

0 – RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

0. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

0.1. PRÉSENTATION DU PROGRAMME ET APPRÉCIATION DES IMPACTS

0.1.1. PRÉSENTATION DU PROGRAMME

L'opération A89/A6, objet de la présente enquête, est incluse dans le programme A72 (Nervieux) - A46 (Quincieux) dont l'objectif est de renforcer le maillage autoroutier national existant et de permettre l'écoulement des trafics par le nord à l'approche de l'agglomération lyonnaise, conformément aux décisions du Comité Interministériel de l'Aménagement et du Développement du Territoire (CIADT) du 18 décembre 2003.

Ce programme général d'aménagement de l'axe autoroutier entre l'autoroute A72 (Nervieux) et l'autoroute A46 (Quincieux) permet également une amélioration significative des communications routières entre l'agglomération lyonnaise et les agglomérations du département de la Loire (en particulier Roanne) ou de l'ouest du département du Rhône (Tarare, L'Arbresle). À ce titre, il constitue un facteur pouvant favoriser le développement régional de villes telles que Roanne et Tarare.

Il permet l'achèvement de l'itinéraire autoroutier complet de l'A89 entre Bordeaux et Lyon et comprend les quatre opérations suivantes :

- Antenne de Balbigny : en service,
- A89 Balbigny / La Tour-de-Salvagny : mise en service en janvier 2013,
- **Liaison A89/A6 : objet du présent dossier,**
- Liaison A6/A46 (déclarée d'utilité publique en juillet 2009) : dénommée A466, les travaux de cette section ont commencé début 2013, pour une mise en service prévue en 2015.

Au sein de ce programme, la liaison A89/A6 a pour objectifs :

- d'assurer la continuité autoroutière depuis l'extrémité actuelle de l'autoroute A89 avec l'A6, l'A466, l'A46 Nord et l'A432,
- d'améliorer la structuration des flux de transit et d'échanges sur les grands axes du réseau routier national.



Figure 1 : Le programme Nervieux (A72) – Quincieux (A46)

0.1.2. ENJEUX DU TERRITOIRE CONCERNÉ ET ANALYSE DES EFFETS DU PROGRAMME

0.1.2.1. PRINCIPAUX ENJEUX

Le territoire concerné par le programme s'étend de la vallée de la Loire à la vallée de la Saône en franchissant les monts du Tararais qui délimitent les départements de la Loire et du Rhône.

Milieu physique



Photo 1 : Les monts à l'est de Tarare (Rhône)

Source : Études APS 2006

Ce territoire est structuré par un réseau hydrographique assez dense notamment à l'ouest des Monts du Tararais, avec les vallées de la Turdine, de la Brévenne de l'Yzeron et de l'Azergues. L'amplitude du relief diminue ensuite doucement vers l'est jusqu'à l'extrémité nord des monts du Lyonnais. Enfin, le programme s'inscrit, à l'extrémité est, dans la plaine agricole des Chères en rive droite de la Saône.

D'un point de vue géologique, deux types de terrain sont rencontrés sur ce territoire : des terrains cristallins (granit) d'épaisseur variable au niveau des monts du Tararais (de Balbigny à Bully) et un secteur calcaire qui s'étend ensuite jusqu'au val de Saône. La plaine des Chères est quant à elle dominée par des dépôts alluvionnaires dans lesquels sont présentes d'importantes nappes d'eaux souterraines exploitées pour l'alimentation en eau potable de l'agglomération lyonnaise notamment.

L'extrémité ouest du territoire concerné par le programme est fortement marquée par la rivière de l'Azergues et ses affluents. L'Azergues conflue avec la Saône au niveau de la plaine des Chères et est caractérisée par un cours relativement artificialisé. La vallée de l'Azergues est soumise à un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) approuvé par arrêté préfectoral le 31 décembre 2008.

Milieu naturel

À l'ouest des monts du Tararais, le territoire présente un intérêt écologique qui découle de la grande diversité de milieux rencontrés. On citera principalement les vallons boisés des ruisseaux de Boussivre et de Bernand, caractérisés par la bonne qualité de leurs eaux et la présence d'écre-



Photo 2 : Bois des Longes (Rhône)

Source : Études pour APS 2006

visses à pattes blanches, les sites à chiroptères des monts du Matin (Site d'Importance Communautaire n° FR8202005) sur les communes de Sainte-Colombe-sur-Gand et Néronde notamment, les massifs forestiers des sommets du Tararais.

Plus à l'est, les Bois d'Ars et des Longes, au niveau du vallon du Sémanet, (communes de Limonest et Dardilly) et les zones riveraines du ruisseau des Planches présentent également une valeur écologique avérée en tant que coupure verte. Outre leur valeur patrimoniale et écologique, ces derniers sont remarquables par leur situation aux portes de l'agglomération lyonnaise entre les contreforts des monts du Lyonnais, les monts d'Or et la vallée de l'Azergues. L'affluence de la vallée de l'Azergues et de la Brévenne constitue le plus important axe de déplacement de la faune avec un autre axe préférentiel identifié entre l'Azergues et la Turdine via le Bois des Oncins. À l'extrémité est du programme, le Massif des Monts d'Or révèle un réel intérêt paysager et constitue un corridor écologique important et une zone d'échange et de passages avec les massifs environnants.

Milieu humain

Le versant est des monts du Tararais, tourné vers l'agglomération roannaise et la plaine du Forez, est principalement rural, avec de petits hameaux localisés sur les crêtes. Seule la commune de Balbigny revêt un aspect plus urbain. À l'est, les principales agglomérations sont localisées essentiellement le long des vallées (Brévenne, Turdine et Azergues) et des principales infrastructures de transport. L'influence de Lyon se traduit par une pression foncière de plus en plus importante vers l'est.

L'ambiance sonore est calme dans les secteurs à dominante rurale, excepté le long des principaux axes de circulation (A72, RN82, Antenne de Balbigny, A89, RN7). Toutefois, plus on se rapproche de l'agglomération lyonnaise et plus les secteurs urbains sont exposés à des niveaux de bruit importants notamment en raison des nombreuses infrastructures et du trafic chargé aux abords de Lyon. Le même diagnostic peut être fait pour la qualité de l'air, avec une dégradation au voisinage des axes les plus circulés.

Sur les versants des Monts du Tararais, l'agriculture est dominée par la polyculture et l'élevage bovin. Puis, progressivement, la viticulture devient prépondérante de la commune de Sarcey jusqu'à la vallée de la Brévenne, avec notamment les aires d'appellation d'origine contrôlée (AOC) Beaujolais et Coteaux du Lyonnais. À l'extrémité est du territoire, la plaine des Chères, dominée par l'agriculture céréalière, fait l'objet d'un projet d'intérêt général de protection des espaces naturels et agricoles de l'urbanisation croissante.

Paysage et patrimoine

Concernant l'archéologie, le territoire du programme dans son ensemble ne constitue pas un secteur très sensible. Seuls quelques éléments ponctuels présentent un intérêt : site de la Buisnière, coteaux du Bully ou encore Quincieux. C'est également le cas pour les monuments présentant un intérêt architectural (monuments historiques) comme le château de la Buisnière sur la commune de Tarare ou encore le château d'Avauges sur la commune de Saint-Romain-de-Popey.

Le territoire concerné par le programme offre également une grande variété d'ambiances paysagères des monts du Tararais, aux plaines agricoles de Dommartin et des Chères, en passant par les coteaux viticoles du Beaujolais.

0.1.2.2. EFFETS DU PROGRAMME

0.1.2.2.1. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET NATUREL

Au droit de l'antenne de Balbigny, le franchissement de la Loire est effectué par un viaduc assurant la transparence hydraulique du fleuve et des mesures ont été prises pour améliorer la protection des eaux de surface afin de limiter toute pollution d'origine autoroutière.



Photo 3 : Exemple d'ouvrage hydraulique de rétablissement de cours d'eau et de passage à faune sur l'A89

Source : ASF communiqué de presse du 22 novembre 2012

À l'est des Monts du Tararais les impacts, essentiellement localisés dans le vallon du Bernand, ont été maîtrisés par l'établissement de mesures consistant à rétablir sur place les écoulements naturels interceptés, réduire les impacts sur le Bernand et ses abords, concevoir des rétablissements hydrauliques pour assurer sa continuité biologique, ou encore collecter les eaux de ruissellement vers des bassins de traitement pour un rejet maîtrisé.

Le tunnel sous les reliefs de Violay permet de s'affranchir de la traversée de plusieurs secteurs écologiquement riches et d'assurer la préservation de la qualité des eaux de la retenue d'Echancieux.

Les impacts sur la vallée du Boussuivre jusqu'à la traversée de la Turdine ont été maîtrisés par la mise en place d'un réseau

d'assainissement et de précautions particulières notamment vis-à-vis des chiroptères. Pour garantir les continuités biologiques sur le Boussuivre, les sections couvertes ont été minimisées, l'intégrité des berges et les passages pour la faune préservés. La traversée du champ d'inondation de la Turdine intègre un dimensionnement précis de l'ouvrage de rétablissement qui est également aménagé pour le passage de la faune.

Pour éviter toute pollution des eaux souterraines sur le secteur des coteaux du Bully, un réseau d'assainissement imperméable a été mis en place au niveau du passage dans la partie calcaire.

Le franchissement de la Brévenne par un viaduc, limite les effets à la fois sur le cours d'eau et sur les déplacements de la faune.

À l'est de La Tour-de-Salvagny, la mise en place de plantations permettra de rehausser les lignes des vols des oiseaux empruntant le couloir de migration des oiseaux connu sur ce secteur et de limiter les collisions. De la même façon, des passages destinés à rétablir les déplacements de la faune et des ouvrages de rétablissement hydraulique sont prévus le long des liaisons A89/A6 et A6/A46. L'emprise de la liaison A89/A6 et les déboisements au niveau des Bois des Longes et d'Ars seront réduits au maximum et les lisières de forêts reconstituées.

Au niveau de la zone d'étude de la liaison A89/A6, des risques d'instabilité des terrains ont été recensés compte tenu de la nature des formations géologiques et des événements passés. Ces risques sont localisés essentiellement dans les secteurs de plus fortes pentes. Des études

géotechniques et géologiques permettront de mieux prendre en compte ces risques d'instabilité notamment au niveau de la bifurcation avec l'A6 (viaduc du Sémanet et insertion sur l'A6).

Au niveau de la plaine des Chères, les principaux impacts sont liés au passage de la liaison A6-A46 dans le lit majeur de la Saône, ce qui implique des mesures compensatoires afin de ne pas aggraver les risques inondations, et à la présence de la nappe alluviale de la Saône qui alimente en partie l'agglomération lyonnaise et qui nécessite la mise en place d'un système d'assainissement efficace destiné à éviter une contamination de cette dernière par des pollutions d'origine routière. L'opération A6/A46 se tient à l'écart du lit majeur de l'Azergues et n'affecte pas de manière directe les écoulements de cette rivière.

0.1.2.2.2. ENVIRONNEMENT HUMAIN

Sur le territoire concerné par le programme, l'habitat est réparti de façon irrégulière en fonction des secteurs traversés.

D'une manière générale, sur les portions en tracé neuf, l'affinement du tracé en plan, l'abaissement des profils en long et l'éloignement des zones bâties ont été recherchés pour limiter les nuisances et les acquisitions de bâti ont été au maximum limitées par la sélection des solutions les moins impactantes.

Sur le secteur concerné par la réalisation de la liaison A89/A6, l'impact sur l'urbanisation a été limité par l'aménagement sur place d'infrastructures existantes. Seuls deux bâtiments commerciaux nécessiteront verront leur exploitation touchée par le projet.

Pour l'autoroute A89 de Balbigny à Tarare l'abaissement du profil en long au droit des secteurs les plus construits a permis de limiter les nuisances sonores et visuelles. Les secteurs sensibles qui n'ont pu être évités ont fait l'objet de protections acoustiques d'ensembles d'habitations ou individuelles, dimensionnées sur la base du trafic prévisionnel 20 ans après mise en service.

Concernant les nuisances sonores pour la liaison A6/A46, malgré la recherche d'évitement des zones bâties, la réalisation du programme induira dans les zones traversées des nuisances pour les riverains.

Concernant la liaison A89/A6, la réutilisation des infrastructures existantes s'accompagnera de protections phoniques qui permettront d'améliorer le cadre de vie des riverains et diminuer les nuisances sonores par rapport à la situation actuelle ou future en l'absence d'aménagement. Des dispositifs de protection acoustique par écran ou merlon ont été prévus afin de respecter les seuils réglementaires. Par ailleurs, les études menées ont montré que le projet de liaison n'aurait pas d'impact global significatif sur la qualité de l'air.

Enfin, l'activité agricole qui occupe une place importante sur le territoire concerné par le programme, sera impactée par les travaux des liaisons A89/A6 et A6/A46 : consommation de surfaces agricoles, perturbation des différents réseaux (chemins agricoles, drainage, irrigation) ou encore démantèlement d'exploitations. Au niveau de l'A89, une limitation des emprises par raidissement des pentes de talus de remblais et de déblais a été recherchée.

Pour limiter ces impacts, il est prévu de rétablir l'ensemble des réseaux intersectés et d'allouer des indemnités aux exploitations touchées. De plus, des aménagements fonciers agricoles ou forestiers ont été ou pourront être réalisés si nécessaire.

0.1.2.2.3. PAYSAGE ET PATRIMOINE

La réalisation de plusieurs tunnels permet d'éviter des conséquences négatives sur les reliefs du Tararais.

Le projet s'inscrit ensuite sur un seul flanc de la vallée du Boussuivre préservant ainsi l'intégrité de son opposé. Le franchissement en remblais importants de son débouché, ainsi que l'aménagement de l'échangeur A89/RN7, ont demandé des précautions complémentaires, particulièrement en termes hydrauliques, mais également paysagères et acoustiques (écrans et plantations abondantes).



Photo 4 : Le viaduc de Pont Marteau, à Sainte-Colombe-sur-Gand

Source : Études APS A89

Le passage le long de la Turdine génère des impacts visuels marqués pour les riverains de la RN7 estompés par la mise en place des mesures de réduction des niveaux de bruit.

Bien masqué par ses écrans de masses boisées, le château d'Avauges n'est pratiquement pas perçu depuis le projet autoroutier.

La traversée généralement en déblai des coteaux de Bully, permet de masquer le plus possible le projet aux riverains et de limiter les impacts sur le paysage global de ce secteur.

Des fouilles préventives ont mis au jour plusieurs vestiges intéressants, notamment la présence d'une ferme gallo-romaine datée du Haut-Empire à Fleurieux-sur-l'Arbresle dans le Rhône, ou encore des traces très anciennes d'occupation humaine à Néronde dans la Loire.

Une attention particulière a été portée à l'intérieur des périmètres de protection de certains monuments (châteaux d'Avauges et de la Bussière) et une étude paysagère et architecturale spécifique a été conduite au niveau du Pont Marteau sur la commune de Sainte-Colombe-sur-Gand.

La liaison A89/A6 traverse différentes entités paysagères (plateau agricole du Carret, vallon du Sémanet, colline de Dardilly...) où dominent de grands espaces naturels et agricoles. La zone concernée par le programme est riche en termes de vestiges archéologiques et plusieurs sites protégés au titre des monuments historiques.

La réutilisation d'infrastructures existantes sur la plus grande partie du projet de liaison A89/A6 permettra de limiter de manière importante les impacts sur le patrimoine et les impacts paysagers. La section en tracé neuf s'inscrit quant à elle presque entièrement dans le Bois des Longes et le Bois d'Ars, limitant ainsi les impacts paysagers sur les espaces habités.

Le tracé de l'A466, calé au plus près du terrain naturel, permettra une meilleure intégration de la liaison et évitera les effets de « coupure » dans le paysage de la plaine des Chères.

0.2. PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION « LIAISON AUTOROUTIÈRE A89/A6 »

Le projet, soumis à l'enquête publique concerne une liaison autoroutière concédée, d'une longueur d'environ 5,5 km, reliant l'autoroute A89 sur la commune de La Tour-de-Salvagny, à l'autoroute A6, sur la commune de Limonest dans le département du Rhône.

Ce projet de liaison, constituant l'opération objet de la présente enquête, comprend :

- l'aménagement et la mise à niveau aux caractéristiques autoroutières de la déviation de la RN7 au droit de La Tour-de-Salvagny, sur un linéaire d'environ 2 km,
- le réaménagement d'un dispositif d'échanges complet avec la RN7, la RD307, la RD77E, la RN489, la RD73 (diffuseur RN7/RD307) et la suppression du demi-diffuseur existant sur la RN489 avec la RD73 (demi-diffuseur du Carret), sur 0,7 km environ,
- la mise à 2 x 2 voies aux caractéristiques autoroutières de la RN489 entre la RN7 et la RN6 sur un linéaire de 2 km environ,
- le réaménagement du dispositif d'échanges existant entre la RN489, la RD306 et la RN6 (diffuseur RD306/RN6),
- la réalisation d'un barreau autoroutier à 2 x 2 voies entre la RN6 et l'A6, sur un linéaire d'environ 0,8 km,
- la réalisation d'un échangeur complet avec l'A6 (bifurcation A89/A6).

La réalisation de ce système d'échanges avec l'A6, partie intégrante du projet, nécessite l'aménagement des voies et des zones d'entrecroisement dans les deux sens sur l'autoroute A6 entre la bifurcation A89/A6 et le diffuseur de la Garde sur une longueur d'environ 3 km.

La liaison A89/A6 ne sera pas dotée d'installations de péage.

La maîtrise d'ouvrage de cette opération est assurée par l'État (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie) représenté par le Préfet de Région Rhône-Alpes et déléguée localement à la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL Rhône-Alpes).

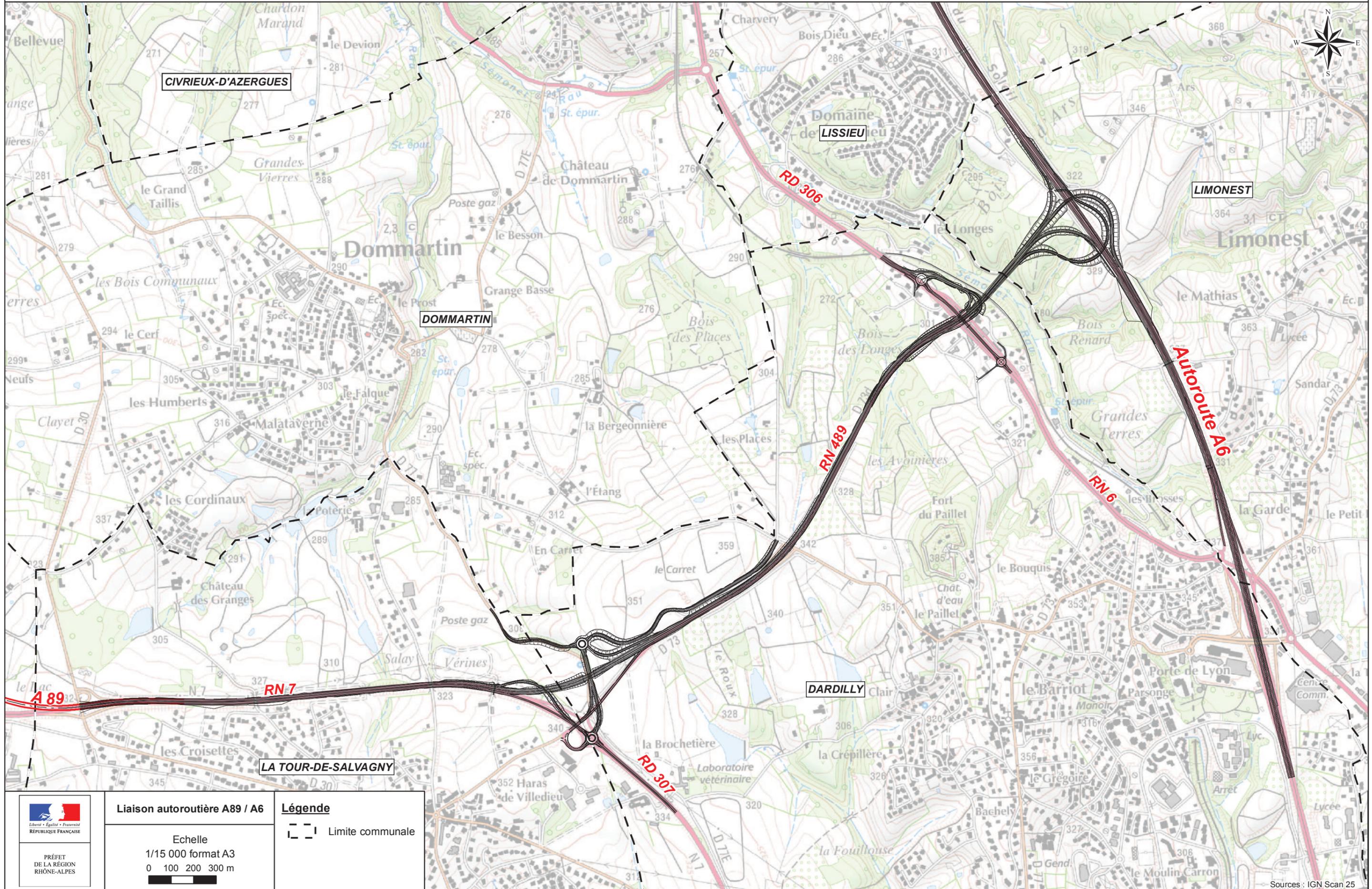
Le projet assurera le rétablissement ou le maintien des ouvrages d'arts courants existants (8 passages supérieurs et 3 passages inférieurs) ainsi que la réalisation d'ouvrages courants supplémentaires (6 passages inférieurs, un passage de voie ferrée et un passage supérieur). Il nécessitera la construction d'un viaduc neuf d'une longueur de 150 m environ pour franchir le vallon du Sémanet.

Au stade actuel des études, les volumes de matériaux en jeux sont estimés à environ 830 000 m³ de déblais et 215 000 m³ de remblais. Quand c'est possible, les volumes de déblais seront réutilisés pour les traitements acoustiques ou paysagers afin de limiter les volumes de dépôt définitif (aujourd'hui estimés à 385 000 m³).

En l'absence d'alternative raisonnable sur un plan environnemental, les sites de dépôt définitif ont été envisagés au plus près du tracé et en fonction des contraintes environnementales du projet.

LIAISON A89 / A6

TRACÉ DU PROJET A89 / A6



PRÉFET
DE LA RÉGION
RHÔNE-ALPES

Liaison autoroutière A89 / A6

Echelle
1/15 000 format A3
0 100 200 300 m

Légende

--- Limite communale

0.3. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE LA ZONE D'ÉTUDE DU PROJET

0.3.1. ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude globale résulte de la superposition des zones d'études thématiques. En effet, différentes zones d'étude ont été considérées en fonction des thématiques traitées. Globalement, ces zones d'étude se situent dans le département du Rhône, au Nord-Ouest de Lyon et concernent les communes de Dardilly, Dommartin, La Tour-de-Salvagny, Limonest et Lissieu (voir carte ci-après) :

- Milieu physique, milieu humain et cadre de vie (sauf milieu agricole), paysage et patrimoine. Située sur les contreforts Ouest des Monts d'Or, la zone d'étude a été définie de manière à circonscrire les enjeux liés à la diversité et la discontinuité du contexte biophysique et humain (entités urbanisées, boisées ou agricoles, zones résidentielles ou d'activités) et l'ensemble des effets directs et indirects du projet. Cette zone est limitée :
 - à l'est, par le flanc ouest du massif des Monts d'Or,
 - à l'ouest, par la RD 30 traversant la commune de La Tour-de-Salvagny,
 - au nord, par la vallée de l'Azergues,
 - au sud, par une ligne fictive partant du village de Champagne-au-Mont-d'Or passant par la commune de Dardilly puis La Tour-de-Salvagny et rejoignant Lentilly au lieu-dit « Charpenay ».
- Milieu agricole : la zone d'étude définie par la Chambre d'Agriculture du Rhône est délimitée par un périmètre situé à environ 300 mètres des axes de circulation principaux (RN7, RN489 et RN6). Cette aire d'étude couvre une superficie totale d'environ 990 ha. Ce périmètre a été défini de manière à prendre en compte l'utilisation affichée ou réelle de l'ensemble des surfaces à vocation agricoles ou naturelle (cheminements agricoles, ...).
- Milieu naturel : le diagnostic de l'état initial réalisé par le bureau d'études EPA (Environnement, Patrimoine, Aménagement) s'est concentré sur une zone centrée sur le projet de liaison A89/A6 recouvrant les milieux susceptibles d'être impactés directement ou indirectement par le projet. Elle couvre une surface d'environ 330 ha essentiellement sur le territoire des communes de La Tour-de-Salvagny, Dardilly, Limonest et marginalement sur celui de Dommartin. Le projet de liaison réutilisant des infrastructures existantes, le périmètre de la zone d'étude pour le milieu naturel est suffisant pour couvrir l'ensemble des travaux projetés à savoir un périmètre relativement restreint au droit de la RN7 qui fera l'objet d'un réaménagement et plus élargie sur les autres secteurs et notamment au droit des points d'échanges et entre la RN489 et la bifurcation sur l'A6. La zone d'étude présentée correspond au périmètre dans lequel les observations des espèces se sont concentrées.

