an 2000 ;
- les pots catalytiques qui transforment les constituants les plus toxiques des gaz d'échappement (monoxyde de carbone, hydrocarbures imbrûlés, oxydes d'azote) en éléments moins toxiques (eau et CO₂) ;
- les filtres à particules avec la norme d'émission Euro 5.

L'État a aussi largement soutenu le renouvellement du parc automobile avec la « prime à la casse » pour les véhicules de plus de 10 ans, plus polluants que les véhicules plus récents.

LA DÉMARCHÉ MÉTHODOLOGIQUE

La réalisation de l'étude « air et santé » sur les effets de l'aménagement à 2 x 3 voies a nécessité :

- la définition d'une « zone d'étude » (pour dresser l'état initial) : l'agglomération de Bordeaux en rive gauche de la Garonne et d'une « bande d'étude » (pour simuler les situations d'exposition les plus significatives) : 1 000 m de part et d'autre de la rocade (au lieu des 300 m minimum réglementaires) ;
- un recensement des sites dits sensibles dans la bande d'étude : ceux où vivent, à temps plein ou partiel, des populations vulnérables, enfants, malades, personnes âgées (crèches, hôpitaux, etc.) ou ceux où existent des usages sensibles (jardins potagers, centres sportifs de plein air, etc.) ;
- une connaissance de la pollution dite « de fond », celle qui ne dépend pas de la rocade, mais à laquelle la pollution de la rocade vient s'ajouter ; ces données ont été fournies par l'Airaq, association agréée de surveillance de la qualité de l'air en Aquitaine ;
- des mesures du niveau de pollution à proximité de la rocade : pollution atmosphérique (en conditions estivales et en conditions hivernales), prélèvements ponctuels de sols et de végétaux, mesures dans l'air par prélèvements passifs ou en continu ;
- une maquette informatique du site (topographie, proportion de bâti, murs, talus, etc.) ;
- un logiciel de calcul des émissions (TREFIC) qui intègre des caractéristiques futures du parc de véhicules (par exemple : quelle proportion de moteurs diesel ? de véhicules à pot catalytique ? quelles années de mise en circulation ? etc.) ;
- un autre logiciel (ADMS Roads) pour le calcul de la diffusion atmosphérique des polluants en intégrant les éléments caractéristiques des conditions météorologiques locales ;
- la connaissance des niveaux moyens initiaux de trafic, et de sa répartition (voitures, poids lourds) ;
- une définition des niveaux futurs de trafic (en 2022, année supposée de mise en service complète à 2 x 3 voies, et 20 ans plus tard, soit 2042) et de sa répartition à partir de données fournies par le Cerema.

Les polluants à étudier sont les suivants : l'acroléine (C₃H₄O), le dioxyde d'azote (NO₂), le dioxyde de soufre (SO₂), le benzène (C₆H₆), les particules émises à l'échappement (PM), le chrome (Cr), le formaldéhyde (CH₂O), le 1,3-butadiène (C₄H₆), l'acétaldéhyde (CH₃CHO), le nickel (Ni), le cadmium (Cd), le benzo(a)pyrène (BaP), l'arsenic (As), le plomb (Pb), le mercure (Hg) et le baryum (Ba). Ces polluants sont étudiés dans différents milieux (air / sols / végétaux).