Cette zone a notamment été élargie autant que nécessaire (jusqu'à plus de 3 km autour du projet) afin de mieux appréhender les enjeux liés aux espèces susceptibles d'exploiter un large domaine vital (ex. rapaces diurnes, Chiroptères, grande faune), la connectivité écologique (fonctionnelle) reliant les éléments éco-paysagers (corridors biologiques, habitats naturels) entre eux, ainsi que l'ensemble des

informations relatives aux zonages réglementaires ou d'informations liées à la protection de la faune, de la flore et de leurs habitats. Dans ce cas, la zone d'étude élargie correspond à la zone d'étude du volet paysager.

0.3.2. MILIEU PHYSIQUE

Caractérisée par un relief vallonné, la zone d'étude est délimitée à l'est par les Monts d'Or, à l'ouest des premiers contreforts des Monts du Lyonnais, au nord par la vallée de l'Azergues et au sud par l'agglomération Lyonnaise.

Cette partie de la région lyonnaise connaît un climat continental modéré par le massif central à l'ouest et le sillon rhodanien permettant la remontée d'influences méditerranéennes. Les vents dominants sont d'orientation générale nord/sud suivant la vallée du Rhône.

La majeure partie de la zone d'étude est dominée par des terrains cristallins imperméables et érodés qui sont peu favorables à la présence de réserves d'eaux souterraines. Quelques terrains sédimentaires secondaires, reposent en discordance sur ce socle cristallin (Monts d'Or, butte témoin du Mont du Paillet). Au sud-est de la zone d'étude on retrouve des sédiments plus perméables (limons et loess) ainsi que des alluvions fluviales.

La zone d'étude est concernée par des zones de risques géologiques appelées « zones de prévention » pour les mouvements de terrain, notamment au niveau de vallon du Sémanet. On dénote également plusieurs cavités et faits historiques de mouvements de terrain sur la zone (glissements, érosion de berges). Elle est également concernée par des aléas faibles à moyens de retrait/gonflement des argiles en particulier à l'est du périmètre.

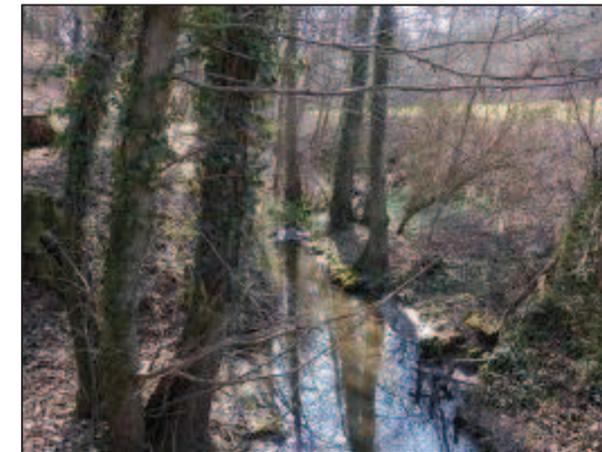


Photo 5 : Ruisseau du Maligneux
Source : Études EPA, 2011

Le réseau hydrographique de la zone d'étude appartient au bassin du Rhône et est à l'aplomb de l'entité hydrogéologique à nappe libre du « Charolais/terrains granitiques et métamorphiques/Bassin du Rhône ».

Deux masses d'eaux traversant la zone d'étude ont été identifiées : le « Socle des Monts du Lyonnais, Beaujolais, Mâconnais dans le bassin versant de la Saône », pauvre en réserve d'eaux souterraines de bonne qualité ; ainsi que les « Alluvions de la Saône entre le confluent du Doubs et les Monts d'Or et des alluvions de la Grosnes » peu concernée par la zone d'étude plus riche en réserve d'eaux souterraines et considérée de bonne qualité.

Une seule source est recensée dans la zone d'étude (source du Mont du Paillet) et malgré la forte sollicitation des alluvions de la Saône dans leur partie nord, aucun captage pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) n'est présent sur la zone d'étude.

Le réseau hydrographique intercepte trois bassins versants pour les eaux superficielles : celui de l'Azergues (sous bassins versants du Maligneux, du Sémanet, du Bois de Lissieu et du Vavre), de l'Yzeron (sous bassin versant de Charbonnières), et de Morbier-Formans (sous bassin versant des

Planches). Il est composé de cours d'eau caractérisés globalement par la qualité physico-chimique plutôt médiocre de leurs eaux, qui en fait des milieux moyennement ou peu sensibles, mais également par leur très faible débit en période de basses eaux qui leur confère une grande vulnérabilité.

Les études ont permis d'identifier 9 zones humides pour une superficie totale d'environ 8,9 ha d'importance : Le Golf de la Tour-de-Salvagny, le vallon du Salay, la friche des Vérines, le bassin versant des Planches, le lieu-dit des Places, le Bois des Longes, le vallon du Sémanet, Le bois Renard et le Bois de Lissieu.

0.3.3. MILIEU NATUREL

Malgré la proximité de l'agglomération lyonnaise, la zone d'étude est caractérisée par la présence de grands boisements qui constituent des zones naturelles reconnues pour leur richesse écologique, inventoriées par des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF de type I et II), notamment les ZNIEFF des ravins du Bois d'Ars et du Massif des Monts d'Or, et/ou concernées par la politique départementale des espaces naturels sensibles (ENS du Bois d'Ars et du Vallon de Serre et des Planches).

Le vallon de Serres (site inscrit) et les vallons de l'ouest lyonnais sont également identifiés par le SCOT de l'agglomération lyonnaise comme des espaces naturels de fort intérêt pour la biodiversité et des corridors écologiques à préserver.

Plusieurs secteurs présentent un niveau d'enjeu particulièrement élevé : vallon et coteaux du Sémanet,



Photo 6 : Le vallon du Sémanet

Source : Études EPA, 2011

Bois des Longes, friches des Vérines, vallons de la Brochetière et du Mathias et butte du Carret.

Les secteurs indéniablement les plus sensibles correspondent aux vallons et coteaux du Sémanet, au Bois d'Ars et au Bois des Longes. Ces sites se distinguent en effet par leur biodiversité, par la présence d'espèces animales de très grand intérêt et par les fonctionnalités qu'ils assurent au sein des corridors écologiques à enjeux régionaux. Ces boisements sont en grande partie des espaces boisés classés (EBC).

Remarquable en raison de sa population de papillons Cuivré des Marais (espèce à intérêt patrimonial majeur), la friche des Vérines,



Photo 7 : Cuivré des marais

Source : Études EPA, 2011

mosaïque de formations arbustives et de zones humides, présente un enjeu entomologique et avifaunistique majeur nécessitant d'être pris en compte avec soin.

La zone d'étude s'inscrit à l'extérieur du réseau Natura 2000, le site le plus proche étant recensé à plus de 10 km du projet.

Ces zones naturelles qui concentrent la majorité des enjeux, sont également caractérisées par la présence de plusieurs habitats remarquables (forestiers, aquatiques ou marécageux, prairiaux, terres agricoles...). Si aucune espèce végétale protégée n'a été répertoriée lors des inventaires, deux espèces relativement rares dans le département du Rhône ont tout de même été identifiées : la fougère scolopendre (vallon du Sémanet) et le néflier (principalement dans le Bois d'Ars). L'inventaire de la ZNIEFF des « ravins du Bois d'Ars » mentionne la présence de polystics à aiguillons et à dents sétacées, espèce inscrite en liste rouge régionale ainsi que la laïche maigre, espèce devenue très rare localement, qui n'ont pas été recontactées lors des inventaires.

Concernant la faune, on y note la présence de noyaux de population de grands mammifères (chevreuils et sangliers) qui utilisent ces milieux comme refuge ou pour leurs déplacements à la recherche de nourriture ou de partenaires.

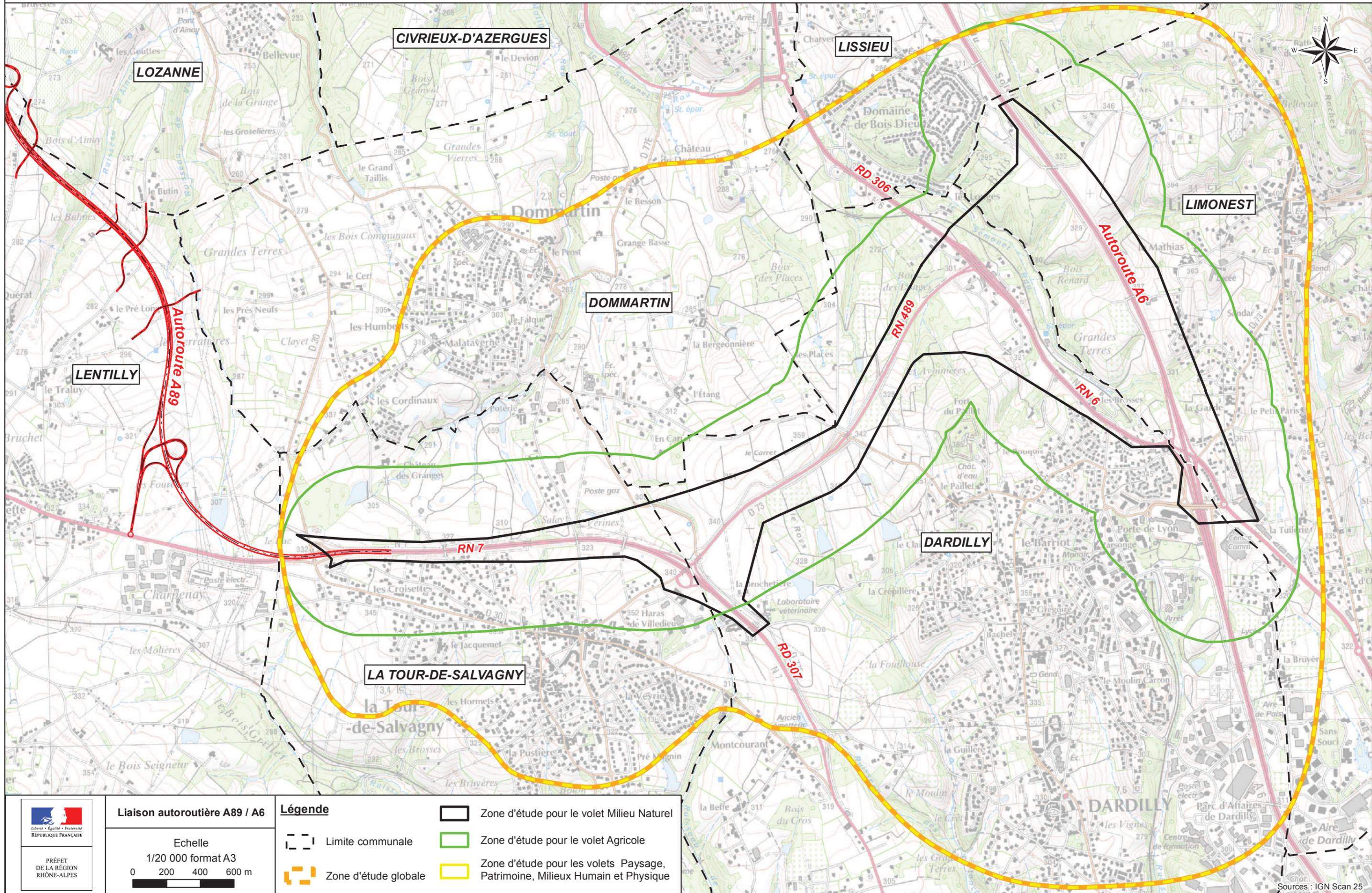
La variété d'habitats permet également la présence d'espèces d'intérêt communautaire d'oiseaux nicheurs au titre de la directive Oiseaux (Bondrée apivore, le milan noir, l'Œdicnème criard, le Pic Noir et la pie-grièche écorcheur). Six espèces menacées de disparition en Rhône-Alpes ont été rencontrées. Ces oiseaux se rencontrent principalement sur le secteur de la butte du Carret, dans la friche buissonnante de la Tour-de-Salvagny et dans certains secteurs de la forêt d'Ars et du vallon du Mathias à Limonest. De plus, la zone d'étude est traversée par un couloir de migration de l'avifaune.

Les différents boisements et le vallon du Sémanet présentent un enjeu important pour les populations de chauves-souris qui trouvent là des territoires de chasse et des gîtes pour les espèces forestières. Dix espèces ont été recensées auxquelles s'ajoutent huit espèces potentiellement présentes. Les enjeux chiroptérologiques concernent deux espèces aux mœurs arboricoles et forestières, la Barbastelle d'Europe (classée en danger en région Rhône-Alpes) et le Murin à oreilles échanquées, ainsi que trois espèces pouvant se retrouver en transit sur la zone, le Murin de Bechstein et le Grand et le Petit Rhinolophe.

Deux Corridors Écologiques de Rhône-Alpes (RERA) ont été identifiés, le corridor d'importance régionale du Mont d'Or ainsi que celui du vallon des Serres et des Planches. Parallèlement, le vallon du ruisseau du Maligneux constitue également un corridor biologique permettant les liaisons entre la vallée de la Grande Rivière au sud et la vallée de l'Azergues. L'ensemble du vallon du Sémanet et ses affluents, ainsi que les Bois d'Ars et des Longes sont repérés dans la directive d'aménagement du territoire de l'aire métropolitaine lyonnaise comme étant une trame verte. Les corridors aquatiques de la zone d'étude permettent enfin la migration de la faune piscicole et de l'entomofaune liée aux zones humides.

LIAISON A89 / A6

DIFFÉRENTES ZONES D'ÉTUDE CONSIDÉRÉES PAR THÉMATIQUE



0.3.4. MILIEU HUMAIN

0.3.4.1. URBANISATION, TRANSPORTS ET LOISIRS

Les communes touchées concernées par le projet sont : La Tour-de-Salvagny, Dardilly, Lissieu et Limonest qui appartiennent au PLU du Grand Lyon (approuvé le 21 novembre 2011 pour la commune de Lissieu et le 11 Février 2005 pour les autres communes).

La proximité de l'agglomération lyonnaise, associée à la qualité du cadre de vie, font de ce secteur un territoire attractif, soumis à une pression foncière de plus en plus importante. Les communes présentent toutes des centres denses ceinturés par un habitat pavillonnaire et connaissent un accroissement démographique important.

L'urbanisation se développe sous l'influence de la ville de Lyon, du relief vallonné et de la présence de nombreuses infrastructures de transport : routières (A6, RN6, RN7, RN 489...) et ferroviaires (Voie ferrée Lozanne-Lyon desservant les gares de Dommartin-Lissieu et voie ferrée Lyon-Sain Bel au sud de la Tour-de-Salvagny). De plus, trois lignes de bus relient le secteur avec le centre de l'agglomération et plusieurs aires de covoiturage ont été référencées.

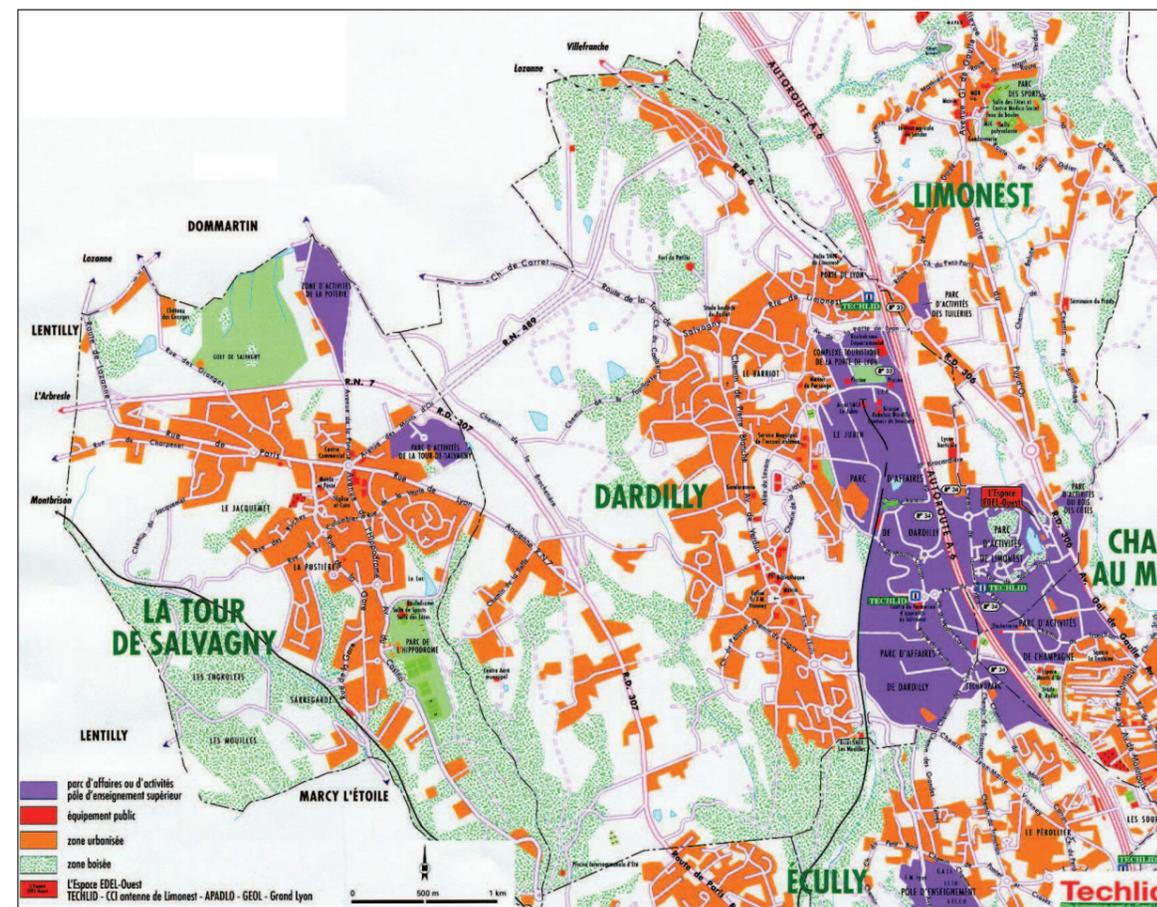


Figure 2 : Zones d'activités du Techlid
Source : <http://techlid-lyon.com>

Entre la RN6 et l'A6, la zone d'étude est marquée par la présence de zones d'activités importantes appartenant à l'un des pôles économiques les plus importants de l'agglomération lyonnaise (Techlid) qui participe également à l'implantation de nouveaux habitants sur ce secteur. De plus, la zone d'emploi de Lyon exerce une influence considérable sur le développement et les déplacements.

Des activités de loisirs (Golf de la Tour-de-Salvagny, centres équestres, chemins de randonnée) ainsi que le tourisme associé à la ville de Lyon et du pays Beaujolais dynamisent fortement la zone d'étude.

0.3.4.2. AGRICULTURE

Le système agricole dominant de la zone est basé essentiellement sur la polyculture et le poly-élevage. On peut également noter l'importance parallèle des cultures à fortes valeurs ajoutées (arboriculture, maraîchages, horticulture...). La zone d'étude comprend deux sites d'exploitation en dur (bâtiments techniques), et un certain nombre de serres ponctuent le paysage.

L'irrigation de la zone est effectuée grâce à des pompages dans les retenues collinaires des Associations Syndicales Autorisées (ASA) d'irrigation et de particuliers exploitants. Ces retenues collinaires sont très réceptives aux interventions réalisées sur le bassin versant. En ce qui concerne les cheminements des exploitants agricoles, la zone d'étude est marquée par une forte densité des voies. Le potentiel irrigable et les cheminements agricoles sont des facteurs majeurs de pérennité de l'activité agricole pour la zone concernée.

La zone d'étude est concernée par l'Appellation d'Origine Contrôlée, AOC Coteaux du Lyonnais, sur deux parcelles cadastrales autour de la RN489 à proximité du lieu-dit du Carret.

Même si l'agriculture prédomine, l'ensemble des communes de la zone d'étude connaît, depuis plusieurs décennies, une baisse marquée du nombre d'exploitations ainsi que de la Surface Agricole Utilisée pour ces dernières, en raison de la pression foncière qui s'exerce sur ce secteur. Les parcelles existantes sont souvent de très petite taille et tout nouveau phénomène de morcellement, de division ou de coupure engendre un risque important de délaissé ou de conservation par les propriétaires qui ne souhaitent plus les donner à l'exploitation agricole et les conservent pour un usage privé.

0.3.4.3. QUALITÉ DE L'AIR

La zone d'étude est concernée par différents plans (outils de planification) régionaux ou locaux visant à l'amélioration de la qualité de l'air et la santé :

- le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) de la région Rhône-Alpes;
- le Schéma Régional Climat, Air et Énergie (SRCAE) de la région Rhône-Alpes ;
- le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération lyonnaise ;
- le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de l'agglomération lyonnaise ;
- les Plans National et Régional Santé Environnement (PNSE2 et PRSE2).

Aucun bâtiment sensible (établissement à caractère sanitaire et social) n'est présent à proximité immédiate des axes de circulation de la zone d'étude : les établissements les plus proches étant le collège Jacques Cœur à 500 mètres de la RN7 à Lentilly ainsi que deux écoles et une crèche (école Edmond Guion et maternelle Notre Dame des Charmilles et crèche La Tour Câline à la Tour-de-Salvagny).

Les mesures de l'état initial de la qualité de l'air ont été établies antérieurement à la mise en service de l'A89 et se sont étalées sur trois campagnes de mesures réalisées en 2000, 2004-2005 et 2011.

La plupart des polluants mesurés respectent les valeurs réglementaires, les niveaux de dioxyde d'azote et de particules peuvent s'avérer problématiques à proximité immédiate des axes de circulation (dépassement des valeurs seuils réglementaires). L'étude approfondie des mesures de NO2 a permis d'identifier trois sites sensibles: le long de la nationale 6, le long de l'A6 et au niveau de l'échangeur entre la RN6 et la RN489.

Les niveaux mesurés sont représentatifs d'un environnement périurbain et la comparaison des 3 campagnes de mesures montre, depuis une dizaine d'années, une décroissance significative de l'ensemble des polluants.

0.3.4.4. ACOUSTIQUE

Le tableau ci-dessous présente les critères de définition des zones d'ambiance sonore :

Type de zone	Bruit ambiant existant avant travaux toutes sources confondues (en dB(A))	
	LAeq(6 h - 22 h)	LAeq(22 h - 6 h)
Modérée	< 65	< 60
Modérée de nuit	≥ 65	< 60
Non modérée	< 65	≥ 60
	≥ 65	≥ 60

Tableau 1 : Critères de définition des zones d'ambiance sonores

Les principales sources de nuisances sonores sont les infrastructures de transport parcourant le territoire :

- **La Tour-de-Salvagny / RN7** : l'ensemble du secteur est actuellement une **zone d'ambiance sonore préexistante modérée** au sens de la réglementation, les niveaux de bruit étant généralement inférieurs à 65 dB(A) de jour et inférieurs à 60 dB(A) de nuit, sauf pour 3 bâtiments dont les niveaux sont supérieurs à 65 dB(A) en période jour. Sur ce secteur, la source sonore prépondérante est la RN7.
- **Dardilly / RN489** : l'ensemble du secteur est actuellement une **zone d'ambiance sonore préexistante modérée** au sens de la réglementation, les niveaux de bruit étant inférieurs à 65

dB(A) de jour et inférieurs à 60 dB(A) de nuit. Sur ce secteur, la source sonore prépondérante est la RN 489.