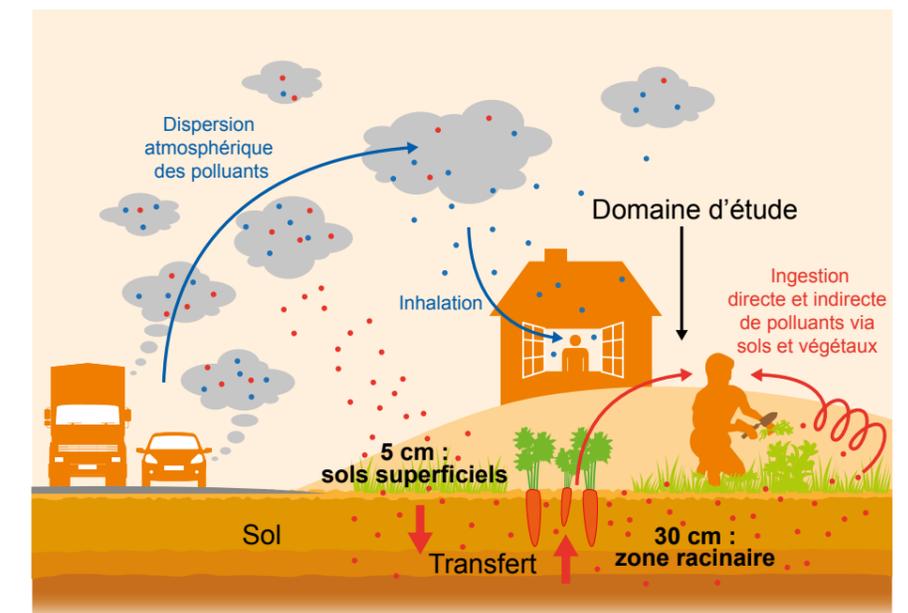
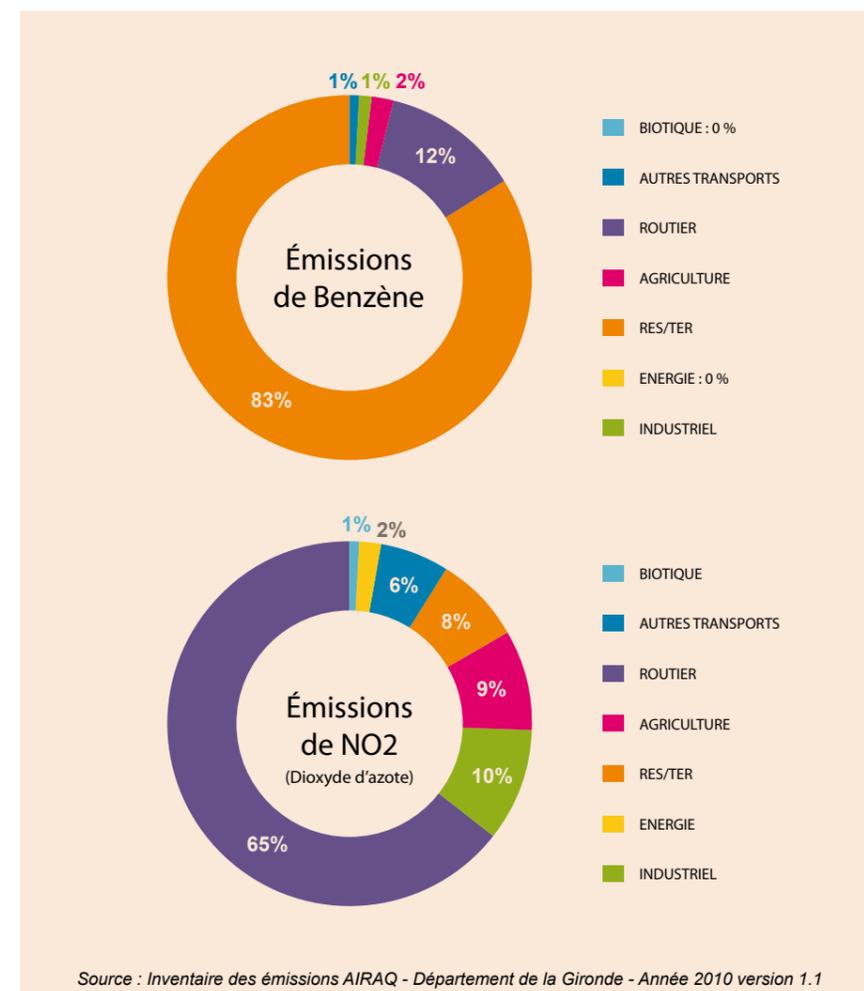
Une fois les impacts du projet sur la qualité de l'air évalués par modélisation, l'étude air s'attache à évaluer les impacts du projet sur la santé : c'est l'évaluation des risques sanitaires.

L'évaluation des risques sanitaires consiste :

- à estimer les niveaux d'exposition de la population pour chacune des substances (en fonction des concentrations dans l'air, les sols, les végétaux, des durées d'exposition) ;
- à établir les relations entre la dose et l'effet de ces substances en sélectionnant des valeurs toxicologiques de référence élaborées par des organismes reconnus (au plan international).

Les risques sanitaires peuvent être liés à :

- l'inhalation (la respiration) d'un air de qualité plus ou moins bonne ;
- l'ingestion (la consommation) d'un produit (par exemple un légume) ayant poussé sur un sol pollué
- une exposition chronique (prolongée à faible dose) ;
- une exposition aiguë (brève, mais au-dessus d'un seuil).



LES ENJEUX IDENTIFIÉS LORS DE L'ÉTAT INITIAL

Un premier état initial (réalisé en 2005) de la pollution atmosphérique induite par le trafic de la rocade sur la zone d'étude comprenant l'ensemble de la section des échangeurs 4 à 16 a déjà été présenté en janvier - février 2008, lors de l'enquête d'utilité publique de l'aménagement à 2 x 3 voies entre les échangeurs 10 et 15.

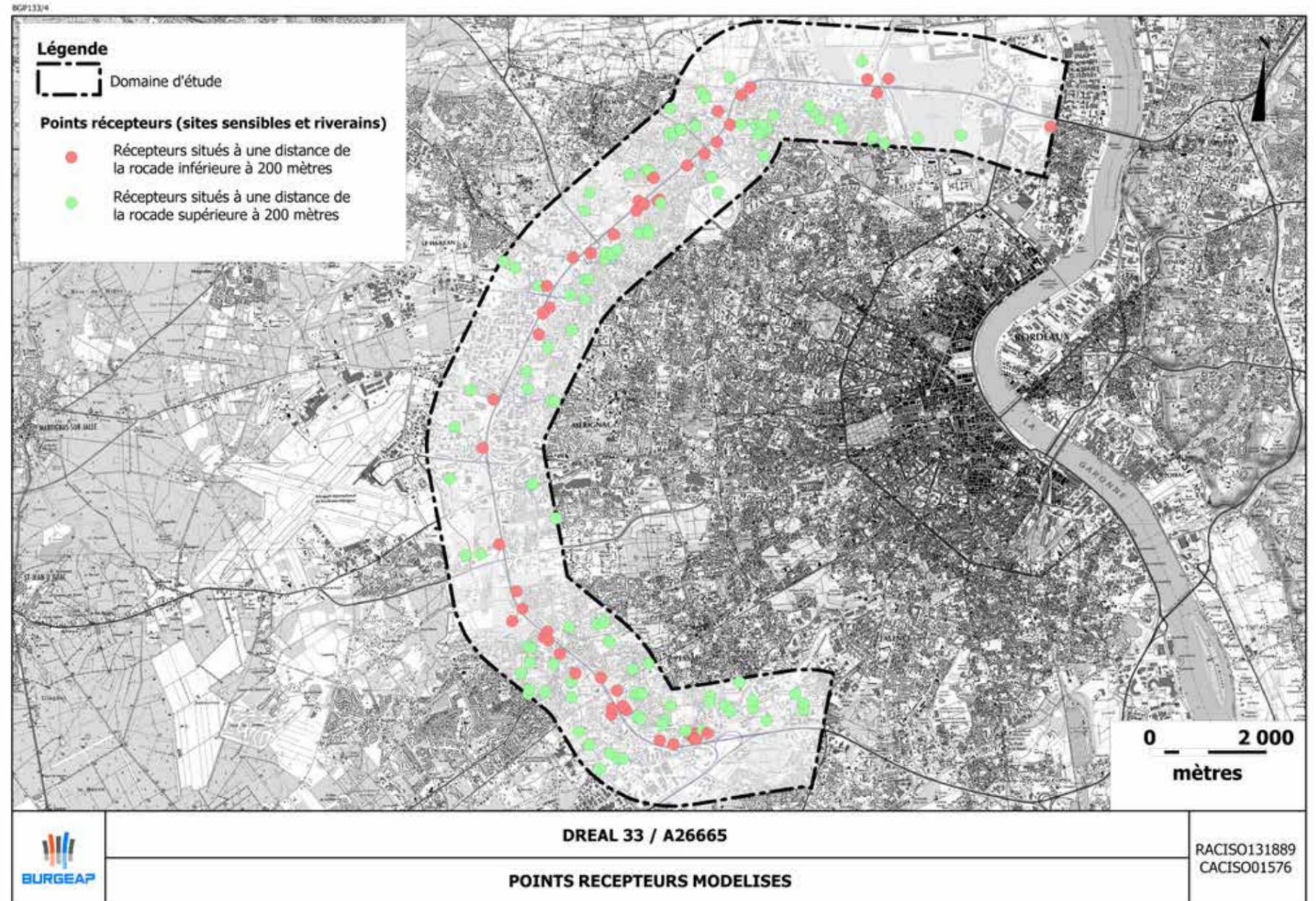
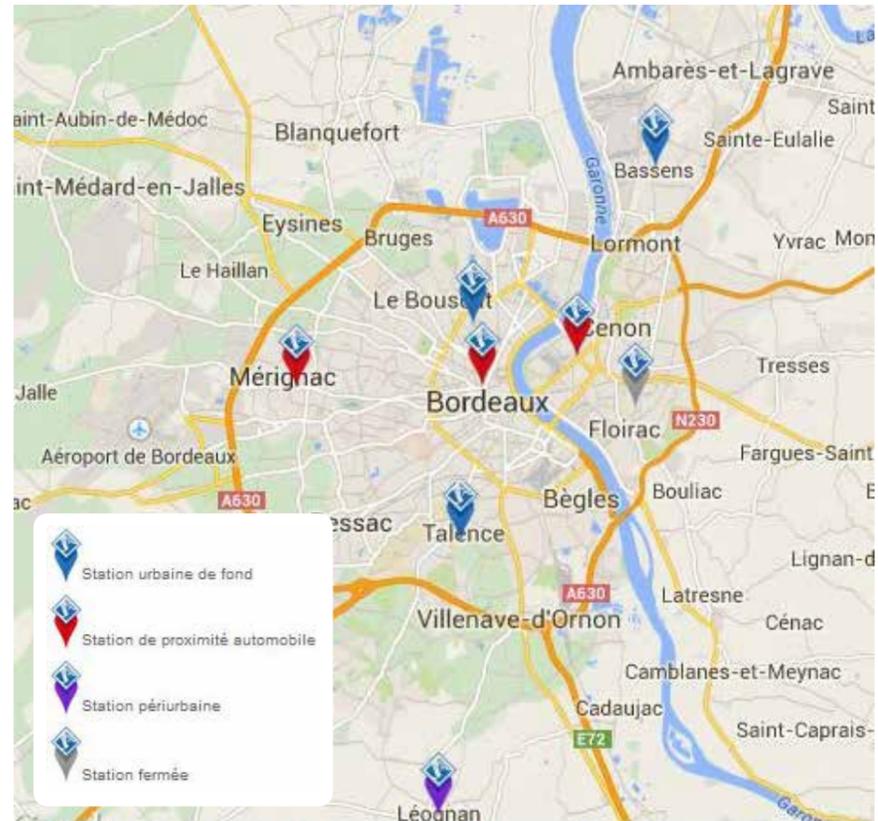
Une nouvelle modélisation a été néanmoins réalisée pour deux raisons :

- parce que la modélisation d'origine utilisait la méthodologie COPERT III, qui a cédé la place, huit ans plus tard, à un modèle de nouvelle génération que l'étude d'aujourd'hui se devait d'utiliser ;
- parce que les sites sensibles ont évolué : leur nombre a globalement augmenté de 20 unités.