- **Dardilly / RN6** : les habitations situées à moins de quatre-vingt mètres des RN 6 et RD 306 sont situées en **zone d'ambiance sonore non modérée** avec des niveaux de bruit compris entre 65 et 73 dB(A) pour la période jour. Sur ce secteur, les sources sonores prépondérantes sont les RD306 et RN6.
- **Lissieu / A6** : l'ensemble du secteur est actuellement une **zone d'ambiance sonore préexistante modérée** au sens de la réglementation, les niveaux de bruit étant inférieurs à 65 dB(A) de jour et inférieurs à 60 dB(A) de nuit, sauf pour deux habitations situées à moins d'une quarantaine de mètres de l'autoroute A6 pour lesquelles la **zone d'ambiance sonore préexistante est non modérée** (niveaux de bruit supérieurs ou égaux à 65 dB(A) de jour et supérieurs ou égaux à 60 dB(A) de nuit). Sur ce secteur, la source sonore prépondérante est l'autoroute A6.
- **Limonest / A6** : L'ensemble du secteur est actuellement une **zone d'ambiance sonore préexistante modérée** au sens de la réglementation, les niveaux de bruit étant généralement inférieurs à 65 dB(A) de jour et inférieurs à 60 dB(A) de nuit, sauf pour quelques bâtiments dont les niveaux sont supérieurs à 65 dB(A) en période jour (**zone d'ambiance sonore préexistante non modérée**). Sur ce secteur, les sources sonores prépondérantes sont l'autoroute A6 et la RN6.

0.3.5. PATRIMOINE ET PAYSAGE

0.3.5.1. PATRIMOINE

Plusieurs édifices ou sites protégés au titre des Monuments Historiques sont présents sur les communes de Dardilly et Limonest. C'est le cas par exemple du manoir de Parsonge à Dardilly ou du château de la Barollière à Limonest, mais aucun de ces édifices ou sites ne sont concernés par la bande DUP projetée.

D'un point de vue archéologique, elle présente en revanche une certaine richesse liée notamment à l'occupation ancienne des Romains avec la présence des vestiges de l'aqueduc antique de la Brévenne qui traverse la zone d'étude d'ouest en est avec une sensibilité archéologique sur une bande de 25 m de part et d'autre de son axe. Les autres vestiges archéologiques sont plutôt localisés dans les zones urbanisées.

Du point de vue du patrimoine naturel, la zone d'étude est concernée par le projet d'inscription des vallons de l'ouest lyonnais dont les axes se situent sur les communes de La Tour-de-Salvagny, et Dardilly. Une étude préalable à ce projet de classement est en cours et devrait s'achever mi-2013 avec notamment une proposition de périmètre de classement.

La zone d'étude regroupe des enjeux patrimoniaux d'intérêt, tant archéologique, naturel ou des monuments historiques. Cependant aucun de ces sites ne se trouve à proximité directe ou en visibilité directe avec les infrastructures concernées par le projet.

0.3.5.2. PAYSAGE

Le relief du territoire traversé est relativement plat à l'ouest puis plus vallonné vers l'est, dû à un riche réseau hydrographique, où domine l'activité agricole, structuré par des boisements, des haies bocagères, des ripisylves et des jardins.

La portion de 6 kilomètres environ du tracé, traverse et est en contact visuel avec plusieurs entités paysagères distinctes :

- le « plateau agricole » qui s'insère entre les entités urbaines de Dommartin au nord, Lentilly à l'ouest et La-Tour-de-Salvagny au sud, large paysage ouvert ;
- le « vallon du Sémanet » perçu comme un vaste boisement homogène ;
- le « coteau de Limonest » où se côtoient l'agriculture et une urbanisation relativement dense ;
- la « colline de Dardilly » au sud du vallon du Sémanet, à l'urbanisation dense mais à dominante très boisée, assure l'articulation entre le plateau agricole et le coteau de Limonest ;
- la « vallée de Dardilly » dans le prolongement sud du vallon de Sémanet, vallée très urbanisée, en entrée d'agglomération lyonnaise.

Le fuseau d'étude traverse tout d'abord un paysage composé d'un large plateau agricole légèrement vallonné, ouvert sur de vastes panoramas, offrant des vues à la fois rasantes sur le paysage, alternant les coteaux boisés et les étendues agricoles, et à la fois des vues lointaines et dégagées sur les monts du Lyonnais. Le tronçon pénètre ensuite dans le Bois des Longes, élément fermé par un boisement dense et vallonné, qui forme une transition nette entre le plateau agricole et les coteaux du Limonest, entité paysagère ouverte et dominante sur la vallée, appuyé à l'ouest aux contreforts des Monts d'Or.

Au sein des entités paysagères traversées, où dominent de grands espaces « naturels » et agricoles, l'agglomération lyonnaise semble lointaine et n'interfère que faiblement la zone d'étude.



Photo 8 : Depuis le coteau de Limonest, le Bois des Longes inséré dans l'entité paysagère du vallon du Sémanet

Source : Campagne de photos 2013, Egis Environnement

Ce territoire présente dans l'ensemble une bonne capacité d'intégration avec, malgré tout, des secteurs sensibles comme le vallon du Sémanet.

0.3.6. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT INITIAL

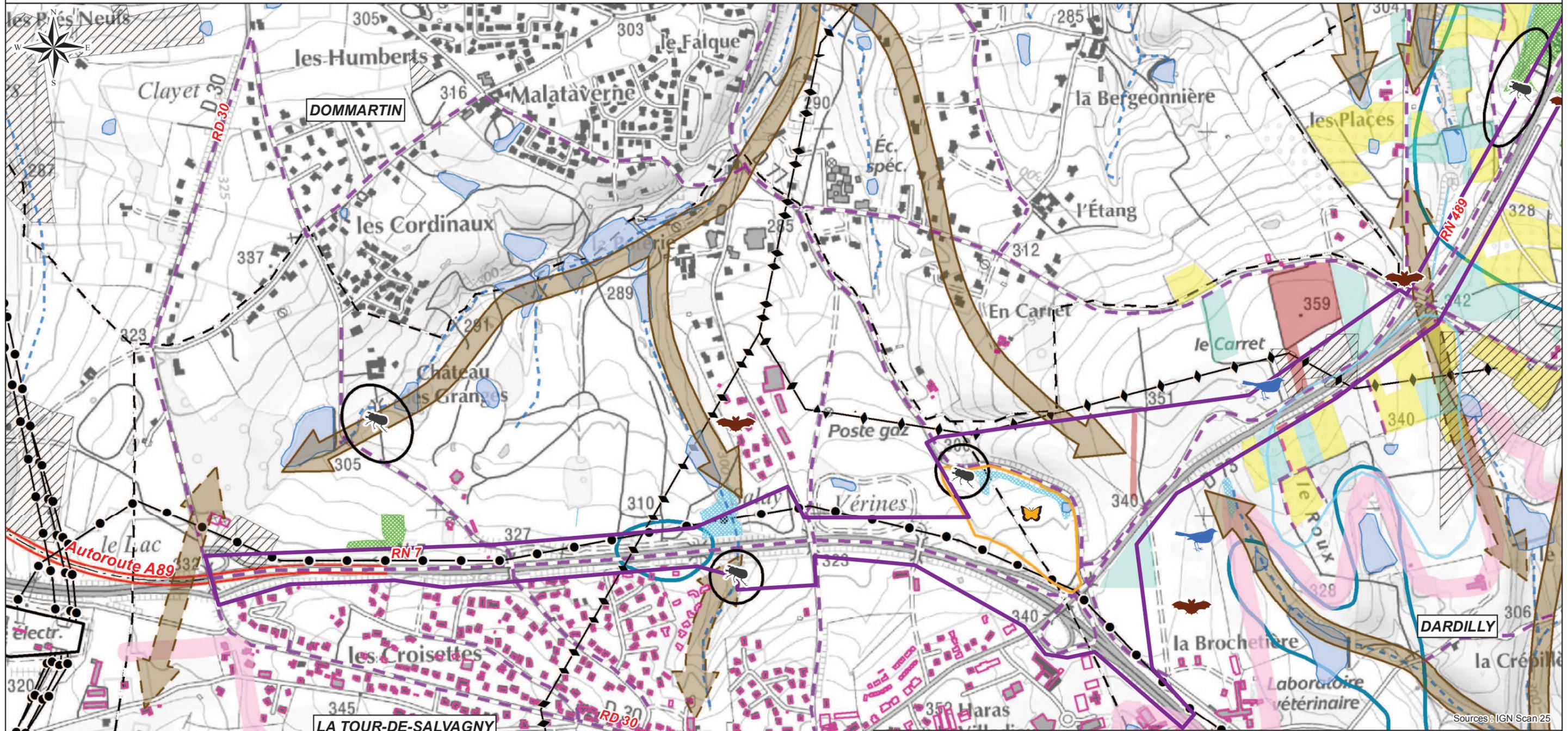
La zone d'étude réunit des enjeux liés :

- Aux risques du sol et du sous-sol quant à la stabilité des terrains ;
- A la vulnérabilité des eaux souterraines et superficielles ;
- La présence de secteurs écologiquement importants (zones humide, vallons, friches) abritant une faune et une flore très diversifiée et sensible et constituant des axes de déplacements de la faune ;
- Au morcellement et aux risques de délaissés pour l'agriculture locale et la sylviculture ;
- À l'interception de zones de bâtis et de zones d'activités par le projet ;
- Aux trafics de la zone (arrivée de l'A89, encombrement des routes locales, A6...) ;
- À la préservation voire l'amélioration de l'ambiance sonore et de la qualité de l'air actuelles ;
- A la sensibilité paysagère selon les secteurs traversés ;
- A la présence potentielle de vestiges archéologiques susceptibles d'être découverts.

Les tableaux et cartes de synthèse présentés dans les pages suivantes permettent d'avoir un aperçu des enjeux de l'état initial en fonction des secteurs du projet.

	La RN 7	Le diffuseur RN 7	La RN 489
Relief, sol et sous-sol	Enjeu faible lié au relief de ces secteurs. Enjeu faible d'instabilité des terrains.	Enjeu faible lié au relief de ces secteurs. Enjeu faible d'instabilité des terrains.	Enjeu faible lié au relief de ces secteurs. Aléa faible pour le retrait/gonflement des argiles. Enjeu moyen d'instabilité des terrains.
Eaux souterraines	La masse d'eau des socles des monts du Lyonnais, Beaujolais, Mâconnais et Chalonnais présente une sensibilité limitée mais une très forte vulnérabilité. Néanmoins, le sol et le sous-sol sont très peu favorables à la présence d'eaux souterraines.		
Eaux superficielles	Présence de plusieurs affluents du Maligneux (talweg du Salay et des Vérines) rétablis sous la RN7 ou la RD77 et dont l'état écologique est mauvais (éléments physico-chimiques et biologiques déclassants) sur ces secteurs d'en-tête de bassin versant. Présence de zones humides associées (ZH_02 et ZH_03). La friche des Vérines représente un enjeu très fort : présence d'une zone humide (ZH_03) et habitat de reproduction d'une population d'intérêt régional de Cuivré des marais.		Enjeux dus essentiellement à la présence, de part et d'autre de la RN489, de retenues collinaires pour l'irrigation agricole.
Milieux naturels	Le vallon de Salay représente un secteur à enjeu assez fort : il constitue un corridor écologique permettant les liaisons entre la vallée de l'Yzeron au sud et la vallée de l'Azergues au nord. Ce corridor est également utilisé comme routes de vol par les Chiroptères qui utilisent les ouvrages existants (supérieur ou inférieur) pour franchir la RN7.		Espace Naturel Sensible du Vallon de Serres et des Planches.
Milieu humain	Zone fortement urbanisée (La Tour-de-Salvagny). Faibles enjeux touristiques (chemin de randonnée et Golf). Capacité d'écoulement pour capter les trafics issus l'A89.	Le projet est susceptible d'intercepter des zones de bâtis et deux zones d'activités. Faibles enjeux touristiques (haras). Capacité d'écoulement pour écouler les échanges interurbains.	Plateau agricole sensible au morcellement. Faibles enjeux touristiques (chemin de randonnée, centre équestre). Capacité d'écoulement pour capter les trafics issus l'A89.
Cadre de vie	Qualité de l'air en zone urbaine. Fort enjeu de préservation de l'ambiance sonore le long de la RN7 spécialement pour 3 bâtis (ambiance sonore préexistante modérée).	Qualité de l'air en zone urbaine. Enjeu fort de préservation de l'ambiance sonore (ambiance sonore préexistante modérée).	Qualité de l'air dans un contexte environnemental majoritairement agricole. Enjeu de préservation de l'ambiance sonore (ambiance sonore préexistante modérée).
Agriculture et sylviculture	Potentiel de surface irrigable important (12 ha). Cheminements agricoles.	Surface agricole de petite taille : sensibilité au morcellement en particulier pour une parcelle de maraichage. Surface agricole irrigable. Cheminements agricoles.	Surface agricole de petite taille : sensibilité au morcellement) en particulier pour deux parcelles AOC, les maraichages et l'arboriculture. Surface agricole irrigable. Cheminements agricoles.
Paysage	Les unités paysagères traversées sont peu sensibles à l'infrastructure, par conséquent peu vulnérable au projet de liaison	De part et d'autre de l'échangeur actuel surélevé, le paysage est sensible à toute modification car c'est un plateau agricole ouvert	Enjeux paysagers faible, la RN 489 semble bien intégré dans le plateau agricole
Patrimoine	Enjeux patrimoniaux faibles dus à la distance avec les sites remarquables (aqueduc et vestiges romains, bourg de la Tour-de-Salvagny, patrimoine naturel). Cependant la présence potentielle de vestiges archéologiques susceptible d'être découverts dans ces zones est à noter		

Tableau 2 : Les enjeux par secteur de l'état initial (voir carte de synthèse des enjeux - Planche 1)



Sources : IGN Scan 25

Légende		Milieu naturel	Milieu humain et patrimoine
	Limite communale		
	Bande DUP		
Milieu physique			
	Tronçon permanent reconnu comme cours d'eau	Corridors biologiques	
	Tronçon intermittent reconnu comme cours d'eau		
	Plan d'eau		Corridor principal
	Risque local d'inondation		Corridor secondaire
	Mouvements de terrains	Secteurs à enjeu faunistique notamment pour certaines espèces :	
	Glissement		Avifaune
	Zone d'aléa retrait-gonflement des argiles		Coléoptère sapro-lignicoles
	Zone de prévention" mouvement de terrain au titre du PLU"		Cuivré des marais
			Chiroptères
			Bati
			Site archéologique
			Zone archéologique de saisine
			Ligne électrique
			Gazoduc
			Arboriculture
			Marâchage
			Vigne
			AOC Côteaux du Lyonnais
			Rétablissement agricole

Liaison autoroutière A89 / A6

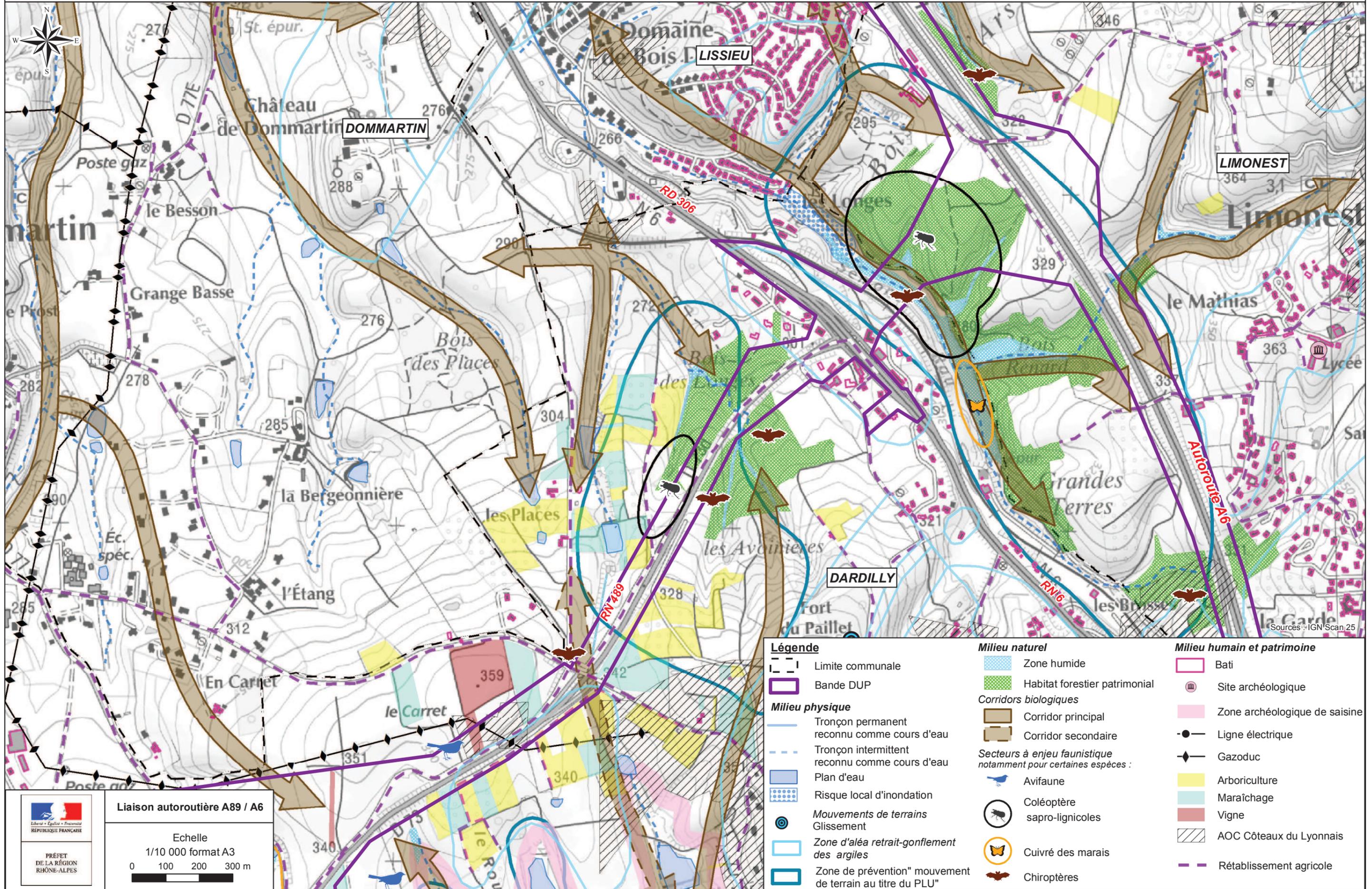
Echelle
1/10 000 format A3

0 100 200 300 m

PRÉFET DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES

	La RN 489	Le diffuseur RN6	Le vallon du Sémanet	Zone d'échanges avec l'A6
Relief, sol et sous-sol	Enjeu faible lié au relief de ces secteurs. Aléa faible pour le retrait/gonflement des argiles. Enjeu moyen d'instabilité des terrains.	Enjeu faible lié au relief de ces secteurs Aléa faible pour le retrait/gonflement des argiles. Fort enjeu d'instabilité des terrains.	Fortes contraintes liées au relief du vallon. Fort enjeu d'instabilité des terrains.	Enjeu lié au relief de ces secteurs. Fort enjeu d'instabilité des terrains.
Eaux souterraines	La masse d'eau des socles des monts du Lyonnais, Beaujolais, Mâconnais et Chalonnais présente une sensibilité limitée mais une très forte vulnérabilité. Néanmoins, le sol et le sous-sol sont très peu favorables à la présence d'eaux souterraines.			
Eaux superficielles	Présence de plusieurs affluents du Sémanet (talweg des Places et du Bois des Longes) rétablis sous la RN489 et dont l'état écologique est mauvais (éléments physico-chimiques et biologiques déclassants) sur ces secteurs d'en-tête de bassin versant. Présence des zones humides associées et notamment celle du Bois des Longes (ZH_06). Enjeux dus essentiellement à la présence, de part et d'autre de la RN489, de retenues collinaires pour l'irrigation agricole.	Risque local d'inondation (basé sur la mémoire collective) au niveau du lotissement (inondation en 1989).	Ruisseau du Sémanet dont l'état écologique est qualifié de médiocre (éléments biologiques déclassants). Présence d'une zone humide de plus de 4 ha le long du vallon.	Enjeux liés à la présence de deux affluents du Sémanet (Bois d'Ars et Bois Renard) en bon état écologique.
Milieux naturels	Espace Naturel Sensible du Vallon de Serres et des Planches. Le Bois des Longes représente un enjeu très fort : il constitue un corridor écologique pour de nombreuses espèces (grande faune, Salamandre tachetée, Chiroptères) qui vient en continuité du corridor RERA du Vallon de Serres et des Planches.		Pour la faune et particulièrement les Chiroptères, le vallon du Sémanet et ses affluents constitue une importante unité fonctionnelle à l'échelle régionale entre les Monts d'Or à l'est, la vallée de l'Azergues au nord-ouest et le vallon des Serres et des Planches au sud.	Espace Naturel Sensible du Bois d'Ars. Le Bois Renard et le Bois d'Ars représentent un enjeu très fort : ils constituent des habitats pour de nombreuses espèces (Chiroptères notamment). Le Bois Renard constitue un corridor écologique principal pour la faune en général en continuité avec le corridor RERA des Monts d'Or.
Milieu humain	Plateau agricole sensible au morcellement. Faibles enjeux touristiques (chemin de randonnée, centre équestre). Capacité d'écoulement pour capter les trafics issus l'A89.	Présence de nombreux bâtis. Espace Boisé Classé (Bois des Longes). Fort enjeu pour les voiries locales encombrées et échanges interurbains.	Espaces Boisés Classés (Bois d'Ars et Bois Renard). Faibles enjeux de loisirs (sentiers de randonnée)	Espaces Boisés Classés (Bois d'Ars et Bois Renard). Fort enjeu au niveau de l'A6 supportant déjà un trafic important.
Cadre de vie	Qualité de l'air dans un contexte environnemental majoritairement agricole. Enjeu de préservation de l'ambiance sonore (ambiance sonore préexistante modérée).	Enjeu fort en termes de qualité de l'air, zone sensible, présentant des concentrations élevées en polluants Très fort enjeu de préservation de l'ambiance sonore dans ce secteur en zone d'ambiance sonore non modérée.	Qualité de l'air en zone urbaine au sein d'un espace naturel à forts enjeux écologiques.	Qualité de l'air en zone périurbaine. Fort enjeu de préservation de l'ambiance sonore (ambiance sonore préexistante modérée).
Agriculture et sylviculture	Surface agricole de petite taille : sensibilité au morcellement) en particulier pour deux parcelles AOC, les maraichages et l'arboriculture. Surface agricole irrigable. Cheminements agricoles.	Cheminements agricoles.	Cheminements agricoles.	Surface agricole de petite taille : sensibilité au morcellement sur le coteau agricole de Limonest. Présence proche d'un bâtiment agricole. Cheminements agricoles.
Paysage	Enjeux paysagers faible, la RN 489 semble bien intégré dans le plateau agricole	Sensibilité paysagère du Bois des Longes	Sensibilité paysagère du vallon du Sémanet composé du Bois des Longes et du Bois Renard Visibilité du lotissement du Bois Dieu	Sensibilité paysagère du Bois d'Ars, du Bois Mathias et du coteau agricole de Limonest
Patrimoine	Les enjeux patrimoniaux sont modérés du fait de la distance considérée avec les zones présentant une sensibilité patrimoniale, mais de la présence potentielle de vestiges archéologiques susceptibles d'être découverts dans ces zones est à noter.			