L'état initial a ainsi été reconstitué, sur les 116 sites sensibles d'aujourd'hui, et sur 42 autres récepteurs (maisons riveraines) de la zone d'étude.

Contrairement aux cartes d'exposition au bruit qui expriment directement et clairement le niveau de bruit existant ou futur sur un site donné, il n'est pas possible de réunir sur une seule carte toutes les données relatives aux différents polluants en un lieu donné. Il faut donc étudier les effets pour chacun des polluants.

Implantation des stations Airaq sur l'agglomération bordelaise



LES MESURES ENVISAGÉES

L'augmentation du trafic sur la rocade avec sa mise à 2 x 3 voies va bien sûr tendre à augmenter la pollution à ses abords et l'augmentation de la population peut augmenter la population exposée.

Ceci n'implique pas que la pollution due à la rocade sera réellement supérieure à ce qu'elle est aujourd'hui : l'évolution technologique* des véhicules joue en sens inverse de l'augmentation du trafic et la résultante de ces deux causes antagonistes est variable selon le polluant considéré. Le plus souvent, les concentrations baissent.

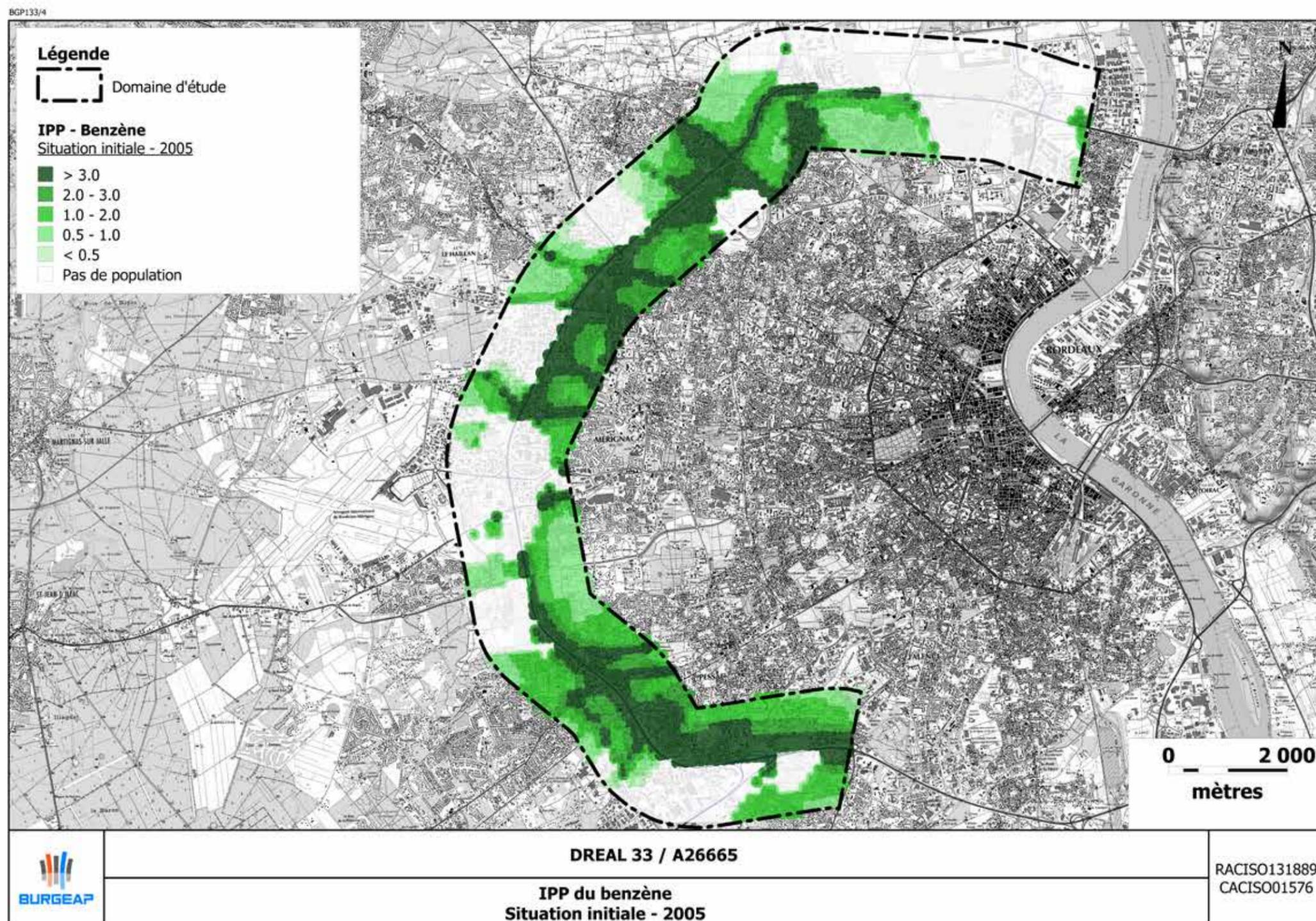
A titre indicatif, voici la représentation de l'indice pollution – population (IPP) du benzène en 2005 et 2042, pour les seuls effets de la rocade.