Tableau 3 : Les enjeux par secteur de l'état initial (voir carte de synthèse des enjeux - Planche 2)



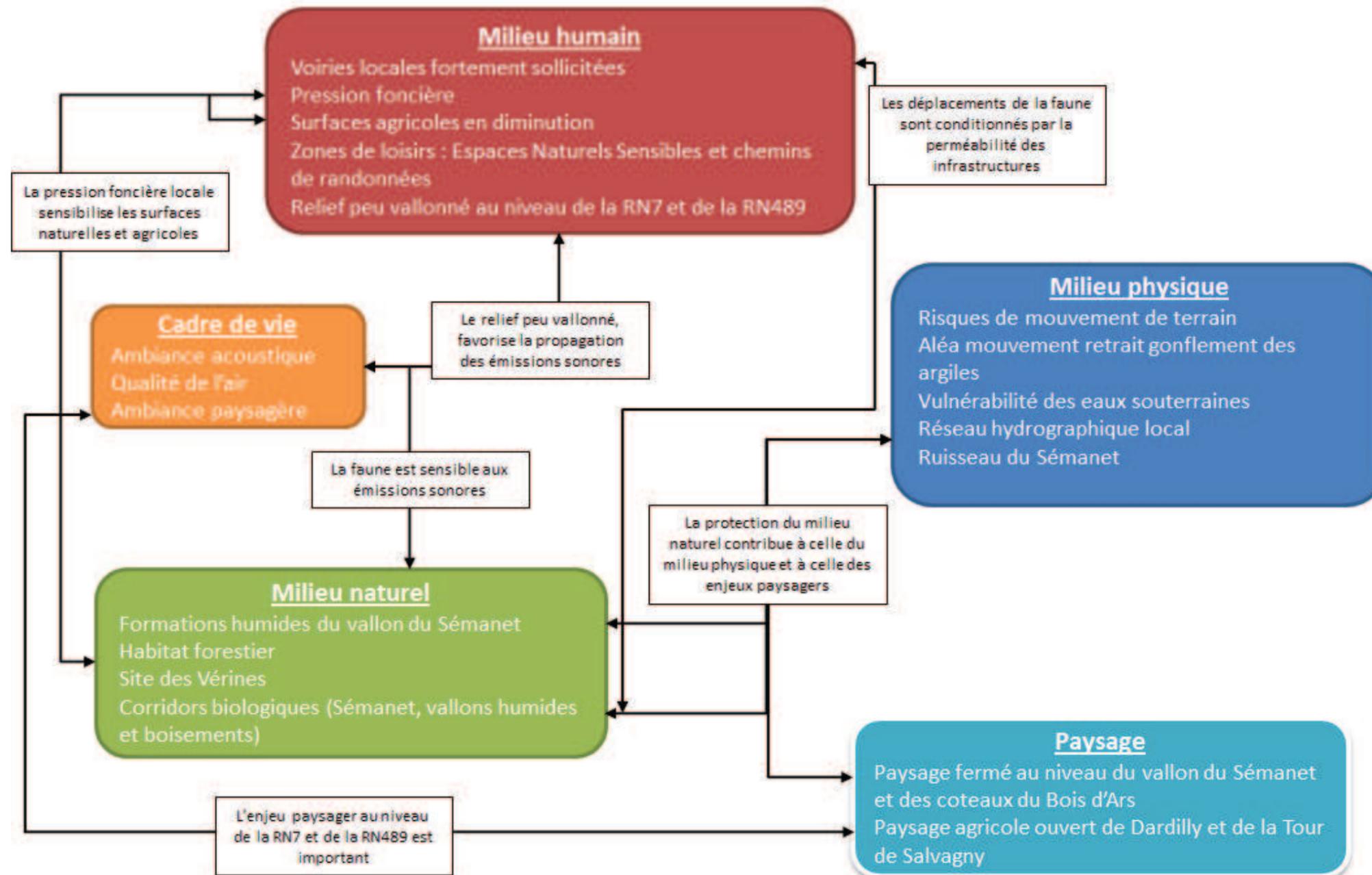
Liaison autoroutière A89 / A6

Echelle
1/10 000 format A3

0 100 200 300 m

Sources : IGN Scan 25

0.3.7. INTERRELATION ENTRE LES THÉMATIQUES DE L'ÉTAT INITIAL



0.4. ESQUISSES DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS ET RAISONS (ENVIRONNEMENTALES ET SANITAIRES) POUR LESQUELLES LE PROJET PRÉSENTÉ A ÉTÉ RETENU

0.4.1. GRANDES OPTIONS DE TRACÉ

Dans le cadre des études de comparaison des différents partis d'aménagements pouvant potentiellement permettre l'achèvement du programme de liaison entre l'A89 et l'A6, quatre grandes options de tracé sont ressorties et ont été considérées :

- tracé neuf : liaison Les Olmes – Villefranche-sur-Saône,
- tracé neuf : liaison Nord entre Chatillon et Les Chères présentée lors de la première enquête publique de l'A89 en 1997, dite «Antenne de Belmont»,
- tracé neuf : branche nord du Contournement Ouest Lyonnais (COL),
- Réutilisation des infrastructures existantes : liaison A89/A6 par réaménagement de la RN7 et RN489.

La synthèse de la comparaison des quatre partis d'aménagement envisagés a fait ressortir les points suivants.

Sur un plan technique, les partis d'aménagement en tracé neuf constituent des liaisons autoroutières nouvelles de longueur comprise entre 8 km et 27 km qui nécessitent toutes la réalisation d'ouvrages conséquents de type tunnel, viaducs et tranchées couvertes du fait de la topographie et des contraintes des différents sites traversés. La liaison A89/A6 par la RN7 et la RN489 est pour sa part essentiellement un aménagement sur place des infrastructures existantes complété par un barreau neuf de longueur très limitée.

Sur un plan environnemental, les différents tracés neufs engendrent de nouvelles coupures dans le territoire et présentent donc des impacts environnementaux plus conséquents que la solution d'aménagement en place de la RN7 et la RN489 notamment en matière d'emprises, d'impacts sur le milieu naturel (présence d'ENS, de ZNIEFF, de zones inondables, d'espaces agricoles et viticoles).

Sur un plan fonctionnel, la variante Les Olmes – Villefranche-sur-Saône ne garantit pas de capter de façon efficace les trafics de transit Est-Ouest en provenance ou en direction de l'A89 du fait de son raccordement au nord de Villefranche et des allongements de parcours que son tracé induit.

Les solutions Antenne de Belmont et branche nord du COL, plus proches de Lyon, permettent de capter ce trafic de transit et de le diriger au nord de l'agglomération lyonnaise. En revanche, ces tracés neufs, même s'ils étaient dotés de systèmes d'échanges, sont inefficaces pour traiter correctement la problématique des trafics d'échanges entre l'agglomération lyonnaise et l'A89 dont les études ont montré qu'ils représentent près des trois quarts des trafics en provenance de l'A89

alors que la part de trafic de transit est-ouest se limite seulement à 15% de ce trafic, soit environ 3000 véh./j à l'horizon 2038.

Ainsi, ces deux tracés laisseraient intacte la problématique de maillage routier national de l'Ouest Lyonnais et contribueraient à augmenter la saturation des axes que connaissent actuellement la RN7, la RN489 et la RN6 et les dysfonctionnements de l'Echangeur de la Garde.

Le réaménagement de la RN7 et de la RN489 en place est en revanche une solution qui permet à la fois :

- de capter et d'orienter le trafic de transit Est / Ouest en lien avec l'A89 au nord de l'agglomération lyonnaise,
- de conserver le trafic d'échanges avec l'agglomération sur l'axe réaménagé et destiné à recevoir ce type de trafic,
- de délester de ce trafic d'échanges le réseau secondaire, dont la fonction est essentiellement celui de desserte locale,
- d'améliorer les conditions de vie des riverains sur les voies déchargées mais aussi sur l'axe routier du fait des remises à niveau environnementales effectuées.

Pour toutes ces raisons, l'aménagement sur place de la RN7 déviation de La Tour-de-Salvagny (déjà à 2 x 2 voies) et de la RN489 entre la RN7 et la RN6 a donc été privilégié.

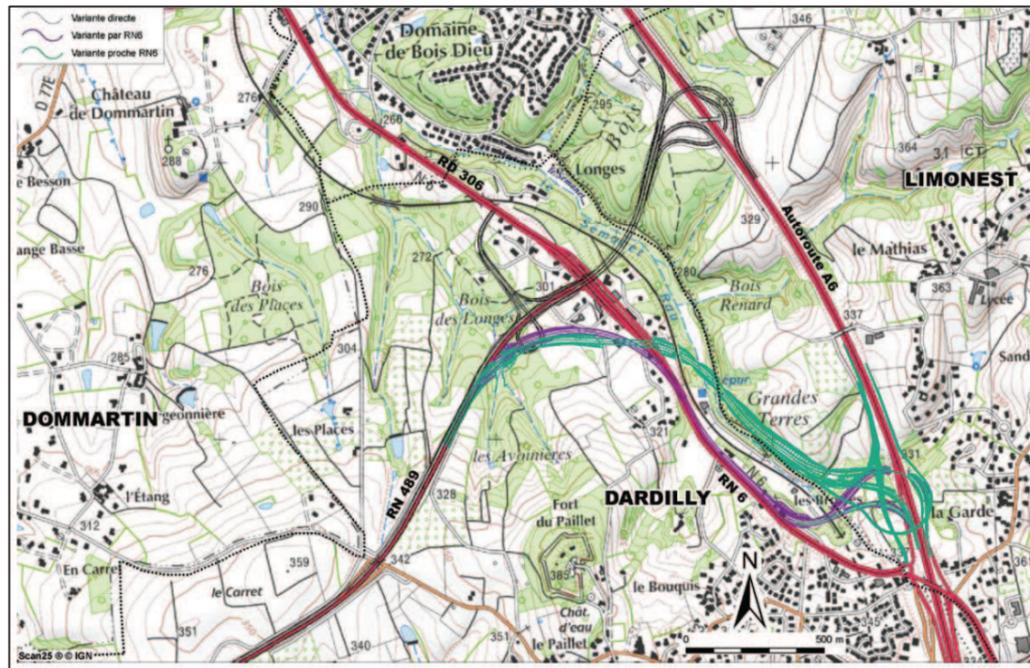
0.4.2. PARTIS D'AMÉNAGEMENT RÉUTILISANT LES VOIERIES EXISTANTES

Plusieurs solutions ont été étudiées avec la réutilisation des infrastructures existantes et sont caractérisées par :

- un tronç commun constitué par un aménagement sur place de la RN7 et de la RN489,
- trois variantes localisées, entre la RN6 et l'A6 : un tracé réutilisant la RN6 actuelle, un second tracé longeant la RN6 actuelle pour se raccorder à l'échangeur de la Garde et enfin un tracé plus direct reliant directement la liaison à l'A6.

Les trois variantes localisées de raccordement assurant la continuité de l'A89 entre la RN6 et l'A6 ont été analysées, sous la dénomination suivante (voir carte ci-dessous):

- la variante dite « proche RN6 »,
- la variante dite « par RN6 »,
- la variante dite « directe ».



phoniques) aux abords de cet axe et du diffuseur de la Garde situés dans un milieu particulièrement urbanisé.

Pour des motifs similaires, l'instauration de ce système de péage avait également fait l'objet de nombreuses remarques et d'une opposition des populations et collectivités locales lors de la concertation menée en 2011 au titre du code de l'urbanisme.

Pour tenir compte des conclusions de la commission de l'enquête de 2007, et de la concertation au titre du code de l'urbanisme réalisée en 2011, l'Etat a pris l'initiative d'examiner en 2012 et 2013 une solution d'aménagement dépourvue d'installations de péage.

En comparaison à une solution avec péage, cette étude a mis en évidence les réductions d'impact suivantes apportées par une solution d'aménagement sans équipements de péage :

- sur un plan environnemental, les emprises s'avèrent légèrement plus réduites au droit de la bifurcation dans un secteur comprenant des ZNIEFF 1 et 2, des espaces classés en ENS (Espaces Naturels Sensibles), et des secteurs d'intérêt pour les coléoptères.
- la bifurcation située en déblai, générera moins de matériaux excédentaires du fait de la suppression des barrières, et permettra d'améliorer de façon globale les nuisances sonores et pollutions atmosphériques du fait d'une meilleure répartition des trafics sur la RN6 et sur l'A6,
- cette solution permet de restructurer les trafics de façon équilibrée sur toutes les voies concernées par l'opération et raccordées au diffuseur de la Garde, participant de façon efficace à la résolution des dysfonctionnements au droit de ce point d'échange.
- Enfin, l'atout majeur qu'offre la suppression des barrières de péage sur la bifurcation est la simplification substantielle du dispositif d'échange avec la RN6/RD306 au droit du quartier des Longes. Cette solution réduit de manière significative les emprises du projet mais surtout l'impact sur le bâti en comparaison à toutes les solutions précédemment envisagées.

Pour toutes ces raisons, c'est cette option qui a été retenue et soumise à la présente enquête publique.

Une comparaison multi-critères incluant les aspects fonctionnels et environnementaux, de ces variantes de raccordement entre la RN489 et l'A6 indique que la variante directe est globalement et nettement la plus intéressante des trois par rapport aux thématiques abordées.

Cette variante «directe» s'avère effectivement être à la fois la moins pénalisante du point de vue de l'environnement, celle qui est la seule à permettre de répondre pleinement aux objectifs fonctionnels de cette opération tout en étant la plus intéressante sur le plan de l'investissement financier. C'est donc cette dernière solution qui a été retenue et soumise à l'enquête publique.

0.4.3. MODE D'EXPLOITATION : PÉAGE/SANS PÉAGE

Les solutions présentées lors de l'enquête de 2007, puis lors de la concertation au titre du code de l'urbanisme menée en 2011, proposaient un système de péage sur les bretelles orientées vers Lyon de la bifurcation autoroutière de la liaison avec l'A6.

Ce mode d'exploitation, avec l'instauration d'un péage pour les usagers en provenance ou en direction de Lyon, avait été un des motifs émis par la commission d'enquête publique qui s'est déroulée en 2007, dans son avis défavorable considérant :

- qu'il était discriminatoire que les habitants du Grand Lyon acquittent un péage pour se déplacer dans l'agglomération et pour se rendre à leur travail,
- que les usagers et riverains de l'infrastructure avaient indiqués qu'ils privilégieraient tout de même l'accès gratuit par la RN6, entraînant une augmentation sur cet axe déjà surchargé ainsi qu'une détérioration des nuisances environnementales (pollution de l'air, nuisances

0.4.4. DISPOSITIFS D'ÉCHANGES

Les trois points d'échanges ont fait l'objet d'études complémentaires pour intégrer la décision de supprimer les barrières de péage sur les bretelles de la bifurcation avec l'A6 et tenir compte des observations émises lors de l'enquête publique de 2007 et la concertation réalisée au titre du code de l'urbanisme en 2011.

Pour la zone d'échange RN7/RD307/RN489, la solution d'aménagement proposée vise à une meilleure réutilisation des infrastructures et voiries existantes (RN7 déjà à 2 x 2 voies, RD307, bretelle d'accès à La Tour-de-Salvagny et ouvrage d'art sur la RN7). En comparaison aux solutions précédemment envisagées, elle permet également de limiter l'impact sur les parcelles agricoles, d'épargner la friche des Vérines qui constitue l'habitat de reproduction d'une population du Cuivré des marais et d'améliorer la fonctionnalité de ce diffuseur par dissociation du trafic d'échange et du trafic de desserte locale en direction de La Tour-de-Salvagny.

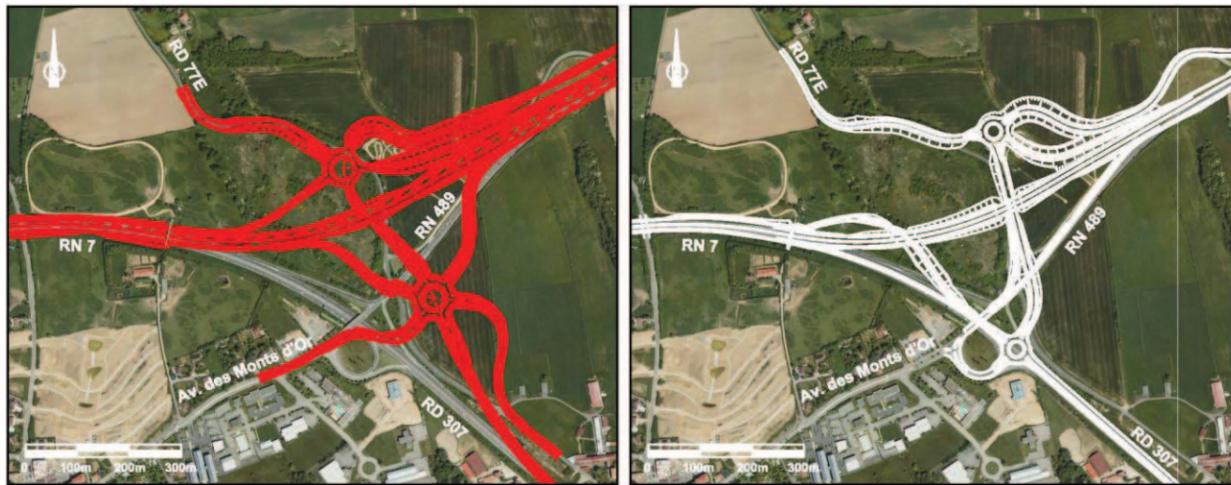


Figure 3 : Localisation du dispositif d'échanges entre la RN7, la RD307 et la RN489. En rouge : solution proposée dans le dossier d'enquête préalable à la DUP en 2007. En blanc : solution proposée et soumise dans le présent dossier d'enquête.

Source : données cartographiques ©2013 Google.

Pour la zone d'échange RN6/RD306, les avantages du parti d'aménagement présenté résultent de la suppression des barrières de péage et sont les suivants :

- diffuseur beaucoup plus compact et qui se limite à la réalisation de deux bretelles autoroutières au lieu de quatre,
- configuration optimisée en exploitant le délaissé entre la RN6 et la voie ferrée qui ne présente pas d'enjeu environnemental,
- limitation substantielle des impacts sur l'urbanisation,
- conditions de desserte des riverains nettement améliorées, plus sécurisées et lisibles.
- report du trafic en provenance et à destination de l'A89, de la RN6 sur l'A6, améliorant ainsi le cadre de vie de ce quartier urbanisé.

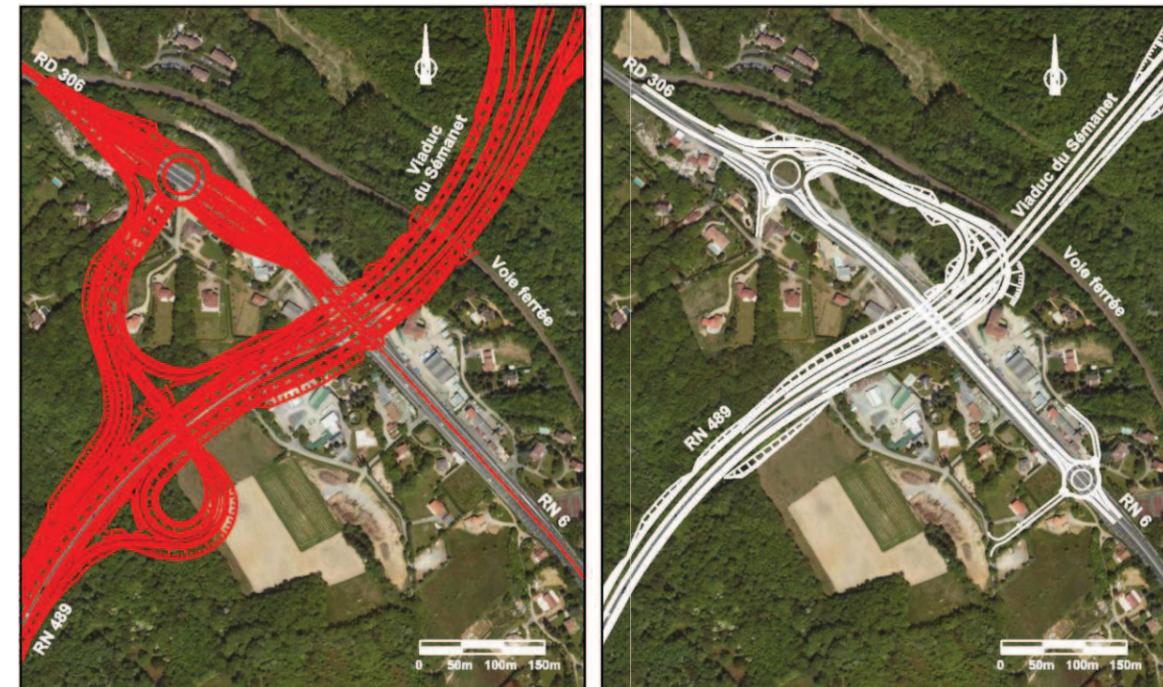


Figure 4 : Localisation du dispositif d'échanges RN6/RD306. En rouge : solution proposée dans le dossier d'enquête préalable à la DUP en 2007. En blanc : solution proposée et soumise dans le présent dossier d'enquête.

Source : données cartographiques ©2013 Google

Pour la bifurcation de la liaison avec l'A6, la solution proposée ne remet pas en cause fondamentalement la conception géométrique de la solution antérieure mais a été décalée légèrement au sud afin de privilégier un tracé plus direct de la liaison vers l'autoroute.

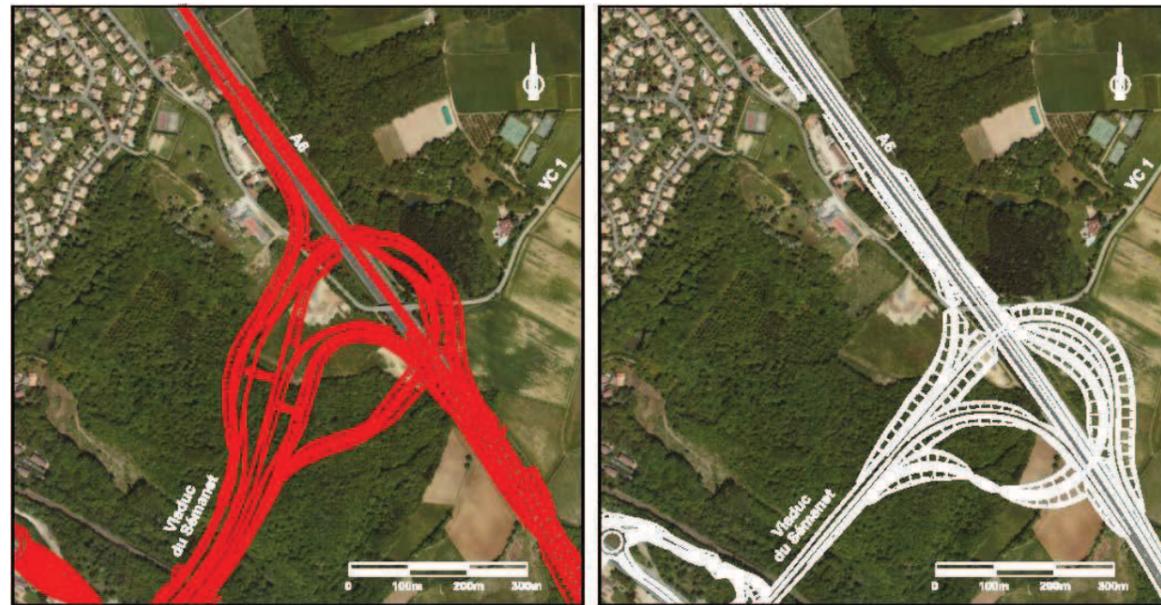


Figure 5 : Localisation du dispositif d'échanges avec l'A6. En rouge : solution proposée dans le dossier d'enquête préalable à la DUP en 2007. En blanc, solution proposée et soumise dans le présent dossier d'enquête.

Source : données cartographiques ©2013 Google.

En termes de caractéristiques géométriques, le tracé offre une meilleure lisibilité et perception de l'aménagement à l'approche de la bifurcation du fait de ce tracé plus direct.

L'avantage principal de la solution présentée réside dans le maintien en place de la voie communale reliant Lissieu à Limonest et de l'ouvrage existant sur A6. En effet, les études antérieures prévoyaient pour leur part sa démolition, sans pour autant qu'un tracé alternatif satisfaisant n'ait été trouvé dans le cadre de la concertation avec les collectivités locales.

Sur un plan environnemental, la comparaison des deux solutions fait ressortir notamment que la solution proposée permet d'épargner du bâti et s'éloigne substantiellement des habitations les plus proches du lotissement du Bois-Dieu.

0.5. EFFETS ET MESURES

La démarche « Éviter-Réduire-Compenser » (ERC)

La doctrine nationale ERC relative à la séquence « éviter, réduire, compenser » des impacts sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement. Elle a pour but de conserver globalement la qualité environnementale des milieux et, si possible, d'obtenir un gain net, en particulier pour les milieux dégradés compte tenu de leur sensibilité et des objectifs généraux de « bon état écologique ».

C'est cette démarche qui a été appliquée au projet

0.5.1. EFFETS POTENTIELS ET MESURES D'ÉVITEMENT

Afin d'éviter la création d'une nouvelle coupure occasionnée par une infrastructure totalement neuve, l'option de réutilisation des infrastructures existantes correspond à une solution de moindre impact environnemental.

Par rapport aux différentes solutions envisagées, celle retenue est la solution sans péage qui est plus favorable qu'une solution avec péage en termes d'emprise générale du projet, d'impacts sur le bâti, de pollution lumineuse et de bruit.

De plus, la solution sans péage permet de structurer les flux d'échanges sur le réseau de voiries nationales (RN6) et de décharger les voiries secondaires (RD307 et RD7) et les voies d'accès aux zones urbanisées.

Enfin, vis-à-vis du milieu naturel, le diffuseur avec la RN7 sera calé de manière à réduire l'emprise du projet sur l'habitat de reproduction de Cuivré des marais identifié au lieu-dit Les Vérines (La Tour-de-Salvagny).

0.5.2. EFFETS ET MESURES DE RÉDUCTION

0.5.2.1. LE CLIMAT

Les aménagements projetés auront très peu d'effet sur les conditions microclimatiques de la zone d'étude. Leur disposition et leur hauteur seront réalisées de façon à ne pas perturber les écoulements d'air en particulier à proximité des cultures sensibles (Vignes AOC et vergers).

0.5.2.2. L'INSTABILITÉ DES TERRAINS

Compte tenu de la nature des formations géologiques et des risques d'instabilité recensés ou potentiels notamment dans les secteurs présentant les plus fortes pentes, les travaux prévus pourront entraîner des risques de perturbations.

Des études géologiques et géotechniques plus poussées au stade du projet permettront de mieux prendre en compte ces éventuels risques d'instabilité, notamment au niveau de la bifurcation avec l'A6. Les mesures de réduction envisagées devront permettre le confortement des terrains au droit des zones à risques. Au stade actuel des études, l'effet d'emprise du tracé, des zones de dépôt et des bassins sur la zone d'instabilité des terrains est évalué à 4 ha.

La recolonisation des zones défrichées et non aménagées par des herbacées et certains ligneux permettra également la restitution d'une protection efficace des sols contre l'érosion.

0.5.2.3. LES ÉCOULEMENTS

Dans les zones élargies, les ouvrages de rétablissement des eaux de bassins versants seront allongés.

Dans les zones en tracé neuf, les cours d'eau temporaires ou permanents feront l'objet d'un rétablissement par des ouvrages dimensionnés de manière à permettre le passage d'une crue de période de retour de cent ans.

Le franchissement du principal ruisseau, le Sémanet, en viaduc permettra de ne pas perturber la dynamique actuelle de ce cours d'eau, d'autant que les piles de l'ouvrage ne seront pas implantées dans le lit mineur de celui-ci.

Tous les rejets en provenance de la plate-forme autoroutière sont collectés dans un réseau spécifique indépendant du réseau de collecte des eaux de ruissellement sur le terrain naturel. Le réseau proposé est donc de type séparatif. Cette disposition constitue une amélioration de la situation actuelle, dans la mesure où les voiries à réaménager en sont actuellement dépourvues.

Les débits à la sortie des bassins de traitement du système d'assainissement, seront déterminés en fonction de la capacité des milieux récepteurs et ne seront pas supérieurs au débit naturel engendré par la surface du bassin versant équivalente à la surface occupée par l'infrastructure autoroutière. De cette manière, les cours d'eau dans lesquels s'effectueront les rejets ne subiront pas d'augmentation importante de débit et il n'y aura pas d'aggravation du risque inondation, notamment en aval du ruisseau du Sémanet.

0.5.2.4. LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

Les rejets des infrastructures routières sont susceptibles de perturber la qualité des milieux récepteurs avec une contamination possible de la ressource en eau liée aux différentes formes de pollutions (temporaire, saisonnière, chronique ou accidentelle).

La collecte et le traitement de l'ensemble des eaux de ruissellement issues de la plate-forme autoroutière seront réalisés par l'intermédiaire d'un réseau d'assainissement comportant des bassins de rétention et de traitement de dimension adaptée aux volumes collectés et à des épisodes pluvieux de retour décennal. Ces bassins seront équipés de dispositifs de décantation des matières en suspension et de piégeage des hydrocarbures, avant rejet vers les écoulements superficiels existants.

Ce système permettra de garantir le maintien de la qualité des eaux superficielles et également des eaux souterraines, même si aucun captage pour l'alimentation en eau potable ou puits agricole n'est présent à proximité. Chaque ouvrage sera redéfini en fonction des contraintes topographiques et d'intégration paysagère, tout en respectant les caractéristiques de dimensionnement de surface pour le traitement de la pollution chronique et de volume pour l'écrêtement.

Un système de vannes et de by-pass sur les bassins permettra également de confiner une éventuelle pollution accidentelle pour qu'elle soit pompée. Sur l'ensemble du projet, le dimensionnement et la conception des bassins de traitement multifonctions sont tels que les pollutions accidentelles seront maîtrisées et n'atteindront pas le milieu récepteur à l'aval des bassins.

0.5.2.5. LE MILIEU NATUREL

0.5.2.5.1. LES ESPACES NATURELS, LES HABITATS, ET LA FLORE

Les incidences du projet sur les habitats résultent principalement des effets directs de substitution qui se traduisent par une réduction des surfaces de milieu naturel (emprise directe du projet sur des milieux naturels ou sur des espaces qui participent au fonctionnement des écosystèmes). Le projet conduira plus précisément à la destruction directe d'environ 43 hectares d'habitats naturels et artificiels, forestiers ou ouverts, dont deux ZNIEFF (ZNIEFF de type I « Ravins du Bois d'Ars et leurs environs », et ZNIEFF de type II « Massif des Monts d'Or ») et deux Espaces Naturels Sensibles (l'ENS du Bois d'Ars et l'ENS du Vallon de Serre et des Planches. À cet impact, s'ajouteront les prélèvements nécessaires à la réalisation des équipements annexes et aux besoins de chantier (installations et pistes de chantier, ...).

Les emprises du projet concernent principalement des milieux forestiers, et plus particulièrement les habitats de chênaies-charmaies acidophiles du Bois d'Ars et du Bois des Longes, et des terres agricoles situées le long de la RN489 et de part et d'autre de l'A6.

L'emprise du projet sera réduite au strict nécessaire lors du calage précis du tracé au stade des études de projet.

Les formations humides seront particulièrement vulnérables aux effets de modifications susceptibles de transformer les conditions des milieux entraînés localement par le projet. L'ouverture de trouée dans les boisements conduira à une fragilisation de quelques peuplements forestiers avec des risques de chablis et de descente de cimes (impact surtout sensible dans la traversée du vallon et des coteaux du Sémanet)

L'aménagement écologique des lisières des boisements traversés le long de l'emprise, en recréant successivement une strate herbacée rase, un ourlet herbacé, des fourrés arbustifs et le peuplement forestier accompagnera la cicatrisation naturelle des lisières et offrira la possibilité de recréer des habitats impactés comme par exemple les peuplements forestiers. L'aménagement et la gestion écologique des abords d'emprise et des délaissés permettra également de reconstituer certains de ces habitats.

La maîtrise de la végétation de la plate-forme, de ses abords immédiats et des dépendances en ayant recours au minimum aux produits phytosanitaires pourra réduire les risques d'impacts notamment sur les zones humides.

Le projet n'aura aucun effet d'emprise sur la flore protégée, aucune espèce végétale protégée n'ayant été recensée dans les habitats concernés par l'emprise. Quelques espèces d'intérêt local seront détruites.

0.5.2.5.2. LA FAUNE

Douze espèces patrimoniales verront leur habitat de reproduction ou leurs terrains de chasse perturbés ou détruits par le projet, 2 espèces de chiroptères (la barbastelle d'Europe et le murin à oreilles échancrées), 9 espèces d'oiseaux (l'alouette des champs, la bondrée apivore, le bruant jaune, le bruant proyer, le busard Saint-Martin, l'hirondelle rustique, la linotte mélodieuse, le milan

noir et la pie-grièche écorcheur) et 3 espèces d'insectes (le cuivré des marais, l'écaille chinée et le lucane cerf-volant).

La fragmentation des habitats et la coupure d'axes de déplacement, notamment pour les mammifères et les amphibiens, peuvent entraîner d'une part un cloisonnement et/ou une fragmentation des populations pouvant conduire à leur extinction et, d'autre part, une réduction ou un isolement des habitats utilisés.

La constitution ou le renforcement de plantations arbustives et arborescentes permettra de constituer un maillage cohérent de haies et de lisières forestières de façon à offrir aux espèces volantes des routes de vol tout aussi diversifiées et variées. Ces plantations permettront de guider la faune volante vers les passages sécurisés et de limiter les collisions entre la faune et les camions.

Afin de limiter la fragmentation des habitats des espèces de la petite et de la grande faune terrestres et de rétablir au mieux les connectivités spatiales et fonctionnelles des habitats et des populations, le projet prévoit la réalisation et le maintien de différents types d'ouvrage :

- 5 ouvrages existants seront conservés ;
- le viaduc de franchissement du Vallon du Sémanet permettra d'assurer une transparence maximale en maintenant l'ensemble fonctionnel formé par le vallon du Sémanet et ses affluents, notamment vis-à-vis des Chiroptères ;
- des buses de traversée spécifiques seront mises en œuvre sous la plate-forme, en complément des ouvrages de rétablissement existant, dans les secteurs à enjeux pour la petite faune ;
- des ouvrages hydrauliques sur talwegs secs, non spécifiquement équipés pour la faune mais dont l'accessibilité sera possible une partie de l'année.

Ces ouvrages assureront le maintien et l'amélioration des continuités biologiques entre les différentes entités que sont les monts d'Or, la vallée de l'Azergues et les vallons des ruisseaux des Planches et des Serres.

D'une façon générale seront mises en place tout au long du projet des clôtures délimitant les emprises et empêchant l'intrusion des personnes et de la faune (et donc réduisant les risques de collisions). Ces clôtures seront spécifiquement dimensionnées en fonction des espèces fréquentant actuellement les abords des infrastructures existantes et les guideront vers les ouvrages de rétablissement des corridors biologiques.

Les aménagements écologiques des lisières, des abords d'emprise et des délaissés cités dans le précédent paragraphe permettront la reconstitution d'habitats favorables aux espèces impactées qui les utilisent.

0.5.2.6. L'AGRICULTURE ET LA SYLVICULTURE

L'aménagement sur place et l'élargissement des infrastructures existantes dans le cadre de la réalisation de la liaison autoroutière permettent de limiter considérablement l'emprise du projet sur les surfaces agricoles.

Les parcelles plus particulièrement concernées sont celles localisées au nord de la RN489, principalement sur la commune de Dardilly et au niveau de la zone d'échange avec la RN7 et de la

bifurcation avec l'A6. L'emprise totale sur les parcelles agricoles sera de 32,7 ha dont 26 ha exploitées ce qui impactera 13 exploitations (dont 3 îlots de vignes AOC).

Des risques de délaissés et de morcellement pourraient rendre certaines parcelles inexploitable.

L'intégralité des réseaux d'irrigation interceptés, ainsi que les chemins d'accès aux parcelles (notamment celles situées en contrebas de l'A6 au nord du vallon de Bois Renard), seront rétablis de façon à maintenir l'exploitation agricole des surfaces concernées.

Des indemnités destinées à dédommager les agriculteurs impactés seront versées et un aménagement foncier pourra être envisagé afin de remédier aux dommages causés par le projet.

Les travaux de réalisation du barreau neuf RN6-A6 auront un effet d'emprise sur la forêt communale de Limonest (environ 3,7 ha pour le Bois d'Ars) ainsi que sur le Bois des Longes.

Durant la phase travaux, les emprises des travaux dans les boisements seront limitées au strict nécessaire et les délaissés boisés seront mis en défens. En phase exploitation, les effets d'emprise et de morcellement du projet seront limités par le franchissement en viaduc du vallon du Sémanet. Par ailleurs, le projet prévoit des aménagements paysagers qui comprendront le traitement de lisières.

Les boisements consommés par le projet feront l'objet de mesures de compensation avec restitution d'une surface au moins équivalente.

0.5.2.7. L'HABITAT ET L'URBANISME

Le projet impactera potentiellement les conditions d'exploitation de deux bâtiments commerciaux au niveau du hameau des Longes à Dardilly. Les effets du projet seront examinés en concertation avec les propriétaires au stade des études de détail.

Le projet intercepte plusieurs voiries et réseaux (routes, voie ferrée, gaz, électricité) qui seront rétablis, tout comme le chemin pédestre qui longe le ruisseau du Sémanet.

Les documents d'urbanisme des communes concernées font l'objet d'une mise en compatibilité avec la réalisation du projet dans le cadre de la présente enquête publique.

L'effet de la liaison sur l'urbanisation reste limité. En effet, les zones situées de part et d'autre du projet sont à vocation agricole et naturelle, le projet ne modifie pas cette destination et ne crée pas de pénétrantes sur l'agglomération lyonnaise, le nombre de voies restant identique. Néanmoins, des zones à urbaniser à proximité du projet sur les communes de la Tour-de-Salvagny, Dardilly voire Lentilly pourront se développer plus rapidement suite à la création de la liaison A89/A6, il s'agit de zones d'habitat mixte ou résidentiel principalement.

Par ailleurs les emprises des aménagements concernant des zones urbanisées ou à urbaniser sont limitées à une zone à urbaniser « AU3 : à dominante activité économique » à La Tour-de-Salvagny entre le chemin des Planchettes et la route du bois (au nord de la RN7, à proximité de la jonction avec la RN489) et une zone AUE2 entre la RN7 (quartier résidentiel à faible densité).

0.5.2.8. LES DÉPLACEMENTS ET LE TRAFIC

La nouvelle liaison, complétée par l'A466 (aujourd'hui en travaux) permettra de capter le trafic de transit est-ouest (évitant ainsi que ce transit emprunte l'A6 aux abords de Lyon) ainsi que le trafic d'échange longue distance avec le nord-ouest de l'agglomération.

Le projet permettra de canaliser le trafic en provenance de l'A89 sur le RN 489 aménagée mais également de diminuer d'un quart le trafic sur la RD 307. Il permettra également de soulager les autres voiries locales et d'améliorer les conditions de circulation sur le diffuseur de la garde.

Les fonctionnalités recherchées pour cette opération sont :

- l'obtention d'un niveau de service satisfaisant en termes de fluidité et de sécurité pour le trafic de transit,
- une captation efficace des trafics d'échanges prépondérants entre l'A89 et Lyon sur un itinéraire aménagé à cet effet,
- en conséquence, une redistribution cohérente des trafics locaux et d'échanges avec l'ouest de l'agglomération lyonnaise sur les itinéraires existants,
- une remise à niveau environnementale des voiries réaménagées (RN7, RN489 et A6) offrant ainsi une amélioration du cadre de vie des riverains de ces infrastructures.

0.5.2.9. LA QUALITÉ DE L'AIR

Le projet est compatible avec différents plans (outils de planification) régionaux ou locaux visant à l'amélioration de la qualité de l'air et la santé (SRCAE, PRQA...).

La réalisation du projet de liaison A89/A6 à l'horizon 2038 n'aurait pas d'impacts significatifs sur la qualité de l'air à l'échelle du domaine d'étude.

Néanmoins, localement, elle pourrait induire une dégradation de la qualité de l'air entre la RN7 et la RN6 (mise à 2x2 voies de la RN489) et dans sa section en tracé neuf entre la RN6 et l'A6, ainsi qu'à proximité de l'A6 au droit de la commune de Limonest, sans que les normes de qualité de l'air soient dépassées, et une amélioration de la qualité de l'air notamment à proximité de la RN6, sur la commune de Dardilly.

A l'horizon 2038, la qualité de l'air devrait ainsi s'améliorer avec la réalisation du projet de liaison à proximité de la RN6. Elle resterait préoccupante au droit de la zone sensible située au niveau de la jonction RN6/RD306.

Des dépassements des normes de qualité de l'air, non imputables au projet, seraient effectifs, notamment pour les particules et le dioxyde d'azote, à proximité des axes routiers majeurs. Ces dépassements avaient été mis en évidence lors des campagnes de mesure in situ de la qualité de l'air réalisées dans le domaine d'étude.

0.5.2.10. L'AMBIANCE SONORE

Le projet contribuera à dégrader l'ambiance sonore le long de la RN7 (RD30-diffuseur RD307/RN7), de la RN489 (section RN7-RN6) et de l'A6 (au sud de la bifurcation), et pourra affecter l'environnement de plusieurs secteurs bâtis.

Aussi, des mesures de protections acoustiques allant de la protection à la source par la réalisation de merlons ou la pose d'écrans acoustiques, jusqu'à l'isolation de façades seront mises en œuvre.

Avec la mise en place des protections acoustiques, les niveaux de bruit atteints seront moins importants que sans la liaison A89/A6 pour un grand nombre d'habitations riveraines et pour certaines elles constitueront même une amélioration de la situation en comparaison à la situation actuelle.

Par ailleurs, du fait du report d'une partie du trafic de la RN6 sur l'A6, le projet contribuera à améliorer l'ambiance sonore des riverains le long de la RN6 entre la liaison et le diffuseur de la Garde.

0.5.2.11. LA SANTÉ

Le risque de contamination directe via la ressource en eau est inexistant.

L'analyse des risques a montré qu'il n'y a pas d'incompatibilité avec le bâti riverain et les cultures pratiquées le long du projet.

En termes de nuisances acoustiques, les protections phoniques préconisées dans le cadre du projet qui permettent le respect des seuils réglementaires assurent le respect des seuils préconisés par l'Organisation Mondiale de la Santé à l'exception des espaces de vie extérieurs.

Il n'y a pas de nuisance lumineuse liée à l'éclairage de la liaison A89/A6, pour laquelle aucun réseau d'éclairage n'est prévu.

Le risque lié à des pollutions accidentelles est réduit grâce à la nature de la voie et aux mesures spécifiques mises en œuvre (réseau de collecte et de traitement des eaux de ruissellement principalement).

Enfin, en phase travaux les impacts sur la santé sont réduits grâce aux mesures spécifiques mises en œuvre.

0.5.2.12. LE PATRIMOINE

Aucun site ou monument historique bénéficiant d'une protection réglementaire n'est concerné.

En raison de la sensibilité archéologique avérée du site, des investigations seront menées préalablement à l'engagement des travaux, afin d'identifier et d'inventorier le patrimoine potentiellement enfoui. À l'issue de ces diagnostics, des fouilles de sauvegarde pourront être prescrites.

0.5.2.13. LE PAYSAGE

Sur une grande partie du tracé, l'aménagement sur place des infrastructures déjà existantes permettra de faciliter l'intégration paysagère du projet dans un secteur bénéficiant d'une bonne capacité d'absorption visuelle.

L'inscription du barreau neuf entre la RN6 et l'A6 en grande partie dans la forêt communale de Limonest, minimisera fortement son impact visuel. L'effet de coupure est largement minimisé par le passage en viaduc, qui permet par ailleurs de conserver le chemin du Bois Renard, très fréquenté. Les déboisements occasionnés feront l'objet de reconstitution de lisières. Le lotissement de Bois Dieu est visuellement protégé de l'infrastructure grâce à la densité du Bois d'Ars

Les zones d'échange feront l'objet de plans d'aménagement, notamment au niveau de la bifurcation avec A6, prenant en compte le traitement spécifique des délaissés et des plantations et la nécessité d'assurer une discrétion maximale de l'ouvrage.

Un travail de modelés paysagers des talus permettra leur intégration dans le relief. Les talus trop importants pourraient être remplacés par des murs de soutènement.

Les protections acoustiques mises en place pour protéger les riverains du bruit (écrans, merlons) feront également l'objet d'une intégration paysagère.

0.5.2.14. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DURANT LA PHASE CHANTIER

● Instabilité des terrains

Des impacts peuvent aussi être induits par l'instabilité locale des sols, en particulier des formations géologiques superficielles dans les zones d'instabilité des terrains pentus et les zones de terrains compressibles. Des dispositions constructives seront prises en phase chantier, le déblai de zones défrichées spécifiques pour garantir la réduction des risques liés aux fortes pentes et la limitation dans le temps entre les opérations de défrichage et les premiers aménagements.

● Protections contre la pollution

Dans le cadre du chantier les principales sources potentielles de pollution des sols et des eaux sont liées à d'éventuelles fuites accidentelles (carburant, huile de moteur, eaux de lavage etc.) ou pollutions diffuses.

En théorie, les terrassements ou la réalisation de fondations dans les terrains aquifères pourront affecter qualitativement les nappes par une pollution due aux matières en suspension.

Le chaulage des bases de remblais induira une infiltration en carbonate de calcium dans le sol avec des effets négatifs sur les écosystèmes qui y sont liés.

Afin de prévenir ces risques durant la période de chantier des dispositions particulières seront mises en œuvre par les entreprises appelées à intervenir :

- Implantation des installations de chantier et des zones de dépôts en dehors des zones les plus sensibles ;
- Délimitation limitée au strict nécessaire et respect des emprises ;
- Réalisation des travaux de terrassement en dehors des épisodes pluvieux ;
- Réalisation des défrichements et des terrassements aux surfaces strictement nécessaires aux travaux ;
- Réalisation d'une mise en végétation dès que possible des talus de déblai ou remblai par engazonnement ;
- Mise en œuvre d'un réseau provisoire de collecte des eaux de ruissellement des plates-formes de chantier, des pistes d'accès éventuelles et des aires d'installation ainsi que des bassins imperméabilisés de décantation provisoires ;
- Dans les secteurs les plus sensibles, mise en place d'un dispositif de filtration en aval des bassins et au niveau des cours d'eau interceptés par le tracé ;
- Entretien régulier des bassins provisoires ;
- Respect des prescriptions météorologiques et de dosage pour le chaulage des chaussées ;
- Suivi quantitatif et qualitatif des eaux des cours d'eau recoupés par le projet en aval immédiat et en amont du chantier.

Des consignes strictes seront données aux entreprises réalisant les travaux, dans le cadre du Plan de Respect de l'Environnement, pour limiter les risques de pollution accidentelle au stade du chantier (vidange, fuites d'huile ou de carburant). Il sera notamment imposé aux entreprises :

- de réaliser le stockage ainsi que les installations de chantier interdits à moins de 50 m des zones sensibles ;
- de réaliser des aires spécifiques imperméabilisées pour l'entretien des engins et stockage des produits polluants ;
- En fin de chantier, de nettoyer les aires de tous les déchets de chantier et remettre en l'état initial.

Ces dispositions particulières seront consignées dans les cahiers des charges qui seront remis aux différentes entreprises travaillant sur le site.

● Écoulements

Les incidences potentielles sur les écoulements en phase travaux seront essentiellement liées à l'interruption de la continuité hydraulique par les franchissements des écoulements par les pistes de chantier. La continuité des écoulements durant les travaux sera assurée par la mise en place d'ouvrages de franchissement provisoire des cours d'eau et talwegs interceptés par le projet.

Les dépôts de matériaux pourront avoir des incidences sur l'écoulement des eaux, en modifiant la topographie au niveau de la zone concernée. Les modelés seront réalisés de manière à préserver au maximum les chenaux d'écoulement naturels et de conserver les écoulements sur le même bassin versant.

● Milieu naturel

La phase de construction du projet impliquera la mobilisation d'emprises temporaires comprenant les installations, ouvrages et équipements nécessaires à la réalisation du projet qui seront alors limitées au strict minimum et localisées hors zones sensibles.