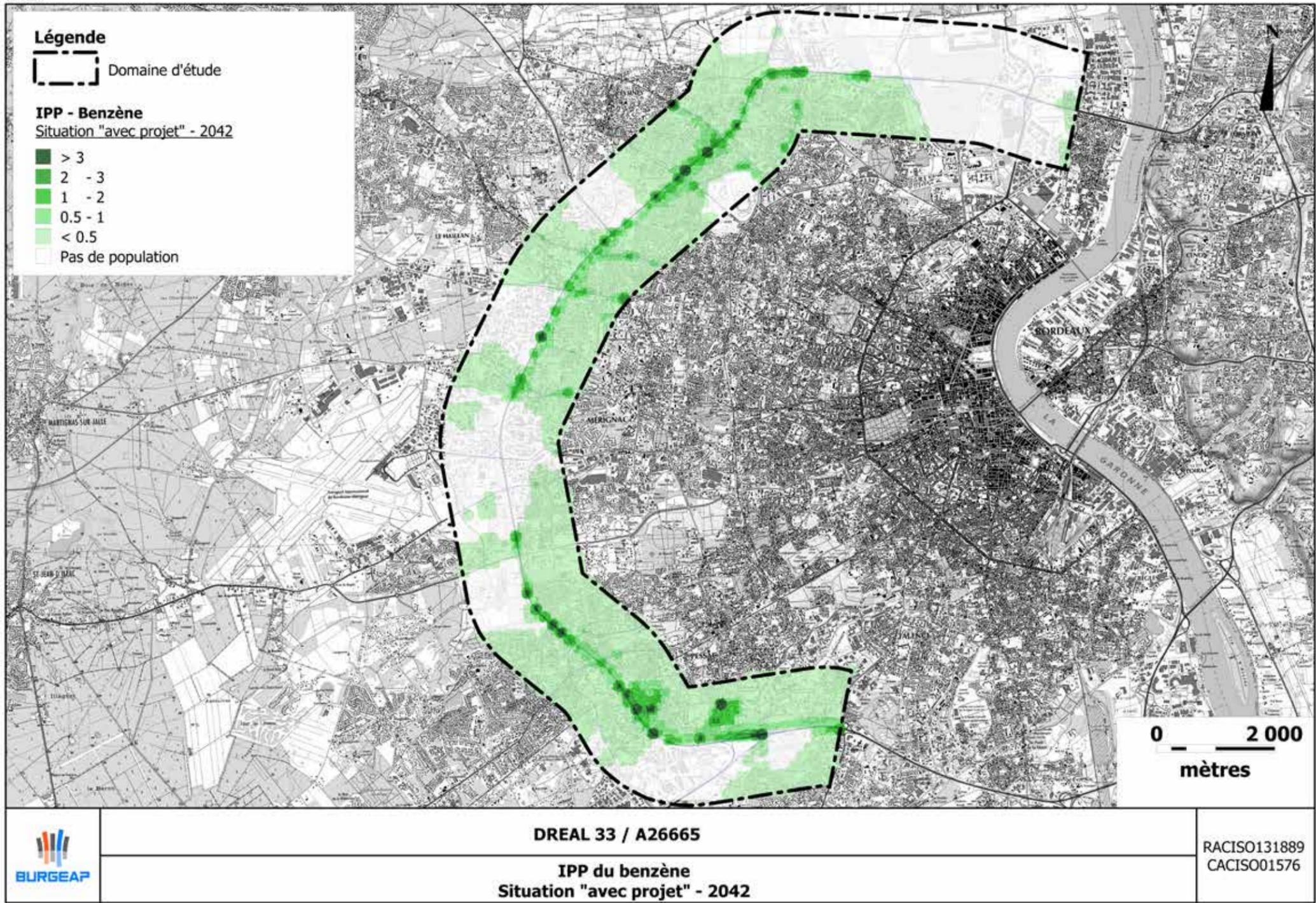
L'IPP est le produit de la pollution par la population sur une « maille » donnée de territoire : à population égale, si la pollution est doublée, l'IPP est doublé ; et à pollution égale, si la population est triplée, l'IPP est triplé ; etc.

L'un des objectifs de cette étude air et santé est la caractérisation de l'évolution des risques pour la santé des populations riveraines de la rocade avec le projet de mise à 2 x 3 voies. Cette caractérisation se fait par le biais d'indicateurs (appelés ERI ou QD suivant le type d'effets). On y compare l'évolution entre les situations sans projet et les situations avec projet. Dans le cas de la rocade, la conclusion est que la variation du risque n'est pas significative.

Au stade actuel de l'étude, les mesures à proposer dans le dossier futur d'enquête publique n'ont pas été arrêtées par le maître d'ouvrage. Ces mesures sont liées au niveau général de pollution sur l'agglomération, celle de Bordeaux n'échappant pas aux risques propres à toute concentration de population et d'activité.

(*) au dernier Mondial de l'automobile (octobre 2014), plusieurs constructeurs ont présenté des véhicules dont la consommation ne dépassera pas 2 litres aux 100 km.

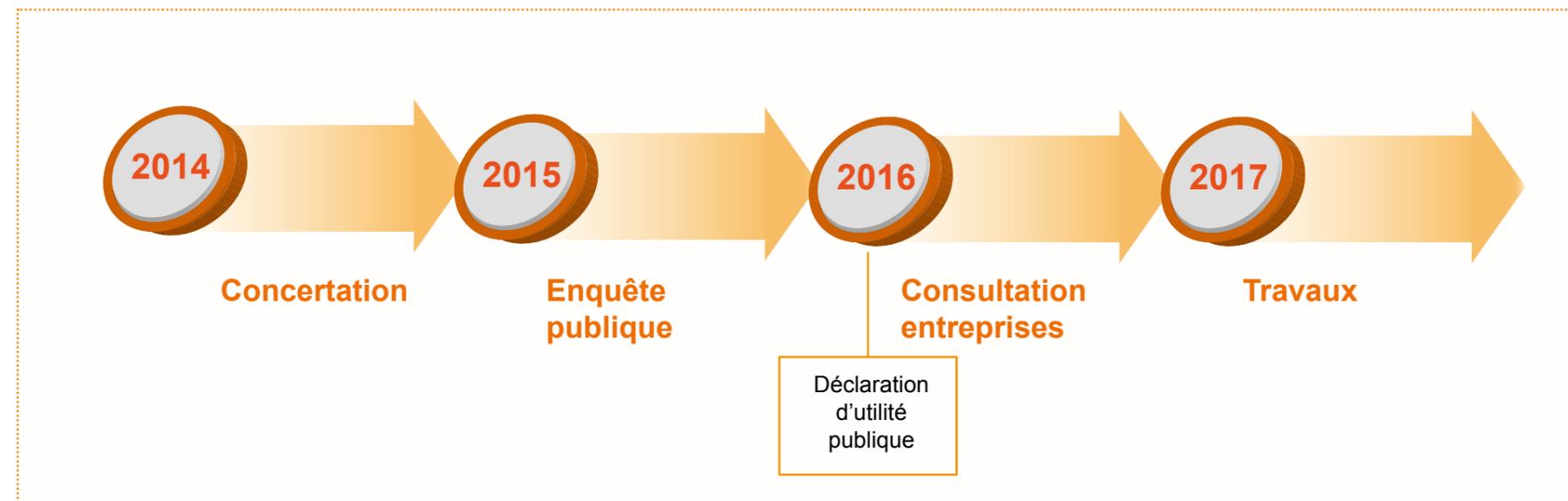




La concertation sur la mise à 2x3 voies de la section comprise entre les échangeurs 4 et 10

Après une première phase de concertation à l'été 2014, la seconde phase de concertation se déroule du 15 décembre 2014 au 23 janvier 2015.

LE CALENDRIER DE LA CONCERTATION



LE DISPOSITIF D'INFORMATION

Le présent dossier de concertation est mis à disposition du public dans les mairies des 4 communes traversées (Mérignac, Eysines, Bruges et Bordeaux), à l'hôtel de la Communauté urbaine et à la cité administrative.

Deux réunions publiques (annoncées dans la presse quotidienne locale) sont organisées :

- à **MÉRIGNAC** : **lundi 12 janvier à 19h00**
Maison des Associations - avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny
- à **BRUGES** : **mardi 20 janvier à 18h30**
Salle du Grand Darnal - rue du Réduit

Le dossier de concertation peut aussi être téléchargé depuis les sites internet de l'Etat (www.gironde.gouv.fr et www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr).

Chacun de ces sites contient une présentation rapide du projet en offrant différentes possibilités de téléchargement des supports de la concertation. Le public peut y communiquer ses observations, avis ... et formuler le cas échéant des demandes de précisions.

Des panneaux d'information sont disposés à leur demande dans chaque mairie. Ils présentent le projet de façon synthétique en invitant à consulter le dossier de concertation et comportent les dates et lieux des différentes réunions publiques.

Un bilan global de la concertation (1^{re} et 2^e phases) sera réalisé ; il sera joint le moment venu au dossier d'enquête d'utilité publique.

... ET APRÈS LA CONCERTATION ?

Au-delà de la présente concertation, le projet de mise à 2x3 voies de la rocade entre les échangeurs 4 et 10 fera l'objet de deux enquêtes publiques, selon les dispositions du Code de l'environnement :

- une enquête visant à la déclaration d'utilité publique du projet (enquête «relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement», article L.123-1 du Code), qui permettra l'acquisition des terrains par voie éventuelle d'expropriation et emportera mise en compatibilité du PLU de La Cub ;
- une enquête visant à l'obtention de l'autorisation du projet au titre de la protection des eaux et milieux aquatiques (enquête «loi sur l'eau», articles L.214-1 et suivants du Code).

Les décisions consécutives aux enquêtes interviendront par arrêtés du préfet de la Gironde.



.....

Conception, rédaction et réalisation : Francom

Crédits photos :
DREAL Aquitaine, DIR Atlantique,
Egis, Burgéap,
Biotope Sud Ouest, Francom

Imprimeur :
MIPP - Bègles
Décembre 2014



Dreal Des compétences pour un territoire durable
aquitaine

DEVELOPPEMENT DURABLE EN ACTION
TRANSITION ENERGETIQUE ET CLIMAT
MOBILITE ET TRANSPORTS
PAYSAGE, EAU ET NATURE
PREVENTION DES RISQUES
TERRITOIRES ET LOGEMENT DURABLES

DREAL AQUITAINE
Service Mobilité Transports et Infrastructures
Cité administrative
Rue Jules Ferry - Boîte 55
33090 Bordeaux cedex