Afin de sensibiliser les entreprises sur le terrain, les zones de gagnage, d'hivernage et de reproduction seront signalées physiquement par la mise en place de panneaux sur le chantier, de façon à éviter qu'elles ne soient pas impactées par le chantier en dehors des emprises autorisées.

La période des travaux est susceptible d'engendrer des perturbations sur les espèces lors des déplacements ou pendant la période de reproduction et d'hivernage. Les travaux respecteront donc un phasage adapté.

Avant chaque opération, le concessionnaire mettra en œuvre les mesures qui permettront de rendre impropres les terrains situés dans l'emprise du projet pour éviter toute recolonisation par des espèces notamment protégées ou invasives.

Pour les sites abritant des espèces directement touchées par le projet, il sera procédé au prélèvement des animaux avant travaux, après obtention des autorisations préfectorales requises. Ils seront collectés et transférés vers des sites existants favorables et sans concurrence, ou vers des habitats de substitution. Les arbres sénescents, habitats favorables à certaines espèces d'insectes seront repérés avant les travaux et préservés dans la mesure du possible.

Pour éviter la formation de nuages de poussières et minimiser la dégradation des habitats ou des stations d'espèces remarquables ainsi que des zones humides situées à proximité de l'emprise, il sera procédé à un arrosage régulier des pistes de chantier, dès que nécessaire.

● Riverains et urbanisme

Les principaux effets des travaux sont liés aux émissions sonores et vibrations, ainsi qu'éventuellement de poussières/fumées liées à la phase chantier. Les bases vie du chantier seront ainsi installées dans des secteurs peu sensibles au bruit, le chantier respectera les périodes de fonctionnement et une information du public sera faite avant le début des travaux. Un dossier bruit de chantier sera réalisé préalablement au commencement des travaux.

L'arrosage des pistes de chantier permettra de limiter l'envol des poussières.

Des effets de gênes et de perturbations sont attendus pendant les travaux sur les voiries de la zone d'étude (dérangement au bruit, circulation de poids lourds, propreté etc.).

La définition des itinéraires pouvant être empruntés par les poids-lourds et les engins liés au chantier, ainsi que les modalités de circulation (plan de circulation) sera réalisée préalablement aux travaux et les usagers seront tenus informés.

Le nettoyage des voiries sera pris en charge par le maître d'ouvrage si nécessaire (boue, poussière).

Pour les autres réseaux (conduites de gaz et voie ferrée), une consultation sera réalisée préalablement aux travaux afin de définir les modalités d'intervention à proximité de ceux-ci.

● Archéologie

Pendant les travaux, toute découverte fortuite de vestiges fera l'objet d'une déclaration immédiate au maire de la commune, qui doit la transmettre sans délai au préfet.

0.5.2.15. LA GESTION DES MATÉRIAUX

Les mouvements de terre générés par la réalisation du projet seront relativement importants puisqu'ils sont évalués à ce stade des études à environ 830 000 m³ de déblais pour 215 000 m³ de remblais.

La construction de la liaison autoroutière A89/A6 ne nécessitera pas d'emprunt de matériaux extérieur au projet pour les terrassements. Les matériaux extraits des déblais seront en partie réutilisés sur place, après traitement, pour la réalisation des couches de forme, des traitements acoustiques et des modelés paysagers.

Le volume des matériaux à mettre en dépôt est évalué à environ 385 000 m³ et le concessionnaire veillera à réduire au maximum le volume de déblais à mettre en dépôt définitif et à optimiser le mouvement des terres.

Les sites de dépôt définitif ont été envisagés au plus près du tracé et en fonction des contraintes environnementales du projet, de leur faculté d'intégration paysagère et afin d'optimiser la réutilisation des matériaux pour les protections phoniques du projet.

0.5.3. EFFETS RÉSIDUELS ET MESURES DE COMPENSATION

Les impacts résiduels correspondent aux impacts qui subsistent après l'application de mesures d'évitement et de réduction. Le tableau de synthèse ci-après présente les impacts résiduels par thématique et pour lesquelles il existe un enjeu de conservation nécessitant des mesures compensatoires spécifiques.

0.5.3.1. MILIEU PHYSIQUE

Il ne subsistera pas d'effet résiduel suite aux mesures de réduction prévues pour le milieu physique. Aucune mesure de compensation n'est donc à envisager.

Thème	Sous-thème	Effets potentiels	Mesures d'évitement	Effets du projet		Mesures de réduction	Effets résiduels	Mesures de compensation
Milieu physique	Climatologie	Perturbations des écoulements d'air	Réutilisation des infrastructures existantes	Temporaires	Potentielle perturbation des écoulements à proximité de cultures sensibles et coupure de boisements	<ul style="list-style-type: none"> Disposition et constitution des aménagements pour favoriser la libre circulation des écoulements d'air Recomposition des lisières boisées 	/	/
	Relief	Effets de coupures, modification du relief de la zone d'étude et emprises	Réutilisation des infrastructures existantes pour un projet au plus près de la topographie initiale	Temporaires	Impacts visuels des zones de dépôt, Risque de tassement des terrains	<ul style="list-style-type: none"> Crêtes et pieds de talus adoucis Études techniques prenant en compte le risque de tassement Mise en œuvre de murs de soutènement Réutilisation des matériaux extraits des déblais 	/	/
				Permanents	Emprise des remblais			
	Sol et sous-sol	Instabilité et compression des terrains	/	/	Temporaires	Érosion et renforcement de l'instabilité des terrains, Risque de pollution des sols	<ul style="list-style-type: none"> Temps minimal entre les opérations de défrichage et les aménagements ou les plantations Délimitation stricte du chantier par des clôtures Installations de prévention de pollution sur le chantier, tri des déchets et matériaux extraits, entretien des véhicules et prescriptions météorologiques et de dosage des matériaux 	/
Permanents					Risque de compression des sols Aggravation des risques d'instabilité des terrains (emprise sur 4 ha)	<ul style="list-style-type: none"> Études géologiques et géotechniques poussées au stade AVP Attention particulière portée à la zone d'instabilité du Sémanet 		
	Eaux superficielles	Impacts quantitatifs et qualitatifs	Réutilisation des infrastructures existantes. Dépôts interdits dans les zones sensibles (cours d'eau, zone humide, zone inondable,...)	Temporaires	Risque de modifications des écoulements et du régime des cours Risque de pollution chronique, accidentelle et par la chaux	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Respect pour l'Environnement Délimitation précise et respect des emprises. Réalisation en fonction du planning, des travaux de terrassement en dehors des épisodes pluvieux. Réalisation des défrichements et des terrassements aux surfaces strictement nécessaires aux travaux. Travaux de construction des ouvrages d'art à sec. Collecte des eaux de ruissellement des plates-formes de chantier, des pistes d'accès et des aires d'installation ainsi que des bassins imperméabilisés de décantation provisoires dès le démarrage des travaux. Dans les secteurs les plus sensibles, mise en place d'un dispositif de filtration en aval des bassins (filtre à paille, géotextile drainant, modules préfabriqués...) et au niveau des cours d'eau interceptés par le tracé. Entretien régulier des bassins provisoires par curage des boues déposées, enlèvement des embâcles, nettoyage des dispositifs de collecte. Les rejets dans les eaux superficielles ne se feront jamais de façon directe dans le milieu naturel. Ils seront traités (décantation et filtration) Réalisation au plus tôt des bassins de traitement définitifs pour anticiper leur utilisation Stockage de matériels, engins, produits liquides ou solides, matériaux de déblai, ainsi que les installations de chantier interdits à moins de 50 m des zones sensibles Réalisation par les entreprises d'aires spécifiques imperméabilisées pour l'entretien des engins et stockage des produits polluants sur des bacs étanches abrités de la pluie, avec récupération, stockage et élimination dans des filières agréées pour les huiles et liquides de vidange des engins de chantier. Respect des autorisations de pompages 	/	/

Thème	Sous-thème	Effets potentiels	Mesures d'évitement	Effets du projet		Mesures de réduction	Effets résiduels	Mesures de compensation		
	Eaux souterraines	Impacts quantitatifs et qualitatifs				<ul style="list-style-type: none"> Suivi qualitatif des eaux En fin de chantier, nettoyage des aires de tous les déchets de chantier et remise en l'état initial. 				
						Permanents			Risque de modifications des écoulements et du régime des cours Risque de pollution chronique, accidentelle, saisonnière et par les produits phytosanitaires	<ul style="list-style-type: none"> Rétablissement des écoulements Dimensionnement des ouvrages hydrauliques à Q100 Protection des berges aux abords des ouvrages hydrauliques Mise en œuvre d'un dispositif d'assainissement définitif → Impact positif : amélioration de la qualité des milieux récepteurs Limitation au strict nécessaire des produits phytosanitaires Franchissement en viaduc du valon du Sémanet
						Temporaires			Risque de rabattement de nappe Risque de pollution accidentelle et par les MES	<ul style="list-style-type: none"> Cf. mesures pour les eaux superficielles Mesures de drainage Suivi quantitatif et qualitatif des points d'eau rivés à usage domestique
						Permanents			Risque de rabattement de nappe Risque de pollution accidentelle	<ul style="list-style-type: none"> Cf. mesures pour les eaux superficielles Suivi quantitatif et qualitatif des points d'eau rivés à usage domestique Mise en œuvre d'un dispositif d'assainissement définitif → Impact positif : amélioration de la qualité des milieux récepteurs
Milieu naturel	Habitats forestiers	Effet d'emprise Effet de coupure Effet de lisière	Réutilisation des infrastructures existantes.		Temporaires	Dérangement de la faune Perturbation du fonctionnement écologique	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un Plan de Respect de l'Environnement et d'un Plan d'Organisation et d'Intervention Mise en place d'un suivi environnemental de chantier Limitation au strict nécessaire et respect des emprises travaux Mise en défens des zones sensibles et signalisation physique par des panneaux d'information Stockage de matériels, engins, produits liquides ou solides, matériaux de déblai, ainsi que les installations de chantier interdits à moins de 50 m des zones sensibles Mise en place d'un assainissement provisoire Limitation au strict nécessaire et respect des emprises travaux 	/	/	
						Permanents	Risque de destruction d'individus d'espèces notamment protégées Destruction d'habitats d'environ 8,4 ha dont 5,5 de chênaies acidophiles dans le Bois des Longes et le Bois d'Ars et 0,14 ha d'habitats d'aulnaies-frênaies dans le vallon du Sémanet (habitat d'intérêt communautaire prioritaire)	<ul style="list-style-type: none"> Traitement des lisières et aménagements adaptés aux abords des ouvrages de franchissement Franchissement en viaduc du vallon du Sémanet 	Perte permanente d'environ 8,4 ha de milieux boisés.	Sécurisation ou création de boisements avec une compensation à hauteur de 100 (chênaies acidophiles) à 200 % (aulnaies-frênaies)
	Habitats ouverts		Calage du diffuseur de la RN7 sur la friche des Vérines		Temporaires		<ul style="list-style-type: none"> Limitation au strict nécessaire et respect des emprises travaux Traitements paysagers 			
						Permanents	Destruction d'environ 1,2 ha milieux ouverts correspondant essentiellement à des friches mésophiles (hors terres labourables).	<ul style="list-style-type: none"> Restauration et restitution au milieu naturel 	Perte définitive d'environ 1,2 ha milieux ouverts (hors terres labourables).	Restauration ou création de milieux ouverts avec une compensation à hauteur de 100 % de la surface consommée

Thème	Sous-thème	Effets potentiels	Mesures d'évitement	Effets du projet		Mesures de réduction	Effets résiduels	Mesures de compensation
	Zones humides	<p>Risque de modifications des caractéristiques hydrauliques et hydro-édaphique</p> <p>Déséquilibre écologiques des zones humides par dégradation (pollution)</p>	Interdiction de faire des dépôts temporaires et définitifs dans les zones sensibles	Temporaires	<p>Risque de modifications des caractéristiques hydrauliques et hydro-édaphiques</p> <p>Risque de dégradation par pollution par les MES et la chaux et par pollution accidentelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un Plan de Respect de l'Environnement et d'un Plan d'Organisation et d'Intervention Mise en place d'un suivi environnemental de chantier Limitation au strict nécessaire et respect des emprises travaux Mise en défens des zones sensibles et signalisation physique par des panneaux d'information Stockage de matériels, engins, produits liquides ou solides, matériaux de déblai, ainsi que les installations de chantier interdits à moins de 50 m des zones sensibles Mise en place d'un assainissement provisoire 	<p>Ces impacts sont temporaires et ne devraient pas avoir de conséquences à moyen et long termes sur la pérennité des zones humides.</p> <p>Un dossier de demande (déclaration ou autorisation) au titre de la Police de l'Eau est prévu et qui permettra d'arrêter l'impact du projet sur les milieux aquatiques et les zones humides, les mesures compensatoires et les mesures de suivi.</p>	/
				Permanents	Destruction de 0,3 ha de zones humides dans le vallon du Sémanet	<ul style="list-style-type: none"> Rétablissement des écoulements Restauration écologique par des techniques de génie végétal des cours d'eau ou talwegs dégradés Franchissement en viaduc du vallon du Sémanet 	<p>Perte permanente de 0,3 ha de zones humides dans le vallon du Sémanet.</p>	Restauration ou création de zones humides à hauteur de 200 %
	Amphibiens	<p>Dérangement de la faune, risques de destruction et de collision, perte d'habitats, perturbation des axes de déplacement et de la connectivité des espaces</p>	<p>Réutilisation des infrastructures existantes.</p> <p>Dépôts interdits dans les zones sensibles (cours d'eau, zone humide, zone inondable,...)</p>	Temporaires	<p>Risque de destruction d'individus ou de pontes d'espèces notamment protégées</p> <p>Risque de dégradation des habitats d'espèces protégées dans le vallon du Sémanet et le Bois des Longes</p> <p>Perturbation des Amphibiens lors de leurs migrations annuelles pour la reproduction et l'hivernage</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un suivi environnemental de chantier Limitation au strict nécessaire et respect des emprises travaux Mise en défens des zones sensibles et signalisation physique par des panneaux d'information Mise en place de clôtures provisoires spécifiques Phasage adapté des travaux à l'écologie des espèces Déplacements d'individus d'espèces protégées Mise en place d'un assainissement provisoire 	<p>Ces impacts sont temporaires et n'auront pas de conséquence à moyen et long termes.</p> <p>Un dossier de demande de dérogation au régime de protection des espèces est prévu et qui permettra d'arrêter l'impact du projet sur la ou les espèces protégées concernées, les mesures d'évitement et de réduction des impacts, les impacts résiduels, les mesures compensatoires et les mesures de suivi.</p>	/
				Permanents	<p>Risque de destruction de deux sites de reproduction d'espèces protégées : cours d'eau du Bois des Longes (Salamandre tachetée), mare du vallon du Sémanet (Grenouille agile, Salamandre tachetée)</p> <p>Destruction d'habitats d'hivernage dans les Bois d'Ars et des Longes</p>	<ul style="list-style-type: none"> Maintien ou amélioration de la perméabilité du projet Mise en œuvre d'un dispositif d'assainissement définitif → Impact positif : amélioration de la qualité des milieux récepteurs Mise en place de clôtures définitives spécifiques au droit des secteurs à enjeux Restauration écologique par des techniques de génie végétal des cours d'eau ou talwegs dégradés (Salamandre tachetée) 	<p>Perte permanente d'un site de reproduction pour une espèce protégée inscrite à l'article 2 de l'arrêté de protection (Grenouille agile) et d'un site de reproduction pour une espèce protégée inscrite à l'article 3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Création potentielle de deux mares de substitution dans le vallon du Sémanet (compensation à hauteur de 200 % pour les espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté de protection) Création d'une mare forestière en continuité du cours d'eau du Bois des Longes (compensation à hauteur de 100 %)

Thème	Sous-thème	Effets potentiels	Mesures d'évitement	Effets du projet	Mesures de réduction	Effets résiduels	Mesures de compensation
							pour les espèces inscrites à l'article 3)
	Chiroptères	Dérangement diurne et nocturne, risques de destruction et de collision, perte d'habitats, perturbation des axes de déplacement et de la connectivité des espaces	Réutilisation des infrastructures existantes. Dépôts interdits dans les zones sensibles (cours d'eau, zone humide, zone inondable,...)	Temporaires Risque de destruction d'individus d'espèces protégées Risque de destruction de gîtes arboricoles non recensés Dérangement diurne dans le cadre de gîtes situés à proximité de l'emprise Dérangement nocturne lié aux zones éclairées du chantier Effet de coupure des routes de vols notamment dans le vallon du Sémanet et donc de la connectivité e l'unité fonctionnelle	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un suivi environnemental de chantier Limitation au strict nécessaire et respect des emprises travaux dans les Bois d'Ars et des Longes Limitation de la pollution lumineuse et sonore Mise en défens des zones sensibles et signalisation physique par des panneaux d'information Phasage adapté des travaux à l'écologie des espèces lors des opérations de déboisements 	Ces impacts sont temporaires et n'auront pas de conséquence à moyen et long termes. Un dossier de demande de dérogation au régime de protection des espèces est prévu et qui permettra d'arrêter l'impact du projet sur la ou les espèces protégées concernées, les mesures d'évitement et de réduction des impacts, les impacts résiduels, les mesures compensatoires et les mesures de suivi.	/
				Permanents Destruction d'environ d'habitats de reproduction et de zones de chasses (milieux ouverts) Risque de collision	<ul style="list-style-type: none"> Plantations pour recréer un maillage de structures végétales à proximité immédiate du projet et aux abords des ouvrages de franchissement Pose de palissades sur les passages supérieurs maintenus au droit de la RN7 et de l'A6 Démolition et création d'un passage supérieur mixte agricole-faune au droit du Bois Renard Création d'un tremplin ou hop-over au droit de la RN489-RD73 Traitement des lisières Franchissement en viaduc du valon du Sémanet 	<ul style="list-style-type: none"> Perte définitive d'habitats favorables au cycle biologique de ces espèces (milieux boisés et ouverts) Perte potentielle de gîtes arboricoles 	<ul style="list-style-type: none"> Sécurisation ou création de boisements avec une compensation à hauteur de 100 (chênaies acidophiles) à 200 % (aulnaies-frênaies) Création potentielle de gîtes artificiels au droit des secteurs à enjeux à hauteur de 1 gîte créé pour 1 gîte détruit. Restauration ou création de milieux ouverts avec une compensation à hauteur de 100 % de la surface consommée
	Cuivré des marais	Risques de destruction et de collision, perte d'habitats, perturbation des axes de déplacement et de la connectivité des espaces	Réutilisation des infrastructures existantes. Optimisation du calage du diffuseur RN7 Dépôts interdits dans les zones sensibles y compris habitat de	Temporaires Risque de destruction d'individus dans la friche des Vérines et le vallon du Sémanet Risque de dégradation d'habitats favorables à l'espèce dans ces deux secteurs	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un suivi environnemental de chantier Limitation au strict nécessaire et respect des emprises travaux Mis en défens des zones sensibles et signalisation physique par des panneaux d'information Mise en place de clôtures provisoires spécifiques Phasage adapté des travaux à l'écologie des espèces Déplacements d'individus d'espèces protégées Mise en place d'un assainissement provisoire 	Ces impacts sont temporaires (voir effets permanents) Un dossier de demande de dérogation au régime de protection des espèces est prévu et qui permettra d'arrêter l'impact du projet sur la ou les espèces protégées	/

Thème	Sous-thème	Effets potentiels	Mesures d'évitement	Effets du projet		Mesures de réduction	Effets résiduels	Mesures de compensation
			reproduction de l'espèce				concernées, les mesures d'évitement et de réduction des impacts, les impacts résiduels, les mesures compensatoires et les mesures de suivi.	
				Permanents	<p>Effet de coupure des axes de déplacements dans le vallon du Sémanet et au droit des Vérines</p> <p>Destruction d'environ 0,1 ha d'habitats favorable à la reproduction et perte potentielle d'environ 0,2 ha d'habitats dans la friche des Vérines</p>	<ul style="list-style-type: none"> Cette espèce bénéficiera des mesures compensatoires prises en faveur des zones humides Restauration écologique par des techniques de génie végétal du talweg des Vérines Franchissement en viaduc du valon du Sémanet 	Perte permanente d'environ 0,1 d'habitats favorables à l'espèce avec maintien des principaux noyaux de population sur la partie nord de la friche.	Les mesures de compensation en faveur du Cuivré seront mutualisées avec les mesures de compensation prises en faveur des zones humides
	Reptiles Oiseaux Mammifères	Dérangement diurne et nocturne, risques de destruction et de collision, perte d'habitats, perturbation des axes de déplacement et de la connectivité des espaces	Réutilisation des infrastructures existantes	Temporaires	<p>Risque de destruction d'individus, de pontes ou de nids d'espèces notamment protégées</p> <p>Risque de dégradation des habitats d'espèces protégées dans les boisements (Bois d'Ars et des Longes) et les milieux ouverts (les Vérines, la Brochetière, le Carret, les Places)</p> <p>Dérangement en période de reproduction dans les milieux boisés et ouverts</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un suivi environnemental de chantier Limitation au strict nécessaire et respect des emprises travaux Mise en défens des zones sensibles et signalisation physique par des panneaux d'information Phasage adapté des travaux à l'écologie des espèces Déplacements d'individus d'espèces protégées (Hérisson d'Europe) 	<p>Ces impacts sont temporaires et n'auront pas de conséquence à moyen et long termes.</p> <p>Un dossier de demande de dérogation au régime de protection des espèces est prévu et qui permettra d'arrêter l'impact du projet sur la ou les espèces protégées concernées, les mesures d'évitement et de réduction des impacts, les impacts résiduels, les mesures compensatoires et les mesures de suivi.</p>	/
				Permanents	<p>Destruction d'habitats favorables au cycle biologique de ces espèces (milieux boisés et ouverts)</p> <p>Risque de collision</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place de clôtures faune Mesures en faveur des Chiroptères qui seront favorables aux Oiseaux Ces groupes d'espèces et espèce bénéficieront des mesures compensatoires prises en faveur des zones humides, des habitats forestiers et des habitats ouverts 	Perte définitive d'habitats favorables au cycle biologique de ces espèces (milieux boisés et ouverts)	<ul style="list-style-type: none"> Sécurisation ou création de boisements avec une compensation à hauteur de 100 (chênaies acidophiles) à 200 % (aulnaies-frênaies) Restauration ou création de milieux ouverts avec une compensation à hauteur de 100 % de la surface consommée Restauration ou création de zones humides à hauteur de 200 %

Thème	Sous-thème	Effets potentiels	Mesures d'évitement	Effets du projet		Mesures de réduction	Effets résiduels	Mesures de compensation
Milieu humain	Urbanisme et urbanisation	Augmentation de l'urbanisation aux abords du projet	Pas de création de nouveau diffuseur	Temporaires	/	/	/	/
				Permanents	Réaménagement des diffuseurs RN7 et RN6 pour le rétablissement des échanges existants	<ul style="list-style-type: none"> Perte d'environ 19 ha d'EBC sur le Bois d'Ars et le Bois des Longes MECDU : pas de nouvelles zones à urbaniser et maintien des zonages existants 	Perte permanente d'environ 19 ha d'EBC	/
	Bâti	Acquisition des bâtis présents dans les emprises des aménagements	Réutilisation des infrastructures existantes Zone d'échange RN6/RN489 réétudiée permettant de limiter l'impact sur le bâti	Permanents	Acquisition de 2 bâtis	<ul style="list-style-type: none"> Acquisitions des bâtis et terrains en concertation avec les propriétaires 	/	/
	Riverains	Dégradation du cadre de vie	Réutilisation des infrastructures existantes permettant d'éviter la création d'un nouveau couloir d'impact	Temporaires	Émissions de poussières, émissions sonores et vibrations Dégradation des conditions de circulation	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation d'un dossier bruit de chantier Bases de vie du chantier situées en dehors des zones sensibles au bruit, respect des périodes de fonctionnement, matériels conforme à la législation Information du public sur les travaux Arrosage des pistes de chantier pour limiter l'envol des poussières 	/	/
				Permanents	Effets sur les déplacements, qualité de l'air, l'ambiance acoustique et impact paysager	<ul style="list-style-type: none"> Cf. Mesures relatives aux déplacements et trafic, à la qualité de l'air, au bruit et au paysage 	/	/
	Déplacements locaux, trafic routier et sécurité	Dégradation du cadre de vie des riverains Coupures d'axes de déplacement Effets positifs sur le trafic	/	Temporaires	Perturbation de la circulation qui sera maintenue durant les travaux Dérangement des riverains Augmentation du trafic poids lourds	<ul style="list-style-type: none"> Information des usagers (Alertes SMS, site internet, n° de tél dédié, application dédiée) itinéraires de substitution Nettoyages des voiries Phasage travaux SNCF pour le franchissement de la voie ferrée 	/	/
				Permanents	Coupures d'axes de déplacement Effets positifs sur le trafic (Liaison autoroutière pour les transits Est-Ouest, amélioration des conditions de circulation, déchargement de l'A7, canalisation des flux en provenance de l'A89, soulagement des voiries locales), amélioration de la sécurisation des traversées en raison du délestage des voiries locales	<ul style="list-style-type: none"> Rétablissement des voiries, de la voie ferrée ainsi que des sentiers de randonnées Vitesse limitée selon les différents tronçons de la liaison 	/	/
	Autres réseaux	Dégradation des réseaux existants		Temporaires	Deux conduites de gaz et une ligne électrique haute tension concernées	<ul style="list-style-type: none"> Rapprochement du maître d'ouvrage avec les concessionnaires pour définir les modalités de travaux 	/	/

Thème	Sous-thème	Effets potentiels	Mesures d'évitement	Effets du projet		Mesures de réduction	Effets résiduels	Mesures de compensation
	Intermodalité et autres modes de transport	Favoriser l'utilisation de l'automobile au détriment des transports collectifs	Pas de nouvelle connexion entre le réseau départemental et national	Permanents	Favoriser l'utilisation de l'automobile au détriment des transports collectifs	<ul style="list-style-type: none"> Projets de création de parcs relais (Bois Dieu et Charpenay) Renforcement et requalification de certaines gares SNCF en cours ou à l'étude 	/	/
	Activités	Dégradation des conditions de circulation en phase travaux Impact sur le bâti		Temporaires	Dégradation des conditions de circulation en phase travaux Interruption des itinéraires de randonnées	<ul style="list-style-type: none"> Information des usagers des voies Rabattement temporaire vers d'autres itinéraires de randonnées par signalisation adaptée 	/	/
				Permanents	Deux bâtis impactés au niveau du hameau des Longes Activités de poterie impactées	Acquisition au prix du marché	/	/
	Sylviculture	Emprise sur des boisements Coupures de sentiers forestiers	Réutilisation des infrastructures existantes permettant de limiter fortement l'effet d'emprise Limitation des emprises au strict nécessaire	Temporaires	Encombrement des sentiers forestiers	Signalisation adaptée	/	/
				Permanents	Coupure de sentiers forestiers Perte de forêt communale dans le Bois d'Ars	<ul style="list-style-type: none"> Rabattement vers les sentiers forestiers les plus proches Recomposition des lisières forestières Acquisition des terrains selon la valeur sylvicole des parcelles 	Destruction de parcelles de sylviculture	Les mesures de compensation seront communes à celles prises en faveur des milieux boisés
	Agriculture	Emprise sur des parcelles agricoles Effets de coupure et de morcellement Risque de délaissés	Réutilisation des infrastructures existantes permettant de limiter fortement l'effet d'emprise Localisation préférentiellement des équipements annexes au tracé (bassins et dépôts) pour éviter le risque de délaissés	Temporaires	Destruction de voies et chemins agricoles et chemins de desserte Impact sur 12 ha de surface irrigable Utilisation de parcelles pour des zones de dépôts temporaires ou installation de chantier	<ul style="list-style-type: none"> Rétablissement des voies et chemins agricoles Rétablissement des réseaux d'irrigation Restitution de certaines zones de dépôt à la profession agricole 	/	/
				Permanents	Emprise sur environ 32,7 ha de parcelles agricoles dont 25 ha exploitées Déstructuration de parcelles et d'exploitations (13 exploitations impactées) Impact sur trois îlots de vignes AOC) Risque de délaissés	Acquisition des terrains et indemnités des agriculteurs	Foncier délaissés, déstructurés	Indemnités
	Air	Dégradation locale de la qualité de l'air	Réutilisation des infrastructures existantes	Temporaires	Envol de poussières	<ul style="list-style-type: none"> Arrosage des pistes de chantiers 	/	/
				Permanents	Pas d'impact significatif sur la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> Limitation de la vitesse maximale autorisée sur les différents tronçons 	/	/
	Santé	Risques pour la santé	Réutilisation des infrastructures existantes	Temporaires	Envol de poussières	<ul style="list-style-type: none"> Arrosage des pistes de chantiers 	/	/
				Permanents	Pas d'incompatibilité	<ul style="list-style-type: none"> Limitation de la vitesse maximale autorisée sur les différents tronçons 	/	/

Thème	Sous-thème	Effets potentiels	Mesures d'évitement	Effets du projet		Mesures de réduction	Effets résiduels	Mesures de compensation
	Bruit	Augmentation des nuisances sonores		Temporaires	Bruits liés au chantier	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation d'un dossier bruit de chantier Utilisation de matériels conformes à la législation Respect des périodes de fonctionnement Information du public sur la durée des travaux 	/	/
				Permanents	Augmentation des nuisances sonores au droit du projet, mais diminution de ces nuisances pour les habitations riveraines des voiries locales délestées (RD307, RN6...)	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place de protection acoustique (écrans, merlons et isolations de façade) 	/	/
Patrimoine	Archéologie	Découverte de vestiges archéologiques	Réutilisation des infrastructures existantes	Temporaires	Impacts de vestiges archéologiques non recensés	<ul style="list-style-type: none"> Saisine du service Archéologie de la DRAC Rhône-Alpes qui prescrira des fouilles d'archéologie préventive préalables aux travaux s'il le juge nécessaire Information du maire de la commune concernée et du préfet en cas de découverte fortuite 	Présence potentielles de vestiges dans les emprises du projet	Financement par le concessionnaire des fouilles d'archéologie préventive si prescrites par la DRAC Rhône-Alpes
				Permanents		/		
	Monument historique	Traversée d'un périmètre de protection et covisibilité		Temporaires	Aucune traversée de périmètre de protection	/	/	/
				Permanents	Pas de covisibilité	/	/	/
Paysage	/	Impacts sur l'ambiance des unités paysagères	Réutilisation des infrastructures existantes Dépôts non implantés dans des zones sensibles sur le plan paysager Franchissement en viaduc du vallon du Sémanet	Temporaires	Dépôts temporaires de matériaux Effet de coupure	<ul style="list-style-type: none"> Végétalisation des talus de remblais dès que possible 	/	/
				Permanents	Destruction d'habitats naturels Dépôts définitifs de matériaux Modifications des points de vue paysagers	<ul style="list-style-type: none"> Aménagements paysagers Mise en place de merlons acoustiques Modelés des pentes de talus et des dépôts pour les intégrer dans le relief Choix des matériaux et couleurs pour les intégrer au mieux dans le paysage Franchissement en viaduc du vallon du Sémanet 	/	/
Matériaux	/	Déplacement de matériaux Dépôt des excédents de matériaux	Réutilisation des infrastructures existantes Localisation préférentiellement des équipements annexes au tracé (bassins et dépôts) pour éviter le risque de délaissés	Temporaires	Dépôts temporaires de matériaux Déplacement des matériaux	<ul style="list-style-type: none"> Végétalisation des talus de remblais dès que possible Restitution de la zone de dépôt (n°2) à la profession agricole Mise en dépôts le long du projet de liaison pour moins de transport 	/	/
				Permanents	Excédents de matériaux de 385000 m ³ Emprise des dépôts définitifs sur des zones agricoles principalement et quelques zones naturelles	<ul style="list-style-type: none"> 115 000 m³ réutilisés pour la réalisation des couches de formes 115 000 m³ réutilisés pour la confection des merlons anti-bruit et des modelés paysagers Choix des zones de dépôt (n°12) définies en fonction des contraintes environnementales 	Zones de dépôt définitif	Boisement du dépôt n°12

Tableau de synthèse des effets et des mesures

0.5.3.2. MILIEU NATUREL

Les différentes mesures de compensation seront définies pour compenser les impacts du projet, prioritairement sur les espèces protégées les plus patrimoniales et les plus exigeantes d'un point de vue écologique. Le projet respectera les principes de mesures de compensation suivantes concernant les milieux naturels impactés :

Mesure	Ratio envisagé	Groupes d'espèces ciblées					
		Mammifères	Chiroptères	Oiseaux	Amphibiens	Reptiles	Insectes
Création ou gestion conservatoire de boisements existants	200 % pour les aulnaies-frênaies (habitat prioritaire Directive Habitats) 100 % pour les autres boisements et notamment les chênaies acidophiles	X	X	X	X	X	X
Création et/ou restauration de zones humides <i>Cette mesure sera mutualisée avec les mesures de compensation en faveur du Cuivré des Marais</i>	200 %		X	X	X	X	X
Restauration et gestion des milieux ouverts	100 %	X		X		X	
Création d'habitats substitution	Mares 100 % (Articles 3 à 6*) à 200 % (Article 2*)				X	X	
	Gîtes		X				

Tableau 4 : Nature et ratio envisagés des mesures de compensation

*Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

0.5.3.3. MILIEU HUMAIN

Concernant le milieu humain, la sylviculture bénéficiera de mesures compensatoires avec une compensation à hauteur de 100 % pour les boisements impactés.

Le foncier agricole délaissé et déstructuré ne permettant plus une exploitation des sols fera l'objet d'indemnités auprès des propriétaires.

Au niveau archéologique, si la présence de vestiges dans les emprises du projet est avérée, le maître d'ouvrage financera les fouilles de sauvegarde si elles sont prescrites par le service archéologie de la DRAC.

0.5.4. CARTES DE SYNTHÈSE DES MESURES

Les deux planches suivantes présentent visuellement les différentes mesures proposées dans le cadre du projet.

Légende :

- Boisement existant
- Boisement projeté
- Enherbement
- Arbres (d'alignement ou isolés)
- Recomposition des lisières boisées
- Haie arbustive multistratare
- Haie arbustive basse
- Massif arbustif
- Bosquet d'arbres
- Aménagement paysager de bassin

1.1 Zone de dépôt D2

- Intégration paysagère des dépôts.

1.3 Maintien de l'ambiance paysagère existante:

- Reconstitution de la haie impactée.

1.4 Zone de dépôt D3.

- Effet de masque sur le Golf.
- Intégration paysagère des entrées en terre pour les merlons.

1.7 Zone de dépôt D5-1&2

- Intégration paysagère
- Reconstitution de la haie.

1.5 Passage inférieur faune

Intégration paysagère du passage inférieur pour favoriser la faune

2.1 Doublement de la RD73.

- Aucune plantation prévue pour rester dans un paysage ouvert.
Intégration du profil en travers dans le relief.
- Intégration des délaissés par adoucissement des talus entre l'A89 et la RD73.

2.3 Intégration du dépôt D9
dans le relief et préservation des haies bocagères.

2.2 Intégration paysagère des délaissés.
- Adoucissement des talus et modelé paysager des zones de dépôts pour intégration dans le relief,
- plantation de haies multistratare en continuité avec le parcellaire existant,
- mise en place d'un hop-over pour passage de chiroptères.

2.4-2.5 Merlon acoustique.
- Respect de la souplesse du relief pour minimiser les effets de coupure,
- Intégration du rétablissement du chemin agricole dans le profil,
- Continuité des haies en limite de parcelles.

1.2 Traitement paysager des talus

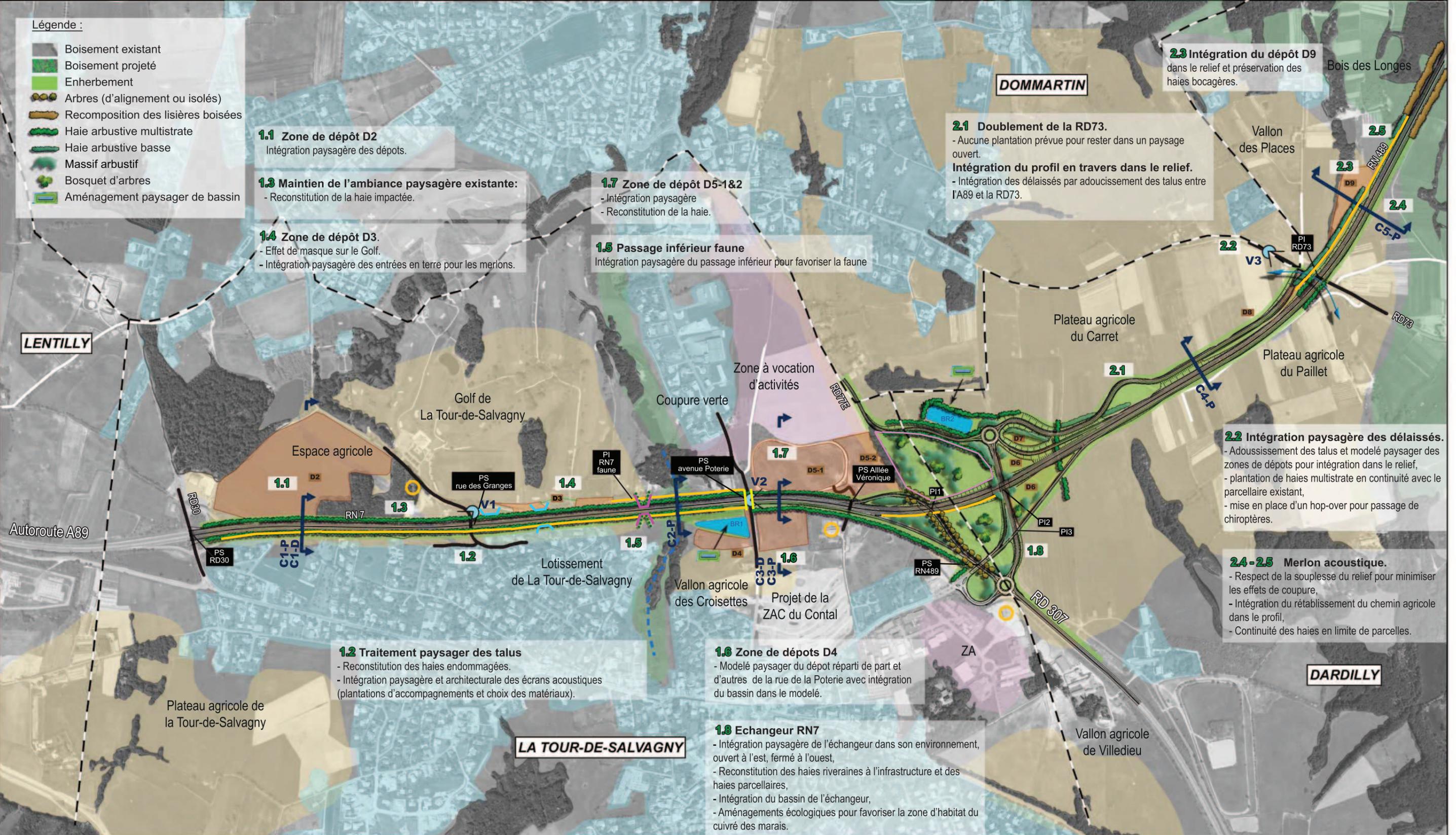
- Reconstitution des haies endommagées.
- Intégration paysagère et architecturale des écrans acoustiques (plantations d'accompagnements et choix des matériaux).

1.6 Zone de dépôts D4

- Modelé paysager du dépôt réparti de part et d'autres de la rue de la Poterie avec intégration du bassin dans le modelé.

1.8 Echangeur RN7

- Intégration paysagère de l'échangeur dans son environnement, ouvert à l'est, fermé à l'ouest,
- Reconstitution des haies riveraines à l'infrastructure et des haies parcellaires,
- Intégration du bassin de l'échangeur,
- Aménagements écologiques pour favoriser la zone d'habitat du cuivré des marais.



Légende :

Milieu humain

- Isolation de façades
- Merlon ou écran acoustique

Milieu physique

- Bassins
- Ouvrages hydrauliques

Milieu naturel

- Palissade sur ouvrage supérieur existant
- Passage supérieur mixte agricole-faune
- Passage inférieur

Mesures compensatoires

- Boisement
- Mares
- Zones humides
- Zones boisées
- Zones urbanisées
- Zones d'activités

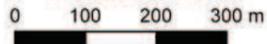
- Zones résidentielles
- Espaces ouverts
- Limites communales
- Voies rétablies

- Zone de dépôt
- Passages à faunes
- Hop-over (passage chiroptères)
- Photomontages

Liaison autoroutière A89 / A6

Echelle

1/10 000 format A3



PRÉFET DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES



- Légende :**
- Boisement existant
 - Boisement projeté
 - Enherbement
 - Arbres (d'alignement ou isolés)
 - Recomposition des lisières boisées
 - Haie arbustive haute
 - Haie arbustive basse
 - Massif arbustif
 - Bosquet d'arbres
 - Aménagement paysager du bassin

3.3 Aménagements paysagers de l'échangeur A89/RN6

- Maintien d'une ambiance boisée,
- Reconstitution des lisières boisées,
- Intégration du bassin dans un écrin boisé,
- Intégration architecturale des murs de soutènement et des écrans acoustiques.

3.1 Reconstitution de lisières
Traversée du Bois des Longes

- Enherbement des talus,
- Plantations autour de l'OH, servant de guide à la faune,
- Reconstitution des lisières boisées par un défrichage et un abattage sélectif des arbres à proximité de l'infrastructure.

3.4 Aménagements paysagers de l'échangeur A89/A6

- Maintien d'une ambiance boisée,
- Reconstitution des lisières boisées,
- Plantation de bosquets épars pour ne pas attirer la grande faune,
- Adoucissement des crêtes de talus pour intégration au relief

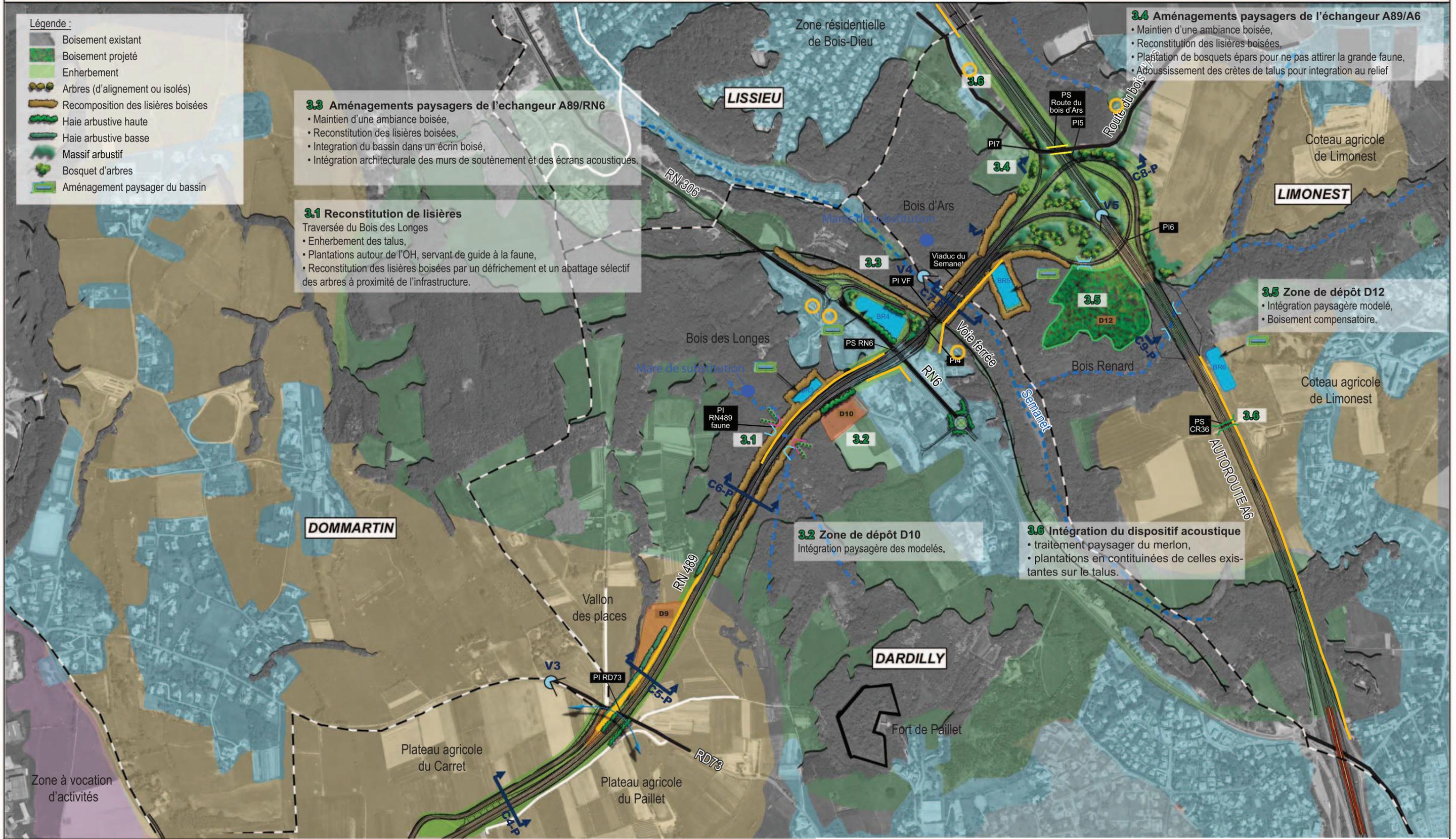
3.5 Zone de dépôt D12

- Intégration paysagère modelée,
- Boisement compensatoire.

3.2 Zone de dépôt D10
Intégration paysagère des modelés.

3.6 Intégration du dispositif acoustique

- traitement paysager du merlon,
- plantations en continuïtés de celles existantes sur le talus.



PRÉFET DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES

Liaison autoroutière A89 / A6

Echelle
1/10 000 format A3

0 100 200 300 m

Légende :

Milieu humain

- Isolation de façades
- Merlon ou écran acoustique

Milieu physique

- Bassins
- Ouvrages hydrauliques

Milieu naturel

- Palissade sur ouvrage supérieur existant
- Passage supérieur mixte agricole-faune
- Passage inférieur

Mesures compensatoires

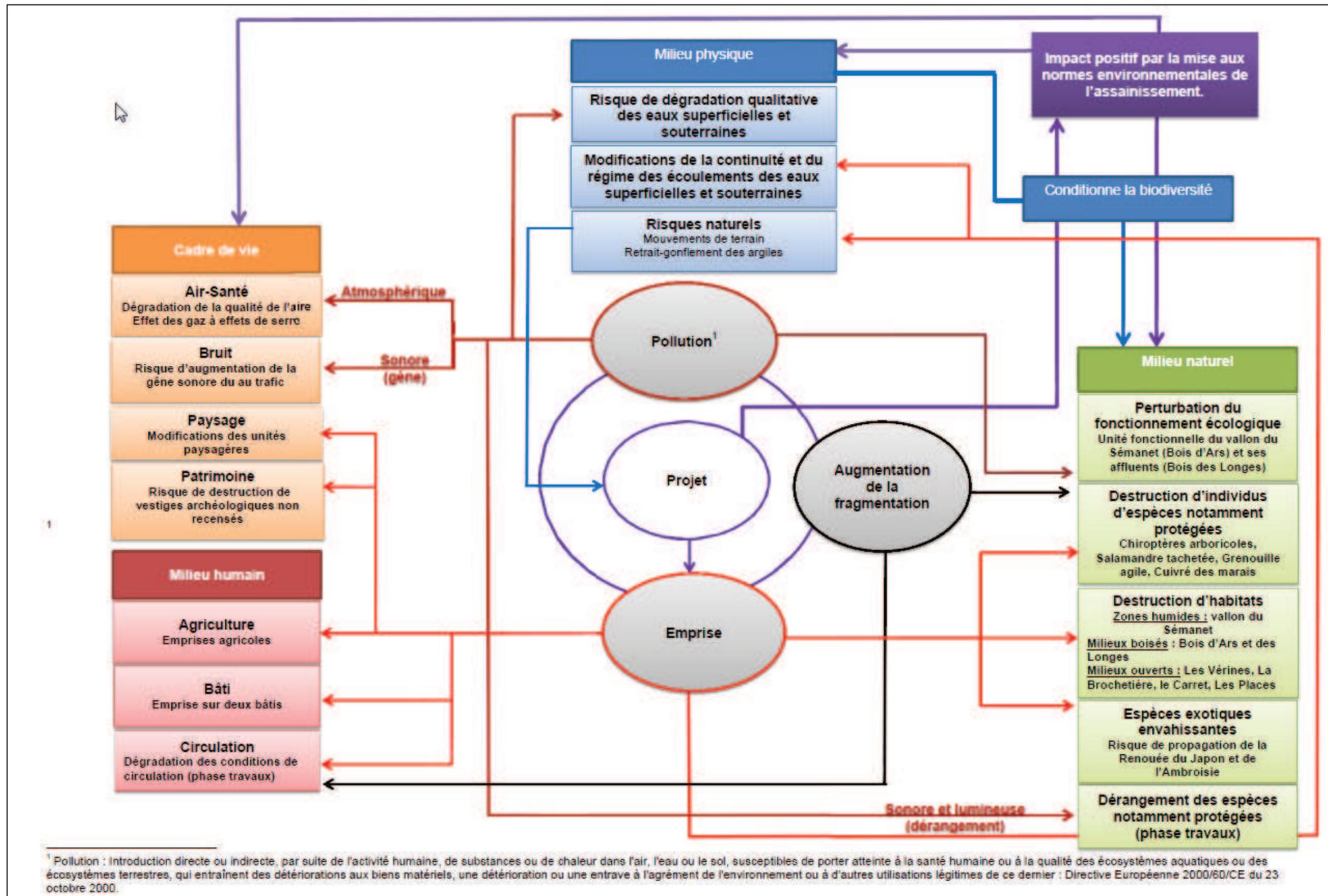
- Boisement
- Mares
- Zones humides
- Zones boisées
- Zones urbanisées
- Zones d'activités

- Zones résidentielles
- Espaces ouverts
- Limites communales
- Voies rétablies

- Zone de dépôt
- Passages à faunes
- Hop-over (passage chiroptères)
- Photomontages

0.5.5. ADDITION ET INTERACTION DE CES EFFETS ENTRE EUX

Le présent chapitre a pour objectif de mettre en évidence les additions des effets et les interactions entre eux. Cette analyse est présentée ci-dessous sous la forme d'un diagramme.



0.5.6. SUIVI ET COÛTS DES MESURES

0.5.6.1. SUIVI DES MESURES

0.5.6.1.1. MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES EN PHASE TRAVAUX

Le suivi des mesures environnementales est initié dès la phase de construction d'une part pour les mesures mises en place avant le démarrage des travaux et d'autre part pour s'assurer que les travaux se déroulent conformément aux prescriptions environnementales et n'entravent pas la réalisation des mesures encore non réalisées.

La mise en œuvre des mesures présentées sera suivie dans le cadre des travaux de la réalisation du projet, de même que leurs effets, après sa mise en service.

Pour cela, plusieurs outils seront mis en place :

- Une démarche de qualité environnementale, par le biais de la mise en place d'un système de management environnemental des travaux, qui devra être appliquée par toutes les entreprises intervenant dans le cadre du chantier ;
- Un Plan de Respect de l'Environnement (PRE), établi par l'entrepreneur, véritable engagement vis-à-vis du concessionnaire, détaillant toutes les précautions relatives à la préservation de l'environnement pendant les travaux ;
- Un Schéma Organisationnel de Suivi et d'Élimination des Déchets (SOSED), établi par l'entrepreneur, détaillant les moyens de contrôle, de suivi et de traçabilité mis en œuvre pour la gestion des déchets de chantier ;
- Un suivi environnemental de chantier ;
- Un suivi de la qualité des eaux et des milieux aquatiques par prélèvements réguliers en aval et en amonts des points de rejet du chantier.

0.5.6.1.2. MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES EN PHASE EXPLOITATION

Le suivi des mesures environnementales se poursuivra durant la phase exploitation et sera pris en charge par le concessionnaire.

Comme pour les mesures de suivi en phase travaux, plusieurs outils sont mis en place :

- Suivi de la qualité des eaux et des milieux aquatiques par prélèvements d'eau en amont et en aval et deux fois par an des points de rejet des bassins de traitement pour les principaux cours d'eau ou talwegs recoupés par le projet ;

- Les puits privés à usage domestique susceptible d'être impactés par les travaux feront également l'objet d'un suivi qualitatif et quantitatif sur une durée suffisante après la mise en service pour s'assurer de l'absence d'impact ;
- suivi de la faune réalisé par un bureau d'études spécialisé pour les populations d'espèces protégées et de suivi de la mise en place des mesures de compensation et de leur efficacité ;
- suivi régulier des clôtures et des ouvrages hydraulique et ouvrages de passages pour la faune qui sera réalisé par le concessionnaire en phase d'exploitation afin de s'assurer de leur efficacité ;
- suivi de l'urbanisation par campagne de photo aérienne réalisée 1 an après la mise en service, puis une fois tous les deux ans pendant 10 ans ;
- suivi de la qualité de l'air (mesures in situ) au droit des zones d'habitations situées à proximité immédiate du projet de liaison (notamment au niveau du diffuseur RN6/RD306, sur la commune de Dardilly, et sur la commune de La Tour-de-Salvagny au sud de la RN7) et au droit des zones actuellement non urbanisées où le projet serait susceptible d'induire une dégradation de la qualité de l'air (notamment entre la RN6 et l'A6) ;
- suivi de l'efficacité des mesures acoustiques et respect des seuils réglementaires par campagne de terrain réalisée un an, puis 5 ans après la mise en service ;
- suivi des plantations par campagne photographique réalisée pendant un an et 5 ans après la mise en service.

0.5.6.1.3. MISE EN PLACE D'UN COMITÉ DE SUIVI DES MESURES COMPENSATOIRES

Afin de suivre spécifiquement la bonne mise en œuvre des mesures compensatoires, il est envisagé de créer parallèlement au comité de suivi des engagements de l'État, un comité de suivi des mesures compensatoires, instance de concertation scientifique et technique qui rassemblerait des représentants des administrations, des associations naturalistes et des principaux organismes concernés. Ce comité pourra constater la mise en place des mesures compensatoires en vérifiant leur pertinence et leur état d'avancement par rapport aux obligations du concessionnaire.

Ce comité de suivi se réunira annuellement afin de suivre l'évolution et l'efficacité des mesures mises en place, des travaux réalisés, le suivi des espèces et le recadrage éventuel de mesures.

0.5.6.2. COÛTS DES MESURES

(Voir tableau ci-après).

Mesures			Cout total (euros)
Mesure de réduction			
Aménagement écologique de cours d'eau ou talwegs			280 000
Ouvrages hydrauliques y compris aménagements spécifiques faune			1 800 000
Passage supérieur mixte agricole-faune sur l'A6 au droit du Bois Renard (réalisation, végétalisation des abords et du tablier)			2 400 000
Passages petite faune			180 000
Tremplin vert ou hop over (RN489-RD73)			40 000
Clôture faune			480 000
Clôture amphibiens (diffuseur RN7 à l'A6)			120 000
Assainissement			8 800 000
Protections acoustiques			13 500 000
Plantations et aménagements paysagers			2 000 000
Mesures de compensation			
Mesures	Surface ou nombre de site impactés	Ratio envisagé	Cout total (euros)
Mares de substitution	2 sites *	100 à 200 %	9 000
Zones humides	0,3 ha *	200%	100 000
Milieux ouverts (hors cultures)	Environ 3 ha (hors terres labourables) *	100%	1 500 000
Boisement de terrains nus	8 ha (dont 3 ha de dépôts) *	100 à 200 %	300 000
Gîtes à chiroptères	Aucun à ce stade *	100%	3 500
Mesures de suivi			
Suivi des populations d'espèces protégées, de l'efficacité des mesures et gestion sur 5 ans			200 000
Suivi de la qualité des eaux superficielles (fréquence mensuelle sur la durée des travaux)			200 000
Suivi quantitatif et qualitatif des eaux souterraines (fréquence mensuelle pour le quantitatif / basses et hautes eaux pour le qualitatif)			30 000
Suivi de l'urbanisation			30 000
Plan de Respect pour l'Environnement			Intégré au coût des travaux
Système de Management Environnemental			Intégré contrat de Maîtrise d'Oeuvre
TOTAL			31 972 500

Tableau 5 : Coût des mesures

* Pour les mesures compensatoires, les superficies impactées sont données à titre indicatif. Elles sont susceptibles d'évoluer au stade des études détaillées d'Avant-Projet.

0.6. EFFETS CUMULÉS

Un projet a été retenu pour l'analyse des effets cumulés du projet avec les autres projets présents sur la zone d'étude.

Il s'agit de la création d'une ligne à haute tension souterraine à 63 kV entre les postes de transformation de Charpenay et Dardilly, sur les territoires des communes de Lentilly, La Tour-de-Salvagny et Dardilly, projet porté par la société RTE (Réseau de Transport d'Électricité). Ce projet a été déclaré d'utilité publique par arrêté préfectoral le 14 mars 2003.

Le tracé retenu par la société RTE longe la RN7 jusqu'à l'intersection avec la RN489, puis se prolonge jusqu'à la commune de Dardilly. Il intersecte le tracé de la liaison de l'A89/A6 au niveau du diffuseur de la RN7-RN307.

○ Potentiels effets cumulés en phase travaux

La première phase des travaux de la ligne souterraine 63000 volts Charpenay-Dardilly a commencé en Mars 2013 et sa mise en service est prévue pour 2014.

D'un autre côté, les travaux prévus dans le cadre du projet de la liaison A89/A6 ne commenceront qu'à partir de l'année 2015.

Les phases travaux de ces deux projets ne se superposant pas, aucun effet cumulé en phase travaux n'est identifié.

Cependant, le maître d'ouvrage du projet de liaison A89/A6 se rapprochera de la société RTE afin de connaître les dispositions de sécurité permettant d'effectuer les travaux, en particulier au niveau du diffuseur de la RN7-RD307, où le tracé du projet risque d'interférer avec la ligne souterraine.

○ Potentiels effets cumulés en phase exploitation

Le projet de ligne souterraine 63000 volts Charpenay-Dardilly a été soumis à notice d'impact.

Le projet de ligne souterraine 63000 volts Charpenay-Dardilly n'aura aucune incidence dans sa phase exploitation sur les milieux physiques, naturels, le patrimoine ou le paysage par l'enterrement de la ligne électrique dans la chaussée et de l'absence de maintenance des câbles. Les effets seront même positifs pour le milieu humain puisqu'il favorisera le développement du territoire dans la mesure où son objectif est de renforcer le réseau électrique 63 000 volts à vocation régionale.

Les effets sur la santé de l'installation d'une telle ligne sont quant à eux plus contrastés, puisque ce sujet fait actuellement l'objet d'un débat scientifique. Aucune étude n'a cependant apporté la preuve d'un effet sanitaire des champs électriques et magnétiques.

Aucun des impacts identifiés par le projet porté par RTE n'est en relation avec ceux de la liaison A89/A6, il n'y aura donc pas d'effet cumulé de ces deux projets durant leurs exploitations.

0.7. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISMES, ARTICULATION AVEC LES DIFFÉRENTS PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES ET PRISE EN COMPTE DU SRCE

Au regard de l'article R122-17 du Code de l'environnement, les différents documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes concernés par le projet sont les suivants :

Document de planification	Nom du document analysé
2° Schéma décennal de développement du réseau (électrique) prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	Schéma décennal 2012 RTE
3° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables Rhône-Alpes, non approuvé
4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	SDAGE du bassin Rhône Méditerranée Corse
8° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	Projet de SRCAE en consultation actuellement, non approuvé
13° Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	Document de travail novembre 2011
14° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	SRCE En cours d'élaboration, cartographie RERA
16° Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement (schéma départemental des carrières)	Schéma Départemental des Carrières du Rhône (juillet 2001)
17° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	le Plan d'actions déchet, 9 septembre 2009
19° Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	PREDD RA approuvé en octobre 2010
22° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	Planification de la gestion des déchets du BTP, juin 2003
25° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	PPRni de l'Yzeron prescrit le 04/10/2011 (communes de la Tour-de-Salvagny, Dardilly)
29° Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier (forêts des collectivités)	Schéma Régional d'Aménagement (SRA) de Rhône-Alpes 2006
30° Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier (forêts des particuliers)	Schéma régional de gestion sylvicole (SRGS) Rhône-Alpes avril 2006
31° Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par l'article L. 122-12 du code forestier	Plan pluriannuel régional de développement forestier (PPRDF) Rhône-Alpes - Période 2011-2015
37° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	Schéma Régional des Services de Transport (SRST) de la région Rhône-Alpes, 2008
38° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	Plan de déplacements urbains (PDU) approuvé le 02/06/2005

Document de planification	Nom du document analysé
39° Contrat de plan État-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	Contrat de projets entre l'État et la région Rhône-Alpes 2007-2013
4° Zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales	Plans de zonage ruissellement et Plans de zonage assainissement des PLU des communes

Figure 6 : Documents d'Urbanisme, plans, schémas et programmes concernés par le projet

0.7.1. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

Le projet de liaison A89/A6 est localisé sur les communes de La Tour-de-Salvagny, Dardilly, Lissieu et Limonest. Ces communes sont situées toutes les quatre dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'agglomération lyonnaise (approuvé le 16 décembre 2010). Ces communes sont inscrites également dans le Plan Local d'Urbanisme du Grand Lyon (approuvé le 11 juillet 2005 pour les communes de La Tour-de-Salvagny, Dardilly et Limonest et approuvé le 21 novembre 2011 pour Lissieu).

Le projet est compatible avec les principales orientations du SCOT de l'agglomération Lyonnaise ainsi que le PLU du Grand Lyon.

0.7.2. PRISE EN COMPTE DU SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique de Rhône-Alpes est actuellement en cours d'élaboration. Sa prise en compte par le projet se base sur une première version d'avril 2013 ainsi que sur la cartographie des enjeux d'ores et déjà identifiés.

Le plan d'actions stratégique du SRCE propose sept grandes orientations, elles-mêmes déclinées en objectifs. Les orientations en lien avec le projet ont été analysées pour la prise en compte du schéma.

Le projet, par les mesures d'évitement (réutilisation des infrastructures existantes, choix de la solution la moins impactante), les mesures de réduction (maintien de la transparence écologique) et les mesures de compensation prévues, prend bien en compte les orientations du SRCE de la région Rhône-Alpes.

0.7.3. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DIFFÉRENTS PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES

Le projet respecte les orientations et préconisations des différents plans, schémas et programmes dans les domaines relatifs aux transports, à l'aménagement, à l'énergie, à l'air, au milieu naturel, aux déchets, aux eaux et aux boisements.

Les documents suivants ont notamment fait l'objet d'une analyse de l'articulation plus poussée :

- Schéma Régional des Services de Transport (SRST) ;
- Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) ;
- Le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) ;
- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée.

Le projet s'articule correctement avec ces différents plans et schémas.

0.8. COÛTS COLLECTIFS ET CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

0.8.1. COÛTS COLLECTIFS ET MONÉTARISATION

● Coûts collectifs

Les coûts collectifs environnementaux sont les coûts liés à l'utilisation de biens et de services qui sont supportés par la collectivité dans son ensemble et non par un seul acteur ou consommateur. Les avantages induits sont le bénéfice que la collectivité tire de l'utilisation de ces biens et services.

Dans le cas des infrastructures de transports (routier, ferroviaire, aérien), ces coûts résultent principalement de :

- la pollution atmosphérique (transports routier et aérien) ;
- l'effet de serre (transports routier et aérien) ;
- l'accidentologie ou insécurité (transport routier) ;
- la congestion routière (temps passés dans les embouteillages), l'amélioration du confort des usagers, les variations des frais de fonctionnement des véhicules, les variations de dépréciation des véhicules légers ;
- les nuisances sonores des infrastructures (transports routier et ferroviaire).

La monétarisation des coûts collectifs d'un projet d'infrastructure de transports quantifie et transforme en « équivalent argent » (on les « monétarise ») les avantages et les nuisances résultant des déplacements que l'exploitation du projet entraîne ou permet d'éviter.

Dans le cadre du projet de liaison A89/A6, l'amélioration de l'offre routière va conduire progressivement à une modification des déplacements des voyageurs et du fret à l'échelle régionale, voire locale.

● Monétarisation des avantages pour les usagers

La réalisation de la liaison A89/A6 offre un gain de temps important pour les usagers ce qui rend l'infrastructure attractive par rapport aux autres voies locales, d'autant qu'elle permet une sensible amélioration du confort pour les usagers avec une part plus importante des trafics réalisés sur autoroute.

Le gain de temps est lié à une relative augmentation de la vitesse moyenne sur l'infrastructure et la diminution de la congestion par rapport à la situation de référence du fait d'un report de trafic.

À long terme, du fait d'une tendance à la baisse des distances parcourues en situation de projet, cette mise en service se traduit par des gains supplémentaires en termes d'utilisation des véhicules.

Le bilan est largement positif pour les usagers et s'établit à un gain estimé à un peu plus de 47,4 ME₂₀₁₂ en 2018 durant l'année suivant la mise en service.

● Monétarisation des avantages en termes de sécurité

Du fait des gains de temps les aménagements envisagés ont pour conséquence de reporter une partie du trafic empruntant le réseau local, plus accidentogène, vers la nouvelle liaison autoroutière, plus sûre.

Le bilan de sécurité s'établit de manière positive même si la distance parcourue est en augmentation pour les véhicules légers car le report des trafics se fait sur voirie autoroutière. Le gain pour la collectivité est estimé en 2018 à 3 ME₂₀₁₂ durant l'année suivant la mise en service.

● Monétarisation des coûts collectifs liés à la pollution de l'air et l'effet de serre

L'effet de serre est lié à la quantité de carbone rejetée dans l'atmosphère et donc à la consommation de carburant des véhicules. Le coût d'une tonne de carbone émise est évalué à 100 euros (valeur 2000). Ce coût est supposé constant entre 2000 et 2010 avec une croissance de 3 % par an au-delà.

L'effet de serre est valorisé sur la base des courbes de consommation/vitesse.

En 2018, malgré l'augmentation des véh./km on observe des baisses de consommation liées à une répartition dans des classes de vitesses moins consommatrices pour les VL. Pour les PL outre la baisse des véh./km on observe des baisses de consommation liées également à une répartition dans des classes de vitesses moins consommatrices. L'impact est donc positif sur l'effet de serre.

En 2038, on observe pour les VL une augmentation des véh./km Pour les PL on observe une répartition sur des classes de vitesses plus consommatrices non compensées par la baisse des véh./km. Globalement l'effet est négatif sur l'effet de serre.

La somme actualisée des pertes sur 50 ans est de 36 ME bien qu'il y ait un léger gain en 2018 (+0.1 ME).

La pollution de l'air est calculée à partir de valeurs unitaires différenciées pour des trafics se situant en rase campagne ou en milieu urbain afin de tenir compte des impacts spécifiques à chaque milieu et est valorisée plus directement par rapport à la variation des véh./km.

Le tableau suivant indique les résultats obtenus pour la monétarisation des coûts collectifs liés à la pollution de l'air et l'effet de serre :

En millions d'euros ₂₀₁₂	Coût / Avantages en 2018	Somme actualisée sur 50 ans
Bilan lié à la pollution de l'air	- 0.1	- 1
Bilan lié à l'effet de serre	0.1	43
Total	0	41

Tableau 6 : Résultats globaux pour la monétarisation des coûts collectifs liés à la pollution de l'air et l'effet de serre

Par rapport à la situation de référence (sans aménagement), la mise en service de la liaison A89/A6 induira une augmentation du kilométrage total parcouru sur le réseau routier de la zone du projet. Dès lors, l'application normative des principes de monétarisation fixés par les documents de cadrage conduit à une augmentation du coût de la pollution en situation « avec A89/A6 ». Alors même que la circulation sera plus fluide, ce qui devrait se traduire par une diminution de la pollution.

En matière d'effet de serre, les émissions baissent en situation de projet en 2018 et à long terme par rapport à la référence. Ce gain est l'effet combiné de trois facteurs :

- les distances parcourues augmentent (certains véhicules sont prêts à effectuer un détour pour emprunter la nouvelle liaison, plus attractive) et auraient tendance à augmenter les émissions de gaz à effet de serre ;
- le projet permet de reporter du trafic de voies locales vers des voies structurantes sur lesquelles les consommations par kilomètre sont plus faibles ;
- le projet permet de décongestionner le réseau réduisant ainsi la surconsommation liée à la congestion.

Ces deux derniers effets compensent l'augmentation des distances parcourues et expliquent les gains en termes d'émissions.

0.8.2. CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

La variation de consommation énergétique est liée à la variation du trafic, des kilomètres parcourus et des vitesses.

En 2018 et 2038 la consommation est moins importante avec le projet.

On note donc une diminution de consommation cumulée sur 20 ans de 311 000 litres de carburant, soit une diminution moyenne sur 20 ans de 43 l/jr.

0.9. PRÉSENTATION ET CHOIX DES MÉTHODES, DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Le projet présenté à l'enquête publique est le résultat d'une succession d'études techniques et de phases de concertation permettant d'affiner progressivement la consistance et les caractéristiques générales de l'opération. À chacune des phases et avec une précision croissante, les études d'environnement comportent :

- l'établissement d'un état initial et l'analyse de son évolution prévisible à court terme ;
- l'identification et l'évaluation des effets des différents partis ou variantes envisagés ;
- la comparaison de ces partis ou variantes sur le plan de l'environnement ;
- la définition des impacts et des mesures d'insertion à envisager.

0.9.1. ETAT INITIAL

Les données de l'état initial proviennent essentiellement :

- du recueil de données réalisé auprès des administrations et organismes consultés ;
- de la consultation des études spécifiques réalisées dans le cadre de l'APS ;
- de visites sur le site et d'investigations de terrain.

L'état initial de la présente étude d'impact résulte des sources d'informations sollicitées et des études menées :

- en 2000 lors des études préliminaires ;
- en 2006 de l'Avant-Projet Sommaire ;
- en 2010, 2011 et en 2013 à l'occasion de la refonte de la présente étude d'impact.

0.9.2. VARIANTES ÉTUDIÉES

L'évaluation des variantes consiste à analyser successivement :

- le degré d'évitement des enjeux ;
- le degré de réponse aux contraintes ;
- les impacts prévisibles et leur réductibilité ;

- les potentialités de valorisation offertes.

La synthèse des sensibilités environnementales et des contraintes techniques, permet alors d'évaluer et de comparer les différentes variantes envisagées, et de justifier le choix de l'une d'entre elles. L'évaluation est effectuée thème par thème.

0.9.3. MESURES

Les mesures d'insertion tiennent compte des textes réglementaires et des demandes issues de la concertation.

Il convient toutefois de rappeler qu'à ce stade d'avancement de la procédure, le projet est un projet indicatif.

Conformément aux circulaires du 27 octobre 1987 et du 22 octobre 2002, relatives aux modalités d'établissement et d'instruction des dossiers techniques concernant la construction et l'aménagement des autoroutes concédées, le concessionnaire de la liaison A89/A6 engagera sous sa propre responsabilité et en étroite concertation avec l'ensemble des partenaires concernés, les études de détail nécessaires à la définition précise du projet.

Vis-à-vis du Code de l'Environnement, les procédures administratives suivantes seront engagées :

- Dossier de demande réalisé au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement : le projet impliquera la création de nouvelles surfaces imperméabilisées et nécessitera la réalisation ou le prolongement d'ouvrages hydrauliques pour le rétablissement du réseau hydraulique et la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Ces aménagements spécifiques seront détaillés dans le dossier de demande.
- Dossier(s) de demande dérogation aux interdictions de détruire, d'enlever, de perturber, ... des espèces animales ou végétales protégées et leurs habitats, conformément aux articles L411-1 et suivants et R.411-1 et suivants du Code de l'Environnement. Les dérogations préfectorales ou ministérielles (selon les cas) seront accordées après avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN).