Plan de mobilité

DE LA MÉTROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE – 2020/2030

RAPPORT D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE



MÉTROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

16 DÉCEMBRE 2021

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

SOMMAIRE

INTRODUCTION 5

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE 7

VOLET 1 - PRÉSENTATION GÉNÉRALE 29

CADRE JURIDIQUE ET OBJECTIFS 31

ARTICULATION DU PLAN DE MOBILITÉ AVEC LES AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION 45

VOLET 2 - ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 73

Synthèse 75

Synthèse et hiérarchisation des principaux enjeux environnementaux 93

Perspectives d'évolution de l'environnement en l'absence de Plan de Mobilité 98

VOLET 3 - VARIANTES ET EXPOSÉ DES MOTIFS AU REGARD DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 103

UNE DÉMARCHE ITÉRATIVE POUR UN PLAN D'ACTIONS CO-CONSTRUIT 105

EXPOSÉ DES MOTIFS POUR LEQUEL LE PLAN DE MOBILITÉ EST RETENU 111

VOLET 4 - ANALYSE DES INCIDENCES ET MESURES 119

ANALYSE PAR LEVIERS D'ACTIONS 123

Un système vélo global 124

Un système de transport performant 130

Un système routier ré-inventé : innovant efficace et durable 138

Un réseau hiérarchisé de pôles d'échanges multimodaux 148

Des espaces publics partagés et attractifs 156

Des services de mobilité agiles et accessibles 162

Se donner les moyens de réussir 166

ANALYSE PAR THÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES 169

Évaluation des actions du Plan de mobilité sur les émissions de polluants, de gaz à effet de serre et de consommation d'énergie 171

Diminuer les émissions et la propagation des nuisances sonores 179

Organiser la mobilité pour concourir à la réduction de la consommation d'espace 188

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Garantir la continuité et la qualité écologique des milieux et éviter leur fragmentation 192

Concourir à l'amélioration de la qualité des sols et des milieux aquatiques 196

Garantir la mise en scène et la cohérence des paysages et du patrimoine 200

Améliorer la résilience du territoire face aux risques naturels et technologiques 204

SYNTHÈSE DES INCIDENCES DES ACTIONS DU PLAN DE MOBILITÉ SUR L'ENVIRONNEMENT 209

VOLET 5 - ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 219

Évaluation des incidences sur les sites et le réseau Natura 2000 221

VOLET 6 - SUIVI DU PLAN 293

VOLET 7 - PRÉSENTATION MÉTHODOLOGIQUE 301

Présentation méthodologique - organisation de l'évaluation environnementale du Plan de Mobilité 303

CE DOCUMENT EST ACCOMPAGNÉ DES ANNEXES SUVANTES

ANNEXE 1 -ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

ANNEXE 2 - ÉVALUATION DE L'ENSEMBLE DES ACTIONS DU PLAN DE MOBILITÉ À L'HORIZON 2030, PORTANT SUR LES ÉMISSIONS DE POLLUANTS, DE GAZ À EFFET DE SERRE ET DE CONSOMMATION D'ÉNERGIE

ANNEXE 3 - ÉVALUATION DES EFFETS ACOUSTIQUES DES ACTIONS DU PLAN DE MOBILITÉ

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

INTRODUCTION

L'évaluation environnementale du Plan de Mobilité est plus qu'une simple évaluation. C'est une démarche qui permet dans sa globalité une meilleure intégration de l'environnement dans le plan d'actions, en cohérence avec les autres démarches programmatiques du territoire et leurs objectifs de développement durable. Elle s'inscrit donc dans des principes de précaution et de prévention environnementale. Aussi, le travail d'évaluation a été réalisé en se fondant sur l'utilisation d'une clé de lecture de onze thématiques environnementales (qualité de l'air, environnement sonores, transition énergétique, biodiversité...), qui correspondent aux grands enjeux du territoire et aux dispositions de l'Article R122-20 du Code de l'environnement.

De sa phase de conception à son évaluation, en passant par la concertation et la définition des objectifs et mesures ERC, elle permet une adéquation optimale entre les objectifs « mobilités » inhérents à un Plan de Mobilité et le développement d'un territoire à haute qualité environnementale. Cette intégration se fait à chaque étape importante du processus de décision publique (principe d'intégration) et doit en rendre compte vis-à-vis du grand public, notamment lors de l'enquête publique ou de la mise à disposition du grand public (principe de participation). Sa finalité n'est donc pas « d'approuver » ou « sanctionner », mais d'accompagner la construction du plan d'action, le porteur de projet et l'administration vers une meilleure prise en compte des enjeux et objectifs environnementaux.

Ce présent rapport restitue l'évaluation environnementale du Plan de Mobilité de la Métropole Aix-Marseille-Provence dans son ensemble. Le Plan de Mobilité en lui-même fait l'objet d'un rapport indépendant. Fruit d'un important processus de concertation, il sera soumis obligatoirement à une analyse de l'autorité environnementale régionale (MRAE) et mis à disposition du public en même temps que le plan d'action. Un résumé non technique – disponible en première partie – en synthétise son contenu.

En détail, ce rapport rend compte notamment :

+ de l'organisation de l'évaluation et de son articulation avec le Plan de Mobilité (volet 1) ;
+ de la cohérence du plan avec les autres plans et programmes du territoire (SRADDET, SCOTs...) (volet 1) ;
+ des enjeux environnementaux sur le territoire d'Aix-Marseille-Provence, issus de l'État Initial de l'Environnement (EIE) (volet 2) ;
+ des objectifs et choix retenus au regard des enjeux environnementaux (volet 3) ;
+ des effets potentiels ou avérés du Plan de Mobilité sur l'environnement et la santé humaine (volet 4) et le réseau Natura 2000 (volet 5) ;
+ des mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les actions initialement retenues (volet 4) ;
+ de l'organisation du suivi du plan après son approbation (volet 6) ;
+ de la méthodologie employée pour l'évaluation environnementale (volet 7).

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Le Plan de Mobilité, document programmatique, concourt au développement durable du territoire.

Par ses actions en faveur d'une diminution de l'usage de la voiture et des énergies fossiles, de développement des transports en commun et modes actifs, il contribue sur le volet « mobilités » à l'amélioration de l'environnement local. L'évaluation environnementale, quant à elle, est un exercice obligatoire pour un Plan de Mobilité. Ses modalités sont inscrites dans le code de l'environnement. Elle répond à des objectifs et enjeux environnementaux et est synthétisée dans un « rapport environnemental » ci-présent. Son but est d'évaluer les incidences potentielles ou avérées du plan d'actions « mobilité » sur l'environnement et de le réorienter au besoin par des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (mesures « ERC »). Elle doit aussi justifier ou analyser les choix retenus par le Plan de Mobilité au regard des enjeux environnementaux du territoire, y compris dans leur globalité. Cet exercice permet d'éclairer la maîtrise d'ouvrage (la Métropole AMP), les autorités compétentes (État, Autorité environnementale…) et les partenaires (CD13, communes et territoires, région Provence-Alpes-Côte d'Azur…) sur les suites à donner au projet au regard des enjeux environnementaux et sanitaires. Elle fournit également une information essentielle à la concertation. L'environnement doit y être appréhendé dans sa globalité : population et santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air et climat, biens matériels, patrimoine culturel et paysage, ainsi que les interactions entre ces éléments.

La présente partie, appelée résumé non technique, constitue une synthèse non-exhaustive du rapport environnemental.



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Aix-Marseille-Provence est une métropole jeune, qui prépare un ensemble de documents et schémas stratégiques et de planification pour donner une ambition et une organisation commune à un territoire riche de 92 communes et 3 148 km^2. En tenant compte de la diversité des atouts et des enjeux et dans un dialogue constructif avec chaque territoire et commune, fondé sur leurs compétences respectives, elle entend :

+ fixer un cap à son action dans les nombreux domaines qui relèvent de sa compétence : mobilité, habitat, développement économique, climat, énergie, alimentation, environnement, littoral, paysages, etc ;
+ formuler une ambition partagée à l'échelle métropolitaine, dont la concrétisation passe bien-sûr par une déclinaison locale, en fonction de leurs capacités, dynamiques et perspectives d'avenir ;
+ organiser la subsidiarité avec la Région et le Département, dont les compétences sont complémentaires et s'exercent à une autre échelle territoriale, ainsi qu'avec les communes qui gèrent la proximité et les enjeux du quotidien.

Le Plan de Mobilité s'intègre dans les différents engagements du Projet Métropolitain et vient compléter, préciser et donner une portée juridique à l'Agenda de la Mobilité métropolitaine délibéré en 2016. Au-delà des implications directes d'une mobilité renforcée et facilitée, cet engagement structurant pour le devenir du territoire est en interaction forte avec l'ensemble des autres politiques métropolitaines dont il dépend et auxquelles il va concourir : pas de réduction forte de la voiture sans changement de modèle d'urbanisme, pas d'amélioration de la qualité de l'air sans développement des transports en commun et des modes actifs.

ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Du fait de sa configuration, la nature et ses ressources naturelles constituent un élément fort du cadre de vie de la Métropole Aix-Marseille-Provence.

Le territoire se caractérise d'abord par sa géographie singulière. Son littoral et ses reliefs contraignent son urbanisation, l'organisation des déplacements et structurent ses grands espaces naturels dans leurs imbrications avec la ville. Son littoral marin et lacustre, ses milieux aquatiques, ses espaces agricoles et naturels sont autant de biens communs qu'il est indispensable de s'approprier. Ces atouts naturels participent en effet à la qualité de vie des habitants, leur santé et leur bien-être et contribuent à l'attractivité de la Métropole, notamment en matière touristique.

Revers de la médaille, cette configuration de « ville dans la nature » a d'importantes conséquences de perturbation du fonctionnement écologique (fragmentation des habitats naturels), de menaces sur l'agriculture (diminution de la surface agricole utile), d'impact sur les ressources du territoire (dégradation irréversible)... Elle rend également plus complexe la gestion de l'environnement urbain périphérique en multipliant les interfaces ville-nature.

La mobilité est un enjeu majeur pour l'ensemble des habitants et visiteurs de la métropole, du point de vue de la qualité de vie et de la santé, de la lutte contre les pollutions et le changement climatique, de la transition énergétique, de l'attractivité du territoire.

1,9 million d'habitants réalisent chaque jour 6,5 millions de déplacements pour accéder au travail, à l'école ou l'université, ou profiter des espaces naturels et touristiques, dans un territoire atypique par sa superficie et exceptionnel par la force de son relief et ses 255 km de littoral remarquables.

Les caractéristiques du territoire ont favorisé un développement urbain résidentiel et économique autour d'un réseau routier et autoroutier, générant des centralités multiples et des déplacements tous azimuts dépendants de l'usage de la voiture.

De plus, sa position de 1er port de France confère à la logistique un poids important (12% des flux).

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

UNE FORTE EXPOSITION DE LA POPULATION AUX POLLUTIONS ATMOSPHÉRIQUES

Les transports représentent 31 % des émissions polluantes de la métropole. Les transports (tout type confondu) sont les premiers émetteurs de NOx et les deuxièmes émetteurs de particules fines. SO2 mis à part, les transports ont un impact dans les émissions de tous les polluants concernés par le Plan de Mobilité. Le nombre de kilomètres parcourus sur le territoire métropolitain augmente depuis 2007 (+4,3%), avec une hausse plus marquée entre 2014 et 2015. Les trois quarts des kilomètres parcourus le sont en voiture, une part qui reste stable depuis 2007. La concentration en oxydes d'azote, dont plus de 50% des émissions sont liées aux transports, est directement corrélée au réseau routier du territoire.

DES NUISANCES SONORES ESSENTIELLEMENT DUES AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

La principale source de bruit perçue par le territoire Aix-Marseille-Provence est liée aux transports terrestres (routes et voies ferrées). Le trafic lié aux deux roues motorisées et aux poids lourds, représente une grande part de ces nuisances. De plus, sur les grands axes routiers, la vitesse vient également augmenter les nuisances sonores. Environ 9% de la population est concerné par les nuisances sonores dans la métropole (au-dessus des seuils réglementaires).

QUALITÉ DE L'AIR

NIVEAU D'ENJEU : MAJEUR

L'enjeu du Plan de Mobilité est un enjeu sanitaire de premier ordre. Il s'agit de réduire au maximum les émissions de polluants et dans le même temps de travailler à la baisse de l'exposition de la population à ces mêmes polluants.

Enjeux de mobilité

- diminution du trafic routier ;
- réduction des énergies fossiles liées au transport ;
- développement de l'intermodalité ;
- liaison efficace des pôles urbains entre eux et avec leur bassin de mobilité ;
- développement des modes actifs.

NUISANCES SONORES

NIVEAU D'ENJEU : MODÉRÉ

Le principal enjeu du Plan de Mobilité est de réduire les nuisances sonores dans les secteurs les plus denses, correspondant aux zones d'exposition les plus importantes, en limitant le trafic sur ces axes, en régulant les vitesses de circulation, ou en incitant la population au report modal (via les transports en commun ou les modes actifs) dans les zones urbanisées.

Enjeux de mobilité

- régulation / diminution du trafic routier ;
- baisse de la vitesse ;
- développement de l'intermodalité ;
- développement des modes actifs ;
- développement des zones de calme ;

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

LA MÉTROPOLE FACE AUX ENJEUX DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les transports routiers représentent le deuxième secteur le plus consommateur d'énergie et le plus émetteur de gaz à effet de serre. 60% des habitants se déplacent uniquement en voiture. Le Plan de Mobilité peut influer sur la réduction du nombre de voitures individuelles et sur l'évolution du mix énergétique du parc routier.

ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

NIVEAU D'ENJEU : FORT

La diminution du trafic (véhicules légers, poids lourds) constitue un des enjeux principaux du Plan de Mobilité, qui pourrait se résoudre via le report modal. Les déplacements de courtes distances, entre 1 et 3 kilomètres représentent un potentiel de ce report modal important. En 2015, 87% des consommations d'énergie liées aux transports sont engendrées par le secteur routier. Les voitures sont responsables de près de la moitié des consommations, suivi par les poids lourds (24%), et les véhicules utilitaires légers (15%).

Enjeux de mobilité

- développement de l'intermodalité ;
- amélioration de l'offre en transports en commun ;
- développement de voies douces.

UN MORCELLEMENT DE LA CONSOMMATION D'ESPACE

Très contrastée géographiquement (grands massifs calcaires escarpés, collines, plaines, littoral, Étang de Berre...), l'occupation du sol du territoire reflète la variété morphologique et urbaine du territoire.

L'armature urbaine s'est développée et s'étend sur 26,8% de la surface d'Aix-Marseille-Provence, majoritairement sur les plaines et les plateaux, puis sur les piémonts des massifs dans ses formes récentes pavillonnaires. Son organisation est polycentrique. Cette singularité a des conséquences importantes sur l'organisation des déplacements : la plupart des centres, distants de plusieurs dizaines de km, sont reliés par des grands couloirs de circulation. Cette configuration a renforcé la dépendance automobile, et également le morcellement de l'urbanisation au détriment des espaces agricoles et naturels. Entre 1990 et 2012, les surfaces consommées ont augmentées de 20% soit 10 000 hectares supplémentaires. Malgré cela, les espaces naturels terrestres sont particulièrement présents sur la métropole, occupant encore aujourd'hui 49,7% du territoire (53,8% en prenant en compte les zones humides, lacs, étangs hors étang de Berre, et marais...). Les terres agricoles sont également en importance et occupent, dans toute leur diversité méditerranéenne 19,4% du territoire. 73% du territoire était donc en espaces naturels ou agricoles en 2014, témoignant d'un patrimoine naturels et agricole riche à préserver et à valoriser

CONSOMMATION D'ESPACE

NIVEAU D'ENJEU : FORT

Le principal enjeu du Plan de Mobilité est de favoriser le développement autour des centralités urbaines et des pôles d'activités et les modalités de rabattement en centre-ville vers un système de transport en commun métropolitain.

Par ailleurs, le Plan de Mobilité devra veiller à éviter ou limiter l'emprise des infrastructures sur les espaces naturels et agricoles, la préservation de ces espaces étant un enjeu majeur pour le territoire.

Un point de vigilance est à noter sur l'enjeu de l'imperméabilisation sur le territoire.

Enjeux de mobilité

- favoriser les actions en faveur d'un renouvellement urbain ;
- éviter ou réduire des effets d'infrastructures de transport sur les espaces naturels et agricoles ;
- éviter ou réduire l'imperméabilisation.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

UNE FORTE PRÉSENCE D'ESPACES NATURELS ET AQUATIQUES SUR LA MÉTROPOLE

Les espaces naturels représentent environ 51% du territoire (soit plus de 160 000 ha). La diversité offerte en termes de milieux naturels et de conditions de vie par ce socle à dominante calcaire est à l'origine de la présence d'une biodiversité exceptionnelle tant terrestre que marine.

Avec 155 764 ha d'espaces naturels faisant l'objet d'une protection (réglementaire, foncière ou contractuelle) soit 49,3% du territoire de la métropole, les milieux naturels de la métropole sont riches et diversifiés. Ils comprennent certaines zones sensibles et emblématiques du territoire qu'il convient de préserver.

MILIEUX NATURELS

NIVEAU D'ENJEU : FORT

Les enjeux par rapport au Plan de Mobilité relèvent de la consommation d'espace, de la fragmentation des milieux : projet de pôles d'échanges multimodaux, grand projet de transports... Il convient d'être vigilant à :

- **maintenir ou renforcer les continuités écologiques / liens fonctionnels des milieux : préservation des milieux naturels et de la biodiversité existantes en prenant en compte les infrastructures de transports existantes et à venir (difficultés de franchissement par exemple...).**
- **à travers le Plan de Mobilité, concilier les aménagements prévus dans les SCOT ou schémas d'aménagement, avec la préservation des trames vertes et bleues, ou le développement de modalités douces pouvant offrir ces fonctions.**

Enjeux de mobilité

- **développement des modes actifs ;**
- **lutter contre les îlots de chaleur urbains ;**
- **végétaliser les infrastructures d'espaces publics pour les rendre plus attractifs.**

DES RESSOURCES AQUATIQUES À PROTÉGER, PRÉSERVER ET VALORISER

La métropole, bien qu'en climat méditerranéen sec, bénéficie d'une ressource en eau satisfaisante grâce au réseau d'irrigation le plus développé de France et à son maillage de cours d'eau et d'étendues d'eau de grande importance (Rhône, Durance, Étang-de-Berre et étangs adjacents...). Cette hydrographie, en partie souterraine et côtière, lui permettent de répondre aux usages tels que l'apport en eau potable, l'irrigation ou bien les activités de loisirs. Mais elle permet également de mailler écologiquement le territoire de continuités écologiques aquatiques importantes et essentielles au fonctionnement des milieux. Le territoire de la métropole est fortement urbanisé et possède un réseau d'infrastructures de transports dense pouvant engendrer des pollutions de la ressource en eau par ruissellement des voies de transports, par la construction de nouvelles infrastructures, pouvant altérer les milieux aquatiques à proximité, ainsi que perturber de la qualité des eaux (ressources, baignade...).

MILIEUX AQUATIQUES ET SOLS

NIVEAU D'ENJEU : FAIBLE

Préserver les ressources du territoire en limitant les pollutions des infrastructures existantes.

Enjeux de mobilité

- **préservation des écoulements naturels des eaux lors d'aménagement de nouvelles infrastructures ;**
- **favoriser la désimperméabilisation des sols.**

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

DES PAYSAGES ET UN PATRIMOINE À PRÉSERVER

Malgré une matrice paysagère exceptionnelle, l'espace métropolitain voit parfois ses équilibres rompus au profit notamment du développement urbain et routier. Ainsi, l'espace métropolitain compte de nombreuses séquences paysagères fragilisées voire dégradées. Le territoire de la Métropole Aix-Marseille-Provence dispose d'une grande diversité de paysages qu'il convient de préserver. La valorisation du patrimoine bâti s'exprime dans sa diversité à travers son histoire artisanale, portuaire, industrielle et agricole et son passé économique et social. Le Plan de Mobilité peut contribuer positivement à la valorisation du patrimoine bâti et historique.

UN TERRITOIRE AVEC DES RISQUES NATURELS TRÉS PRÉSENTS ET DES RISQUES TECHNOLOGIQUES À ENCADRER

Les enjeux autour du risque inondation font partie des enjeux les plus importants sur le territoire de la métropole. Ce sont ainsi près de 100 000 personnes qui sont exposées à un risque inondation avéré, auquel s'ajoute le risque induit par l'érosion des côtes qui menace une partie de la frange littorale. Avec 2 200 départs de feu en 10 ans, le risque incendie est également conséquent puisqu'il est présent sur la quasi-totalité des communes du territoire.
Par ailleurs, l'urbanisation des secteurs situés au contact des espaces de nature (fonds de vallées, zones inondables, franges des massifs forestiers) a incontestablement accru la vulnérabilité des personnes ou des biens.
Ces risques sont aggravés avec l'imperméabilisation des sols liée à l'urbanisation et aménagements de stationnements ou voiries.

Le Plan de Mobilité devra prendre en compte la sécurisation du déplacement des matières dangereuses sur le territoire, l'exposition des riverains à ces risques et limiter ses effets possibles sur l'environnement proche.

PAYSAGE ET PATRIMOINE

NIVEAU D'ENJEU : FAIBLE

La construction de nouvelles infrastructures routières doit prendre en compte la préservation/intégration des paysages existants et la non dégradation du patrimoine historique bâti (impact sur le bâti de pollution liées aux véhicules).
La co-visibilité des projets d'infrastructures de transport, vis-à-vis des monuments historiques, constitue également un enjeu dominant dans la mutation éventuelle des grands paysages.

Enjeux de mobilité

- intégration paysagère des nouveaux aménagements (infrastructures et équipements).

RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

NIVEAU D'ENJEU : FAIBLE

L'enjeu du Plan de Mobilité est de préserver les zones de crues et d'ouvrages de protection dans le développement de nouveaux aménagements. L'urbanisation se développe jusqu'en piémont des massifs et pénètre au sein de milieux naturels particulièrement exposés aux feux de forêt de par la nature des boisements (garrigue, pin d'Alep). L'accessibilité des zones urbanisées associée est un fort enjeu pour le Plan de Mobilité.

Enjeux de mobilité

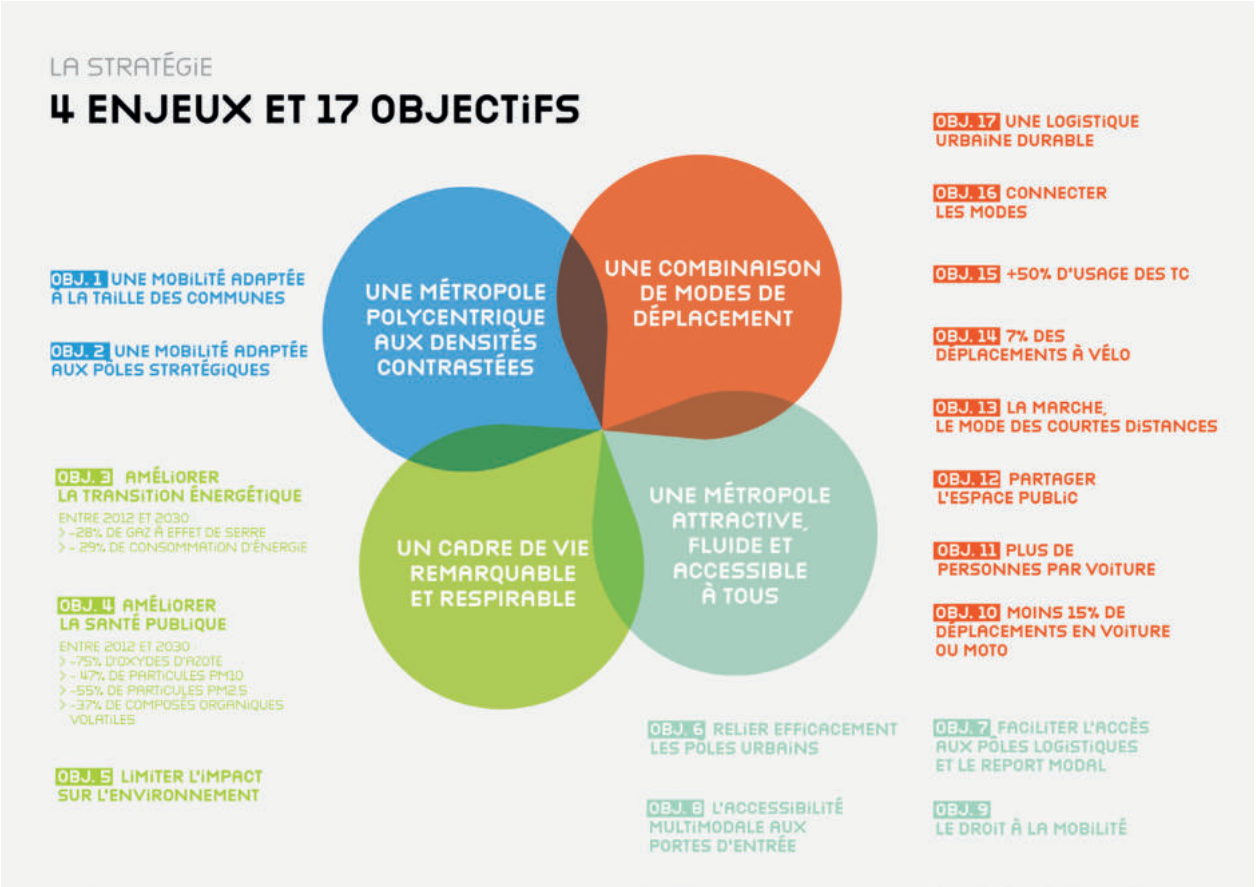
- intégrer dans les projets d'infrastructures de transport une réflexion multirisques ;
- limiter l'exposition aux risques des populations et des usagers de la mobilité ;
- prendre en compte les zones de cheminement de matières dangereuses dans le développement de projets de mobilité ;
- faciliter les déplacements des organismes de secours.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

PRÉSENTATION ET OBJECTIFS DU PLAN DE MOBILITÉ

Le Plan de Mobilité, à horizon 2030, constitue une première phase d'une vision stratégique de la mobilité. L'état des lieux et la concertation publique préalable ont fait émerger 4 enjeux stratégiques majeurs : une métropole attractive, fluide et accessible à tous, au caractère multipolaire et aux densités contrastées, dotée d'une combinaison de modes de déplacements, pour un cadre de vie remarquable et respirable.

Pour y répondre, la Métropole se fixe des objectifs stratégiques ambitieux de changement des conditions de mobilité à l'horizon 2030. Ils s'inscrivent dans le cadre des objectifs réglementaires de compatibilité avec le SRADDET, du PPA et du Plan Climat Air Energie métropolitain, en cohérence avec l'ensemble des stratégies de développement de la Métropole (Agenda de la Mobilité métropolitaine, Projet Métropolitain, Agenda du Développement économique). Ces objectifs du Plan de Mobilité tiennent compte d'une croissance démographique de 0,4% par an, de l'évolution économique avec une croissance des flux logistiques de 1,3% par an, avec des hypothèses en 2030 d'un parc de véhicules électriques sur la Métropole de 10% et d'un parc des poids-lourds à faible émission (Gaz Naturel pour Véhicules et électriques) de 10%.



DES ENJEUX ET OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DÉTAILLÉS NÉCESSAIRES À L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Eu égard à l'exposition des habitants de la Métropole à d'importantes nuisances générées par la circulation routière (pollution, bruit, congestion), le Plan de Mobilité place ainsi la nécessité de retrouver un cadre de vie remarquable et respirable comme un des quatre enjeux majeurs.

Dans ce but, et afin de contribuer à la lutte contre le changement climatique, le Plan de Mobilité vise une réduction de 28 % des émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports et de 29% de la consommation d'énergie finale (base 2012). Pour réduire les impacts négatifs de la mobilité sur la santé il convient de diminuer les émissions de particules fines de 55 % pour les PM2.5 de 47 % pour les PM10 et de 75 % pour les Oxydes d'Azote (base 2012). La diminution des émissions polluantes s'appuiera sur une diminution de la circulation automobile de 13%, un fort développement de la motorisation propre (10% en 2030), le télétravail et le covoiturage. Ces objectifs permettront

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

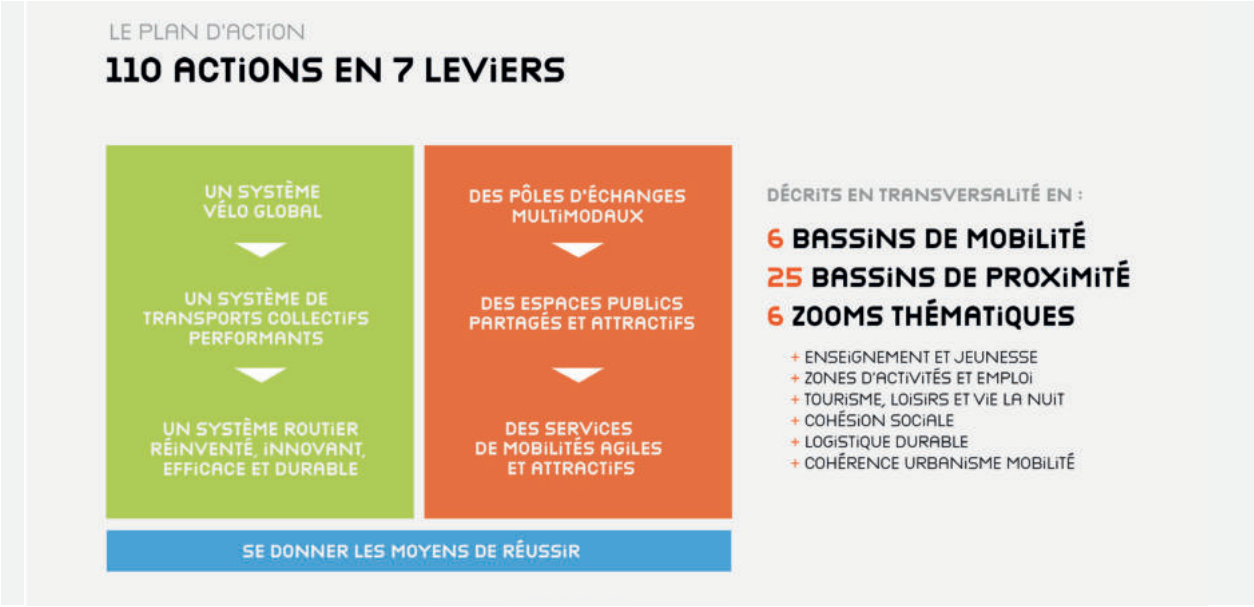
également de diminuer la population exposée au bruit. Ces objectifs environnementaux ont été étudiés et évalués concomitamment à la réalisation du Plan Climat Air Énergie de la Métropole. Ils sont compatibles avec les objectifs du SRADDET, du PPA et du PCAEM, et reprennent la valeur la plus ambitieuse de ces documents (hors GES).
L'objectif de diminution des gaz à effet de Serre se base sur la Stratégie Nationale Bas Carbone 2020-2025 qui révise à la baisse celui affecté à la mobilité. Elle prend en effet en compte (p.79) « les dépassements des parts annuelles indicatives 2015 à 2018 du budget Carbone », pour viser « une réduction de 28 % des émissions du secteur en 2030 par rapport à 2015 » (p.80).

C'est pourquoi ce rapport environnemental du Plan de Mobilité cible donc 4 grands objectifs environnementaux correspondant aux 11 enjeux faisant l'objet d'une analyse des incidences.

SEPT LEVIERS MÉTROPOLITAINS POUR RÉPONDRE AUX OBJECTIFS DU PLAN DE MOBILITÉ

La métropole entend se saisir de ces objectifs en développant 7 leviers d'actions regroupant chacun une série d'actions précises. Ils intègrent de manière transversale les thématiques de stationnement, transport collectif, logistique, nouvelle mobilité, accessibilité PMR, cadre de vie, cohérence urbanisme.

OBJECTIFS	THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE	NIVEAU D'ENJEU
Favoriser la transition énergétique pour contribuer à la lutte contre le changement climatique	Émissions de Gaz à Effets de Serre (GES)	Majeur
	Transition énergétique	Majeur
Réduire les impacts négatifs de la mobilité sur la santé	Qualité de l'air	Majeur
	Environnement sonore	Modéré
	Bien-être et activité physique	Majeur
Limiter les effets directs et indirects des infrastructures de transports sur les espaces naturels et agricoles	Consommation d'espaces agricoles et naturels directe et potentielle	Majeur
	Qualité des milieux naturels	Majeur
	Fragmentation des habitats naturels	Majeur
Limiter les effets notables sur les milieux, les ressources et sur l'exposition aux risques	Paysages & Patrimoine	Faible
	Résilience face aux risques naturels et technologiques	Faible
	Qualité des milieux aquatiques et des sols	Faible



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

UNE DÉMARCHE ITÉRATIVE ET UN PROJET CO-CONSTRUIT

La nature multipolaire et la très grande taille d'Aix-Marseille-Provence, nécessitent une méthodologie de construction du projet à différents niveaux : la stratégie, la priorisation, la cohérence d'échelle métropolitaine, la proximité, la subsidiarité, l'appropriation par les habitants ou les communes à une échelle locale. Ainsi, les enjeux stratégiques, les objectifs, et les leviers d'action ont été co-élaborés et partagés, à partir d'une stratégie nourrie de l'Agenda de la Mobilité métropolitaine, des politiques de mobilité et d'aménagement des différents territoires, des orientations du SRADDET, et des ateliers techniques de concertation.

La concertation préalable a pu ainsi proposer une vision territorialisée permettant de mieux comprendre les enjeux métropolitains et locaux. Ils ont été déclinés à travers 5 thématiques transversales à fort enjeux, 6 bassins de mobilité et 25 bassins de proximité, qui ont permis de renforcer la prise en considération du Plan de Mobilité par les acteurs et les publics. Un registre numérique de concertation, deux questionnaires et 19 ateliers territorialisés ont permis de partager et d'enrichir d'une part, le diagnostic métropolitain et territorial, puis plus tard, les actions proposées par le Plan de Mobilité.

Pour que l'intégration des enjeux environnementaux dans le plan d'action soit optimale, la démarche d'évaluation environnementale a été initiée dès la phase de conception du plan. Cette méthodologie permet d'éviter d'avoir à opérer des réajustements, parfois complexes ou inadaptés après son élaboration. Ainsi, aussi bien en fonction de l'avancement des modélisations, de la concertation ou des choix portés par la maitrise d'ouvrage, la démarche itérative d'évaluation environnementale a permis en amont d'éviter certains impacts environnementaux. Le Plan de Mobilité présenté est finalement le résultat d'une démarche itérative entre son élaboration et l'évaluation environnementale de ce projet

Ainsi, la stratégie du Plan de Mobilité s'articule autour de 4 enjeux stratégiques, 17 objectifs, et 110 actions regroupées en 7 leviers constituant le cœur du projet.

EXPOSÉ DES MOTIFS

L'ensemble des 110 actions du Plan de Mobilité devraient concourir à changer les conditions de mobilités des habitants de la Métropole d'ici 2030, et d'améliorer leur environnement. L'ensemble des objectifs seraient atteints, que ce soit par la baisse de la circulation, du coût de la mobilité pour les habitants ou les objectifs environnementaux.

Ce Plan de Mobilité prévoit :

+ une forte baisse des gaz à effets de serre ;
+ une baisse importante des particules ;
+ une forte baisse des Nox ;
+ une diminution des populations exposées ;
+ une baisse générale des nuisances sonores ;
+ une baisse importante de la place de la voiture ;
+ des gains de pouvoir d'achat ;
+ l'amélioration de la santé grâce à la marche et au vélo ;
+ une forte amélioration de la desserte des habitants.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

PART MODALES	VOITURE		MOTO	MARCHE	VÉLO	TRANSPORT URBAIN	CAR TRAIN	AUTRE
2017	54	% SOLO 51	3	31	1	9	1	1
2030 AVEC LE PLAN DE MOBILITÉ	41	% SOLO 46	3	33	7	13	2	1



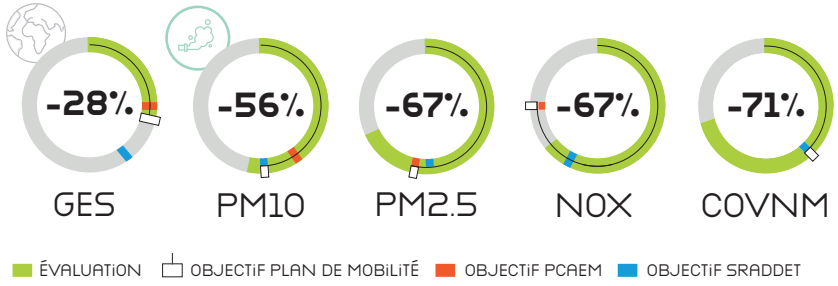
BUDGET DES MÉNAGES

-393 M€ /AN

DANS LA MOBILITÉ

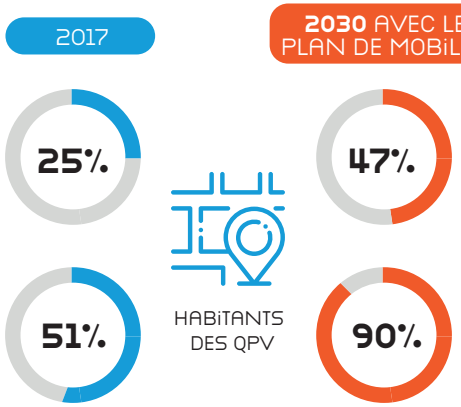
QUALITÉ DE L'AIR ET CLIMAT

ÉVOLUTION 2012 / 2030



POPULATION

À 500M D'UN THNS





2017

340 000 PERSONNES



2030 AVEC LE PLAN DE MOBILITÉ

450 000 PERSONNES

30 MINUTES DE VÉLO OU DE MARCHE PAR JOUR

BÉNÉFICE SANTÉ

75 MORTS/AN ÉVITÉES

BUDGET 2020-2030

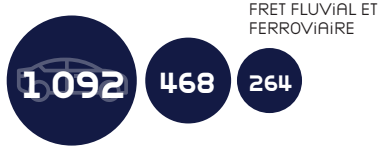
7008 MILLIONS €

UN SYSTÈME DE TRANSPORT PERFORMANT



UN RÉSEAU HIÉRARCHISÉ DE PÔLES D'ÉCHANGES MULTIMODAUX

UN SYSTÈME ROUTIER RÉINVENTÉ INNOVANT, EFFICACE ET DURABLE



CRÉATION DE VOIES, ÉCHANGEURS, CONTOURNEMENTS

REQUALIFICATION COVOITURAGE ÉNERGIES PROPRES...



DES ESPACES PUBLICS PARTAGÉS ET ATTRACTIFS

UN SYSTÈME VÉLO GLOBAL



DES SERVICES DE MOBILITÉS AGILES ET ACCESSIBLES

SE DONNER LES MOYENS DE RÉUSSIR

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ANALYSE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PROPOSÉES

L'analyse des effets probables du Plan de Mobilité sur l'environnement a fait l'objet d'une analyse multidimensionnelle et itérative complexe, décrite dans le volet n°7 dédié. Elle se nourrit :

+ d'une analyse spécifique Air-Climat-Énergie (Atmo-SUD), et de l'environnement sonore (Acoucité) ;
+ des modélisations de l'effet des activités physiques sur la santé Humaine (Modèle HEAT ARS) ;
+ du modèle d'évaluation (parts modales, parc de véhicules...) AGAM ;
+ et d'un modèle d'évaluation environnementale contextuelle et prospective des infrastructures programmées (consommation d'espace directe ou potentielle, biodiversité, patrimoine et paysages, milieux aquatiques et sol, risques naturels et technologiques.).

L'une de ses principales innovations réside notamment dans l'anticipation des effets potentiels du Plan de Mobilité sur l'ouverture à l'urbanisation (cohérence urbanisme-transports), souvent mésestimé ou négligé dans les analyses environnementales classiques.

L'ANALYSE DES INCIDENCES EST DÉCLINÉE EN TROIS GRANDES PARTIES

1- Par levier d'action du Plan de Mobilité des incidences probables comprenant :

+ une analyse de chaque levier d'actions sous le prisme de chaque enjeu environnemental. Chaque analyse s'accompagne des mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation (ERC) ;
+ chaque incidence identifiée fait l'objet d'une description précise :
  - positifs, nul/négligeable, négatif faible, négatif modéré ou négatif fort ;
  - avéré ou potentiel ; direct ou indirect ; permanent ou temporaire.

2 - Par grand enjeu environnemental. Il s'agit d'une analyse des effets cumulés comprenant :

+ une description des effets notables pour chaque thématique ;
+ des mesures ERC qui complètent l'approche par levier d'action ;
+ des représentations cartographiques qui permettent d'identifier le niveau d'incidence des opérations territorialisées du Plan de Mobilité.

3 -Une synthèse des incidences notables des actions du Plan de Mobilité sur l'environnement, des principaux enseignements de l'évaluation des incidences et de chiffres-clés.

UN PLAN DE MOBILITÉ GLOBALEMENT VERTUEUX

Pour chacune des opérations programmées, une analyse environnementale a été réalisée, en l'état du niveau de détail des études (études d'impacts déjà réalisées, en cours ou programmées) et de la connaissance du territoire. Le graphique suivant synthétise les résultats cumulés de l'évaluation par enjeu environnemental.

L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE CONTEXTUELLE

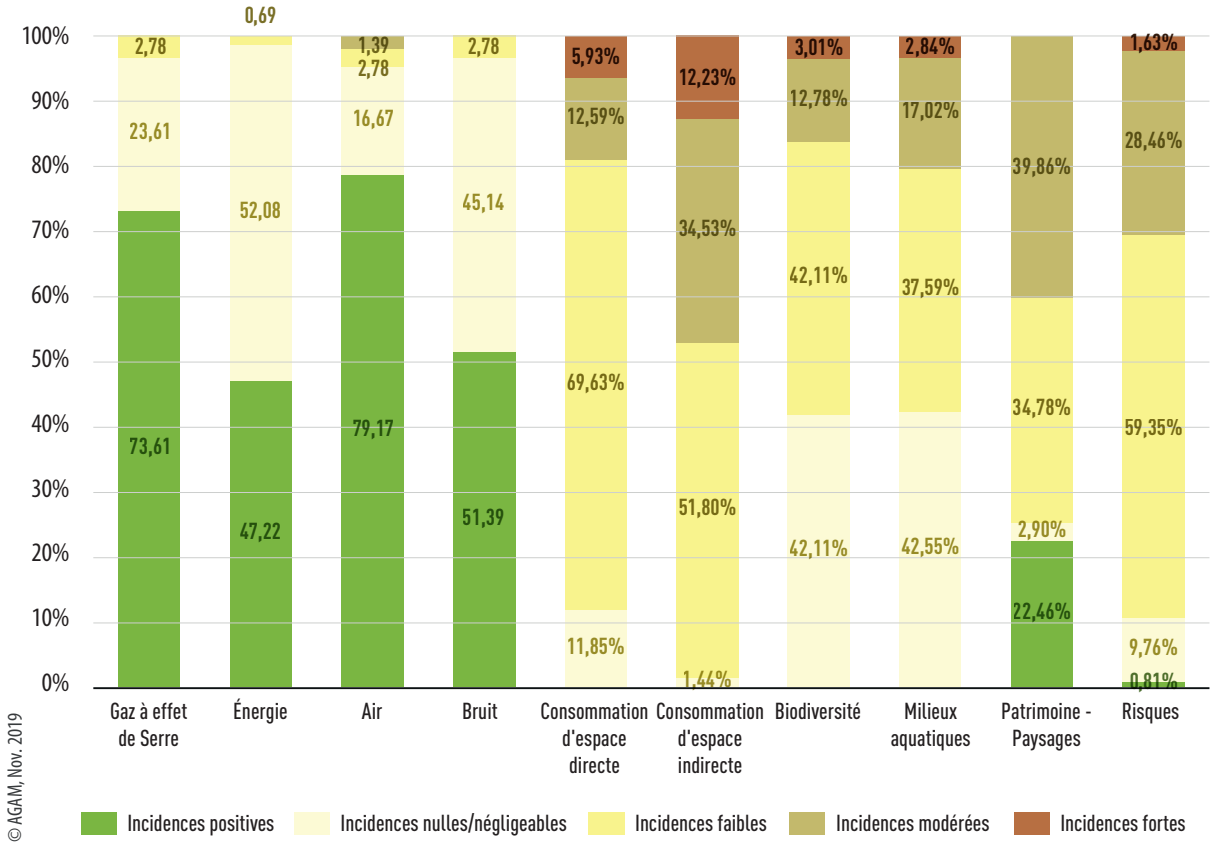
A l'image de l'analyse des incidences par levier ou en fonction des thématiques, il apparait que les actions du Plan de Mobilité ont des effets positifs ou négatifs sur leur environnement urbain ou naturel et sur la santé humaine. Selon les opérations programmées, leur nature et leur contexte géographique, les incidences varient fortement. Par ailleurs, chaque opération va générer des effets directs et indirects différents selon le prisme environnemental. Par exemple, la création d'une rocade va permettre la diminution des populations exposées aux pollutions dans un centre-ville tout en générant des effets notables sur les espaces agricoles et naturels, les paysages et les cours d'eau qu'elle traverse. Les effets sont donc différenciés selon le type d'opération et de la situation. L'évaluation environnementale globale tient donc compte d'une multitude d'enjeux environnementaux et est mise au regard avec les objectifs environnementaux du Plan de Mobilité.

Le Plan de Mobilité est ainsi globalement vertueux pour plusieurs raisons :

+ la finalité première d'un Plan de Mobilité est de concourir au développement durable des territoires. Il s'inscrit dans une philosophie et une stratégie générale d'amélioration du cadre de vie sanitaire et environnemental.
+ les enjeux et objectifs environnementaux ont été intégrés comme composante essentielle du Plan de Mobi-

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PLAN DE MOBILITÉ
BILAN CHIFFRÉ



© AGAM, Nov. 2019

lité, déclinés de l'échelle des leviers d'action jusqu'au choix des opérations et des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

+ la très grande majorité des opérations du Plan de Mobilité présente des effets notables positifs, nuls ou faibles au regard des grands enjeux environnementaux, en particulier sur les objectifs prioritaires du Plan de Mobilité : les enjeux de lutte contre les GES, de transition énergétique, de lutte contre la pollution de l'air et contre les nuisances sonores.

+ la grande majorité des opérations présente des effets notables positifs, nuls ou faibles sur les autres thématiques, en particulier sur le volet consommation d'espaces agricoles et naturels, biodiversité (regroupant les enjeux qualité des milieux naturels et fragmentation des milieux naturels), expositions aux risques, milieux aquatiques et préservation des paysages et du patrimoine.

+ l'élaboration du Plan de Mobilité s'est faite sur des principes de renforcement des centralités urbaines existantes et sur des principes de renouvellement urbain : 92% des projets de création ou modernisation des PEM, échangeurs et parkings relais et 79% du linéaire total d'infrastructures sont situés dans le tissu urbain existant (les navettes maritimes sont exclues du calcul). Les créations brutes de voiries ou voies ferrées dans les espaces naturels, agricoles et forestiers ne représentent que 4,9% du total.

+ cet état de fait a de fortes conséquences sur le bilan globalement positif, nul ou faible des actions du Plan de Mobilité sur les espaces naturels et agricoles, la biodiversité, les patrimoines et paysages, la qualité des milieux aquatiques et des sols et la résilience face aux risques naturels et technologiques... En concentrant l'essentiel des opérations dans l'espace urbain existant, le travail préalable d'analyse des densités a permis au Plan de Mobilité d'éviter un grand nombre d'effets sur les impacts naturels et agricoles, participant pleinement à la phase ERC d'Evitement. L'essentiel des opérations étant en renouvellement, le Plan de Mobilité a donc un impact global limité sur ces enjeux environnementaux au regard de l'échelle métropolitaine du plan.

Toutefois, une attention particulière doit être accordée aux opérations (PEM, compléments d'échangeurs,

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

rocades...) qui peuvent déclencher de manière indirecte des ouvertures à l'urbanisation dans des milieux agricoles et naturels (environ 12%). Dans le cadre d'un renfort de l'articulation urbanisme-transports, ces effets indirects potentiels – relativement classiques dans le cadre des politiques publiques de transport – pourront intégrer les mesures ERC proposées dans les documents d'urbanisme programmés (SCOT, PLUi).

UN PLAN DE MOBILITÉ CONTRIBUANT À LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES, DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES, DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ET DES NUISANCES SONORES

La réduction d'émission de Gaz à Effet de Serre est -28 % à l'horizon 2030, permettant de répondre à l'objectif fixé.

Pour les particules fines PM10, la réduction d'émission est -56 % à l'horizon 2030, dépassant l'objectif fixé. Les particules finés PM2.5 voient aussi une baisse significative, au-delà des objectifs fixes. Pour les oxydes d'azote, l'objectif du Plan de Mobilité n'est pas atteint avec -67% d'émission à l'horizon 2030. La valeur cible fixée par le SRADDET est pour sa part atteinte. La cible d'émissions de COVNM est aussi dépassée avec une réduction de 71%.

➔ Les objectifs de réduction des émissions fixes par le PPA des Bouches-du-Rhône de -10% pour les NOx, PM10 et PM2.5 au-delà du tendanciel sont atteints.

➔ Une réduction des concentrations dans les centres villes et le long des axes interurbains

La mise en place des actions du Plan de Mobilité devrait permettre une réduction des concentrations supplémentaires par rapport aux concentrations du scénario tendanciel 2030. Les principales améliorations sont attendues au niveau du centre-ville de Marseille ainsi qu'en proximité des grands axes interurbains de la métropole.

➔ Une diminution des émissions sonores

Les effets acoustiques du scénario « 2030 Plan de Mobilité » en comparaison au scénario « 2030 Fil de l'eau » sont significatifs pour 3% du linéaire routier du territoire. Les niveaux d'émissions sont à la baisse dans le scénario Plan de Mobilité par rapport au scénario Fil de l'eau, pour l'ensemble de ces variations significatives. Les effets acoustiques du scénario « 2030 Plan de Mobilité » en comparaison au scénario « 2017 Référence » sont significatifs pour 3,4% du linéaire routier du territoire. Ces variations correspondent majoritairement (un peu plus des ¾ du linéaire concerné) à une diminution des niveaux d'émission acoustique dans le scénario « 2030 Plan de Mobilité » par rapport au scénario « 2017 Référence ».Néanmoins, certains brins routiers dont les niveaux sonores augmentent à l'émission entre 2017 et 2030 nécessitent une vigilance particulière. C'est le cas des zones habitées et des zones présentant actuellement des dépassements.

QUELQUES OPÉRATIONS GÉNÉRANT UNE CONSOMMATION D'ESPACE AGRICOLES ET NATURELS NON NÉGLIGEABLE

Quelques opérations (8), de par leurs caractéristiques, risquent de générer une forte artificialisation des sols. Ces opérations, dont les emprises sont généralement conséquentes, affectent des espaces naturels et agricoles dont certains peuvent être protégés ou recevoir des aides au titre de la politique agricole commune. Par ailleurs, 17 opérations, de par leurs caractéristiques, pourraient potentiellement générer une consommation d'espace potentielle. Ces projets (contournement routiers, pôles d'échanges, parking...) fragmentant le plus souvent les milieux agricoles et naturels ont pour conséquence la création d'enclaves. Ces zones naturelles et agricoles résiduelles, en fonction de leurs caractéristiques (zonage réglementaire, topographie, vulnérabilité) pourraient à terme être ouvertes à l'urbanisation.

DES INCIDENCES LIMITÉES SUR LA QUALITÉ ET LA FRAGMENTATION DES MILIEUX NATURELS

3 opérations, du fait d'une artificialisation du milieu existant, auront pour conséquence une destruction, au moins partielle, du milieu naturel et fragmenteront des milieux naturels dont la valeur écologique est non négligeable : réservoirs ou corridors identifiés dans le SRADDET ou les SCOT, milieux inscrits au titre des Natura 2000.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

UNE VALORISATION DE LA QUALITÉ DES PAYSAGES ET DU PATRIMOINE

L'impact négatif principal consistera en la dégradation de l'environnement immédiat ou lointain des monuments et des sites soit du fait d'une co-visibilité soit du fait de la dégradation de l'ambiance sonore ou visuelle (augmentation des émissions de particules) au droit des sites lié à l'augmentation de trafic. En revanche, les actions liées à la mobilité ont également une incidence positive. Elles permettent, via la requalification des voiries, l'apaisement de la circulation ou la requalification d'espaces publics, de préserver et valoriser les paysages et le patrimoine.

UN RISQUE POTENTIEL DE DÉGRADATION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES SOLS

L'usage des différents moyens de transport génère un risque potentiel de rejets de polluants (hydrocarbures, métaux lourds, particules...) susceptible d'entraîner localement une dégradation de la qualité des sols et des milieux aquatiques. Ainsi, les projets inscrits au Plan de Mobilité doivent intégrer ce risque et respecter les enjeux de préservation de la qualité des milieux (qualité des eaux de surface et souterraines, préservation des écoulements...).

Néanmoins, la réduction du trafic automobile, le développement de nouvelles motorisations permettant l'utilisation d'énergies non carbonées ou l'opportunité d'aménager des noues végétalisées avec des plantes phyto-épuratrices dans la requalification des espaces publics, peut potentiellement réduire le risque de dégradation des milieux aquatiques et des sols.

DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES PRIS EN COMPTE DANS LES PROJETS DU PLAN DE MOBILITÉ

De par sa superficie et sa configuration géographique et géomorphologique, le territoire métropolitain est exposé à un grand nombre de risques majeurs, aussi bien naturels que technologiques. Dans le cadre du rapport environnemental, il a été mis en exergue les principaux risques pour lesquels les projets inscrits au Plan de Mobilité ont une incidence éventuelle. En ce sens, les risques naturels inondations, mouvements de terrain, retrait-gonflement des argiles, feux de forêts, et les risques technologiques transport de matière dangereuses et risques industriels ont été privilégiés.

En effet, lorsque les infrastructures ou équipements générant potentiellement un afflux d'usagers se trouvent en zone soumise à aléas, il existe une augmentation de l'exposition au risque visant la sécurité des usagers. L'imperméabilisation des sols ou la modification des écoulements sont des facteurs aggravant potentiellement le risque inondation et ainsi la sécurité des riverains. Toutefois, les projets inscrits au Plan de Mobilité qui visent la fluidification et la baisse du trafic peuvent permettre de faciliter l'intervention des secours en situation de crise, notamment lors d'une catastrophe naturelle ou technologique.

INCIDENCES POTENTIELLES DES OPÉRATIONS DU PLAN DE MOBILITÉ SUR LES SITES NATURA 2000

Si la plupart des opérations du Plan de Mobilité ne sont pas concernées, plusieurs aménagements pourraient induire des incidences sur des sites Natura 2000.

Certains aménagements ont déjà fait l'objet d'une localisation plus précise et permettent une analyse des incidences sur les sites Natura 2000 dans le cadre d'études d'impact spécifiques à chacun des projets. D'autres projets sont encore non définis, une attention particulière sera portée sur ces projets pour limiter les incidences des aménagements sur les sites Natura 2000.

L'évaluation des incidences du Plan de Mobilité sur les sites Natura 2000 a été réalisée en fonction de la localisation des sites de projet et des aménagements envisagés au regard des informations disponibles. Les incidences définies sont potentielles et proportionnelles aux enjeux des sites et des aménagements prévus.

Ce sont ainsi 22 opérations inscrites au Plan de Mobilité qui ont potentiellement une incidence sur le réseau Natura 2000 :

+ 10 projets routiers dont 2 axes interurbains, 3 échangeurs, 2 liaisons structurantes, 2 déviations, 1 requalification ;
+ 6 projets pôles d'échanges intégrant des parking-relais ;
+ 6 projets de transport en commun dont 4 concernant le ferroviaire et 2 de transport en commun en site propre.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

NIVEAU D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE DU LEVIER

PÔLE D'ÉCHANGES MULTIMODAL



FAVORISER LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE POUR CONTRIBUER À LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

- Émissions de GES
- Transition énergétique

LIMITER LES EFFETS NOTABLES SUR LES MILIEUX, LES RESSOURCES ET SUR L'EXPOSITION AUX RISQUES

- Qualité des milieux aquatiques et des sols
- Résilience face aux risques naturels et technologiques
- Paysages et patrimoine

RÉDUIRE LES IMPACTS NÉGATIFS DE LA MOBILITÉ MOTORISÉE SUR LA SANTÉ

- Qualité de l'air
- Environnement sonore
- Bien-être et activités physiques

LIMITER LES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS SUR LES ESPACES NATURELS ET AGRICOLES

- Fragmentation des habitats naturels
- Qualité des milieux naturels
- Consommation d'espaces agricoles et naturels

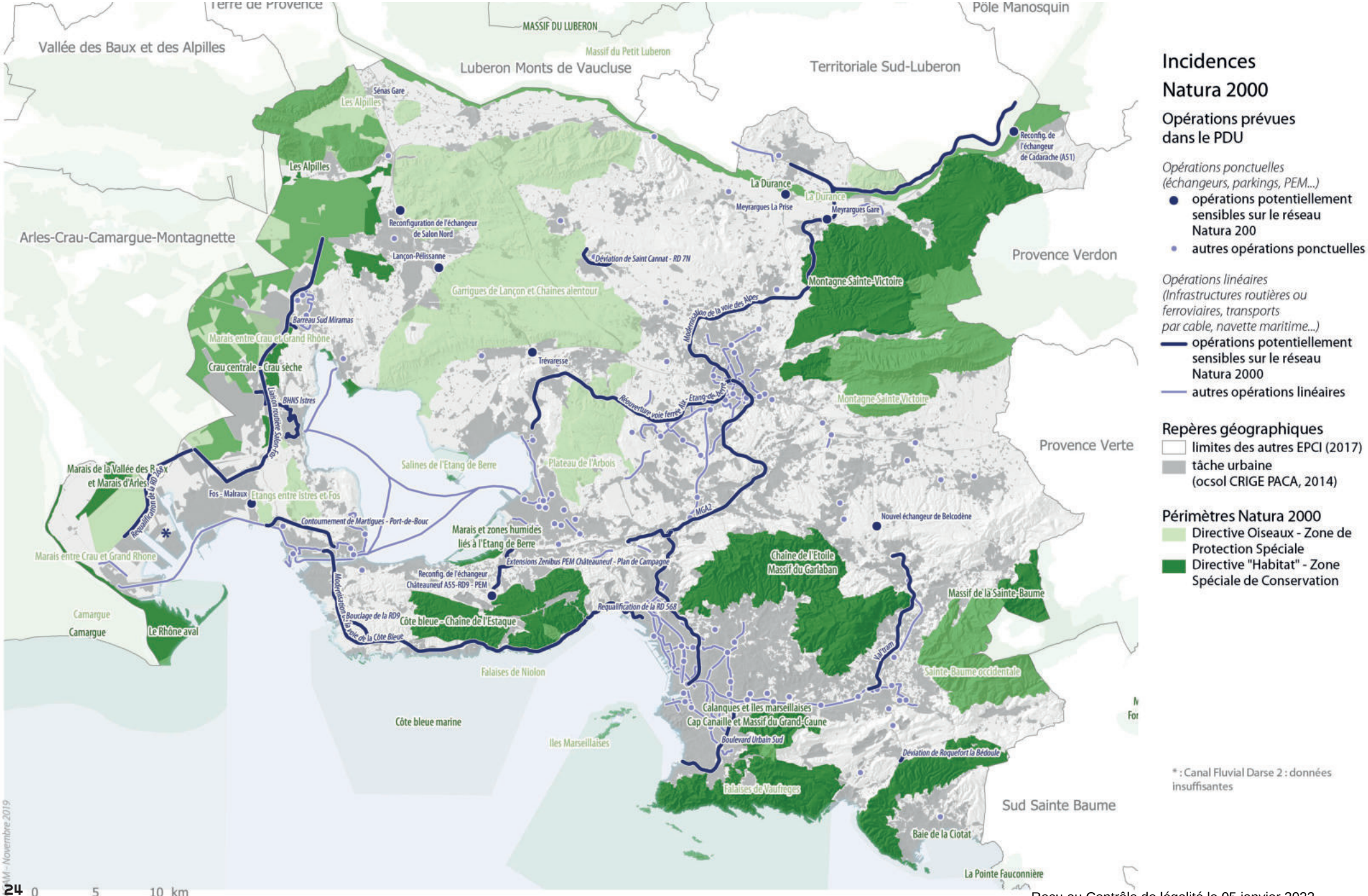
NIVEAU D'ENJEUX DANS LE PLAN DE MOBILITÉ

Faible — Modéré — Majeur

NIVEAU D'INCIDENCE DU PLAN DE MOBILITÉ DU SUR L'ENVIRONNEMENT

- Positif
- Nul ou négligeable
- Négatif faible
- Négatif modéré
- Négatif fort

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Incidences Natura 2000

Opérations prévues dans le PDU

Opérations ponctuelles (échangeurs, parkings, PEM...)

- opérations potentiellement sensibles sur le réseau Natura 200
- autres opérations ponctuelles

Opérations linéaires (Infrastructures routières ou ferroviaires, transports par cable, navette maritime...)

- opérations potentiellement sensibles sur le réseau Natura 2000
- autres opérations linéaires

Repères géographiques

- limites des autres EPCI (2017)
- tâche urbaine (ocsol CRIGE PACA, 2014)

Périmètres Natura 2000

- Directive Oiseaux - Zone de Protection Spéciale
- Directive "Habitat" - Zone Spéciale de Conservation

* : Canal Fluvial Darse 2 : données insuffisantes

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

MESURES PROPOSÉES POUR RÉDUIRE ET COMPENSER LES INCIDENCES DU PLAN DE MOBILITÉ

Mesures de réduction proposées

- ➔ Limiter l'urbanisation (vigilance sur le zonage des PLUi).
- ➔ Prévalence d'un principe systématique d'économie d'espace : dimensionnement adapté aux usages, mutualisation de certains espaces, constructions en hauteur ou plus denses…
- ➔ Prévoir des aménagements favorables au déplacement de la faune (écoponts…).
- ➔ Amélioration du réseau de continuités écologiques en prenant appui sur les projets aménagements (transports collectifs et modes doux, dépendance verte des infrastructures) : plantation d'essences végétales adaptées, liaison des emprises avec les espaces verts…
- ➔ Promotion d'une gestion adaptée des abords des infrastructures et équipements (non utilisation des produits phytosanitaires, fauche tardive…).
- ➔ Imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables (CCTP Environnement).
- ➔ Améliorer la gestion des obligations légales de débroussaillement en conciliant débroussaillage et enjeux paysagers et retrouver un gradient végétal entre les espaces aménagés et les milieux naturels en s'appuyant sur une multifonctionnalité des espaces.
- ➔ Intégration paysagère des projets d'aménagement (infrastructures, parcs relais, PEM…) : modelage paysager, plantations d'essences locales diversifiées, signalétiques adaptée… en concertation éventuelle avec l'Architecte de Bâtiments de France.
- ➔ Réflexion paysagère et d'intégration urbaine et naturelle préalable aux projets : charte de requalification des espaces publics par exemple.
- ➔ Intégration approfondie de l'évaluation des risques majeurs lors de la conception des projets notamment dans le cadre des études d'impact.
- ➔ Limitation de l'imperméabilisation par la recherche de matériaux adaptés pour les revêtements, parkings….
- ➔ Aménagement de zones d'infiltration des eaux pluviales (noues, fossés…), bassins de rétention ou autre dispositifs adaptés.

Mesures de compensation proposées

- ➔ Étudier la mise en œuvre du principe « zéro artificialisation nette » prévu par le plan biodiversité de 2018 en particulier dans le cadre des opérations générant une consommation d'espace non négligeable.
- ➔ Protection de foncier agricole et naturel par mise en place d'outils de sécurisation du foncier en particulier dans le cadre des nouveaux projets routiers générant une potentielle urbanisation indirecte comme les déviations envisagées par le Plan de Mobilité.
- ➔ Dans le cadre des documents d'urbanisme, compenser l'imperméabilisation nouvelle des sols par une désimperméabilisation des espaces déjà urbanisés, en visant un ratio surfacique de 150% (disposition 5A-04 du SDAGE RMC). Cette mesure est envisagée pour les opérations dont l'incidence sur les milieux aquatiques est majeure.
- ➔ Dans le cadre des documents d'urbanisme, compenser l'imperméabilisation nouvelle des sols par une désimperméabilisation des espaces déjà urbanisés, en visant un ratio surfacique de 150% (disposition 5A-04 du SDAGE RMC).

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

SUIVI : DES INDICATEURS PERTINENTS REPRODUCTIBLES DANS LE TEMPS ET L'ESPACE

Les indicateurs seront classés en deux groupes : l'un dédié à l'évaluation du respect de la trajectoire globale prévue par le plan ; l'autre s'attachera à évaluer les impacts des actions du plan. Par ailleurs, les co-bénéfices (bénéfices indirects) du plan seront également estimés.

L'ÉVALUATION DU RESPECT DE LA TRAJECTOIRE

Volet mobilités-transports

L'évolution des parts-modales, des zones de bonne desserte, de la vitesse routière, des kilomètres parcourus et du parc de véhicules motorisés sont des indicateurs essentiels au suivi du plan. Ils ont un impact direct sur de nombreux aspects environnementaux, à commencer par la santé humaine. C'est pourquoi ils seront des indicateurs « phare » pour le suivi du plan. Ces indicateurs seront abondés par les modèles trafic de référence. Enfin, ils seront notamment complétés par les résultats d'une Enquête Ménage Déplacement prévue pour 2020.

Volet Air-Climat-Énergie

Pour conserver un parallélisme d'analyse des données, l'évaluation du respect de la trajectoire sera instrumentée par l'association atmoSUD (association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air en région SUD) sur la base des consommations d'énergie, du profil de GES, et des polluants atmosphériques et à partir des données CIGALE (consultation d'inventaires géolocalisés Air-Climat-Énergie). Pour être en mesure d'obtenir des tendances significatives, ces analyses doivent intervenir avec un pas de temps suffisant d'environ 3 ans. Les données 2017 seront la référence pour le bilan intermédiaire.

Exemples d'indicateurs envisagés :

Air-Climat-Energie ;

+ populations exposées (ISA, par polluant, dépassement des seuils réglementaires et sanitaires) ;
+ émissions et concentrations des polluants réglementaires ;
+ émissions de GES et respect des objectifs de réduction SRADDET (% réduction par rapport à 2017).

« Bien-être » et activité physique ;

+ populations exposées aux zones de dépassement (lden) ;
+ populations en zone de calme ;
+ suivi de l'accidentologie ;
+ suivi de l'impact du report modal sur la santé humaine ;
+ impact de la diminution des km parcourus.

LE SUIVI CONTEXTUEL ENVIRONNEMENTAL DES IMPACTS DU PLAN

Les indicateurs présentés plus haut seront complétés par un suivi contextuel des effets des opérations :

+ sur les milieux naturels et sur la consommation d'espace induite par le projet et indirecte au projet (dynamiques de construction à proximité) ;
+ sur les ressources patrimoniales, paysagères, aquatiques et pédologiques et sur l'exposition aux risques.

La construction de la liste des indicateurs précis devra être approfondie et partagée. Parmi ceux envisagés, on pourra y trouver, par exemple, les indicateurs suivants :

+ la consommation d'espaces agricoles, naturels et aquatiques pour les secteurs du plan de déplacement en extension urbaine ; la consommation d'espaces végétalisés ou non-bâtis en milieu urbain ;
+ la mesure de l'ouverture à l'urbanisation consécutive aux actions du Plan de Mobilité, en particulier dans les secteurs identifiés dans l'évaluation environnementale ;
+ le niveau de fragmentation linéaire des infrastructures de transport sur les milieux écologiques ;
+ l'amélioration de la desserte dans les secteurs de vulnérabilités aux risques naturels et technologiques et la moindre exposition aux enjeux ;
+ les changements directs induits par le Plan de Mobilité sur l'écoulement des eaux et les continuités bleues ; les mesures de désimperméabilisation.

En outre, la création d'un Mode d'Occupation du Sol (MOS) sur la Métropole Aix-Marseille-Provence (livraison 2020) va permettre de fournir au dispositif les outils de suivi nécessaires à la mesure des évolutions. Le MOS fournira une donnée de précision sur l'utilisation de l'espace au temps « 0 » du Plan de Mobilité (millésimes 2009 et 2017) et amorcera un suivi détaillé des évolutions du territoire métropolitain.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

LA MÉTHODOLOGIE

LES ENTRANTS À LA MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE

L'état initial de l'environnement et la définition des enjeux

L'État Initial de l'Environnement a été conduit par le bureau d'études « Artelia ». Réalisé simultanément et en complémentarité pour une plus grande cohérence des démarches programmatiques, cet état initial de l'environnement est commun à celui du PCAEM.

En coordination avec l'Agam, l'organisation du document et la définition des enjeux a évolué afin de correspondre aux objectifs du Plan de Mobilité, dont les objectifs environnementaux, fixé par la Métropole.

L'intégration du modèle de données « trafic »

Pour préciser les incidences du Plan de Mobilité sur la qualité de l'air, les émissions de GES, les consommations énergétiques et les nuisances sonores, des outils de modélisation ont été utilisés. Ainsi, la méthodologie d'évaluation des incidences s'appuie, pour ces thématiques, sur :

+ les modèles de données « trafic » Métropolis 13 et intégration diverses études pour préciser l'état de la circulation et de ses projections ;
+ les bases de données des parcs de véhicules datés ou projetés aux horizons programmatiques (2012/2025 et 2030).

Les projets de mobilité à horizon 2030

La liste des opérations du Plan de Mobilité et la constitution d'un SIG multisectoriel sur l'environnement de la Métropole AMP par l'Agam ont permis une évaluation spatiale et territorialisées du Plan de Mobilité sur les volets consommation d'espaces agricoles et naturels, biodiversité et continuités écologiques, paysages et patrimoine et paysage, qualité des sols et des milieux humides et aquatiques, risques naturels, technologiques et transport de matières dangereuses.

L'analyse des incidences probables sur l'environnement

L'analyse des incidences probables du Plan de Mobilité sur l'environnement a été réalisée pour chaque levier d'action, pour chaque opération et pour chaque thématique.

a - Analyse des effets notables probables du Plan de Mobilité sur la qualité de l'air, les émissions de gaz à effet de serre et la transition énergétique.

L'analyse de l'effet des actions du Plan de Mobilité sur la qualité de l'air, les émissions de GES et la transition énergétique a été réalisée par AtmoSud sous système d'information géographique.

b - Analyse des effets notables probables du Plan de Mobilité sur les nuisances sonores

L'analyse de l'effet des actions du Plan de Mobilité sur les nuisances sonores a été réalisée par Acoucité sous système d'information géographique (sans utilisation de logiciel de modélisation acoustique).

La méthodologie retenue consiste à évaluer les variations de puissance acoustique à l'émission selon le scénario retenu (la propagation du son n'est pas prise en compte).

c - Analyse des effets notables probables du Plan de Mobilité sur la consommation d'espace, les milieux naturels, les paysages et le patrimoine, les risques, les milieux aquatiques et les sols.

Pour objectiver plus finement les incidences du projet du Plan de Mobilité, il a été décidé de coupler l'analyse qualitative « traditionnelle » à une analyse quantitative et spatiale en intégrant dans la base de données des opérations, leurs principales caractéristiques (emprise au sol, situation, gabarit, création ou requalification...).

En détail, l'évaluation est déclinée pour chaque thématique environnementale.

Ces choix permettent :

+ d'égaliser quantitativement l'évaluation à plus d'une centaine d'opérations, pour mieux apprécier et mesurer les niveaux d'enjeux ;
+ d'analyser spatialement les opérations en les replaçant dans leur contexte géographique et environnemental et de les présenter sous forme de cartographies ;
+ d'objectiver de manière inédite l'évaluation environnementale, sur des thématiques généralement peu investiguées, comme la « consommation d'espace indirecte » ou la fragmentation des milieux naturels.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



VOLET 1
PRÉSENTATION GÉNÉRALE

CADRE JURIDIQUE ET OBJECTIFS

ARTICULATION AVEC D'AUTRES PLANS, SCHÉMAS, PROGRAMMES OU DOCUMENTS DE PLANIFICATION

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

CADRE JURIDIQUE ET OBJECTIFS

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

L'évaluation environnementale du Plan de Mobilité est une démarche permettant une meilleure intégration de l'environnement dans le plan d'action en cohérence avec les autres démarches programmatiques du territoire. De sa phase de conception à son évaluation, en passant par la concertation et la définition des objectifs et mesures ERC, elle doit permettre une adéquation optimale entre les objectifs « mobilités » inhérents à un Plan de Mobilité et le développement d'un territoire à haute qualité environnementale. Cette partie synthétise le processus d'évaluation environnementale, ses objectifs et son organisation au regard du Plan de Mobilité. Pour cela, elle rappelle le contenu du plan d'actions, ses objectifs environnementaux et son articulation avec les plans et programmes existants.

L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PLAN DE MOBILITÉ D'AIX-MARSEILLE-PROVENCE MÉTROPOLE

CADRE RÈGLEMENTAIRE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PLANS ET PROGRAMMES

Le Plan de Mobilité fait partie des plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale (Article R122-17 du code de l'environnement, 36°). On parle, pour les plans et programmes, « d'évaluation environnementale stratégique ». La formalisation de l'évaluation dans ce rapport environnemental répond donc à des objectifs et principes réglementaires précis.

Des objectifs et principes fixés par le code de l'environnement

Les modalités de l'évaluation environnementale sont inscrites dans le code de l'environnement (chapitre II, article R122-1 et suivants). C'est une démarche qui vise à renforcer le caractère environnemental du Plan de Mobilité, et plus largement des plans et programmes (SCOT, PLUi, PCAEM...).

Pour cela, son but est d'évaluer les incidences potentielles (ou avérées) du plan d'actions « mobilité » sur l'environnement et de le réorienter au besoin par des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (mesures « ERC »). Elle doit aussi justifier ou analyser les choix retenus par le Plan de Mobilité au regard des enjeux environnementaux du territoire, y compris dans leur globalité (impacts cumulés). Cet exercice permet d'éclairer la maîtrise d'ouvrage (la Métropole AMP), les autorités compétentes (État, Autorité environnementale...) et les partenaires (CD13, communes et territoires, région Provence-Alpes-Côte d'Azur...) sur les suites à donner au projet au regard des enjeux environnementaux et sanitaires. Elle fournit également une information essentielle à la concertation.

L'environnement doit y être appréhendé dans sa globalité : population et santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air et climat, biens matériels, patrimoine culturel et paysage, ainsi que les interactions entre ces éléments.

La notion de proportionnalité dans l'évaluation environnementale des plans et programmes

Principe cardinal de l'évaluation environnementale, la proportionnalité, inscrite dans le code de l'environnement, consiste à adapter le contenu [...] du rapport environnemental (R. 122-20) à l'ampleur du projet, plan ou programme, et aux enjeux environnementaux du territoire d'implantation. Le principe de proportionnalité s'applique à toutes les étapes de la démarche d'évaluation environnementale : de la réalisation des premières études jusqu'à la mise en place des mesures environnementales et de leur suivi.

L'évaluation environnementale doit être proportionnée à :

+ la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée ;
+ l'importance et à la nature des travaux, ouvrages, interventions ou aux planifications envisagées ;
+ leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine, notamment au regard des effets cumulés avec d'autres projets ou documentS de planification.

Ce principe s'applique également aux études techniques requises dans le cadre de réglementations spécifiques (notamment Natura 2000 et autorisation environnementale). Les enjeux environnementaux doivent donc être préalablement hiérarchisés, et une attention particulière doit être apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour le projet et le territoire.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Le processus d'évaluation : rapport environnemental, consultation de l'autorité environnementale, concertation

L'évaluation environnementale est un processus constitué de :

+ l'élaboration d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement (rapport environnemental ci-présent) ;
+ la réalisation des consultations prévues, notamment la consultation de l'autorité environnementale (articles L.122-7 et R.122-19 du code de l'environnement), qui rend un avis sur le plan et sur le rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, et la consultation du public ;
+ l'examen par l'autorité approuvant le Plan de Mobilité des informations contenues dans le rapport d'évaluation et reçues dans le cadre des consultations.

ORGANISATION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'évaluation environnementale du Plan de Mobilité de la Métropole Aix-Marseille-Provence a été construite de manière itérative associant une maîtrise d'œuvre complémentaire (AGAM, AtmoSUD, Acoucité) et la maîtrise d'ouvrage (Métropole Aix-Marseille-Provence). Les phases de concertation ont alimenté par la suite le Plan de Mobilité.

OBJECTIFS DU PLAN DE MOBILITÉ

Le Plan de Mobilité concourt au développement durable du territoire. C'est un document programmatique qui met en œuvre des objectifs environnementaux inscrits dans le code des transports - article L1214-2. Il constitue donc un outil global de planification des mobilités à horizon 2030.
Par ses actions en faveur d'une diminution de l'usage de la voiture et des énergies fossiles, de développement des transports en commun et modes actifs, il contribue sur le volet « mobilités » à l'amélioration de l'environnement local. Impulsé par le cadre règlementaire européen et national, il s'inscrit dans une démarche plus globale de mise en œuvre d'un développement cohérent respectueux des milieux et des besoins habitants.

L'objectif réglementaire est donc de mettre en œuvre un ensemble de leviers permettant de favoriser la protection de l'environnement et de la santé humaine, l'amélioration de la sécurité des déplacements, la diminution du trafic automobile au profit des transports collectifs et modes actifs et les changements vers des systèmes de motorisation plus « vertueux ». **L'évaluation environnementale présentée ici requiert donc une analyse proportionnée des effets probables sur l'environnement, chaque action du Plan de Mobilité concourant en théorie à une réduction des impacts des mobilités sur l'environnement**.

UN PROJET DE MOBILITÉ À HORIZON 2030 ET 2050

Les habitants de la Métropole Aix-Marseille-Provence vivent sur un territoire d'exception avec ses villes et villages provençaux, ses massifs naturels et son littoral spectaculaires, ses productions agricoles remarquables, son ensoleillement et bien d'autres richesses encore. Cependant, la mobilité des 1,8 millions de métropolitains est devenue très difficile et la situation s'aggrave chaque jour, compte tenu de la saturation croissante des réseaux routiers et autoroutiers, dans une métropole très étalée où la voiture individuelle est prépondérante. Les pertes de temps deviennent considérables, voire insupportables pour les actifs, les étudiants et les entreprises. Les déplacements en voiture génèrent une pollution atmosphérique source de mauvaise qualité de l'air et une insécurité routière plus élevée qu'ailleurs en France.
Si d'importants efforts de rattrapage ont été réalisés depuis 20 ans (TER, tramways, bus à haut niveau de service, ...), les besoins de déplacements augmentent toujours et encore. La mobilité des biens et des personnes est l'une des politiques métropolitaines prioritaires, partagée par l'ensemble des acteurs politiques, économiques, institutionnels et par les citoyens. L'amélioration des mobilités métropolitaines est devenue un enjeu collectif et individuel de premier plan, à la fois pour se déplacer et aussi pour améliorer à la qualité de vie et la santé des habitants et plus largement restaurer l'attractivité de la métropole. Elle se traduit dans ce Plan de Mobilité.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

La stratégie générale du Plan de Mobilités se décline en deux volets :

+ la stratégie de la mobilité métropolitaine à l'horizon 2050, et la première étape à 10 ans dans laquelle s'inscrit le Plan de Mobilité ;
+ les enjeux et objectifs du Plan de Mobilité, en particulier au regard des objectifs légaux et environnementaux.

UNE STRATÉGIE DE LONG TERME

Pour les collectivités publiques, l'objectif est à la fois de lutter contre le réchauffement climatique et la pollution atmosphérique en favorisant l'utilisation des modes de déplacement alternatifs à la voiture solo et les mobilités actives (vélo et à la marche à pied), pour contribuer à la préservation de la santé publique.

A l'horizon 2050, la Métropole Aix-Marseille-Provence ambitionne ainsi d'avoir développé un système de mobilité pour tous, répondant à la diversité des besoins des habitants d'un territoire multipolaire. Ce service s'appuiera sur les forces du territoire en matière d'infrastructures de mobilité : le nœud ferroviaire marseillais et les réseaux de métro et tramways, le réseau autoroutier très développé et le climat très favorable à la pratique du vélo et des modes actifs. A cet horizon, le réseau ferroviaire aura été modernisé et complété avec la gare de Marseille Saint-Charles souterraine afin d'offrir un service de type RER métropolitain qui constitue l'armature structurante du réseau de transports en commun, permettant d'accéder aux centres-villes, aux pôles d'activités et universitaires, de commerce et de loisirs de la métropole.

Les autoroutes auront été reconverties en profondeur pour permettre le développement des transports collectifs à haut niveau de service (cadencés avec des voies dédiées) et favoriser l'usage collectif de la voiture.

Un réseau de pistes cyclables interconnectées et sécurisées aura été développé pour mailler tout le territoire et desservir les pôles d'échanges multimodaux connectés au système global de mobilité.

Les centres-villes auront été réinvestis pour favoriser la convivialité, le lien social, le commerce de proximité et les filières courtes d'une part en donnant plus de place pour les piétons, les vélos et les autres modes actifs et, d'autre part, en décarbonant l'économie : télétravail, achat à distance, non déplacement en utilisant les potentialités d'internet, ...

La chaine logistique aura été restructurée, en s'appuyant principalement sur le réseau ferré et fluvial, et une organisation urbaine adaptée, peu consommatrice d'énergie et d'espace.

Le système de la mobilité métropolitaine mettra à disposition des habitants, visiteurs et entreprises un service global, constitué d'offres publiques et privées intégrées, facilement accessibles et modulables.

L'ampleur des évolutions, parfois contradictoires, reste cependant difficile à anticiper : mode de fonctionnement des véhicules autonomes (individuel ou collectif), développement des drones, nouveaux modes (Hyperloop...), poursuite de la restructuration des commerces ou des bureaux, recherche de consommations alimentaires locales ou de services locaux, ...Ce système global de mobilité est donc pensé dans une logique évolutive, pour intégrer les possibilités offertes par les innovations technologiques et sociétales (véhicules autonomes et/ou électriques et connectés,...) et aussi les solutions probantes issues des expériences des autres métropoles européennes.

La Métropole Aix-Marseille-Provence, autorité organisatrice de la mobilité est l'architecte global du système de mobilité à travers la maitrise des principales infrastructures et services collectifs. Mais avec l'arrivée de nouveaux acteurs privés, d'échelle européenne ou mondiale, la Métropole doit désormais compléter ce rôle par celui de régulateur des mobilités individuelles et des services privés pour maintenir l'équité sociale et territoriale d'accès aux services de mobilité, la régulation de l'usage des biens communs comme l'espace public ou la voirie, et la réalisation des investissements de long terme (transports publics, route intelligente...).

La Métropole doit également jouer un nouveau rôle de stimulation, d'accompagnement et de régulation de l'innovation. Il s'agit de trouver de l'agilité dans les procédures et l'organisation publique, de faire évoluer les observatoires avec les outils d'intelligence collective, d'utiliser l'Open Data et l'innovation collaborative, de développer les appels à projet (tel que SOLUMOB) et d'ouvrir le plus possible la plateforme servicielle métropolitaine tout en maintenant les objectifs de service public.

Imaginer la mobilité en 2050, phaser et planifier sa mise en œuvre à 2030 (horizon du Plan des Déplacements Urbains) dans un paysage en profonde mutation, nécessite d'anticiper la réalisation des infrastructures lourdes.

Cette stratégie de long terme est détaillée dans le Plan de Mobilité

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

LES OBJECTIFS À HORIZON 2030

La vision de la mobilité à long terme, décrite ci-avant, fournit au Plan de Mobilité la base de sa stratégie. Il la décline en une première phase à l'horizon 2030. Les enseignements tirés de l'état des lieux et les différents moments de la concertation ont fait émerger quatre enjeux majeurs pour la Métropole.

Pour répondre à ces enjeux, le Plan de Mobilité définit les objectifs à atteindre, conformément à la loi, en compatibilité avec le SRADDET et le Plan Climat Air Energie métropolitain. Parmi ces deux documents, l'objectif est le plus ambitieux des deux, sauf pour les GES (cf. objectif 3). Il est construit en cohérence avec l'ensemble des stratégies de développement de la Métropole (Agenda de la Mobilité, Projet Métropolitain, Agenda du Développement économique métropolitain). Les objectifs environnementaux du Plan de Mobilité d'AMP ont été une pierre essentielle à la construction du plan d'actions.

Les enjeux et objectifs « mobilité » du Plan de Mobilité sont précisément décrits dans le rapport principal.

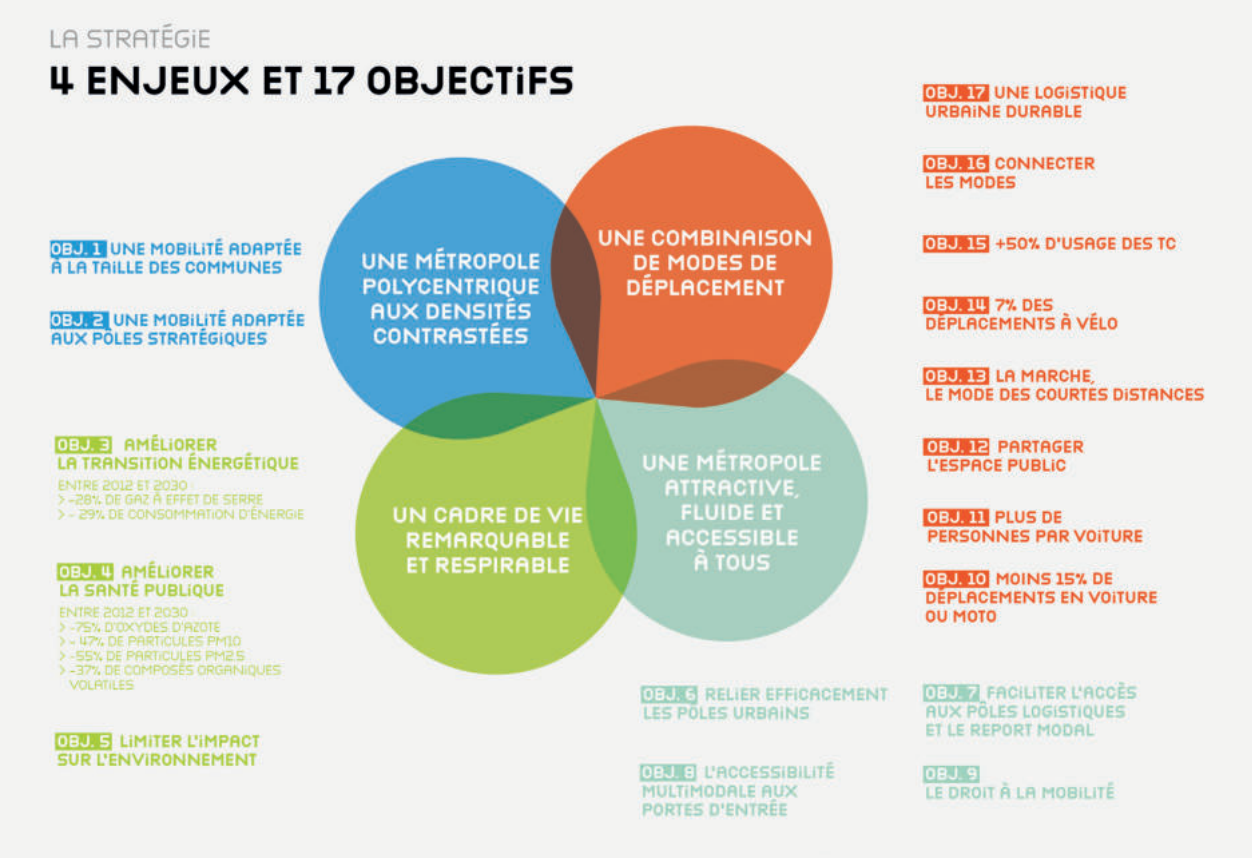


SCHÉMA DES OBJECTIFS DU DOCUMENT PLAN DE MOBILITÉ, *Métropole Aix-Marseille-Provence, © AGAM, 2019*

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ENJEU 1 - UNE MÉTROPOLE POLYCENTRIQUE AUX DENSITÉS CONTRASTÉES

L'un des principaux enjeux de la mobilité métropolitaine consiste à apporter des solutions à la diversité des besoins, générés par des polarités urbaines, économiques ou sociales, multiples et variées.

Objectif 1 – Une mobilité adaptée aux tailles de communes
Objectif 2 – Une mobilité adaptée aux pôles stratégiques

ENJEU 2 – UN CADRE DE VIE REMARQUABLE ET RESPIRABLE

Les habitants de la Métropole sont exposés à d'importantes nuisances générées par la circulation routière (pollution, bruit, congestion). Au-delà des questions primordiales de santé publique, il s'agit aussi de participer à la lutte contre le changement climatique et la préservation des ressources naturelles. L'enjeu pour le Plan de Mobilité est donc de modifier les pratiques de mobilité et de favoriser les véhicules et déplacements plus propres pour retrouver un cadre de vie remarquable et respirable.

Objectif 3 – La transition énergétique
Objectif 4 – Améliorer la santé publique
Objectif 5 – Limiter l'impact sur l'environnement

ENJEU 3 – UNE MÉTROPOLE ATTRACTIVE, FLUIDE ET ACCESSIBLE A TOUS

La Métropole souffre d'une thrombose de son réseau routier et d'une relative faiblesse des solutions alternatives.
L'enjeu pour le Plan de Mobilité, et pour l'attractivité du territoire, est de retrouver un fonctionnement fluide des échanges des personnes et des biens, internes ou avec l'espace régional européen. L'accès à la mobilité est aussi un enjeu social, en lien avec son coût et la capacité à se déplacer pour rejoindre un travail ou une formation. Le Plan de Mobilité proposera des solutions pour construire un droit à la mobilité pour tous ses habitants.

Objectif 6 – Relier efficacement les pôles urbains
Objectif 7 – Faciliter l'accès aux pôles logistiques et le report modal
Objectif 8 – L'accessibilité multimodale aux portes d'entrée
Objectif 9 – Le droit à la mobilité

ENJEU 4 – UNE COMBINAISON DE MODES DE DEPLACEMENT ACCESSIBLES POUR TOUS

L'enjeu du Plan de Mobilité est de diminuer la place des véhicules motorisés, thermiques et utilisées en solo, en faveur des transports collectifs, du vélo, du covoiturage, de la marche, ... Pour cela, et comme décrit dans la stratégie à long terme de la Métropole, la mobilité de demain combinera des solutions multiples, qu'il faudra adapter à la diversité des besoins et des contextes. Répondre à cet enjeu permettra également de mieux partager l'espace public et de contribuer ainsi à l'attractivité des centres urbains et à l'amélioration du cadre de vie.

Objectif 10 – Moins 15% de déplacements en voiture ou moto
Objectif 11 – Plus de personnes par voiture
Objectif 12 – Partager l'espace public
Objectif 13 – La marche, le mode des courtes distances
Objectif 14 – 7% de déplacements en vélo
Objectif 15 - +50% d'usagers des transports
Objectif 16 – Connecter les modes
Objectif 17 – Une logistique urbaine durable

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

DES ENJEUX ET OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DÉTAILLÉS NÉCESSAIRES À L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Eu égard à l'exposition des habitants de la Métropole à d'importantes nuisances générées par la circulation routière (pollution, bruit, congestion), le Plan de Mobilité place la nécessité de retrouver un cadre de vie remarquable et respirable comme un des quatre enjeux majeurs. Ainsi, au-delà des questions primordiales de santé publique, il s'agit aussi de participer à la lutte contre le changement climatique et la préservation des ressources naturelles. C'est pourquoi l'enjeu 2 « Un cadre de vie remarquable et respirable » rassemble trois objectifs environnementaux autour de 8 thématiques environnementales dont les enjeux apparaissent comme majeurs ou modérés.

Favoriser la transition énergétique pour contribuer à la lutte contre le changement climatique (Obj 3)

Le Plan de Mobilité se donne comme objectifs :

+ une baisse des gaz à effet de serre de 28 % (réf. 2012) ;
+ une baisse de la consommation d'énergie de 29% (réf. 2012) ;
+ 10% de voitures électriques ou hybrides en 2030.

La définition de cet objectif de lutte contre le changement climatique prend en compte l'absence de baisse nationale, et locale, des émissions par les véhicules sur la période 2012-2019 décrite dans le suivi de la stratégie nationale bas carbone SNBC (2019), et dans les données d'entrée de l'évaluation d'AtmoSud pour le Plan de Mobilité. Les raisons en sont multiples : gains d'efficacité énergétique pour les véhicules neufs moins importants que prévu, décalage entre émissions théoriques des véhicules et émissions réelles...

Pour les mêmes raisons que le Plan de Mobilité, la révision de la SNBC pour la période 2025-2030 a révisé à la baisse son objectif pour la mobilité à -28% par rapport à 2015. La Loi Climat-Energie du 8 novembre 2020 confie à la SNBC la définition de la « marche à suivre » pour atteindre les objectifs nationaux de neutralité carbone. Le SRADDET devra prendre en compte la SNBC révisée.

Ce retard d'environ 12 points pris entre 2012 et 2018 par rapport aux objectifs du SRADDET (-35% entre 2012 et 2030) est en partie compensé par une ambition du Plan de Mobilité sur la période 2020-2030 (-28% au lieu de -26%).

Objectifs environnementaux visés :

+ **Contribuer à la lutte contre le changement climatique**
  - **Réduire les émissions de gaz à effet de serre**
  - **Sanctuariser les « puits carbone »**
+ **Assurer la transition énergétique de la mobilité**
  - **Réduire la consommation énergétique**
  - **Favoriser les énergies propres**
  - **Développer le mix énergétique**

Réduire les impacts négatifs de la mobilité motorisée sur la santé (Obj. 4)

71 000 Métropolitains sont exposés à des dépassements de seuils réglementaires en 2016. L'enjeu de la santé publique lié à la mobilité nécessite de diminuer les émissions de pollution atmosphérique et sonore. Il s'agit aussi de diminuer les accidents de la route (3 000 en 2017). Enfin, le Plan de Mobilité doit chercher à favoriser la marche et le vélo dans le but de lutter contre la sédentarité.

- 0 habitants résidant dans un quartier dépassant les seuils en vigueur.
- - 75 % d'émissions de NOX (réf. 2012).
- - 47 % d'émissions de particules fines PM10 (réf. 2012).
- - 55% d'émissions de particules fines PM2.5 (réf. 2012).
- -37% d'émissions de composés organiques COVNM (réf. 2012).
- Augmenter le nombre d'habitants faisant au moins 30 minutes de marche ou de vélo par jour (recommandation nationale du Programme National Nutrition Santé).

Objectifs environnementaux visés :

+ **Mieux respirer et limiter l'exposition à la pollution de l'air des habitants**
  - Diminuer les émissions de polluants (NO2 + PM10) et du taux d'exposition de la population aux seuils réglementaires et sanitaires
+ **Apaiser, tranquilliser le cadre de vie des habitants**
  - Diminuer les émissions et la propagation des nuisances sonores
+ **Sécuriser et faciliter les pratiques des modes actifs et des services bénéfiques pour la santé**
  - Favoriser le partage de la voirie, la requalification des espaces publics
  - **Favoriser le développement des modes doux**

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Ces seuils ont été retenus en s'appuyant sur les objectifs fixés nationalement (PREPA), à l'échelle de la Région (SRADDET) ou localement (PPA des Bouches-du-Rhône) et Plan Climat Air Énergie métropolitain. Ils tiennent compte de la diversité des méthodes de calcul (toutes sources ou uniquement source mobilité), de date de référence ou d'évaluation.

Limiter les effets directs et indirects des infrastructures de transport sur les espaces naturels et agricoles (Obj. 5)

Cet objectif s'inscrit dans les stratégies nationales de non-consommation d'espaces naturels ou agricoles et de limitation des impacts sur la biodiversité. Le Plan de Mobilité cherchera à éviter et réduire les impacts potentiels de la création d'infrastructure.

Objectifs environnementaux visés :

+ **Organiser la mobilité pour concourir à la réduction de la consommation d'espaces agricoles et naturels**
  - Contribuer au renouvellement urbain et au renforcement des centralités existantes
  - Anticiper l'ouverture potentielle à l'urbanisation
+ **Garantir la qualité écologique des milieux naturels**
  - Éviter la dégradation des habitats naturels (en particulier ceux inscrits dans le cadre des périmètres à statut)
+ **Garantir la continuité écologique des milieux**
  - Éviter la fragmentation des habitats naturels dont les zones humides

En outre, un objectif de second plan (au regard de la finalité première du Plan de Mobilité) ne figure pas dans un de ses 4 objectifs majeurs mais fait l'objet d'une attention importante dans la programmation et les arbitrages réalisés. Il représente ainsi un 4e objectif dans le cadre de l'évaluation environnementale .

Limiter les effets notables sur les milieux, les ressources et sur l'exposition aux risques

Cet objectif vise à contribuer à un aménagement du territoire vertueux (sain, résilient et harmonieux) sur le plan environnemental. Il consiste à limiter les effets notables sur la qualité sanitaire des milieux aquatiques et des sols, en prévenant l'imperméabilisation, en réduisant l'émission de polluants et leur propagation dans les sols et eaux souterraines. Il vise également à produire des aménagements respectueux du patrimoine naturel et bâti et des paysages en développant l'opportunité de requalifier certains lieux et de recréer de la « qualité patrimoniale » dans les aménagements contemporains. Enfin, le Plan de Mobilité vise à concourir à une moindre exposition des populations aux risques naturels (incendies, mouvements de terrain, inondations et submersion marine...) et technologiques.

Objectifs environnementaux visés :

+ **Garantir la mise en scène et la cohérence des paysages et du patrimoine**
  - Renforcer la cohérence urbanisme/transport
  - Soutenir l'ouverture des paysages et créer de la qualité patrimoniale
+ **Améliorer la résilience du territoire face aux risques naturels et technologiques**
  - Réduire la probabilité d'aléas et l'exposition aux enjeux pour la population (inondations, feux de forêts, mouvement de terrain, transports de matières dangereuses)
+ **Concourir à l'amélioration de la qualité sanitaire des milieux**
  - Réduire les émissions de polluants dues aux transports et leur propagation dans les sols et les milieux aquatique

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

L'évaluation environnementale a nécessité de préciser certains objectifs environnementaux au regard de la complexité de certaines de ses thématiques.

Le tableau suivant synthétise les objectifs « évaluation » identifiés.

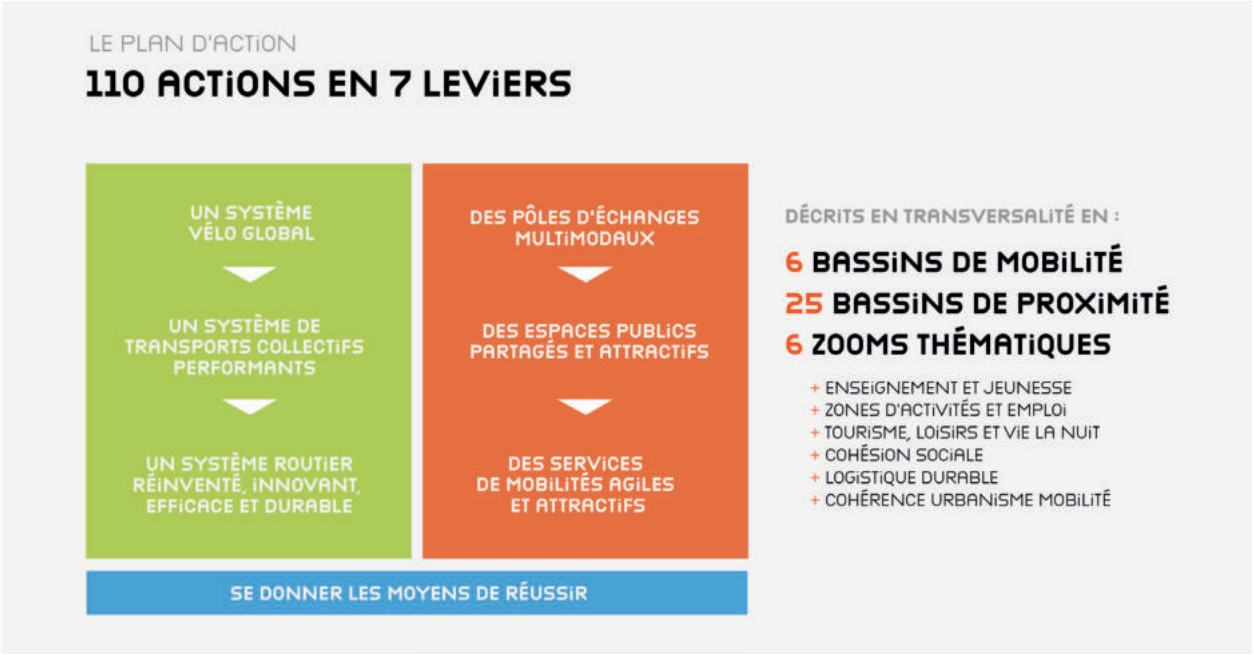
OBJECTIFS ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU PLAN DE MOBILITÉ - AIX-MARSEILLE-PROVENCE MÉTROPOLE			
	DOMAINE	**OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX**	
Objectif n°3 Favoriser la transition énergétique pour contribuer à la lutte contre le changement climatique	GES	Contribuer à la lutte contre le changement climatique	Réduire les émissions de gaz à effet de serre Sanctuariser les "puits carbone"
	Energie	Assurer la transition énergétique de la mobilité	Réduire la consommation énergétique, favoriser les énergies propres, développer le mix énergétique
Objectif n°4 Réduire les impacts négatifs de la mobilité sur la santé	Pollution de l'air	Mieux respirer et limiter l'exposition à la pollution de l'air des habitants	Diminution des émissions de polluants (NO2 + PM10) et du taux d'exposition de la population aux seuils réglementaires et sanitaires
	Environnement sonore	Apaiser, tranquiliser le cadre de vie des habitants	Diminuer les émissions et la propagation des nuisances sonores
	Accidentologie et modes actifs	Sécuriser et faciliter les pratiques des modes actifs et des services bénéfiques pour la santé	Favoriser le partage de la voirie, la requalification des espaces publics et le développement des modes doux
Objectif n°5 Limiter les effets directs et indirects des infrastructures de transport sur les espaces naturels et agricoles	Consommation d'espace	Organiser la mobilité pour concourrir à la réduction de la consommation d'espaces agricoles et naturels	Contribuer au renouvellement urbain et au renforcement des centralités existantes et anticiper l'ouverture potentielle à l'urbanisation
	Biodiversité et habitats naturels	Garantir la qualité écologique des milieux	Eviter la dégradation des habitats naturels
	Biodiversité et continuités écologiques	Garantir la continuité écologique des milieux	Éviter la fragmentation des milieux naturels dont les zones humides
Objectif spécifique environnement Limiter les effets notables sur les milieux, les ressources et sur l'exposition aux risques	Paysages et patrimoine	Garantir la mise en scène et la cohérence des paysages et du patrimoine	Renforcer la cohérence urbanisme-transport, soutenir l'ouverture des paysages et créer de la qualité patrimoniale
	Risques	Améliorer la résilience du territoire face aux risques naturels	Réduire la probabilité d'aléas et l'exposition aux enjeux pour la population (inondations, feux de forêts, mouvements de terrain...)
	Qualité des milieux aquatiques et des sols	Concourrir à l'amélioration de la qualité sanitaire des milieux	Réduire les émissions de pollution dues aux transports et leur propagation dans les sols et milieux aquatiques

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

SEPT LEVIERS MÉTROPOLITAINS POUR RÉPONDRE AUX OBJECTIFS DU PLAN DE MOBILITÉ

Pour une approche au plus près des territoires et conforter le rayonnement d'une métropole polycentrique, les travaux du Plan de Mobilité ont identifié 4 enjeux majeurs. Pour y répondre, la Métropole se fixe des objectifs stratégiques ambitieux de changement des conditions de mobilité à l'horizon 2030. Ils s'inscrivent dans le cadre des objectifs réglementaires de compatibilité avec le SRADDET, du PPA et du Plan Climat Air Energie métropolitain, en cohérence avec l'ensemble des stratégies de développement de la Métropole (Agenda de la Mobilité métropolitaine, Projet Métropolitain, Agenda du Développement économique).

La Métropole entend se saisir de ces objectifs en développant 7 leviers d'actions regroupant chacun une série d'actions précises. Ils intègrent de manière transversale les thématiques de stationnement, transport collectif, logistique, nouvelle mobilité, accessibilité PMR, cadre de vie, cohérence urbanisme.



PLAN D'ACTIONS DU PLAN DE MOBILITÉ, *Métropole Aix-Marseille-Provence, © AGAM, 2019*

Trois leviers correspondent aux systèmes modaux, associant un ou plusieurs schémas directeurs, un programme d'investissements d'infrastructures et la création ou le renforcement de services. Ils concernent :

+ **un système vélo global** ;
+ **un système de transport performant** ;
+ **un système routier réinventé, innovant, efficace et durable.** Ce levier décrit en particulier les actions en faveur des véhicules propres, la hiérarchisation de la voirie et la grande logistique.

Trois leviers font le lien entre les systèmes et favorisent l'intermodalité.

+ **un réseau hiérarchisé de pôles d'échanges multimodaux**. Ce levier comprend notamment les mesures favorisant la cohérence entre urbanisme et transport ;
+ **des espaces publics partagés et attractifs.**

Au-delà des actions d'aménagement et de requalification, ce levier décrit aussi la politique du stationnement et de logistique urbaine;

+ **des services de mobilités agiles et accessibles.**

Le septième levier - **« Se donner les moyens de réussir »** - décrit l'organisation que souhaite se donner la Métropole, en lien avec ses partenaires, pour la mise en œuvre de son Plan de Mobilité.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

La liste détaillée des actions et opérations est présentée dans chaque levier du rapport du Plan de Mobilité

RAPPEL DES ACTIONS DU PLAN DE MOBILITÉ

UN RÉSEAU CYCLABLE MAILLÉ ET SÉCURISÉ

+ Action V01 : 500km d'axes structurants
+ Action V02 : 200km d'itinéraires cyclables à vocation de loisirs
+ Action V03 : Renfort du réseau cyclable secondaire et de proximité
+ Action V04 : Un guide technique des aménagements cyclables

DES SERVICES POUR FACILITER L'USAGE DU VÉLO

+ Action V05 : 50 000 places de stationnement publiques d'ici 2030
+ Action V06 : Le stationnement dans les logements, les entreprises...
+ Action V07 : Des services de vélos et de trottinettes en libre-service
+ Action V08 : Une aide à l'acquisition de vélos
+ Action V09 : 2 000 vélos en location longue durée
+ Actions V10 : Autorisation du vélo dans certains transports
+ Actions V11 : Des services vélos au sein des principaux pôles d'échanges
+ Action V12 : Soutien aux associations de promotion des modes actifs
+ Action V13 : Des dispositifs soutenant l'écomobilité scolaire
+ Action V14 : Des évènements et guides sensibilisant le grand public

UN PROJET CLÉ : LA LIGNE NOUVELLE PCA

+ Action TC01 : Soutenir la LN PCA

UN RÉSEAU EXPRESS MÉTROPOLITAIN TRAIN+CAR

+ Action TC02 : Un schéma « Armature ferroviaire » avec la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

LE REM FERROVIAIRE : TROIS LIGNES "TER+" À HAUT NIVEAU DE SERVICE

+ Action TC03 : Trois axes « TER+ » à haut niveau de service
+ Action TC04 : Investir dans les autres corridors ferroviaires
+ Action TC05 : Réaliser le Val'tram entre Aubagne et la Bouilladisse

LE REM ROUTIER : 26 LIGNES "CAR+"

+ Action TC06 : 26 lignes Car+ d'ici 2025

+ 200 KM DE LIGNES À HAUT NIVEAU DE SERVICE

+ Action TC07 : Renouveler le métro (projet NEOMMA)
+ Action TC08 : Mettre en accessibilité la totalité des stations de métro
+ Action TC09 : Étendre les THNS à Marseille
+ Action TC10 : 4 lignes de Bus+ pour Aix-en-Provence
+ Action TC11 : Des Bus+ dans les villes moyennes
+ Action TC12 : Un schéma directeur des TCSP

MODERNISER LES RÉSEAUX DE PROXIMITÉ

+ Action TC13 : Réorganiser les réseaux de proximité
+ Action TC14 : Finaliser la mise en accessibilité des arrêts de bus
+ Action TC15 : Expérimentation des navettes maritimes sur l'Étang de Berre
+ Action TC16 : Restructurer les services de transports scolaires
+ Action TC17 : 100% du réseau de transport public propre en 2030
+ Action TC18 : Expérimenter les navettes autonomes

AMÉLIORER LA SANTE ET L'ENVIRONNEMENT

+ Action R01 : Une zone à Faibles Émissions en centre-ville de Marseille
+ Action R02 : 1 000 points de recharge électrique
+ Action R03 : Développer le gaz naturel renouvelable
+ Action R04 : Expérimenter la filière hydrogène
+ Action R05 : Résorber les points noirs du bruit
+ Action R06 : Lutter contre les accidents de la route

UN RÉSEAU ROUTIER OPTIMISE

+ Action R07 : Un schéma stratégique des voies structurantes
+ Action R08 : 100km de sites propres sur autoroutes ou voies rapides
+ Action R09 : Développer le covoiturage
+ Action R10 : Mettre en cohérence les vitesses

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

+ Action R11 : Expérimenter la route intelligente
+ Action R12 : Réaliser les contournements à l'ouest d'AMP
+ Action R13 : Aménager la RN296 à Aix-en-Provence
+ Action R14 : Améliorer la RD9 à Martigues
+ Action R15 : Compléter le boulevard urbain sud à Marseille
+ Action R16 : Requalifier des voies en boulevards urbains
+ Action R17 : Compléter les échangeurs
+ Action R18 : Aménager des contournements locaux

UNE GRANDE LOGISTIQUE PLUS DURABLE

+ Action R19 : Un schéma directeur de la logistique
+ Action R20 : Création d'une instance de coordination métropolitaine sur la logistique
+ Action R21 : Un observatoire des flux logistiques
+ Action R22 : Renforcement de l'armature multimodale métropolitaine
+ Action R23 : Création d'un service public de fret ferroviaire
+ Action R24 : Favoriser l'innovation logistique
+ Action R25 : Favoriser de nouveaux modèles logistiques

93 PEM MÉTROPOLITAIN

+ Action PEM01 : Investir dans 93 PEM
+ Action PEM02 : Un schéma d'intermodalité par PEM
+ Action PEM03 : Améliorer la qualité de l'intermodalité
+ Action PEM04 : Développer et expérimenter des services
+ Action PEM05 : 10000 places nouvelles en parking-relais

DES LIEUX ACCORDÉS A LEUR ENVIRONNEMENT

+ Action PEM06 : Prendre en compte la hiérarchie des PEM dans les PLUI et nourrir le futur SCoT
+ Action PEM07 : Mettre en cohérence le développement urbain dans les zones bien desservies

AGIR POUR LES PIÉTONS

+ Action EP01 : Un schéma directeur des modes actifs
+ Action EP02 : Réaliser un Plan piéton
+ Action EP03 : Accompagner la requalification et l'appaisement de l'espace public
+ Action EP04 : Un guide d'aménagement et d'occupation
+ Action EP05 : Finaliser les PAVE

AMÉLIORER LES LIVRAISONS URBAINES

+ Action EP06 : Harmoniser les réglementations
+ Action EP07 : Créer des lieux de rupture de charge
+ Action EP08 : Intégrer la logistique urbaine dans les espaces privés
+ Action EP09 : Des aires de livraison fonctionnelles et disponibles
+ Action EP10 : Accompagner les nouveaux modes de livraison
+ Action EP11 : Un schéma directeur et une charte de la logistique

RÉGULER LE STATIONNEMENT

+ Action EP12 : Un Schéma métropolitain du stationnement
+ Action EP13 : 1000 véhicules en autopartage
+ Action EP14 : Maintenir la place des taxis sur l'espace public
+ Action EP15 : Étendre les zones payantes ou réglementées
+ Action EP16 : Le stationnement intelligent
+ Action EP17 : Extension de la tarification « Noctambule »
+ Action EP18 : Optimiser l'usage des garages par les résidents
+ Action EP19 : Réduire le stationnement dans les pôles d'emplois
+ Action EP20 : Expérimenter la mutualisation des parkings
+ Action EP21 : Réguler le stationnement des deux roues motorisés
+ Action EP22 : Des emplacements dédiés aux nouvelles mobilités partagées
+ Action EP23 : Organiser le stationnement des cars de tourisme

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

UNE TARIFICATION PLUS JUSTE, PLUS SIMPLE ET PLUS EFFICACE

+ Action S01 : Deux zones tarifaires
+ Action S02 : Simplifier les gammes tarifaires

DIGITAL ET INFORMATION VOYAGEUR

+ Action S03 : Dématérialiser les titres
+ Action S04 : Choisir la meilleure solution de mobilité
+ Action S05 : 13 Agences de mobilité
+ Action S06 : Une voiture disponible si nécessaire

UNE MOBILITÉ INCLUSIVE

+ Action S07 : Une tarification sociale homogène
+ Action S08 : Des plateformes d'aide à la mobilité
+ Action S09 : Généraliser les transports dédiés aux Personnes à Mobilité Réduite

LA MÉTROPOLE PILOTE STRATÉGIQUE

+ Action M01 : Des schémas directeurs pour approfondir le Plan de Mobilité
+ Action M02 : Associer le Comité des Partenaires et le Conseil de Développement

LA MÉTROPOLE MAÎTRE D'OUVRAGE

+ Action M03 : Créer une structure de mise en œuvre et de financement
+ Action M04 : Décliner le Plan de Mobilité au plus près des communes : les Plans Locaux de Mobilité
+ Action M05 : Une action publique plus durable

LA MÉTROPOLE ANIMATRICE DE LA MOBILITÉ

+ Action M06 : Expérimenter le budget participatif mobilité
+ Action M07: Aider chacun à changer ses déplacements
+ Action M08: Des lieux d'aide à la mobilité inclusive pour les publics sensibles
+ Action M09 : Les entreprises, les établissements scolaires, (...) acteurs de la mobilité durable
+ Action M10 : Sensibiliser et communiquer sur une mobilité durable
+ Action M11 : Accompagner l'innovation

LA MÉTROPOLE ÉVALUE ET OBSERVE LA MOBILITÉ

+ Action M12 : Un observatoire partenarial de la mobilité
+ Action M13 : Appréhender la mobilité par les groupes témoins
+ Action M14 : Une actualisation régulière des pratiques de déplacements

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ARTiCULATiON DU PLAN DE MOBiLiTÉ AVEC LES AUTRES DOCUMENTS DE PLANiFiCATiON

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

La démarche d'évaluation environnementale doit obligatoirement décrire l'articulation du document avec les autres plans/schémas/programmes et documents de planification utiles à une approche globale, qu'ils fassent l'objet eux-mêmes d'une évaluation environnementale ou non (cf. article R. 122-17 du code de l'environnement).

L'analyse de l'articulation d'un Plan de Mobilité avec les autres documents, plans et programmes d'urbanisme et d'environnement s'appuie sur différentes pièces constitutives.

L'analyse du rapport de compatibilité et de prise en compte s'attache aux orientations, objectifs et dispositions, selon les documents de rang supérieur, susceptibles de concerner le champ d'application du Plan de Mobilité dans un principe d'indépendance des législations.

UN PLAN DE MOBILITÉ MÉTROPOLITAIN QUI S'APPUIE SUR 5 PDU EXISTANTS

Cinq PDU ont été adoptés dans la Métropole avant la création de la Métropole dont 2 étaient en vigueur :

+ le PDU de MPM 2013-2023 ;
+ le PDU d'Aix 2015-2025 ;
+ le SMGETU a arrêté un projet de PDU le 8 décembre 2015. Toutefois, le document n'a jamais été arrêté en raison de la création de la Métropole en janvier 2016 ;
+ le PDU d'Agglopole Provence approuvé en mars 2009 et qui fixe des objectifs à horizon 2015 ;
+ le PDU d'Aubagne adopté en 2006.

Les orientations prescrites par les documents de MPM et Pays d'Aix ont été prises en compte dans le Plan de Mobilité métropolitain. Le Plan de Mobilité métropolitain s'est également appuyé sur les grandes orientations décrites dans le document du SMGETU.
Par ailleurs, la cohérence avec les territoires voisins a été recherché, toutefois il n'existe aucun Plan de Mobilité limitrophe au territoire métropolitain, les plus proches sont Toulon et Avignon.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Les rapports normatifs applicables en droit de l'urbanisme revêtent une importante complexité. Or, leur bonne compréhension est indispensable à l'élaboration de toute norme. Le rapport normatif exprime le degré d'autorité de la norme supérieure sur la norme inférieure. En matière d'urbanisme, le législateur s'est ainsi doté de toute une palette d'exigences graduelles, allant de la « conformité » à la « prise en compte » en passant par la « compatibilité » ou la « cohérence ».

La conformité

Le rapport normatif de conformité est celui qui est le plus exigeant. Il n'est pas précisément défini par la jurisprudence. On considère cependant, de façon assez abstraite, qu'il implique la similitude entre l'objet de la norme inférieure et l'objet de la norme supérieure, sans possibilité d'adaptation. Le rapport de conformité reste peu répandu en droit de l'urbanisme. Au sein du Code de l'urbanisme, on le recense simplement dans le rapport qui unit les autorisations d'urbanisme et les normes qui leur sont supérieures (PLU).

La compatibilité

Le Code de l'Urbanisme recourt fréquemment à la notion de comptabilité, sans toutefois la définir précisément. Elle ne doit pas être confondue avec la notion de conformité. La compatibilité d'une norme avec une autre norme signifie usuellement qu'elle doit la respecter dans la mesure où elle ne doit pas la remettre en cause. Autrement dit, la norme inférieure peut s'écarter de la norme supérieure à condition que cette différenciation n'aille pas jusqu'à la remise en cause de ses options fondamentales. « Négativement », la compatibilité équivaut à une obligation de non-contrariété : ce rapport normatif prohibe la méconnaissance de la norme supérieure par la norme subordonnée, tout en ménageant une marge de manœuvre pour sa mise en œuvre. Il fait l'objet d'un contrôle normal par le juge administratif.

La prise en compte

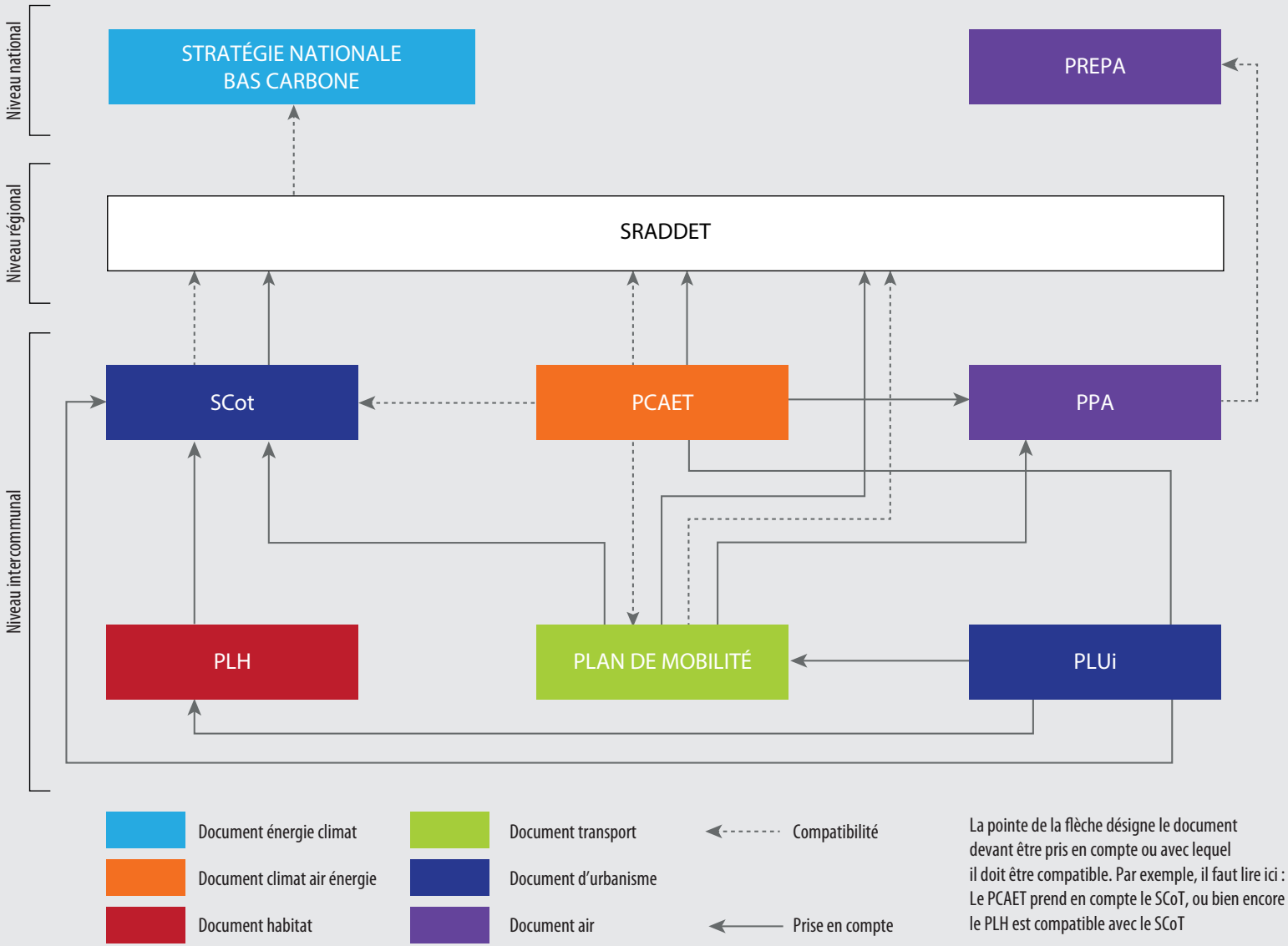
Le rapport de prise en compte est à peine plus souple que celui de compatibilité. Prendre en compte ou tenir compte d'une norme supérieure signifie que la norme inférieure ne doit pas, en principe, s'écarter des orientations fondamentales de la norme supérieure sauf, sous le contrôle du juge, pour des motifs déterminés et dans la mesure où ces motifs le justifient. Ce rapport normatif fait l'objet d'un contrôle normal approfondi par le juge administratif. Il est explicitement prévu par le législateur. (CE, 9 juin 2004, 28 juillet 2004, 17 mars 2010).

Les documents et données de référence

Certains documents, plans et programmes ne s'imposent pas au Plan de Mobilité au travers du lien de conformité, de compatibilité ni de prise en compte. Néanmoins, ces données constituent des éléments de connaissance importants et doivent être intégrées dans la réflexion préalable à la décision. Leur ignorance manifeste peut conduire le juge à relever une « erreur manifeste d'appréciation » susceptible d'entraîner l'illégalité du document.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

SCHÉMA DE L'ARTICULATION ENTRE LES DIFFÉRENTS DOCUMENTS DE PLANIFICATION AYANT UN IMPACT SUR LES ENJEUX ÉNERGIE-CLIMAT



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

OBJECTIFS DE PART MODALE

- -15% de déplacements en voiture ou moto (57 % en 2017) et baisse de la part de la voiture solo de 51 % à 46 %.
- Stabilité de la place de la moto à 3 %.
- Hausse des transports collectifs à 15 % (9 % en 2017).
- Hausse du vélo à 7 % (1 % en 2017).
- Hausse de la marche à 33 % (31 % en 2017).

OBJECTIFS DE QUALITÉ DE L'AIR ET DE GES (REF. 2012)

- Diminution de 28 % des gaz à effet de serre.
- Diminution de 75 % des oxydes d'azote.
- Diminution de 37 % des particules fines PM 10.
- Diminution de 50 % des particules fines PM 2,5.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

PRISE EN COMPTE DES OBJECTIFS ET COMPATIBILITÉ AVEC LES RÈGLES DU SRADDET

Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires) est un document intégrateur qui se substitue à 4 schémas régionaux :

+ la Planification Régionale des Infrastructures de Transports (PRIT) et la Planification Régionale de l'Intermodalité (PRI) ;
+ le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), en cours d'actualisation sur la base d'un bilan technique ;
+ le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) ;
+ le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD), issu d'une nouvelle compétence régionale en cours d'élaboration.

Il a été adopté par la Région en juin 2019.
Le Plan de Mobilité prend en compte les objectifs et est compatibles avec les règles qu'il énonce.

Le Plan de Mobilité prend en compte les objectifs du SRADDET(voir tableaux pages suivantes), que ce soit dans la rédaction de ses objectifs et dans le plan d'action.
Le Plan de Mobilité est compatible avec les règles du SRADDET à travers les actions des tableaux des pages suivantes. L'analyse de la compatibilité a été réalisée en vérifiant que les actions du Plan de Mobilité ne contrarient pas la réalisation des règles du SRADDET.

La stratégie régionale prend corps à travers trois lignes directrices qui répondent aux mots d'ordre que le territoire s'est choisi : attractivité, résilience, solidarité.

Ligne directrice 1 : Renforcer et pérenniser l'attractivité du territoire régional
L'ambition consiste ici à renforcer le rayonnement, notamment économique, du territoire, tout en préservant et en accompagnant la transition environnementale et énergétique. Le défi consiste à trouver sa place dans une économie en mutation, dans le respect des objectifs de développement durable.

Ligne directrice 2 : Maîtriser la consommation de l'espace, renforcer les centralités et leur mise en réseau
Il s'agit ici de mieux organiser le territoire, plus précisément d'améliorer l'offre de mobilité et de reprendre la main sur le territoire. Le défi consiste à reconsidérer les modes d'urbanisation et à rattraper un retard considérable en matière de transports.

Ligne directrice 3 : Conjuguer égalité et diversité pour des territoires solidaires et accueillants
L'objectif consiste à donner à tous les territoires, dans leur diversité, les moyens de leurs ambitions. Il convient pour cela de les soutenir vers une meilleure qualité de vie et de développer échanges et réciprocités entre les territoires.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

PRISE EN COMPTE DES OBJECTIFS DU SRADDET

SRADDET		PLAN DE MOBILITE
N°	OBJECTIF	PRISE EN COMPTE
1	Conforter les portes d'entrée du territoire régional	Les Portes d'entrée internationales, décrites dans le levier « réseau hiérarchisé de PEM », correspondent à celles du Sraddet (gares TGV d'Aix et Marseille, GPMM, aéroport). Toutes bénéficieront d'une desserte en transports en communs renforcée soit par une ligne de THNS soit par le REM. La liaison Fos-Salon et le contournement de Martigues font partie des projets retenus dans le levier Route Durable.
2	Définir et déployer une stratégie portuaire et fluviale régionale	Le Plan de Mobilité contient l'action EP10 du levier « espace public partagé ... », ainsi que le chapitre « Une grande logistique plus durable » du levier « un système routier réinventé ... ».
3	Améliorer la performance de la chaîne logistique jusqu'au dernier kilomètre, en favorisant le report modal	Le Plan de Mobilité contient une partie spécifique dans le levier Espace public, y compris une action favorisant les nouveaux modes de livraison **(EP10)**.
4	Renforcer les grands pôles économiques, touristiques et culturels	Deux thématiques stratégiques ont été définiesdans le Plan de Mobilité, "Zone d'activités et d'emplois" ainsi que "Tourisme, loisirs et vie la nuit", les actions répondant à ces thématiques y sont résumées.
5	Définir et déployer la stratégie régionale économique	Cet objectif ne fait pas mention de la Mobilité, mais est mis en œuvre par la règle LD1-OBJ5C
7	Consolider les liaisons avec les territoires limitrophes et renforcer l'arc méditerranéen	Cet objectif est pris en compte à travers l'action **TC01** qui prévoit de soutenir la LN PCA et la diamétralisation des services ferroviaires.
11	Déployer des opérations d'aménagement exemplaires	Cet objectif vise à prendre en compte le couple urbanisme-transport en amont des projets, tout en privilégiant l'urbanisation sur les nœuds de transports et de flux existants. lLe Plan de Mobilité partage cet objectif les actions mises en places sont résumées dans la thématique stratégique "Mieux articuler mobilité et urbanisme".
12	Diminuer la consommation totale d'énergie primaire de 27 % en 2030 et de 50 % en 2050 par rapport à 2012 • -17 % pour les transports en 2030.	Le Plan de Mobilité retient un objectif de -29 % de consommation d'énergie finale, en prenant en compte les objectifs régionaux mais aussi ceux du Plan Climat Air Energie Métropolitains
14	Préserver les ressources en eau souterraine, les milieux aquatiques et les zones humides	Ces objectifs sont pris en compte par l'objectif 5 du Plan de Mobilité détaillés par les objectifs 5, 6, 7 de l'annexe environnementale. La réalisation d'une évaluation spatiale (paysage, consommation d'espace, eau, biodiversité) des opérations lors de l'élaboration du Plan de Mobilité a permis de répondre à cet objectif.
15	Préserver et promouvoir la biodiversité et les fonctionnalités écologiques des milieux terrestres, littoraux et marins	Cf. prise en compte de l'objectif 14 du Sraddet
17	Préserver les identités paysagères et améliorer le cadre de vie des habitants	Cf. prise en compte de l'objectif 14 du Sraddet
20	Accompagner le développement de « territoires intelligents » avec des services numériques utiles aux habitants, aux visiteurs et aux entreprises	Cet objectif est pris en compte dans le Plan de Mobilité à travers le développement de l'Open Data et de la création de données collaboratives **(M11)**.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

SRADDET		PLAN DE MOBILITE
N°	OBJECTIF	PRISE EN COMPTE
21	Améliorer la qualité de l'air et préserver la santé de la population • -55 % de PM2.5 2012-2030 (toutes sources) ; • -47 % de PM10 2012-2030 (toutes sources) ; • -56 % de NOx 2012-2030 (toutes sources) ; • -35 % de GES 2012-2030 (transport) ; • 700 000 véhicules électriques en 2030.	Le Plan de Mobilité a retenu les objectifs environnementaux les plus ambitieux entre ceux énoncés par le Sraddet et le PCAEM. Pour les GES, les objectifs spécifiques à la mobilité sont détaillés par ces deux documents, sans pour autant identifier les émissions aériennes et maritimes, en dehors du champ du Plan de Mobilité. Pour les polluants, le Sraddet ne précise pas la part spécifique de la mobilité.
22	Contribuer au déploiement de modes de transport propres et au développement de nouvelles mobilités	La prise en compte est notamment assurée par les actions suivantes
23	Faciliter tous les types de report de la voiture individuelle vers les autres modes plus collectifs et durables • baisse de 15 % de la place de la voiture ; • atteindre l'objectif du Plan national vélo, qui ambitionne de faire passer la part modale du vélo dans les déplacements quotidiens de 3 % en 2012 à 12,5 % du vélo en 2030 ; • 1 500 kilomètres d'aménagements cyclables d'ici 2025.	Les objectifs de report modal du Plan de Mobilité (10, 13, 14 et 15) sont décrits et justifiés dans le chapitre Stratégie. Concernant la voiture, une baisse 13 % a été retenue, résultant des ambitions fixées au développement du vélo et aux transports en communs. Il se rapproche ainsi de l'objectif régional, qui s'appuie sur une part modale de 12,5 % en vélo. L'objectif de part modale à vélo du Plan de Mobilité a été fixé à 7 % (cf. argumentaire de l'objectif 14), en s'appuyant sur les études de l'ADEME.
38	Développer avec l'ensemble des AOMD une information facilement accessible, une billettique simplifiée, une tarification harmonisée et multimodale	Le Plan de Mobilité partage l'objectif d'améliorer l'information des voyageurs (S03, S04, S05), la simplification tarifaire (S02) et l'extension des offres multimodales (S01).(cf levier Services de mobilités agiles et accessibles).
39	Fluidifier l'intermodalité par l'optimisation des pôles d'échanges multimodaux	La typologie des PEM définit des objectifs d'accessibilité multimodale (cf. PEM02, PEM03 et PEM04) en fonction de la qualité de la desserte des transports principaux (train, THNS...). Cette typologie prend en compte les objectifs posés par la Région. Un des objectifs des axes structurants vélo est l'accès au PEM dans un rayon de 10 à 15 min.
40	Renforcer la convergence entre réseaux et services, en lien avec la stratégie urbaine régionale	Cf. objectif 39 du Sraddet
41	Déployer une offre régionale de transports en commun adaptée aux territoires, selon trois niveaux d'intensité urbaine.	Le Réseau Express Métropolitain prend en compte et précise à l'échelle métropolitaine cet objectif régional : offre-cible par axe, niveaux de desserte (cf. notion de REM+ ferroviaire), multimodalité des réseaux...
42	Rechercher des complémentarités plus étroites et une meilleure coordination entre dessertes urbaines, interurbaines et ferroviaires	La construction d'une armature de transport public hiérarchisée, articulant les différents réseaux à travers un réseau de PEM hiérarchisés est la stratégie développée dans le Plan de Mobilité, sa coordination avec l'offre régionale en fait partie.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

SRADDET		PLAN DE MOBILITE
N°	OBJECTIF	PRISE EN COMPTE
43	Accompagner les dynamiques territoriales avec des offres de transport adaptées aux évolutions sociodémographiques	Les évolutions sociodémographiques et les nouveaux comportements de mobilité (télétravail, vieillissement) sont traités dans le Plan de Mobilité de manière transversale notamment dans les déclinaisons thématiques.
44	Accélérer la réalisation de la ligne nouvelle Provence Côte d'Azur pour renforcer l'offre des transports du quotidien	Cet objectif est pris en compte à travers l'action **TC01** qui prévoit de soutenir la LN PCA et la diamétralisation des services ferroviaires.
45	Arrêter un schéma d'itinéraires d'intérêt régional contribuant à un maillage performant entre les polarités régionales	Cet objectif ne fait pas mention de la mobilité, mais est mise en œuvre par la règle LD2-OBJ45
46	Déployer un réseau d'infrastructure en site propre couplées à des équipements d'accès et de stationnement en cohérence avec la stratégie urbaine régionale	Le développement de 100 km d'aménagements en site propre sur les voies autoroutières est une action phare du Plan de Mobilité (R08). 200km de nouveaux transports en sites propres sont prévus aux actions TC09, TC10 et TC11.
47	Maîtriser l'étalement urbain et promouvoir des formes urbaines moins consommatrices d'espace	Cf. prise en compte de l'objectif 14 du Sraddet
48	Préserver le socle naturel, agricole et paysager régional	Cf. prise en compte de l'objectif 14 du Sraddet
49	Préserver le potentiel de production agricole régional	Cf. prise en compte de l'objectif 14 du Sraddet
50	Décliner la Trame Verte et Bleue régionale et assurer la prise en compte des continuités écologiques et des habitats dans les documents d'urbanisme et les projets de territoire	Cf. prise en compte de l'objectif 14 du Sraddet
57	Promouvoir la mise en tourisme des territoires	Le plan de mobilité prend en compte l'accessibilité raisonnés aux sites, le développement du vélotourisme et l'accessibilité aux portes d'entrée du territoire. La thématique stratégique " Tourisme, loisirs et vie la nuit" explique les actions du Plan de Mobilité sur cette question.
66	S'accorder sur une stratégie cohérente des mobilités avec les AOMD et définir les modalités de l'action	Cet objectif est totalement partagé par le Plan de Mobilité, qui le met en œuvre dans son levier « Se donner les moyens de réussir », ainsi que ses modalités de suivi.
68	Rechercher des financements innovants pour pérenniser le développement des transports collectifs	Cf. objectif 66 du Sraddet

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

COMPATIBILITÉ AVEC LES RÈGLES DU SRADDET

SRADDET			PLAN DE MOBILITE
OBJ.	RÈGLE	TEXTE	COMPATIBILITE
3	LD1-OBJ3	Motiver les projets de création ou de développement des espaces à vocation logistique notamment au regard: • de la cohérence du projet avec l'ensemble de la chaîne logistique et son maillage régional • des capacités de raccordement aux modes ferroviaire, maritime ou fluvial dans un objectif de réduction de l'impact environnemental • de la contribution à la réduction de la congestion des réseaux de transport et en particulier, la congestion routière péri-urbaine et des centres-villes	A travers le levier "Système routier réinventé" et l'approfondissement thématique dédié, le Plan de Mobilité engage des actions pour une grande logistique plus durable, un des objectifs est de développer le report modal avec notamment la création d'un service public de fret ferroviaire.
5	LD1-OBJ5C	Organiser et optimiser l'accessibilité des zones d'activités économiques en transports en commun et en modes actifs, et/ou par un ou plusieurs modes de déplacements alternatifs à l'autosolisme	Les différents leviers du Plan de Mobilité intègrent l'amélioration de la desserte des pôles économiques et proposent des solutions pour les connectés (THNS, REM, itinéraires vélos, PEM). L'action **M09** du levier "Moyens de réussir" propose également d'accompagner les démarches de plans de mobilité d'entreprises.
22	LD1-OBJ22A	Contribuer à la mise en œuvre au niveau local du Schéma régional des véloroutes et voies vertes et connecter les itinéraires à un maillage local	L'action V02 reprend le Schéma Vélo Route Voie Verte et contribue à sa réalisation.
22	LD1-OBJ22B	Mettre en œuvre un réseau d'infrastructures d'avitaillement pour carburants alternatifs favorisant les transports collectifs et de marchandises à faibles émissions et l'intermodalité	Les actions **R02** et **R03** prévoient la réalisation d'infrastructures d'avitaillement électrique et de gaz naturel renouvelable. L'action **R04** intègre également l'expérimentation de la filière hydrogène.
35	LD2-OBJ35	Privilégier l'intensification urbaine autour des dessertes en transports collectifs, gares et pôles d'échanges en : • quantifiant et priorisant la part du développement et du renouvellement urbain devant être programmée dans les quartiers autour des PEM identifiés comme stratégiques par la Région et opportuns par les SCoT • fixant des objectifs de qualité urbaine, architecturale, et environnementale pour les programmes d'aménagement au sein des quartiers de gare ou de PEM	Le Plan de Mobilité prend en compte la cohérence urbanisme transport en privilégiant le développement urbain dans les zones les mieux desservis, les PEM et les axes de transports à haut niveau de service étant le support de ce développement. Les actions **PEM06** et **PEM08** permettent de mettre en application cette urbanisation.
38	LD2-OBJ38A	Assurer la transmission et la mise à disposition des informations relatives aux services de transports réguliers de voyageurs	Le Plan de Mobilité porte plusieurs actions visant à proposer une information multimodale aux voyageurs à travers la Plateforme de la Mobilité et les 13 agences de la mobilité (**S04** et **S05**).

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

SRADDET			PLAN DE MOBILITE
OBJ.	RÈGLE	TEXTE	COMPATIBILITE
38	LD2-OBJ38B	Garantir l'usage et le respect d'une norme d'interopérabilité commune	La Région est cheffe de file sur cette action qui vise à créer une interopérabilité entre les réseaux de transport régionaux. Le Plan de Mobilité n'inclue pas d'action spécifique sur cette règle, mise à part un développement de l'Open Data et la création de données collaboratives (**M11**).
39	LD2-OBJ39	Élaborer une charte de services communs et d'exploitation pour le développement de l'intermodalité dans les Pôles d'échanges multimodaux (PEM)	Le levier « réseau hiérarchisé de PEM » intègre plusieurs actions visant à améliorer la qualité de l'intermodalité et le développement de services dans les différents PEM métropolitains. Une action spécifique PEM03 traite de l'amélioration de la qualité de la desserte intermodale des pôles.
40	LD2-OBJ40	Définir et formuler des objectifs de rabattement en transports en commun et modes actifs vers les gares ou PEM identifiés comme stratégiques par la Région et opportuns par les SCoT et PDU dans le confortement de leur rôle de desserte dans un environnement proche ou élargi	Les différents leviers du Plan de Mobilité, "système TC performant" Système vélo global" et "Réseau hiérarchisé de PEM" intègrent la problématique de desserte des PEM, par des transports à haut niveau de service et des axes structurants vélo.
42	LD2-OBJ42	Coordonner les prescriptions des PDU limitrophes en qualifiant les interfaces entre les territoires et veillant à la mise en cohérence des services	Les AOMD limitrophes ont été associées tout le long de la démarche afin de prendre en compte la cohérence des besoins et des offres de services , les PLM permettront de décliner ces principes.
45	LD2-OBJ45	Prendre en compte le Schéma des itinéraires d'intérêt régional (SIIR)	La hiérarchisation de la voirie positionne les voies identifiées dans le SIIR soit au niveau 1 (autoroutes / voies rapides) soit au niveau 2 (voies interurbaines structurantes / boulevards urbains). Les prescriptions d'aménagement, de baisse des vitesses, de multimodalité (TC ou vélo) sont précisées dans le tableau fonctionnel de la hiérarchisation La route intelligente fait l'objet de l'action R11.
46	LD2-OBJ46	Coordonner les aménagements et les usages des projets de Transports collectifs en site propre et de Parcs relais avec l'ensemble des modes de transport pour améliorer la performance intermodale globale	Le levier « Réseau hiérarchisé de PEM » intègrent plusieurs actions visant à améliorer la qualité de l'intermodalité et le développement de services dans les différents PEM métropolitains en lien avec l'offre régionale.
66	LD3-OBJ66	Organiser un dialogue permanent entre les Autorités organisatrices de mobilité durable (AOMD)	La Métropole participera aux instances proposées par la Région dans cette règle.
68	LD3-OBJ68	Établir de nouveaux équilibres économiques pour le financement des infrastructures et des services de transport et assurer leur conformité avec la stratégie régionale de chef de file de l'intermodalité	La recherche de nouvelles modalités de financement est un enjeu majeur que la Métropole partage avec la Région. Elle fait l'objet en particulier de l'action **M03**.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

COMPATIBILITÉ AVEC LES OBJECTIFS ET ACTIONS DU PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE (PPA) DES BOUCHES-DU-RHÔNE

Les PPA sont élaborés dans chaque agglomération française de plus de 250 000 habitants et dans les zones où les valeurs limites réglementaires de qualité de l'air sont dépassées ou risquent de l'être. Celui des Bouches-du-Rhône porte sur un périmètre plus large que le territoire métropolitain puisqu'il est constitué de 113 communes. Les communes de Pertuis et Saint Zacharie (hors département des Bouches-du-Rhône) et celles de Ceyreste et La Ciotat (incluses dans le PPA de l'agglomération toulonnaise) ne sont pas intégrées dans le périmètre du PPA des Bouches-du-Rhône.

Le PPA, adopté en 2013, est élaboré pour une période de 5 ans. Néanmoins, il reste opposable tant qu'une révision n'est pas approuvée. Sa révision a démarré en avril 2019 pour une adoption prévue juin 2020. Dans le document en cours de révision l'ensemble des communes de la Métropole ont été intégrées dans le périmètre.

Sur les 37 actions prescrites par le PPA, 23 concernent le secteur des transports. Il s'agit de répondre à l'exposition importante de populations du département :

+ 243 000 personnes exposées à un dépassement de la valeur limite pour le dioxyde d'azote ;
+ 277 000 personnes exposées à un dépassement de la valeur limite pour les particules PM 10.

Plus spécifiquement, la part du gain sur les émissions des transports apportée par les mesures PPA atteint :

+ Diminution de 4,1% en PM10
+ Diminution de 4,3% en PM2.5
+ Diminution de 5,8% en NOx

L'année de référence est l'année 2007, avec une projection en 2015.

10 mesures sont réglementaires et 13 mesures sont volontaires ou d'accompagnement.
Elles visent à :

+ optimiser la gestion du trafic routier ;
+ mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire ;
+ inciter au report modal, au développement des transports publics et des modes actifs (mise en place de Plans de Déplacement Entreprise/Administration et des Plans de Déplacements Scolaires de plus de 250 salariés/élèves ;
+ améliorer les performances des flottes de véhicules légers, des véhicules utilitaires légers et des poids lourds ;
+ améliorer le transport de marchandises et favoriser le report modal (notamment en réduisant les émissions des Ports et Aéroports et des infrastructures routières de type « tunnels urbains »)

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

OBJECTIF DU PPA	ACTIONS DU PLAN DE MOBILITÉ
Optimiser la gestion du trafic routier Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire Inciter au report modal, au développement des transports publics et des modes actifs Améliorer les performances des flottes de véhicules légers, des véhicules utilitaires légers et des poids lourds Objectifs qualité de l'air dans le cœur dense de l'agglomération Aix-Marseille Améliorer le transport de marchandises et favoriser le report modal (notamment en réduisant les émissions des Ports et Aéroports et des infrastructures routières de type « tunnels urbains »)	**OBJ. 1 UNE MOBILITÉ ADAPTÉE AUX TAILLES DE COMMUNES** **OBJ. 2 UNE MOBILITÉ ADAPTÉE AUX PÔLES STRATÉGIQUES** **OBJ. 4 AMÉLIORER LA SANTÉ PUBLIQUE** **OBJ. 7 FACILITER L'ACCÈS AUX PÔLES LOGISTIQUES ET LE REPORT MODAL** **OBJ. 10 MOINS 15% DE DÉPLACEMENTS EN VOITURE OU MOTO** **OBJ. 11 PLUS DE PERSONNES PAR VOITURE** **OBJ. 12 PARTAGER L'ESPACE PUBLIC** **OBJ. 13 LA MARCHE, LE MODE DES COURTES DISTANCES** **OBJ. 14 7% DE DÉPLACEMENTS EN VÉLO** **OBJ. 15 +50% D'USAGERS DES TRANSPORTS** **OBJ. 16 CONNECTER LES MODES** **OBJ. 17 UNE LOGISTIQUE URBAINE DURABLE** **Actions du Plan de Mobilité** V01 à V15, TC01 à TC18, R7 à R12, R19 à R26, EP05 à EP10, PEM01 à PEM08, EP01 à EP04, EP11 à EP22, S01 à S09

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

COMPATIBILITÉ AVEC LA DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMÉNAGEMENT (DTA)

La DTA des Bouches du Rhône a été élaborée à l'initiative et sous la responsabilité de l'État, dans le cadre de ses responsabilités d'aménagement du territoire national. Elle fixe «les orientations fondamentales de l'État en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires» ainsi que ses « principaux objectifs de localisation des grandes infrastructures de transport, des grands équipements et de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages». La DTA constituent pour l'État, dans le respect du principe de libre administration des collectivités locales, l'opportunité d'affirmer ses priorités et d'établir une vision d'ensemble et transversale, sur l'avenir du territoire comme porteurs d'enjeux nationaux, où se posent des conflits particulièrement aigus entre développement urbain et économique, valorisation d'espaces sensibles et enjeux de déplacements.
Ses orientations traduisent la mise en cohérence des politiques de l'État dans un document stratégique de planification territoriale à long terme (20 ans), garant des grands principes d'aménagement et de développement durable. Adoptée en 2007, la DTA des Bouches-du-Rhône demeure donc opposable aux documents de planification et d'urbanisme.

La DTA préconise l'aménagement de voies de desserte inter-agglomérations propices à délester les grands axes autoroutiers de trafics locaux. Il s'agit de voies participant à la desserte locale du territoire départemental dont l'aménagement a essentiellement pour but d'améliorer les conditions de sécurité de leurs usagers sans avoir vocation à engendrer de trafic. Leurs caractéristiques sont adaptées au volume de trafic à écouler et intègrent les dessertes par les transports collectifs.

Peuvent être citées à titre d'exemples : une voie nouvelle pour desservir l'accès Ouest de l'aéroport de Marignane et de ses quartiers Nord et Sud jusqu'au RD9 et l'A55, la RD7c entre la RD7 à Turin et la RN8 aux Trois Pigeons, la RD5 entre Istres et Martigues, RD2 entre la Penne-sur-Huveaune et La Valentine à Marseille, etc....

Egalement, la DTA prévoit la limitation stricte des accès sur certaines voies de desserte principales, telles que :
+ RD6 entre A51 Bouc-bel-Air et La Barque.
+ RD9 entre A51 (Aix-en-Provence) et A7 (Vitrolles) puis, au-delà, l'aéroport Marseille-Provence.
+ RD21 entre l'autoroute A7 et la RN113 à Rognac.
+ etc...

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

OBJECTIFS DE LA DTA EN MATIÈRE DE MOBILITÉ	ACTIONS DU PLAN DE MOBILITÉ
Développer le transport de marchandises, favoriser son report modal (notamment les liaisons ferroviaires vers le Var et la Côte d'Azur) et améliorer les infrastructures nécessaires à l'activité logistique. Quatre sites sont identifiés comme prioritaires : Marseille Le Canet, Marseille Mourepiane, Fos Distriport et Grans Miramas Clesud Renforcer l'attractivité des systèmes de transports collectifs ferroviaires et urbains (sites propres, développement d'un réseau de pôles d'échanges Faire des pôles d'échanges des lieux stratégiques de mobilité (notamment au travers des documents d'urbanisme comme le PLUi) Réaliser des infrastructures essentielles au fonctionnement local (L2, contournement de Martigues Port de Bouc, liaison Fos sur Mer/Salon de Provence, réalisation du Boulevard Urbain Sud) Améliorer la desserte multimodale des grandes zones d'activités économiques Préconiser l'aménagement de voies de desserte interurbaines afin de soulager les grands axes autoroutiers des trafics locaux. (RD6, RD9, RD21...)	**OBJ. 2 UNE MOBILITÉ ADAPTÉE AUX PÔLES STRATÉGIQUES** **OBJ. 7 FACILITER L'ACCÈS AUX PÔLES LOGISTIQUES ET LE REPORT MODAL** **OBJ. 11 PLUS DE PERSONNES PAR VOITURE** **OBJ. 15 +50% D'USAGERS DES TRANSPORTS** **OBJ. 16 CONNECTER LES MODES** **OBJ. 17 UNE LOGISTIQUE URBAINE DURABLE** **Actions du Plan de Mobilité** TC01 à TC18, R7 à R26, PEM01 à PEM08, EP05 à EP10

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

COMPATIBILITÉ AVEC LES SCHÉMAS DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCOT)

Le territoire d'Aix-Marseille-Provence est couvert par cinq ScoT qui restent exécutoires jusqu'à l'approbation du SCoT métropolitain prévue pour 2022, qui s'appliquera sur l'ensemble du territoire. Le SCOT Métropolitain d'Aix-Marseille-Provence est en cours d'élaboration (délibération du 15 décembre 2016). En l'absence de SCOT métropolitain suffisamment avancé dans son élaboration, l'analyse a porté ici sur les SCOT approuvés de chacun des territoires qui composent la Métropole.

+ SCoT du Pays d'Aix ;
+ SCoT du Pays d'Aubagne ;
+ SCoT de l'ouest étang de Berre ;
+ SCoT Agglopole Provence ;
+ SCoT Marseille Provence Métropole.

LE SCOT MÉTROPOLITAIN

Extrait délibération du 15 décembre 2016, le SCoT métropolitain définira une feuille de route à horizon 2040

« Affirmer le positionnement du territoire métropolitain et garantir son rayonnement :

- conforter les projets relatifs à la grande accessibilité, qui relie le territoire métropolitain à l'échelle régionale, nationale et internationale ;
- consolider l'industrie, développer l'économie de la connaissance, conforter la place portuaire et les espaces de son hinterland, soutenir les filières d'excellence et les projets structurants associés, renforcer les économies de proximité, y compris l'économie agricole,

Renforcer l'attractivité, à partir de ses richesses paysagères, patrimoniales et littorales, de ses équipements structurants, en renforçant ses atouts touristiques et événementiels, et en s'appuyant sur les spécificités des territoires :

- promouvoir un développement durable et solidaire, par un meilleur accès aux aménités, en développant et diversifiant l'offre de logements, en renforçant la cohésion territoriale.

Structurer le développement et limiter la consommation d'espace :

- préserver et valoriser les espaces naturels, agricoles et littoraux et se doter des outils d'une gestion intégrée et cohérente ;
- s'appuyer sur les atouts de la multipolarité, point d'appui pour équilibrer le territoire, décliner et hiérarchiser les objectifs de développement ;
- renforcer les infrastructures de déplacement, particulièrement en transports collectifs, mieux les connecter et mieux les articuler avec le développement urbain, en s'appuyant particulièrement sur les « hubs » métropolitains et globalement sur les pôles multimodaux existants et ceux dont les projets sont définis ;
- identifier des espaces stratégiques de développement et leur place dans la multipolarité, définir leur vocation (urbaine, économique, commerciale...), l'intensité et les modalités de leur développement ;
- identifier les espaces de renouvellement, d'extension et ceux de protection.

Privilégier la qualité et le cadre de vie, et préserver les spécificités et identités des territoires :

- préserver les paysages naturels et urbains à différentes échelles, valoriser le patrimoine architectural et urbain dans toutes ses dimensions, protéger les ressources naturelles (eau, matériaux...) ;
- renforcer la qualité urbaine et architecturale à différentes échelles, dans le respect des identités locales, avec un souci particulier des limites et espaces de franges ;
- accroître la mixité urbaine et fonctionnelle, développer la proximité (équipements, services, commerces...), promouvoir les modes actifs de déplacements.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

LE SCOT DE MARSEILLE PROVENCE MÉTROPOLE

Approuvé en 2012 et fixe des objectifs à horizon 2030.

- + 80 000 à 100 000 habitants (soit une croissance annuelle de 0,4%).
- + 80 000 nouveaux logements (60 000 logements pour le bassin de vie Centre, 8 000 logements pour le bassin Est et 12 000 logements pour le bassin Ouest).
- + 80 000 emplois.

Les mobilités, et plus généralement, la recherche d'une meilleure cohérence entre politiques d'urbanisme et de transports, jouent un rôle clé dans le modèle de développement urbain proposé par le SCOT. Ce rôle stratégique attribué aux mobilités est décliné par plusieurs orientations.

La première ambition concerne la nécessaire articulation entre intensité urbaine et réseau de transports en commun. Au-delà de la prise en compte du réseau existant, cette articulation doit s'appuyer sur le renforcement de lignes de TCSP, la mise en œuvre de nouveaux projets TC et les pôles urbains multimodaux : tramway sud et nord marseillais, TC envisagés sur les emprises des grands viaires tels que la L2 ou le BUS, axes ferroviaires en direction d'Aix-en-Provence, des littoraux Est (via Aubagne) et Ouest (Côte Bleue) ou encore du Nord-Ouest Communautaire. Les orientations relatives aux transports en commun se conjuguent à différents objectifs visant à faire évoluer le rôle et l'organisation des différentes typologies de voirie en milieu urbain. Dans cette perspective, la L2 et le BUS doivent former l'épine dorsale d'un schéma radioconcentrique. A l'échelle communautaire, la vocation de liaisons interurbaines des autoroutes est confortée. Jalonnées par de nouveaux échangeurs (A50, A7, A55), elles favoriseront le désengorgement des voies urbaines le long de la Vallée de l'Huveaune ou à proximité de Saint Antoine. Les boulevards urbains agrémentés de liaisons douces doivent quant à eux faciliter la pénétration et la traversée des différentes communes et quartiers marseillais. Transports en commun, autoroute et plus globalement voirie sont également mis en relation par le SCOT. Indispensable pour un fonctionnement fluide du territoire, l'articulation entre ces différents vecteurs de déplacement repose sur le confortement ou le développement de Pôles d'Echanges Multimodaux hiérarchisées : PEM métropolitain (St Charles), PEM urbain (Blancarde...), PEM périphérique (Valentine/Barasse, VAMP, La Ciotat..), point de correspondance (Carry le Rouet, la Pomme...).

Les mobilités sont également un levier du développement économique. C'est la raison pour laquelle le SCOT prévoit d'intégrer la logistique urbaine dans les projets sectoriels. Le développement des activités logistiques sur des sites dédiés, facilement accessibles et la préservation des capacités de fret ferroviaire figurent également comme des priorités.

Enfin, l'organisation globale des déplacements doit aussi se traduire par l'introduction de normes de stationnement adaptées à la qualité de la desserte.

LE SCOT DU PAYS D'AIX

Approuvé en 2015 et fixe des objectifs à horizon 2035.

- 40 000 habitants supplémentaires d'ici 2035 (+ 2 000 habitants par an)
- 50 000 logements supplémentaires d'ici 2035 (+ 2 500 logements par an).
- 40 000 emplois supplémentaires d'ici 2035 (+ 2 000 emplois par an).

La stratégie multimodale du SCOT repose sur le développement et la sécurisation des modes doux, en particulier dans les secteurs de projet. Les pôles d'échanges, parcs relais, aires de covoiturage sont également des éléments essentiels de la multimodalité : Le SCOT prévoit en effet d'améliorer le maillage du territoire par ces points d'intermodalité, présentés comme une pièce maîtresse du développement urbain. Plusieurs pôles d'échanges, points d'intermodalité, identifiés comme lieux stratégiques pour le développement, feront l'objet d'aménagements spécifiques et dont l'accessibilité sera favorisée. Autour de ces pôles, l'offre de stationnement pour les vélos et le covoiturage devra être mise en avant et le stationnement résident privilégié.

Au-delà de l'amélioration de liaisons routières majeures (Vitrolles et Gardanne ; Aix-Pertuis ; Aix-Lambesc..), le SCOT du Pays d'Aix prévoit un développement ciblé des transports en commun : augmentation de la capacité des lignes Marseille/Gardanne/Aix et des Alpes ; réouverture des lignes Aix-Rognac et Gardanne-Carnoules ; prolongement du tracé de l'ancienne voie ferrée d'Aubagne à Peypin. Le renforcement du réseau de transports collectifs urbain et interurbain du Pays complète ces orientations.

LE SCOT DE L'OUEST ÉTANG DE BERRE

Approuvé en 2015 et fixe des objectifs à horizon 2030

- +22 000 habitants d'ici 2030 (taux de croissance annuel moyen de 0,8%).
- +17 000 logements d'ici 2030 (pour la communauté d'Ag-

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

glomération du Pays de Martigues, environ 7 250 nouveaux logements à l'horizon 2030 et pour le Syndicat d'Agglomération Nouvelle Ouest Provence environ 9 750 nouveaux logements à l'horizon 2030).

Martigues, Istres et Miramas sont qualifiés de pôles structurants et seront l'espace d'accueil privilégié des futurs logements, d'équipements et de services d'ordre métropolitain. Chacun de ces pôles devra constituer à terme un pôle d'échange multimodal à l'échelle du bassin de vie, dans ce sens le SCOT identifie 3 pôles d'échanges majeurs à créer sur ces communes : Sainte-Croix (Martigues), Lavalduc-Rassuen (Istres) et Miramas.
Complétés par des pôles d'échanges routiers, les PEM majeurs forment un des piliers d'une meilleure articulation urbanisme-transports. Intensification urbaine et mixité fonctionnelle orienteront l'aménagement de leurs périphéries. Les franges urbanisées des lignes de TC doivent aussi être densifiées.
Fos-sur-Mer, Port-de-Bouc et Port-Saint-Louis-du-Rhône sont qualifiés de pôles d'équilibre. En matière de transport public cela se traduit par : un appui sur la gare de Port-de-Bouc, un développement de l'offre sur Fos-sur-Mer une ré-ouverture de la gare de Port-Saint-Louis-du-Rhône.
Grans, de Saint-Mitre-les-Remparts et de Cornillon-Confoux sont qualifiés de pôles de proximité.
Essentiel à la vie et au rayonnement économique du territoire, le tracé autoroutier A55-56 ou axe des Etangs, dont la réalisation est couplée à celles de différents échangeurs (Miramas, Istres...) doit libérer le réseau actuel qui sert les trafics de transit. Au-delà de cette infrastructure majeure, la fluidification du trafic routier dans l'ensemble du territoire repose également sur la programmation de différents raccordements ou prolongements de routes départementales (raccordement de la RD5 et de la RD50b au contournement de Martigues/Port de Bouc..).
Le développement des transports collectifs (en particulaire ferroviaires) est tout aussi indispensable pour le bon fonctionnement du territoire. L'amélioration du réseau multimodal adossé à la desserte ferroviaire de la Côte Bleue, ainsi que l'amélioration de la desserte ferroviaire de la ZIP et de Port Saint-Louis-du-Rhône sont prioritaires, de même que l'amélioration de la liaison entre Miramas et Aix-en-Provence.
La cohérence urbanisme-transports repose également sur l'extension du réseau de modes doux, en direction, notamment, des pôles commerciaux. Mais aussi sur la mise en place de normes de stationnement adaptées à la qualité de la desserte TC ; la création de parcs de rabattement...
Enfin, la bonne marche économique de la zone portuaire justifie le développement du transport fluvial en direction de l'axe rhodanien et celui du fret ferroviaire et du ferroutage en lien avec la couronne logistique, la Vallée du Rhône, l'Espagne...

LE SCOT AGGLOPOLE PROVENCE

SCOT approuvé en 2013 et définit des orientations à horizon 2022.

- + 20 000 habitants d'ici 2020.
- + 10 000 logements d'ici 2022.
- + 12 000 emplois d'ici 2022.

Le SCOT ambitionne de garantir l'accès à la mobilité à tous ses habitants et permettre le développement urbain de son territoire grâce à une organisation repensée des déplacements à différentes échelles.
Les grands projets d'infrastructures routières (A56 entre Fos et Salon, complément de l'échangeur Coudoux–La Fare) et ferroviaires (réouverture de la ligne Aix-Rognac) portés par le territoire, s'inscrivent dans une dynamique régionale de renforcement des connexions entre les grands sites économiques.
Les deux projets de PEM de Salon-de-Provence et de Rognac participent également à cette démarche, en articulant les échelles régionale et locale. Stratégiques dans l'organisation du territoire, ces deux PEM doivent considérablement améliorer la desserte des deux principales centralités urbaines. Le SCOT vise ainsi la densification urbaine et l'intensification des transports collectifs en site propre et en mobilités douces de leurs abords, mettant en cohérence développement urbain et transports en commun.
Dans cette même logique, le SCOT conditionne la réalisation des sites de développement mixte comme des projets économiques ou des zones d'aménagement commerciales à leur desserte en transports collectifs (axe RDn 113 notamment). Le niveau de desserte est précisé en fonction du niveau d'armature urbaine. Parallèlement à l'intensification des transports en commun, le SCOT tend vers une réduction des distances de déplacement par le maintien d'un ratio emploi- habitat et le recentrage de l'urbanisation au sein des enveloppes urbaines existantes.
Dans cette démarche, les modes doux prennent leur place dans les sites d'aménagement d'échelle locale, dans la requalification des secteurs d'entrée de ville, notamment le long de la RDn 113. Leur promotion est également envisagée à l'échelle du territoire, en appui sur la trame rurale et

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

par la création d'axes sécurisés entre les agglomérations. Enfin, le SCOT recommande l'optimisation du stationnement dans les zones d'activités et commerciales ou à proximité des PEM sans préciser les plafonds. Il met en avant les stationnements dédiés aux modes alternatifs à la voiture.

LE SCOT DU PAYS D'AUBAGNE ET DE L'ÉTOILE

SCoT approuvé en 2013 et vise l'horizon 2030.

- + 16 000 habitants d'ici 2030.
- + 10 000 logements d'ici 2030

La stratégie de déplacement portée par le SCOT s'organise autour de quelques grands projets qui s'appuient, pour la plupart, sur les infrastructures existantes.

En matière de voirie et d'autoroutes, le SCOT prévoit d'affirmer le rôle de l'A50 comme axe complémentaire du maillage routier de la Vallée de l'Huveaune. Plus globalement, le réseau autoroutier doit dépasser son rôle de liaison interurbaine pour mieux contribuer au bon fonctionnement interne du territoire : création de nouveaux échangeurs (A52 à hauteur de Belcodène…), aménagement de bretelles complémentaires aux échangeurs incomplets (triangle autoroutier d'Aubagne). L'apaisement et la sécurisation des traversées urbaines et villageoises figurent également comme des priorités.

En matière de transports en commun, deux projets de TC lourds sont mis en avant : l'aménagement d'une ligne de tramway entre la zone des Paluds et la Penne-sur-Huveaune et le projet de Tram-Train entre la Bouilladisse et Aubagne. Complémentaires à ces projets, le développement et le renforcement des lignes de bus, notamment en lien avec les pôles d'échanges, doivent permettre d'appuyer l'organisation urbaine du territoire. Dans cette perspective, le pôle métropolitain de la gare d'Aubagne doit être conforté, à l'image du PEM de la Penne sur Huveaune. L'aménagement d'autres pôles multimodaux devra également, être anticipé comme Aubagne Est, le long de la voie de Valdonne.

Les transports collectifs en site propre, existants ou projetés, doivent se combiner à un développement urbain plus dense le long de leur parcours. Ils devront également favoriser la revitalisation du centre-ville d'Aubagne, la réorganisation du territoire péri-urbain autour des stations de la voie de Valdonne ou conforter les pôles d'emplois secondaires (Napollon, etc).

LES ENJEUX DE MOBILITÉ À L'ÉCHELLE MÉTROPOLITAINE

L'ensemble des SCOT aborde la mobilité sous l'angle de la cohérence urbanisme transport, qu'il s'agisse de développement urbain ou de développement économique.

Levier de développement, la grande accessibilité est au cœur de plusieurs stratégies de territoire, avec d'une part la volonté de mettre en synergie l'aéroport et la gare TGV d'Aix et d'autre part de garantir l'accessibilité du GPMM par le canal du Rhône.

Les SCOT identifient ainsi les grands projets d'infrastructures routières et autoroutières (liaison autoroutière reliant Fos à Salon et plus largement traversant la métropole, grands axes de desserte logistique du GPMM) et les liaisons ferrées à créer, renforcer ou remettre en service, à l'image de la ligne de Valdonne, et d'Aix-Rognac par exemple.

Sous l'angle du développement urbain, les PEM sont identifiées comme stratégiques dans la structuration du territoire avec des exigences de mixité fonctionnelle, sociale et une affirmation de densité renforcée.

Les SCOT se positionnent de plus en plus sur la promotion des modes doux avec un niveau de prescription qui monte en puissance.

La question du stationnement est assez développée dans les SCOT, à l'exception de ceux de Marseille Provence Métropole et de Pays d'Aubagne et de l'Etoile qui ne l'abordent pas. Le niveau de contrainte reste toutefois globalement faible.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ORIENTATIONS PRÉSENTES DANS LES SCOT	ACTIONS DU PLAN DE MOBILITÉ
Cohérence urbanisme-transport avec le développement urbain et le développement économique	**OBJ. 1 UNE MOBILITÉ ADAPTÉE AUX TAILLES DE COMMUNES** **OBJ. 2 UNE MOBILITÉ ADAPTÉE AUX PÔLES STRATÉGIQUES** **OBJ. 5 LIMITER L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT** **Actions du Plan de Mobilité** TC07 à TC18, PEM01 à PEM08
Développer la grande accessibilité : mettre en synergie l'aéroport et la gare TGV d'Aix et d'autre part de garantir l'accessibilité du GPMM par le canal du Rhône	**OBJ. 8 L'ACCESSIBILITÉ MULTIMODALE AUX PORTES D'ENTRÉE** **Actions du Plan de Mobilité** TC01 à TC04
Développer des grands projets d'infrastructures routières et autoroutières (liaison autoroutière reliant Fos à Salon, grands axes de desserte logistique du GPMM), les liaisons ferrées à créer, renforcer ou remettre en service, à l'image de la ligne de Valdonne, et d'Aix-Rognac	**OBJ. 7 FACILITER L'ACCÈS AUX PÔLES LOGISTIQUES ET LE REPORT MODAL** **Actions du Plan de Mobilité** TC02 à TC05, R12, R19, R20 à R26
Structurer le territoire autour des PEM	**OBJ. 16 CONNECTER LES MODES** **Actions du Plan de Mobilité** PEM01 à PEM08
Promouvoir les modes doux	**OBJ. 12 PARTAGER L'ESPACE PUBLIC** **OBJ. 13 LA MARCHE, LE MODE DES COURTES DISTANCES** **OBJ. 14 7% DE DÉPLACEMENTS EN VÉLO** **OBJ. 16 CONNECTER LES MODES** **Actions du Plan de Mobilité** V01 à V15, EP01 à EP04
Agir sur le stationnement	**OBJ. 12 PARTAGER L'ESPACE PUBLIC** **Actions du Plan de Mobilité** V01 à V15, EP01 à EP04, EP11 à EP22

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

COHÉRENCE AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME, D'ENVIRONNEMENT ET D'ORGANISATION DES MOBILITÉS

Le Plan de Mobilité s'intègre dans un paysage juridique caractérisé par la multitude et la diversité des liens de cohérence à garantir pour assurer l'efficacité de l'action publique en matière d'aménagement et d'environnement.
Dans ce contexte, les objectifs du Plan de Mobilité intègrent, dans un souci de cohérence hors cadre juridique, les objectifs environnementaux établis au niveau international, communautaire, national, régional ou départemental, complémentairement au partage des objectifs des autres plans et programmes avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte et qui ont été présentés ci-avant.
Les objectifs environnementaux établis à différentes échelles sont généralement déclinés thématiquement : eau, air, climat, énergie, risques, nuisances, ...
Les différents documents, plans et programmes sur lesquels s'est adossée l'élaboration du Plan de Mobilité sont précisés dans les différents développements thématiques de l'État Initial de l'Environnement et servent d'appui aux actions et mesures proposées par le Plan de Mobilité.

COHÉRENCE AVEC LE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE MÉTROPOLITAIN

Un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable qui a pour finalité la lutte contre le changement climatique. Institué par le Plan Climat national et repris par les lois Grenelle puis la loi TECV pour y intégrer un volet « air », c'est un cadre d'engagement pour le territoire. Le PCAET vise deux objectifs :

+ L'atténuation : limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
+ L'adaptation : réduire la vulnérabilité du territoire.

Un PCAET comporte des objectifs chiffrés de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation du territoire dans des temps donnés. Il s'intègre au projet politique de la collectivité. Les dimensions « climat, air, énergie » doivent influencer l'ensemble des politiques sectorielles et des champs de compétences de la collectivité, ainsi que l'ensemble des démarches et outils de planification.
La Métropole Aix-Marseille-Provence a lancé l'élaboration de son Plan Climat Air Énergie Métropolitain (PCAEM) par la Délibération du Conseil métropolitain du 17 octobre 2016, afin de se doter d'une stratégie ambitieuse et mobilisatrice de transition énergétique, de reconquête de la qualité de l'air et d'adaptation au changement climatique.

Les deux démarches d'élaboration des documents ont été réalisées de manières conjointes dans un souci de cohérence et de transversalité des plans d'actions et des objectifs à atteindre. Adopté en 2019, il se substitue aux cinq plans climat adoptés antérieurement par les EPCI existants. Il fixe plusieurs objectifs chiffrés en matière d'émissions de polluants et de consommation d'énergies à horizon 2030 :

+ Diminuer de 75% les émissions d'oxydes d'azote, de 37% les émissions de particules fines PM10, de 26% les émissions de gaz à effet de serre et de 29% la consommation d'énergie finale par rapport à 2012.

L'axe 3 du plan d'action engage plusieurs chantiers prioritaires en termes de mobilité et en cohérence avec le Plan de Mobilité .

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

PLAN D'ACTIONS DU PCAEM	ACTIONS DU PLAN DE MOBILITÉ
Offrir de vraies alternatives pour une mobilité durable Développer les transports urbains et interurbains en favorisant les transferts modaux vers le transport collectif Elaborer un plan d'actions en faveur du vélo Renforcer les dispositions en faveur du covoiturage Etudier la mise en œuvre d'un service métropolitain de fret ferroviaire Etudier la mise en place d'un schéma directeur de la logistique et du transport de marchandises en ville Etudier la possibilité d'utiliser les infrastructures ferroviaires pour un usage mixte - transport de fret et transport de voyageurs - Améliorer l'impact environnemental des véhicules Accompagner la création d'une Zone à Faibles Émissions Mobilité (ZFEM) Mettre en œuvre un conseil mobilité au service des entreprises et zones d'activité Innover pour une mobilité plus durable dans les zones d'activités	**OBJ. 3 LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE (L1 L11)** **OBJ. 7 FACILITER L'ACCÈS AUX PÔLES LOGISTIQUES ET LE REPORT MODAL** **OBJ. 10 MOINS 15% DE DÉPLACEMENTS EN VOITURE OU MOTO** **OBJ. 11 PLUS DE PERSONNES PAR VOITURE** **OBJ. 12 PARTAGER L'ESPACE PUBLIC** **OBJ. 13 LA MARCHE, LE MODE DES COURTES DISTANCES** **OBJ. 14 7% DE DÉPLACEMENTS EN VÉLO** **OBJ. 15 +50% D'USAGERS DES TRANSPORTS** **OBJ. 16 CONNECTER LES MODES** **OBJ. 17 UNE LOGISTIQUE URBAINE DURABLE** **Actions du Plan de Mobilité** V01 à V15, TC02 à TC18, PEM01 à PEM08, R01 à R05, R07 à R11, EP01 à EP10, M06 à M11S01 à S09

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

COHÉRENCE AVEC LE PLAN RÉGIONAL SANTÉ ENVIRONNEMENT (PRSE3)

Le troisième Plan Régional Santé Environnement (PRSE 3) (2015-2021), adopté en 2017, doit décliner de manière opérationnelle les actions du PNSE3, tout en veillant à prendre en compte les problématiques locales et à promouvoir des actions propres aux territoires. Copiloté par l'État et l'Agence Régionale de Santé, il constitue la feuille de route, pour les 5 prochaines années, avec les objectifs à atteindre et les actions à mettre en œuvre.

Il comporte les 3 grands axes suivants :

+ développer les compétences en matière de santé-environnement ;
+ contribuer à réduire les surexpositions reconnues ;
+ améliorer la prise en compte des enjeux de santé dans les politiques territoriales à vocation économique, sociale et environnementale.

ORIENTATIONS DU PRSE 3	ACTIONS DU PLAN DE MOBILITÉ
Réduction des émissions de polluants liés aux secteurs résidentiel, agricole, industriel, transport Aménagement et planification urbaine	**OBJ. 4 AMÉLIORER LA SANTÉ PUBLIQUE (L1)** **OBJ. 10 MOINS 15% DE DÉPLACEMENTS EN VOITURE OU MOTO** **OBJ. 11 PLUS DE PERSONNES PAR VOITURE** **OBJ. 12 PARTAGER L'ESPACE PUBLIC** **OBJ. 13 LA MARCHE, LE MODE DES COURTES DISTANCES** **OBJ. 14 7% DE DÉPLACEMENTS EN VÉLO** **OBJ. 15 +50% D'USAGERS DES TRANSPORTS** **OBJ. 16 CONNECTER LES MODES** **OBJ. ENVIRONNEMENTAL SPÉCIFIQUE 1** Diminution des émissions de polluants (NO2 + PM10) et du taux d'exposition de la population aux seuils réglementaires et sanitaires **OBJ. ENVIRONNEMENTAL SPÉCIFIQUE 2** Diminuer les émissions et la propagation des nuisances sonores, développer les zones de calme **OBJ. ENVIRONNEMENTAL SPÉCIFIQUE 3** Réduire les émissions de gaz à effet de serre ; sanctuariser les «puits carbone» **Actions du Plan de Mobilité** V01 à V15, TC01 à TC18, PEM01 à PEM08, R01 à R05, EP01 à EP04, EP11 à EP22, M06 à M11, S01 à S09

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

COHÉRENCE AVEC LE SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SDAGE) RHÔNE MÉDITERRANÉE ET LE SCHÉMA DE GESTION DE L'EAU (SAGE) DE L'ARC

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 ne fixe pas d'objectifs sectoriels à proprement parlé, mais défini un plan de gestion de la ressource en eau afin d'assurer le bon état écologique des masses d'eau.

L'articulation entre le SDAGE et le Plan de Mobilité porte sur la cohérence entre ces 2 documents afin de préserver les ressources en eau, les aquifères et la qualité des milieux aquatiques que les projets de mobilité ne doivent pas altérer.

Le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée fixe les grandes orientations de gestion de l'eau et des milieux aquatiques sur les bassins versants du Rhône, de ses affluents et des fleuves côtiers formant le grand bassin Rhône-Méditerranée.

Les orientations fondamentales du SDAGE sont les suivantes :

0. OF0 : S'adapter aux effets du changement climatique ;
1. OF 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.
2. OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques.
3. OF 3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement.
4. OF4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau.
5. OF 5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé.
6. OF 5.A : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides.
7. OF 5.B Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.
8. OF 5.C Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil pour mettre en œuvre une gouvernance locale de l'eau, qui doit permettre une gestion durable des ressources. Il constitue un instrument de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Le SAGE est approuvé par une Commission Locale de l'Eau (CLE), souvent appelée « Parlement de l'eau ». Il s'agit d'une instance de décision représentant les divers acteurs du territoire (collectivités territoriales, représentants des usagers et représentants de l'État). Le SAGE est composé de deux documents de portée réglementaire : le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable, opposable à l'administration, et le règlement, opposable aux tiers.

Le plan d'aménagement et de gestion durable du SAGE de l'Arc approuvé en 2014 a décliné quatre grands objectifs :

+ limiter et mieux gérer le risque inondation à l'échelle du bassin versant sans compromettre le développement du territoire ;
+ améliorer la qualité des eaux et des milieux aquatiques du bassin versant de l'Arc ;
+ préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques ;
+ anticiper l'avenir, gérer durablement la ressource en eau.

Les différentes actions inscrites au Plan de Mobilité qui visent à réduire le trafic automobile (report modal vers les transports en commun et les modes actifs, politique d'aménagement en faveur des modes actifs, apaisement de la circulation dans les centres villes) permettront de diminuer les charges polluantes (hydrocarbures, poussières...) lessivées sur les surfaces imperméabilisées routières et rejetées dans les sols et/ou les milieux aquatiques.

De même, le développement de nouvelles motorisations permettant l'utilisation d'énergies non carbonées (voitures électriques, hydrogène à plus long terme) permettra de réduire d'autant les rejets classiquement liés aux énergies fossiles, susceptibles de polluer les milieux naturels. Ce dernier point est à tempérer du fait d'un manque de retour d'expérience sur ces nouvelles technologies (incidence des batteries par exemple).

A l'échelle de la conception des espaces publics, leur requalification est une opportunité pour intégrer la gestion des rejets polluants potentiels en préconisant des solutions pour traiter ces rejets avant leur retour au milieu naturels (noues végétalisées avec des plantes phyto-épuratrices par exemple).

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



VOLET 2
ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

SYNTHÈSE

Le décret n°2005-613 du 27 mai 2005 impose la réalisation d'une évaluation environnementale permettant de mesurer l'impact environnemental des actions mises en œuvre dans le Plan de Mobilité.

Le contenu du rapport environnemental du Plan de Mobilité est défini à l'article R.122-20 du Code de l'environnement et comprend notamment une analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution, présenté ci-après.

Réalisé simultanément et en complémentarité pour une plus grande cohérence des démarches programmatiques, cet état initial de l'environnement est commun à celui du PCAEM.

La présente partie est une synthèse de l'état initial intégral réalisé par le bureau d'études « Artelia » et annexé au présent rapport environnemental.



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

AIX-MARSEILLE-PROVENCE, UN CAPITAL ENVIRONNEMENTAL À PARTAGER

LA MÉTROPOLE AMP : DES ESPACES URBAINS ET NATURELS INTERCONNECTÉS : ATOUT OU CONTRAINTE POUR L'ENVIRONNEMENT ?

Du fait de sa configuration, la nature et l'agriculture constituent un élément fort du cadre de vie de la Métropole Aix-Marseille-Provence.

Le territoire se caractérise d'abord par sa géographie singulière. Son littoral et ses reliefs contraignent son urbanisation, l'organisation des déplacements et structurent ses grands espaces naturels dans leurs imbrications avec la ville. Son littoral marin et lacustre, ses milieux aquatiques, ses espaces agricoles et naturels sont autant de biens communs qu'il est indispensable de s'approprier. Ces atouts naturels participent en effet à la qualité de vie des habitants, leur santé et leur bien-être et contribuent à l'attractivité de la Métropole, notamment en matière touristique.

Revers de la médaille, cette configuration de « ville dans la nature » a d'importantes conséquences de perturbation du fonctionnement écologique (fragmentation des habitats naturels), de menaces sur l'agriculture (diminution de la surface agricole utile), d'impact sur les ressources du territoire (dégradation irréversible)... Elle rend également plus complexe la gestion de l'environnement urbain périphérique en multipliant les interfaces ville-nature.

SE RÉAPPROPRIER L'ENVIRONNEMENT URBAIN MÉTROPOLITAIN

Mais l'environnement ne se limite pas à ce qui est « naturel » ou « agricole ». Totalisant 27% de la superficie, les espaces artificialisés rassemblent 100% des habitants de la métropole. L'environnement y revêt alors d'autres enjeux, notamment en termes de qualité de vie de proximité ou de partage des espaces communs. L'analyse environnementale relève alors d'une précision supérieure, s'intéressant par exemple à la place de la nature en ville, à l'accès à certaines aménités urbaines de proximité (parcs, jardins, squares), à la qualité des espaces publics, à la gestion des déchets, à l'exposition aux risques et aux nuisances... ».

À de multiples « symptômes » de poursuite de la consommation d'espace, de recul de la biodiversité, de dégradation du milieu (pollution, artificialisation...), ou de raréfactions des espaces récréatifs, on perçoit l'impérieuse nécessité de changer la façon d'aménager et de gérer le territoire. Non-seulement pour s'inscrire dans un mode de développement plus respectueux de la planète, mais aussi pour ne pas « tuer la poule aux œufs d'or » et poursuivre l'érosion progressive de ce qui fait sa qualité et son attractivité.

VERS UN DÉVELOPPEMENT MOINS "ÉNERGIVORE" ?

À l'échelle du monde en surchauffe, il apparaît de plus en plus évident que les métropoles qui réussiront seront aussi celles qui seront capables de réussir leurs transition énergétique et écologique. Or de ce point de vue Aix-Marseille-Provence bénéficie d'atouts indéniables : territoire d'énergies renouvelables par excellence avec le soleil, le vent, la mer...de forts potentiels d'économie circulaire avec ses industries, ses 1,9 millions d'habitants, des capacités d'innovation dans tous les domaines de recherche et développement...

En 2015, 87% des consommations d'énergie liées aux transports sont engendrées par le secteur routier. Les voitures sont responsables de près de la moitié des consommations, suivi par les poids lourds (24%), et les véhicules utilitaires légers (15%). Ces consommations restent stables entre 2007 et 2015 malgré la hausse des kilomètres parcourus, grâce à l'amélioration des performances énergétiques des véhicules.

La dépendance aux énergies fossiles rend vulnérable les habitants ne disposant pas d'alternatives à la voiture thermique. Cette vulnérabilité énergétique peut d'ailleurs se traduire en vulnérabilité financière en cas d'augmentation des prix des carburants.

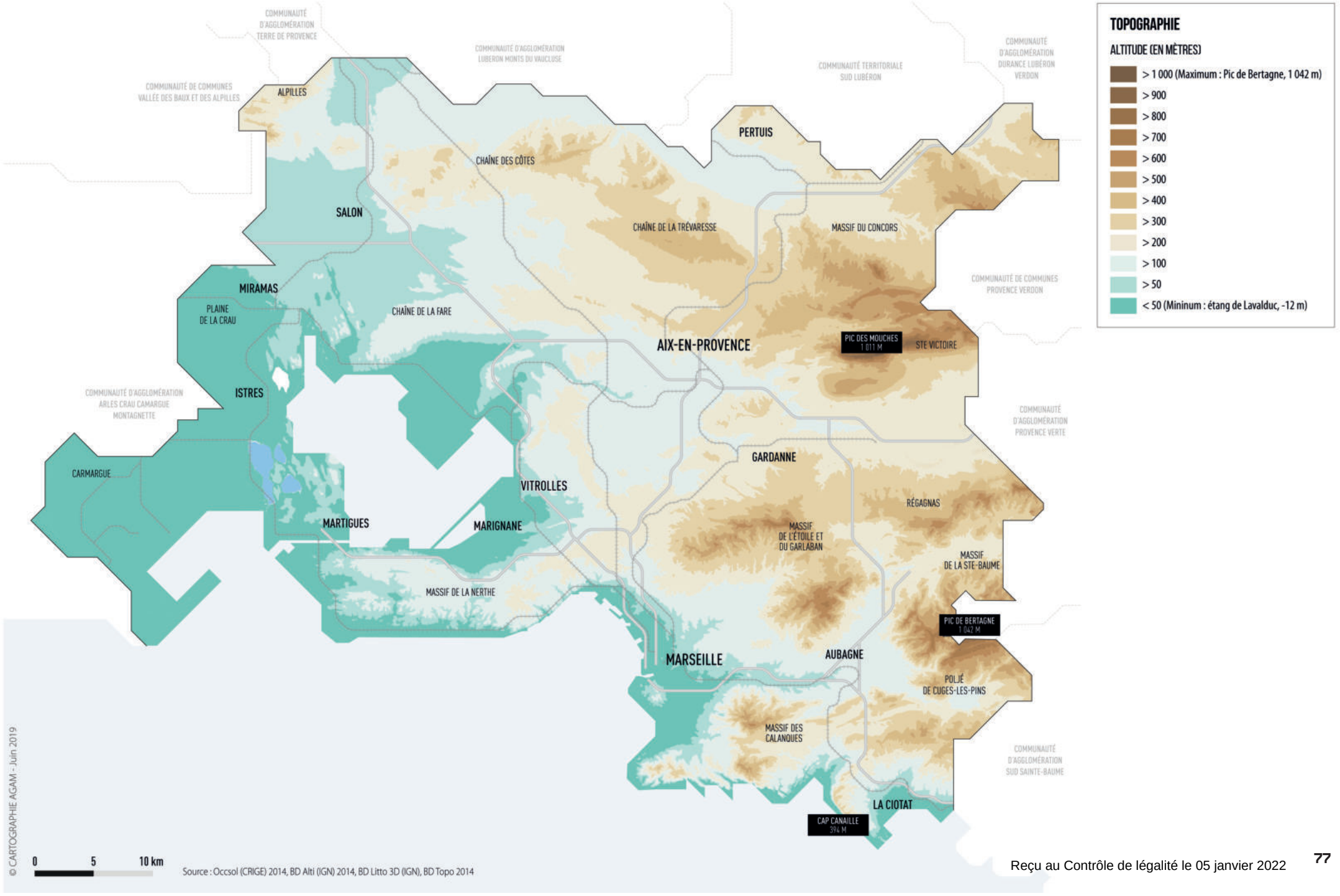
SANTÉ ET ENVIRONNEMENT, UNE SENSIBILITÉ CROISSANTE

Depuis quelques années, la France et cinq autres pays sont au cœur d'un contentieux avec l'Union Européenne pour non-respect de la qualité de l'air. 14 agglomérations sont particulièrement visées en France dont Aix-Marseille-Provence.

Le territoire métropolitain est particulièrement soumis aux problématiques de la qualité de l'air, à cause de son climat chaud et de l'importante présence industrielle et des navires, mais aussi à cause du fort usage de la voiture. Les flux de marchandises et de personnes représentent la deuxième source de pollution sur le territoire (31%), juste après le secteur industriel.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

UNE MÉTROPOLE STRUCTURÉE AUTOUR DE SON RELIEF ET DE SES ESPACES NATURELS



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Les transports maritimes et aériens sont traités dans le cadre du Plan Climat Air Energie et ne font pas l'objet d'un diagnostic ou d'actions spécifiques dans le Plan de Mobilité.

Les niveaux de concentration en polluants atmosphériques sont plus importants à proximité des axes routiers et des grandes zones urbaines. La concentration en oxydes d'azote, dont plus de 50% des émissions sont liées aux transports, est directement corrélée au réseau routier du territoire. Malgré tout, l'ensemble du territoire reste concerné par la problématique de la qualité de l'air, notamment en ce qui concerne la pollution à l'ozone et aux particules.

C'est pourquoi, la conscience écologique prend cependant de plus en plus de place dans les pratiques de déplacement. Selon une enquête menée par L'ObSoCo et Chronos en 2018, 67% des métropolitains ont déclaré avoir changé leurs habitudes de mobilité pour agir en faveur de l'environnement. Cela s'est traduit essentiellement par une baisse de l'usage de la voiture au profit de la marche, du vélo et des transports en commun.



L'ACTIVITÉ PHYSIQUE, UN FACTEUR CLÉ DE SANTÉ

Les recommandations nationales, dans le cadre du Programme national nutrition santé (PNNS), est de pratiquer l'équivalent d'au moins 30 minutes de marche rapide par jour au minimum 5 fois par semaine pour les adultes et l'équivalent d'au moins 60 minutes par jour pour les enfants et adolescents. En semaine, sur la base de l'EMD de 2009, à peine 18% des adultes et 4% des enfants et adolescents de la Métropole respectaient ces recommandations.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

QUALITÉ DE L'AIR ET SANTÉ PUBLIQUE - AIX-MARSEILLE-PROVENCE

IMPACTS DES GAZ À EFFETS DE SERRE

EN 2050
LE CLIMAT ACTUEL D'ALGER POURRAIT ÊTRE CELUI DE MARSEILLE

20%
DES GES DANS LA MÉTROPOLE DUS AUX TRANSPORTS

+14 CM
NIVEAU DE LA MÉDITERRANÉE À MARSEILLE ENTRE 1995 ET 2015

ARRIVÉE DU MOUSTIQUE TIGRE

POLLUANTS PRIORITAIRES DANS LA MÉTROPOLE

- % SOURCES D'ÉMISSIONS DE PARTICULES FINES PM 2,5 - 2015
- % SOURCES D'ÉMISSIONS D'OXYDES D'AZOTE (NOX) - 2015

39% INDUSTRIE 23%
19% HABITAT, BUREAUX 3%
10% BRANCHE ÉNERGIE 15%
14% AVIONS, NAVIRES 25%
16% VÉHICULES ROUTIERS 33%
2% AUTRES AGRICULTURE, DÉCHETS 1%



71 000 PERSONNES EXPOSÉES
À DES DÉPASSEMENTS DE SEUILS POLLUANTS RÉGLEMENTAIRES EN 2016

95%
DANS LES GRANDS CENTRES URBAINS

PM2,5
Difficultés respiratoires, allergies, asthme
Troubles cardiaques (hypertension, AVC, infarctus)
Maladies neurodégénératives (alzheimer...)

BRUIT
Troubles du sommeil, stress, surdité, fatigue physique

OZONE
Irritations cutanées et vieillissement de la peau
Essoufflement

MONOXYDE DE CARBONE
Empêche le transport de l'oxygène dans le sang

DIOXYDE D'AZOTE
Asthme, infections pulmonaires
Difficultés respiratoires, cancers

LE SAVIEZ-VOUS ?

LES VÉHICULES ESSENCES ÉMETTENT 76% DES COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS DU SECTEUR DES TRANSPORTS TANDIS QUE LES VÉHICULES DIESELS ÉMETTENT 99% DES OXYDES D'AZOTE (Atmosud)

UNE MOTO = 100 DÉCIBELS ;
UN CAMION LOURD SUR AUTOROUTE = 90 DÉCIBELS
(Institut national de santé publique du Québec)

SI UNE MOTO MET JUSQU'À DEUX FOIS MOINS DE TEMPS POUR UN TRAJET, SES ÉMISSIONS DE POLLUANTS SONT 2 À 10 FOIS PLUS IMPORTANTES QUE CELLES D'UNE VOITURE ESSENCE
(Ademe 2007)

LA POLLUTION LIÉE AUX TRANSPORTS EST CELLE QUI TOUCHE AUJOURD'HUI LE PLUS GRAND NOMBRE D'HABITANTS (Atmosud)

UNE EXPOSITION QUOTIDIENNE ET RÉGULIÈRE EST PLUS NOCIVE POUR LA SANTÉ QUE LES PICS DE POLLUTIONS (Atmosud)

UN CYCLISTE EST EXPOSÉ À DES NIVEAUX DE POLLUANTS PRÈS D'UN TIERS MOINS ÉLEVÉS QU'UN AUTOMOBILISTE DANS L'HABITACLE DE SA VOITURE, SUR LE MÊME PARCOURS (Ademe, la pollution de l'air en 10 questions)

LA POLLUTION DE L'AIR A DES EFFETS DIFFÉRENTS SELON LA SENSIBILITÉ DES PERSONNES (JEUNES ENFANTS, PERSONNES ÂGÉES...) (Atmosud)

1 ACCIDENT VASCULAIRE CÉRÉBRAL (AVC) SUR 10 EST CAUSÉ PAR LA POLLUTION DE L'AIR (Agence Régionale de Santé)
4 INFARCTUS SUR 10

30MIN/JOUR
D'EXERCICE POUR ÊTRE EN BONNE SANTÉ

SOIT
2,5KM À PIED
OU
6KM EN VÉLO

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

UNE FORTE EXPOSITION DE LA POPULATION AUX POLLUTIONS ATMOSPHÉRIQUES

En 2016, 71 000 personnes (essentiellement dans les grands centres urbains) sont exposées à des teneurs supérieures aux valeurs limites réglementaires d'oxydes d'azote et environ un millier est exposé à des teneurs supérieures aux valeurs limites de PM10 (essentiellement sur la zone de Marseille). Lorsqu'on s'attache aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé, plus contraignantes, 71% de la population est concernée par au moins un dépassement des seuils européens en oxydes d'azote ou en particules fines PM10. Les effets de la pollution atmosphérique sur la santé humaine dépendent de : la durée d'exposition, la concentration en polluants dans l'air ambiant et l'état de santé de l'individu.

D'après l'Agence Régionale de Santé, les conséquences en termes de santé publique, sont majeures : 1 accident vasculaire cérébral sur 10 ou 4 infarctus sur 10 sont causés par la pollution de l'air.

Les transports représentent 31 % des émissions polluantes de la métropole. Les transports (tous types confondus) sont les premiers émetteurs de NOx et les deuxièmes émetteurs de particules fines. SO2 mis à part, les transports ont un impact dans les émissions de tous les polluants concernés par le Plan de Mobilité.

Par rapport à l'ensemble du territoire, les transports sont responsables de :

+ 57% des émissions d'oxydes d'azote ;
+ 27% des émissions de PM10 et 30% des émissions de PM2.5 ;
+ 20% des émissions de GES ;
+ 26% des consommations énergétiques finales.

Le nombre de kilomètres parcourus sur le territoire métropolitain augmente depuis 2007 (+4,3%), avec une hausse plus marquée entre 2014 et 2015. 57% des kilomètres parcourus le sont en voiture ou en deux-roues motorisé, une part qui reste stable depuis 2007.

Entre 2007 et 2015, l'évolution du parc roulant sur le territoire métropolitain montre une diminution du nombre de véhicules aux normes Euro les plus anciennes au profit des normes Euro 5 et 6, moins polluantes.

La concentration en oxydes d'azote, dont plus de 50% des émissions sont liées aux transports, est directement corrélée au réseau routier du territoire.

Enjeu global

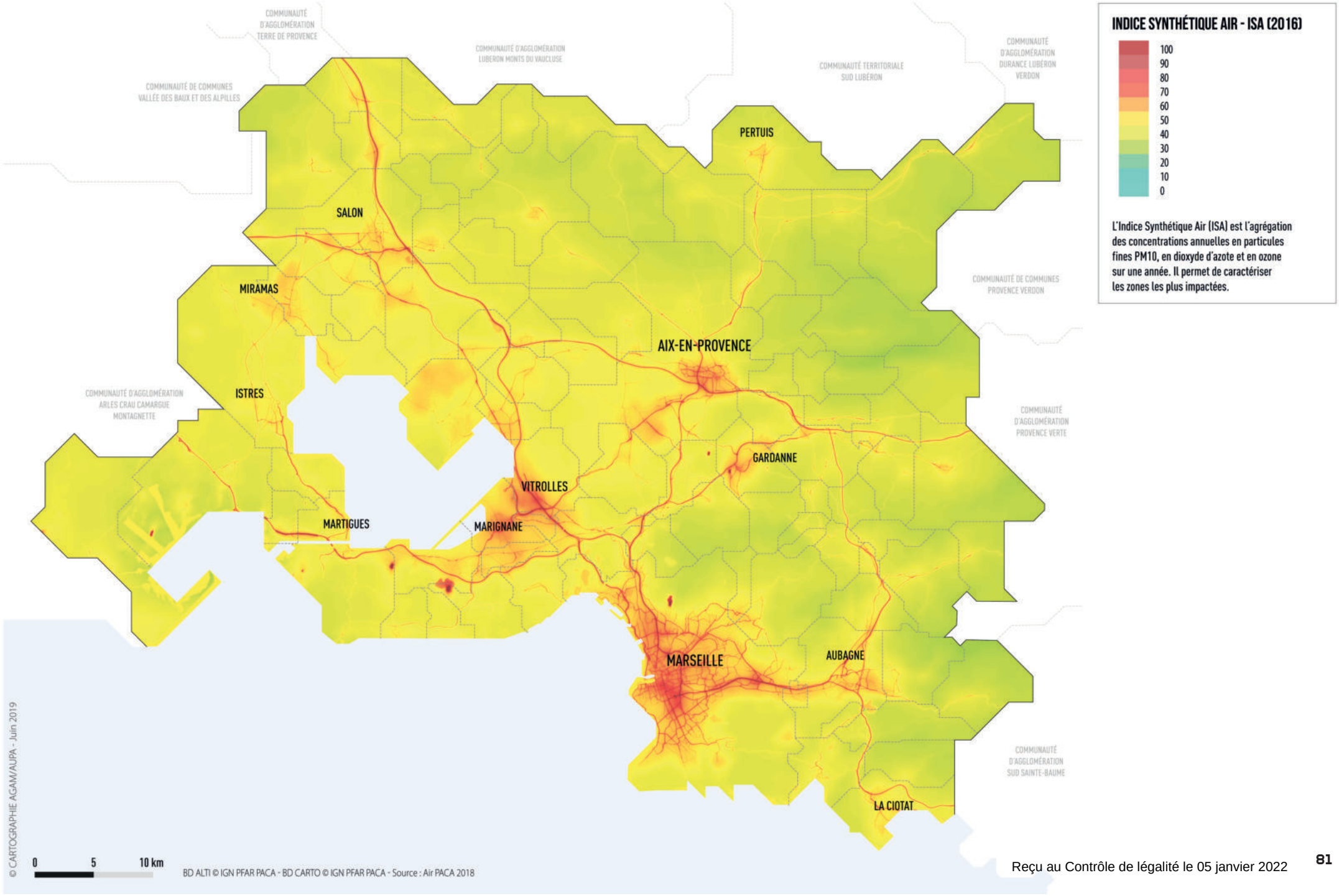
L'enjeu du Plan de Mobilité est un enjeu sanitaire de premier ordre. Il s'agit de réduire au maximum les émissions de polluants et dans le même temps de travailler à la baisse de l'exposition de la population à ces mêmes polluants.

Enjeux de mobilité

+ diminution du trafic routier ;
+ réduction des énergies fossiles liées au transport ;
+ développement de l'intermodalité ;
+ liaison efficace des pôles urbains entre eux et avec leur bassin de mobilité ;
+ développement des modes actifs.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

CONCENTRATION DES POLLUANTS DANS L'AIR DE LA MÉTROPOLE



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

DES NUISANCES SONORES ESSENTIELLEMENT DUES AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Au sein de la métropole, plusieurs sources sont à l'origine de nuisances sonores. Les infrastructures routières, les voies ferrées, la présence d'industries notamment.

La principale source de bruit perçue par le territoire Aix-Marseille-Provence est liée aux transports terrestres (routes et voies ferrées). Le trafic lié aux deux roues motorisées et aux poids lourds, représente une grande part de ces nuisances. De plus, sur les grands axes routiers, la vitesse vient également augmenter les nuisances sonores.

On compte 26 points noirs bruit à Marseille (de part et d'autre de la A7 et de la A50).

Environ 9% de la population est concerné par les nuisances sonores dans la métropole (au-dessus des seuils réglementaires), que ce soit à cause du trafic routier (principale cause), aérien ou ferroviaire. Tout comme la pollution de l'air, les nuisances sonores ont un réel impact sur la qualité de vie et la santé des habitants.

Enjeu global

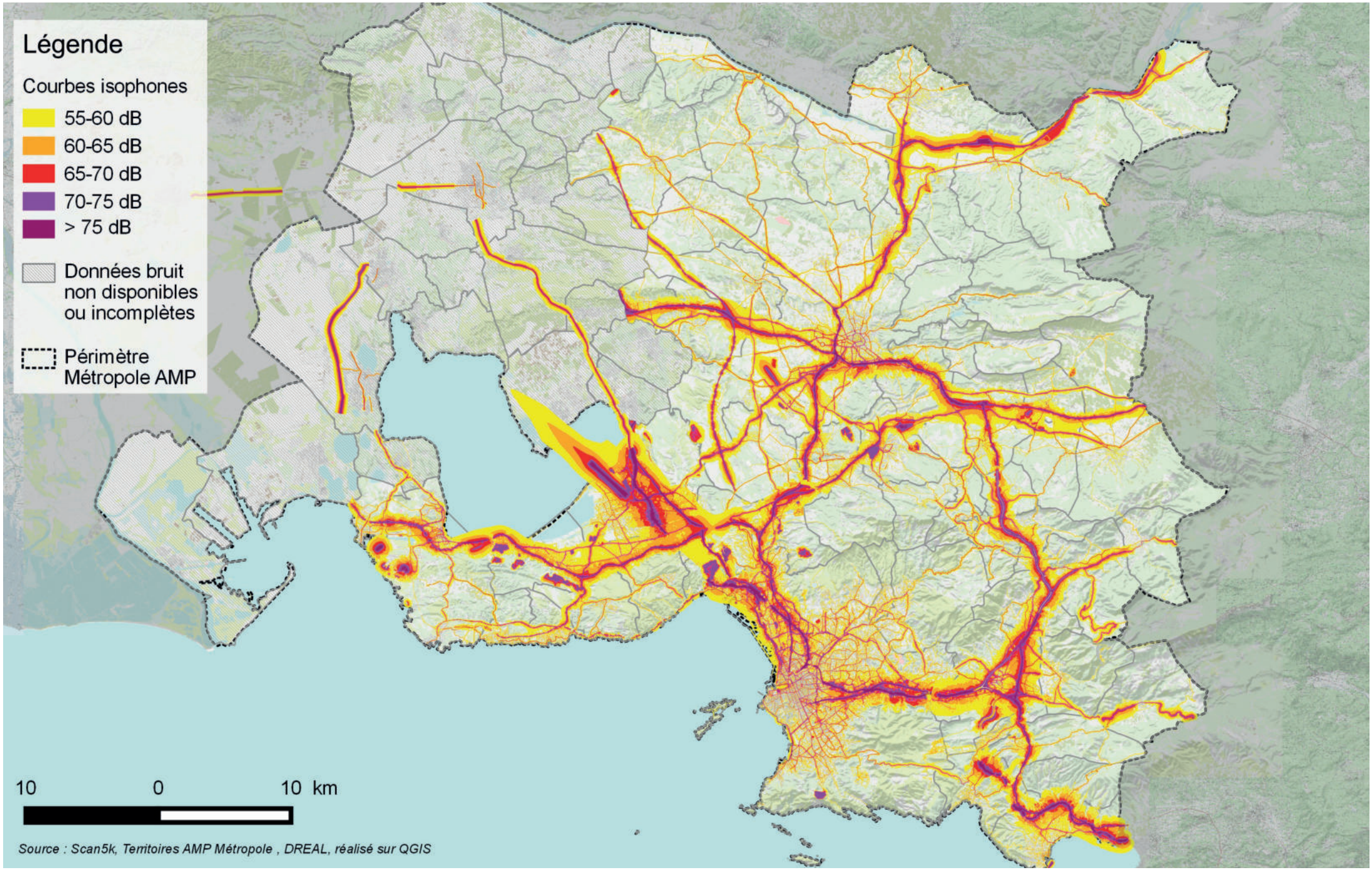
Le principal enjeu du Plan de Mobilité est de réduire les nuisances sonores dans les secteurs les plus denses, correspondant aux zones d'exposition les plus importantes, en limitant le trafic sur ces axes, en régulant les vitesses de circulation, ou en incitant la population au report modal (via les transports en commun ou modes actifs) dans les zones urbanisées.



Enjeux de mobilité

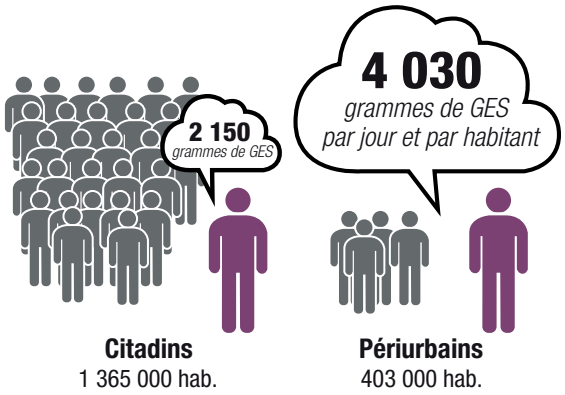
+ régulation / diminution du trafic routier ;
+ baisse de la vitesse ;
+ développement de l'intermodalité ;
+ amélioration de l'offre en transports en commun ;
+ développement des modes actifs.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022


Légende
Courbes isophones
55-60 dB
60-65 dB
65-70 dB
70-75 dB
> 75 dB
Données bruit non disponibles ou incomplètes
Périmètre Métropole AMP
10 0 10 km
Source : Scan5k, Territoires AMP Métropole , DREAL, réalisé sur QGIS

LA MÉTROPOLE FACE AUX ENJEUX DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les transports routiers représentent le deuxième secteur le plus consommateur d'énergie et le plus émetteur de gaz à effet de serre.
Le changement climatique influe sur l'aggravation de certains risques et dont les principaux sont les risques d'incendie et d'inondation. Ils affectent directement les réseaux existants par leur dégradation ; mais influent également sur l'inconfort des usagers.
Près de 60% des habitants se déplacent uniquement en voiture. Le Plan de Mobilité peut influer sur la réduction du nombre de voitures individuelles et sur l'évolution du mix énergétique du parc routier.



Enjeu global

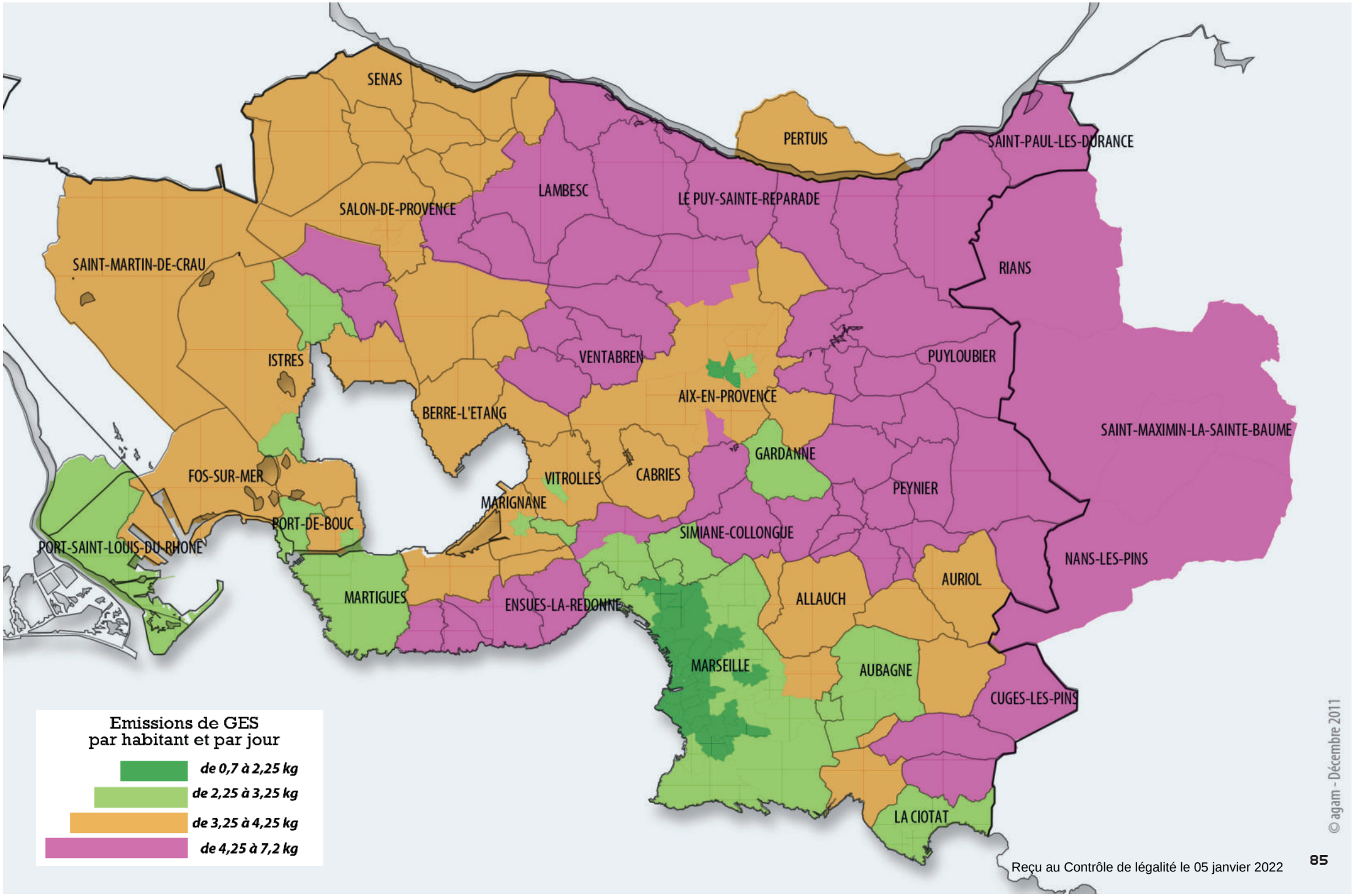
La diminution du trafic (véhicules légers, poids lourds) constitue un des enjeux principaux du Plan de Mobilité, qui pourrait se résoudre via le report modal. Les déplacements de courtes distances, entre 1 et 3 kilomètres représentent un potentiel de ce report modal important.

Enjeux de mobilité

+ développement de l'intermodalité ;
+ amélioration de l'offre en transports en commun ;
+ développement de voies douces ;
+ développement du télétravail.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ÉMISSIONS DE GES PAR HABITANT ET PAR JOUR SUR LE TERRITOIRE DE LA MÉTROPOLE EN 2011



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

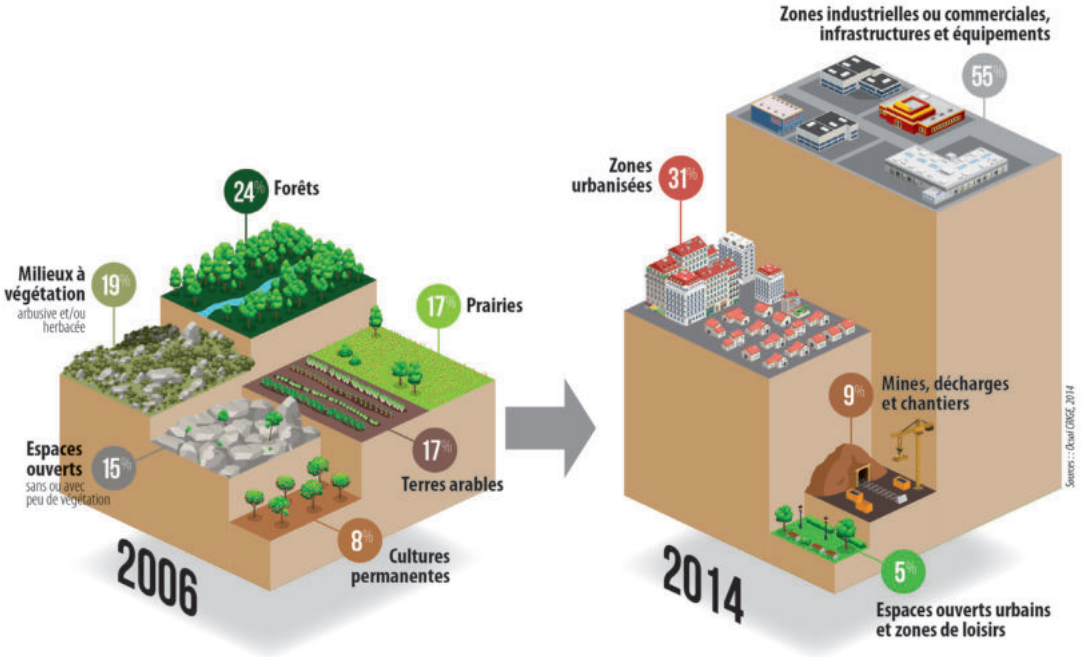
UN MORCELLEMENT DE LA CONSOMMATION D'ESPACE

L'occupation du sol du territoire reflète les contraintes et les atouts du milieu physique. Avec les massifs qui limitent l'urbanisation, les espaces naturels terrestres sont particulièrement présents sur la métropole, occupant 49,7% (53,8% en prenant en compte les zones humides, lacs, étangs hors étang de Berre, et marais...) du territoire (Ocsol, 2014). En conséquence, l'armature urbaine s'est développée sur les plaines et les plateaux, puis sur les piémonts des massifs et s'étend sur 26,8% de la surface d'Aix-Marseille-Provence. Les terres agricoles sont également plutôt préservées et occupent 19.4% du territoire. 73% du territoire était donc en espaces naturels ou agricoles en 2014, témoignant d'un patrimoine naturel et agricole riche à préserver et à valoriser.

Si l'étalement urbain est un phénomène globalisé, observable sur l'ensemble des métropoles françaises, l'aire urbaine d'Aix-Marseille, présente ses spécificités. Composée pour moitié d'espaces naturels, cette singularité doit, sans échelle de comparaison en France, composer aussi avec une armature multipolaire qui a généré une croissance fragmentée, à partir des différents pôles, avec pour conséquence de fortes interpénétrations entres espaces urbains, naturels et agricoles périurbains.

Avec +20% de surfaces consommées entre 1990 et 2012 soit 10 000 hectares supplémentaires, l'aire urbaine est faiblement productive en termes d'emplois et de logements à l'échelle métropolitaine.

Dans ce contexte, le polycentrisme de la Métropole Aix-Marseille-Provence semble constituer un enjeu supplémentaire. La consommation d'espace ne s'effectue donc pas autour d'une seule agglomération urbaine mais autour de chacun des deux villes-centres (Marseille et Aix-en-Provence), au moins dix villes moyennes et le long des axes qui les relient. Cette situation est sans comparaison à l'échelle nationale.



Une variété d'espaces agricoles et naturels perdus

Une majorité de zones d'activités créées

Enjeu global

Le principal enjeu du Plan de Mobilité qui est de répondre au développement de la métropole en termes de mobilité, est de favoriser le développement autour des centralités urbaines et des pôles d'activités.

Par ailleurs, le Plan de Mobilité devra veiller à limiter l'emprise des infrastructures sur les espaces naturels et agricoles. La préservation de ces espaces étant un enjeu majeur pour le territoire.

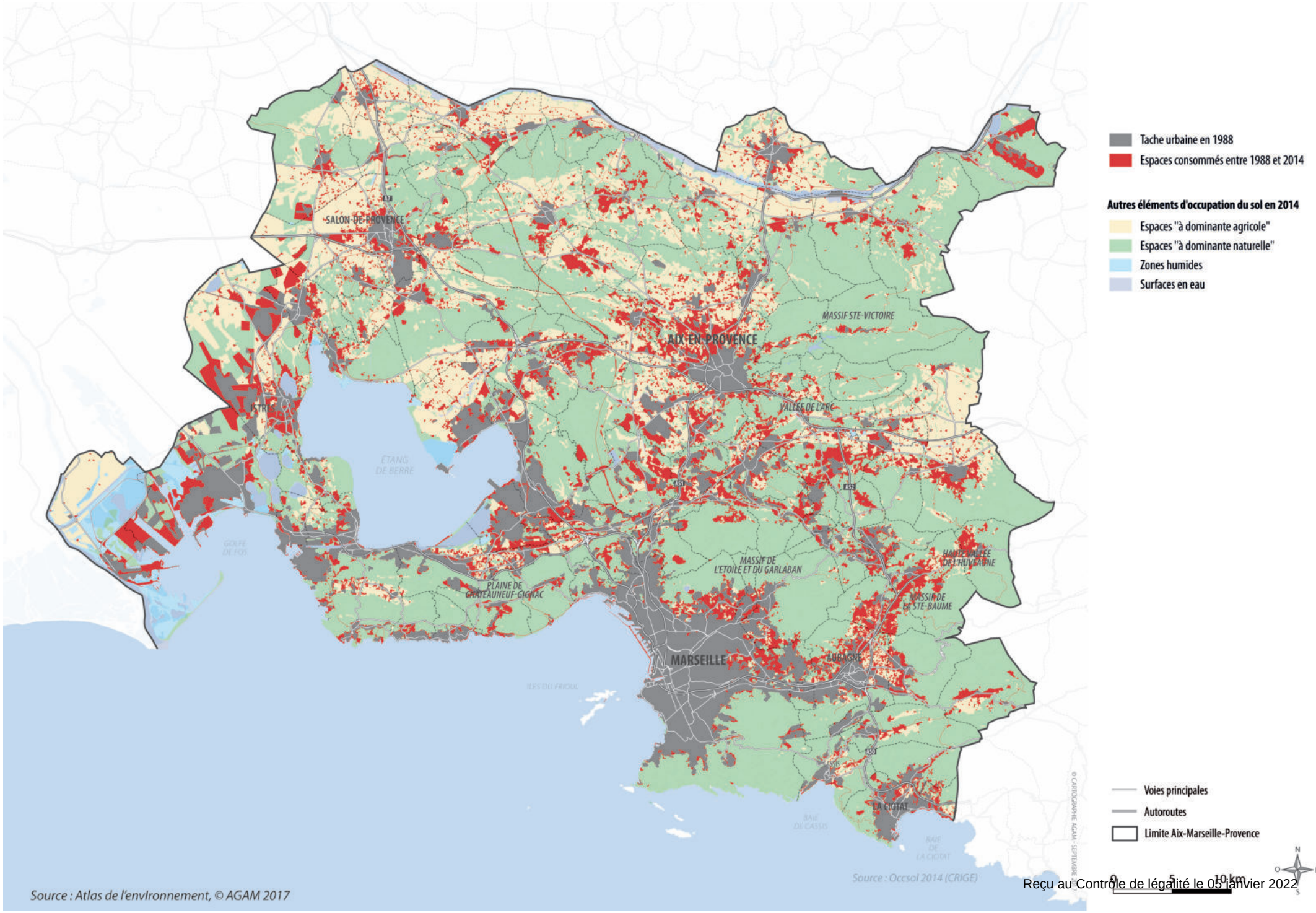
Un point de vigilance est à noter sur l'enjeu de l'imperméabilisation sur le territoire.

Enjeux de mobilité

+ limitation de l'imperméabilisation ;
+ limitation des effets d'infrastructures de transport sur les espaces naturels et agricoles.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

CONSOMMATION D'ESPACE ENTRE 1988 ET 2014



Source : Atlas de l'environnement, © AGAM 2017

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

UNE FORTE PRÉSENCE D'ESPACES NATURELS ET AQUATIQUES SUR LA MÉTROPOLE

Le territoire métropolitain se caractérise par la présence de grands espaces naturels, touristiques et culturels emblématiques (Sainte-Victoire, Calanques, Garlaban, Étang-de-Berre, mer Méditerranée...), dont certains de renommée mondiale. Ces espaces naturels représentent environ 51% du territoire (soit plus de 160 000 ha). Le territoire s'inscrit dans un cadre géographique et géologique remarquable à plus d'un titre. La diversité offerte en termes de milieux naturels et de conditions de vie par ce socle à dominante calcaire est à l'origine de la présence d'une biodiversité exceptionnelle tant terrestre que marine. Le pourtour méditerranéen est en effet l'un des Hot Spots mondiaux de la biodiversité et le seul en France Métropolitaine.

Avec 155764 ha d'espaces naturels faisant l'objet d'une protection (réglementaire, foncière ou contractuelle) soit 49,3% du territoire de la métropole, les milieux naturels sont riches et diversifiés. Ils comprennent certaines zones sensibles et emblématiques du territoire qu'il convient de préserver.

Enjeu global

Les enjeux par rapport au Plan de Mobilité relèvent de la consommation d'espace, de la fragmentation des milieux : projet de pôle d'échanges multimodaux, grand projet de transports...



Il convient d'être vigilant à :

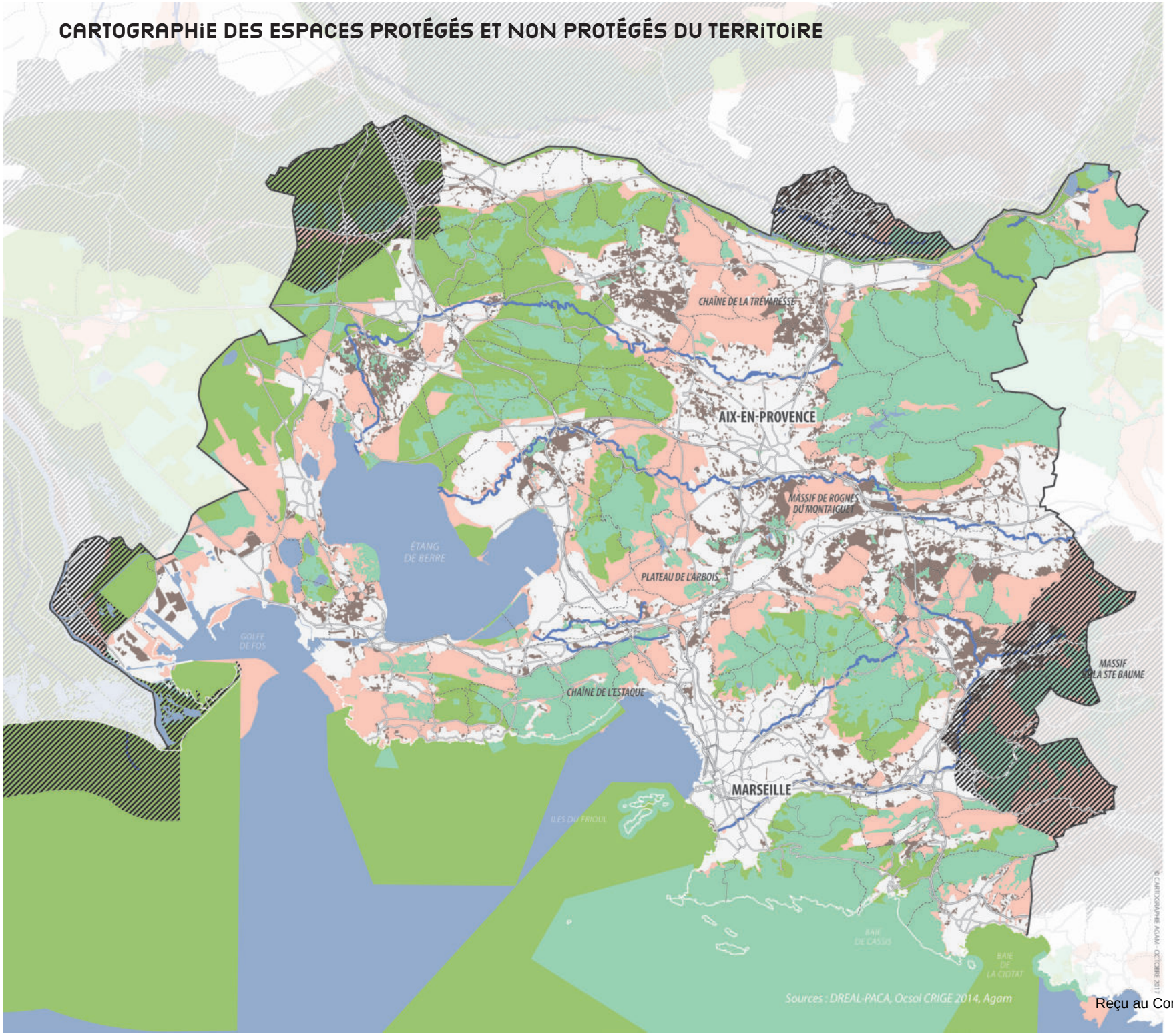
+ maintenir ou renforcer les continuités écologiques / liens fonctionnels des milieux : préservation des milieux naturels et de la biodiversité existantes en prenant en compte les infrastructures de transports existantes et à venir (difficultés de franchissement par exemple, ...) ;
+ à travers le Plan de Mobilité, concilier les aménagements prévus dans les SCOT ou schémas d'aménagement, avec la préservation des trames vertes et bleues, ou le développement de modalités douces pouvant offrir ces fonctions.

Enjeux de mobilité

+ développement des modes actifs :
+ lutter contre les îlots de chaleur urbain :
+ végétaliser les infrastructures d'espaces publics pour les rendre plus attractifs ;
+ baisse du traffic de véhicules ;
+ baisse de la vitesse.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

CARTOGRAPHIE DES ESPACES PROTÉGÉS ET NON PROTÉGÉS DU TERRITOIRE



PROTECTIONS RÈGLEMENTAIRES OU FONCIÈRES

- ENS, Sites classés, Conservatoire du littoral, PMCB, PNC coeur de parc, APB, CREN, réserves biologiques ONF, forêts sous régime forestier...

PROTECTIONS CONTRACTUELLES

- Protections contractuelles (Natura 2000, PNC aire optimale d'adhésion...)
- Parcs Naturels Régionaux

ESPACES NATURELS NON-PROTÉGÉS*

- inventaires naturalistes connus : ZNIEFF, ZICO, SRCE...
- autres espaces à dominante naturelle (Oc SOl du CRIGE, 2014)
- Principaux cours d'eau

* Les protections SCot et PLU ne sont pas intégrées (données indisponibles à l'échelle métropolitaine)

- Voies ferrées
- Voies principales
- Autoroutes
- Limite Aix-Marseille-Provence
- Limites communales

0 5 10 km

N O E S

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

DES RESSOURCES NATURELLES A PROTÉGER, PRÉSERVER ET EXPLOITER



Le socle du territoire est constitué de nombreux terrains sédimentaires à base de calcaire de bonne qualité. Ils constituent une ressource importante en matériaux minéraux utiles au développement urbain de la métropole, notamment en granulats et en pierres de taille.

La métropole, bien qu'en climat méditerranéen sec, bénéficie d'une ressource en eau satisfaisante. Cours d'eau, étendues d'eau, eaux souterraines et eaux côtières, lui permettent de répondre aux usages tels que l'apport en eau potable, l'irrigation ou bien les activités de loisirs. La particularité du territoire réside dans son réseau de canaux très développé qui assure les transferts d'eau.

Quant aux eaux souterraines, elles représentent une ressource majeure pour la satisfaction des usages et en particulier l'alimentation en eau potable. Les eaux souterraines ont également un rôle important dans le fonctionnement des milieux naturels superficiels : soutien des débits des cours d'eau, en particulier en période d'étiage, et maintien de zones humides dépendantes. Suivant le niveau de la ligne d'eau, et les saisons, la nappe alimente le cours d'eau où est alimentée par celui-ci notamment lors des inondations. Dans le cas de secteurs karstiques, ces relations sont importantes et localisées. Sur le territoire d'Aix-Marseille-Provence, 18 masses d'eau souterraines sont présentes.

Le territoire de la métropole est fortement urbanisé et possède un réseau d'infrastructures de transport dense pouvant engendrer des pollutions de la ressource en eau par ruissellement des voies de transports, par la construction de nouvelles infrastructures, pouvant altérer les milieux aquatiques à proximité, ainsi que perturber de la qualité des eaux (ressources, baignade, ...).

Enjeu global

Préserver les ressources du territoire en limitant les pollutions des infrastructures existantes.

Enjeux de mobilité

+ limitation des écoulements naturels des eaux lors d'aménagement de nouvelles infrastructures ;
+ favoriser la désimperméabilitation des sols ;
+ favoriser l'écoulement naturel des eaux dans les aménagements ;
+ limiter les franchissements ou les obstacles à l'écoulement ;
+ préserver les espaces de liberté des cours d'eau, zones humides et ripisylves.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

DES PAYSAGES ET UN PATRIMOINE A PRÉSERVER

Le territoire de la Métropole Aix-Marseille-Provence dispose d'une grande diversifiée de paysages qu'il convient de préserver.

La métropole comprend 2 grands types de paysage :

+ la basse Provence ou collines provençales : cet espace est marqué par des montagnes de faible altitude et constitue un espace de passage privilégié donc plus peuplé. Les paysages prennent ici une valeur souvent emblématique typiquement provençale liée à l'histoire et à l'usage des terroirs, les Alpilles par exemple ;
+ zones littorales et provençales : il s'agit de paysages exceptionnels liés à la douceur climatique et à la variété géologique affirmée : Provence calcaire à garrigues, pins d'Alep et chênes verts, Provence cristalline à maquis, pins parasols et chênes lièges, Côte d'Azur à végétation acclimatée, empreinte du Rhône à l'Ouest.

De plus, des paysages remarquables à l'échelle de la région sont présents sur le territoire de la Métropole : les Alpilles (pour partie), la Carmargue (pour partie), la Sainte-Victoire/Concors, la chaine de l'Etoile-Garlaban, la Côte Bleue, les Calanques, Sainte-Baume (pour partie).

Aussi, l'agriculture tient une place fondamentale dans la construction du paysage provençal ou côtier, par la variété des paysages agraires métropolitains qu'elle entretient et qu'elle a façonné au cours de l'histoire. Par l'entretien du réseau d'irrgation gravitaire, la création d'étagements (restanques provençales), la fabrique d'espaces ouverts, elle fait partie de l'identité visuelle - et symbolique - du territoire.

Malgré une matrice paysagère exceptionnelle, l'espace métropolitain voit parfois ses équilibres rompus au profit notamment du développement urbain et routier. Ainsi, l'espace métropolitain compte de nombreuses séquences paysagères fragilisées voire dégradées.

La valorisation du patrimoine bâti s'exprime dans sa diversité métropolitaine à travers son histoire industrielle et agricole et son passé économique et social. Les nombreux sites et monuments qui composent la singularité de chacune des 92 communes sont autant de composantes à préserver et à mettre en valeur et atteste de la richesse historique exceptionnelle de ce territoire.

Le Plan de Mobilité peut contribuer positivement à la valorisation du patrimoine bâti et historique.

Enjeu global

La construction de nouvelles infrastructures routières doit prendre en compte la préservation/intégration des paysages existants et la non dégradation du patrimoine historique bâti par la trop grande proximité des infrastructures (impact sur le bâti de pollution liées aux véhicules).

Une attention particulière devra être faite pour les entrées de ville ou à proximité des grands axes pour des constructions d'infrastructures qui modifieraient les paysages.

La co-visibilité des projets d'infrastructures de transport, vis-à-vis des monuments historiques, constitue également un enjeu dominant dans la mutation éventuelle des grands paysages.

Enjeux de mobilité

+ intégration paysagère des nouveaux aménagements (infrastructures et équipements)
+ actions de requalification de certains axes de transports ;
+ création du patrimoine de demain dans les opérations.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

UN TERRITOIRE AVEC DES RISQUES NATURELS TRÈS PRÉSENTS ET DES RISQUES TECHNOLOGIQUES A ENCADRER

Parmi les enjeux les plus importants sur le territoire de la métropole sont les enjeux autour du risque inondation. Ce sont ainsi près de 100 000 personnes qui sont exposées à un risque inondation avéré, auquel s'ajoute le risque induit par l'érosion des côtes qui menace une partie de la frange littorale. Avec 2 200 départs de feu en 10 ans. le risque incendie est également conséquent puisqu'il est présent sur la quasi-totalité des communes du territoire. Par ailleurs, l'urbanisation des secteurs située au contact des espaces de nature (fonds de vallées, zones inondables, franges des massifs forestiers) a incontestablement accru la vulnérabilité des personnes ou des biens. Ces risques sont aggravés avec l'imperméabilisation des sols liée à l'urbanisation et aménagements de stationnements ou voiries. Le Plan de Mobilité devra prendre en compte le risque lié au transport de matières dangereuses, afin de ne pas l'aggraver.

Enjeu global

L'enjeu du Plan de Mobilité est de préserver les zones de crues et d'ouvrages de protection dans le développement de nouveaux aménagements.
L'urbanisation se développe jusqu'en piémont des massifs et pénètre au sein de milieux naturels particulièrement exposés aux feux de forêt de par la nature des boisements (garrigue, pin d'alep). L'accessibilité des zones urbanisées associée est un fort enjeu pour le Plan de Mobilité.

Enjeux de mobilité

+ intégrer dans les projets d'infrastructures de transport une réflexion multirisques ;
+ limiter l'imperméabilisation des sols dans les projets de mobilité ;
+ prendre en compte les zones de cheminement de matières dangereuses dans le développement de projets de mobilité

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a abouti à la connaissance des milieux concernés (le constat), nécessaire pour dégager les enjeux, les contraintes et les potentialités du site au regard des caractéristiques environnementales spécifiques de l'élaboration du Plan de Mobilité.

L'enjeu exprime le risque que l'on a de potentiellement impacter une thématique environnementale du fait de la réalisation du Plan de Mobilité.

Le tableau suivant présente le constat, les enjeux environnementaux et le niveau d'enjeu associé, ainsi que des préconisations pour l'élaboration du Plan de Mobilité.

Thématique environnementale représentant
Un niveau d'enjeu majeur
Un niveau enjeu modéré
Un niveau enjeu faible

Ainsi, l'évaluation environnementale du Plan de Mobilité, par ailleurs menée, s'appuie sur la définition de ces enjeux pour qualifier le niveau d'incidence sur son environnement.

THÉMATIQUE	CONSTAT	ENJEU		LEVIERS À ACTIONNER DANS LE CADRE DU PLAN DE MOBILITÉ
Qualité de l'air	En 2017, 33 épisodes de pollution ont eu lieu sur la région Sud-PACA, dont 22 ont touché spécifiquement la Métropole. En 2016, sur le territoire métropolitain, 71 000 personnes sont exposées à des teneurs supérieures aux valeurs limites d'oxydes d'azote et environ un millier est exposé à des teneurs supérieures aux valeurs limites de PM10. Le secteur industriel est le principal contributeur aux émissions de polluants atmosphériques sur le territoire, suivi par les transports (et notamment les transports maritimes et surtout la logistique), puis le secteur résidentiel (notamment en raison du chauffage au bois)	La réduction d'une part des émissions de polluants à la source et la réduction de l'exposition de la population à ces mêmes polluants. L'aménagement de voies douces prenant en considération la localisation des axes routiers très fréquentés afin de limiter l'impact sur la santé des émissions polluantes. La régulation des poids lourds et des véhicules utilitaires légers.		Réduire les émissions de polluants en favorisant le report modal et/ou la réduction du besoin de déplacement. Constituer un réseau de pôle d'échanges multimodaux. Accompagner l'essor de l'électrique et augmenter le parc de véhicules « propres ». Prévoir des réseaux d'avitaillement électrique pour accueillir un parc de véhicules électriques. Diminuer la part des poids lourds en centre-ville. Développer la filière de gaz naturel renouvelable (points de livraison). Accompagnement la filière hydrogène.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

THÉMATIQUE	CONSTAT	ENJEU		LEVIERS À ACTIONNER DANS LE CADRE DU PLAN DE MOBILITÉ
Nuisances sonores	Les transports terrestres (routes et voies ferrées) sont les principales sources de nuisances sonores sur le territoire métropolitain. Sur les territoires de Marseille Provence, du Pays d'Aix et d'Aubagne, 9% de la population est exposée à un bruit routier supérieur aux seuils réglementaires. Le territoire de Marseille Provence est fortement affecté par le bruit ferré. Le nombre de personnes exposées à un dépassement du seuil réglementaire est équivalent pour les deux sources sur la période de nuit.	La réduction des émissions sonores le long des principaux axes. La réduction de la part de population exposée aux nuisances sonores, notamment celle dûes aux transports terrestres. L'incitation de la population au report modal La régulation des poids lourds et des 2 roues motorisées		Développer l'attractivité des transports en commun et modalités douces (développement de réseaux, sécurisation...) Contribuer à une amélioration dans les zones soumises à des nuisances importantes (régulation/diminution du trafic routier, baisse de la vitesse de circulation). Mettre en place des aménagements limitant la propagation du bruit vers les zones urbanisées / habitées. Prendre en compte les documents stratégiques, à venir, de la métropole (cartes stratégiques du bruit, plan de prévention du bruit), dans la proposition d'actions du Plan de Mobilité.
Vulnérabilité aux effets du changement climatique (GES, consommations énergétiques et effets du changement climatique)	La mobilité et les transports (personnes et marchandises) sont affectés par les conditions météo-climatiques et leurs évolutions. Les événements climatiques extrêmes (inondations, fortes chaleurs, tempêtes) sont responsables de façon directe ou indirecte des dommages aux infrastructures de transport voire des ruptures totales de services perturbant ainsi la mobilité des personnes et des marchandises. Ces conditions environnementales, et en particulier la hausse des températures, augmenteront les risques socio-sanitaires (maladies infectieuses, allergies, pollution de l'air...) et ce, davantage en milieu urbain, où se situent en majorité les personnes les plus vulnérables.	Le report modal sur de courtes (lien avec GES) et longues distances (TC, ...) Le développement de l'intermodalité Le développement de l'offre de transport en commun Le report vers le fret ferroviaire (volet logistique) L'essor de la mobilité décarbonée		Déployer des actions de mise en alerte, d'éducation et d'adaptation progressive des activités économiques ; et gérer le rafraîchissement via la requalification des espaces publics pour faire face aux impacts générés par le changement climatique. Trouver des alternatives aux véhicules diesel et essence. Constituer le réseau express métropolitain (REM) et un réseau de pôle d'échange multimodaux. Mettre en place une zone à faible émission (ZFE). Développer le covoiturage. Adapter les infrastructures métropolitaines (planification et opérationnel) pour faire face aux aléas du changement climatique afin d'anticiper les effets attendus du changement climatique.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

THÉMATIQUE	CONSTAT	ENJEU		LEVIERS À ACTIONNER DANS LE CADRE DU PLAN DE MOBILITÉ
Milieux naturels	La région méditerranéenne est un véritable hotspot de biodiversité. 50% du territoire est en espace naturel, dont 55% d'espaces naturels protégés. 43% est en réservoir de biodiversité (SRCE). Un territoire avec un fort taux d'endémisme et de nombreuses espèces protégées. De nombreuses dégradations des fonctionnalités écologiques sont observées : - trame noire très fragmentée et perturbée, - fonctionnalité des cours d'eau et zones, humides très dégradées, - ruptures de continuités écologiques terrestres et aquatiques.	La limitation de la consommation d'espace, et la fragmentation des milieux (impacts potentiels des projets de pôle d'échanges multimodaux, grand projet de transport, ...) La préservation des continuités écologiques terrestres et aquatiques		Prendre en compte la préservation des milieux naturels et aquatiques / continuités écologiques dans les aménagements de transport et équipements Améliorer le cadre de vie en ville par le développement de voies douces, cheminements des trames vertes et bleues, en utilisant les espaces naturels ou les continuités écologiques. Notamment dans le cadre de l'élaboration des PLD au niveau plus local Limiter l'extension urbaine systématique à proximité des nouveaux PEM. Chaque PEM devra faire l'objet d'une analyse spécifique (notamment à proximité de milieux naturels).
Occupation des sols	Des sols agricoles de bonne qualité répondant à plusieurs valeurs écosystémiques (agriculture, préservation de la biodiversité, séquestration carbone, gestion des risques, ...). L'occupation des sols, espaces naturels et agricoles notamment se fait au détriment de l'urbanisation et de l'étalement urbain.	La préservation des espaces naturels, agricoles, ... La limitation des effets des infrastructures de transports sur les espaces agricoles et naturels. La limitation de l'imperméabilisation sur le territoire.		Prendre en compte la préservation des milieux dans les aménagements de transport et équipements Limiter l'extension urbaine systématique à proximité des nouveaux PEM. Chaque PEM devra faire l'objet d'une analyse spécifique (consommation d'espaces). Utiliser des matériaux n'aggravant pas l'imperméabilisation des sols dans les projets d'aménagement de transport.
Ressources naturelles	Les ressources en eaux souterraines sont en bon état quantitatif et chimique. L'état chimique et écologique est moyen, médiocre voire mauvais pour de nombreuses masses d'eaux superficielles. Le ruissellement des eaux sur les voies peuvent engendrer des transports de lixiviats. Les gisements de matériaux extractibles sont remarquables et le sous-sol riche en calcaire. La fin d'autorisation d'exploitation de nombreuses carrières d'ici 2020, sur le territoire de la Métropole, entraînera un déficit en granulats	La préservation de la qualité des eaux par l'aménagement de nouvelles infrastructures routières. La non modification de l'écoulement naturel des eaux pluviales.		

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

THÉMATIQUE	CONSTAT	ENJEU	LEVIERS À ACTIONNER DANS LE CADRE DU PLAN DE MOBILITÉ
Paysage & Patrimoine	La Métropole est un territoire avec un tissu pavillonnaire développé qui détériore la qualité paysagère existante, avec un grand étalement pavillonnaire mitant les paysages et les versants boisés. Les entrées de ville et les voies menant aux villes sont généralement de faible qualité paysagère. Un étalement urbain qui ne prend pas en compte la qualité paysagère existante : disparition, perte de qualité et de cohérence des paysages. Malgré une bonne protection des grands massifs, un effacement des structures linéaires (ripisylves, haies ...) est à regretter. Le poids des projets de requalification paysagère (par rapport à d'autres projets de grande ampleur) est difficile à porter.	La préservation des entités paysagères remarquables du territoire lors de la construction de nouvelles infrastructures ou extension du réseau routier existant. L'amélioration dans la prise en compte des aménagements de transport, de la qualité paysagère La co-visibilité des projets d'infrastructures de transports, vis-à-vis des monuments historiques (réel enjeu, mais déjà très cadré par la réglementation)	S'assurer de la prise en compte de la dimension paysagère dans l'aménagement de nouvelles infrastructures, équipement ou requalification des espaces publics.
Gestion des déchets	Le territoire de la Métropole a une production importante de déchets ménagers et assimilées : 1,37 fois supérieure à la moyenne nationale. 12% des déchets sont issus du BTP stockés illégalement.	L'optimisation de la gestion des déchets, afin de contribuer de manière positive au bilan GES, émissions polluantes, etc. de la Métropole. Une meilleure efficience de la gestion des déchets inertes (de chantier, BTP), en supprimant tout dépôt sauvage. Le déploiement d'une nouvelle filière de recyclage pour les batteries de véhicules électriques.	Le Plan de Mobilité s'occupant des conditions d'approvisionnement des activités commerciales et artisanales ; il n'existe que très peu de leviers à actionner dans le cadre du Plan de Mobilité. Néanmoins, le volet collecte des déchets est intégré à la partie traitant des flux logistiques. Quant au volet « transition énergétique » du traitement des déchets, il est traité dans le cadre du PCAEM.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

THÉMATIQUE	CONSTAT	ENJEU	LEVIERS À ACTIONNER DANS LE CADRE DU PLAN DE MOBILITÉ
Risques naturels	L'augmentation de l'imperméabilisation et du développement urbain dans les zones d'inondation (L'Huveaune et la Cadière notamment) et aux lisières naturelles ; ainsi que l'altération de l'hydro morphologie des cours d'eau (endiguement, imperméabilisation des berges, canalisation, etc..., accentue le risque inondation ((qui concerne déjà 100 000 personnes sur le territoire de la Métropole). L'incohérence entre les documents de planification et les documents de gestion des risques ne facilite pas la prise en compte du risque (plus d'appropriation nécessaire par les populations). Le risque incendie (avec 2 200 départs de feu en 10 ans) est un autre risque majeur sur le territoire. Le croisement entre pentes, embroussaillement des zones rurales et exposition des vents dominants favorise la propagation du feu. Le manque d'approche multi-risques est également préjudiciable.	La non aggravation des risques inondation et incendie lors de nouveaux aménagements.	Accroitre la prise en compte des risques dans les infrastructures de transport du territoire métropolitain.
Risques technologiques	Le territoire compte de nombreux sites et sols potentiellement pollués dans les zones urbaines. Les sites industriels potentiellement dangereux sont rassemblés dans certains secteurs (Fos-sur-Mer et pourtours de L'Étang-de-Berre notamment) à proximité de zones urbaines. Le transport de matières dangereuses est réglementé et oblige la plupart du temps l'évitement des centres urbains et des tunnels.	Le développement de voies ou zones à aménager dans le Plan de Mobilité qui sera analysé au regard du transport de matières dangereuses.	Développement d'un schéma de développement de voiries → Intégration du transport de matières dangereuses dans les schémas de logistique.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PLAN DE MOBILITÉ

Cette partie est une synthèse de l'analyse réalisée par le bureau d'étude Artelia. L'intégralité de ce volet est intégré à l'annexe 1 Etat initiale de l'environnement.

LES TENDANCES D'ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE GES ET DES PRINCIPAUX POLLUANTS

Le scénario tendanciel est celui qui correspond au scénario «le plus probable», ici à échéance 2030. Il tient compte des tendances récentes mais également du contexte économique, technique ou réglementaire.

+ Le scénario tendanciel ne comprend ici que les évolutions socio-démographiques et le maintien des parts modales de 2017. Ces parts modales 2017 sont une évaluation au mieux des évolutions probables depuis 2009.
+ Le scénario tendanciel ne prend en compte aucuns projets / coups partis.
+ Aucune hypothèse concernant les véhicules électriques n'est prise en compte.
+ Il est tout de même considéré une modernisation des motorisations de véhicules, au fil de l'eau.

Les flux de personnes et de marchandises sont prévus en augmentation régulière dans la continuité des chiffrages récents avec une croissance du covoiturage et dans une moindre mesure de la voiture «solo». Il en est de même avec les modes doux dont les flux augmentent en proportion du volume global. Les flux logistiques sont estimés en forte augmentation, dans des proportions conformes aux ambitions du Projet Métropolitain (doublement du trafic containers). La part modale des Transports en Commun reste stable, comme celle relative aux modes doux et au covoiturage.

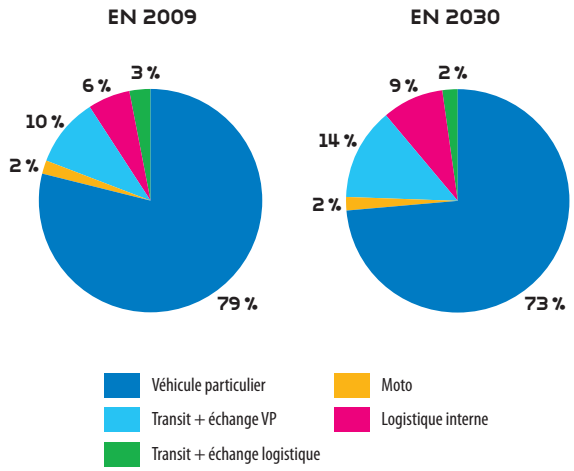


Figure 63 : Evolution de la part km parcourus par mode

Source AGAM – juin 2019

Les transports en commun

Dans ce volet transport en commun, on indique l'évolution des transports en commun urbains et des transports en commun interurbains. Sur ce mode de transport, une légère augmentation régulière des déplacements par TC, tant TCU que TCI, de l'ordre de 15% pour l'un et 25% pour l'autre (entre 2009 et 2030) est à prévoir.

La part modale tend également vers une légère augmentation avec un passage de 7,4% à 7,9% entre 2009 et 2030 des TCU et de 1,8% à 2,1% des TCI.

Les modes actifs

La société tendant vers une évolution des comportements liés au transport. Les modes actifs comme la marche ou le vélo ont une tendance à l'augmentation d'ici à 2030, déjà amorcée depuis quelques années. Notamment pour le vélo, avec une augmentation du flux entre 2009 et 2030 de l'ordre de 60%.

La part modale sur ce mode de déplacement est aussi en légère augmentation passant de 30,4 à 31% entre 2009 et 2030 pour la marche et de 0,7 à 1% pour le vélo.

L'utilisation de la voiture

Après une légère baisse ces dernières années, l'utilisation de la voiture particulière et donc la notion «d'autosolisme» est à considérer en augmentation constante à échéance 2030, avec une évolution d'environ 9% entre 2009 et 2030.

Par contre, l'utilisation du véhicule à plusieurs passagers (le covoiturage) est une tendance qu'il faudra considérer en légère augmentation d'ici à 2030, avec un flux de passagers en augmentation.

En termes de part modale, on constate une légère diminution pour la voiture particulière de 30,1 à 28,1% entre 2009 et 2030, et une stabilisation pour ce qui concerne l'usage du véhicule avec plusieurs passagers.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

L'évolution en termes d'émissions de GES est d'environ -15% (par rapport à 2012) pour le volet voitures particulières.
La tendance malgré l'absence d'actions est la baisse des émissions des principaux polluants liés aux véhicules particuliers.

Deux roues motorisées

D'ici à 2030, il convient de considérer une très légère tendance à l'augmentation des déplacements en moto. La part modale passe de 2 à 3,4% entre 2009 et 2030.
L'évolution en termes d'émissions de GES est d'environ +52% (par rapport à 2012), une évolution défavorable logique au vu de la tendance à l'évolution de ce mode de déplacement.
La tendance en termes d'émissions de polluants sur le poste des deux roues motorisées, est négative sur certains polluants, puisque à la hausse pour le SOx, le NOx, le PM 10 et le NH3.

Logistique urbaine

La logistique urbaine connait une tendance significative à la hausse, au sein du territoire (véhicules utilitaires légers, camions 19 et 38 tonnes).
Au sein de la Zone à Faibles Emissions (ZFE), qui sera mise en place par la Métropole, la logistique urbaine suivra cette même tendance d'évolution (en termes de km de déplacements).
La part modale au niveau de la logistique interne passe de 6 à 7% entre 2009 et 2030.
L'évolution en termes d'émissions de GES est d'environ + 2% pour les VUL et +27% pour les PL (par rapport à 2012).
Tout comme les deux roues, l'absence d'actions, engendre une hausse de l'émission de certains polluants pour ce qui concerne les VUL et les PL. Une hausse est constatée notamment pour le SOx.

Logistique portuaire

Au vu notamment de la croissance prévue du port de Marseille, du doublement du trafic containers, la tendance d'évolution de la logistique portuaire est assez fortement à la hausse (en termes de km de déplacements). Il s'agit ici d'une tendance d'évolution importante à mettre en exergue dans les enjeux et par la suite les actions du Plan de Mobilité.

Les transits

Les transits VL (véhicules légers) et PL (poids lourds) constituent également une part des déplacements (en km) au sein du territoire. D'ici à 2030, une légère augmentation de ces mouvements est à prévoir. Ainsi que des échanges PL en sensible augmentation.

LES TENDANCES D'ÉVOLUTION DES NUISANCES SONORES

La population la plus exposée aux nuisances sonores se trouvant dans les zones urbaines, la mise en place de la Zone à Faible Emissions (ZFE), devra permettre en mettant en place des actions pour lutter contre la pollution de l'air, d'agir également sur les nuisances sonores ressenties par les populations les plus exposées. Néanmoins, il s'agira d'un secteur restreint (pour ce qui concerne la ZFE) de la Métropole Aix-Marseille-Provence. Cependant, les actions qui seront définies à travers la ZFE, devraient traduire une tendance à la baisse de ces nuisances.

LES TENDANCES D'ÉVOLUTION DU MILIEU NATUREL

Le territoire d'Aix-Marseille-Provence concentre de nombreuses pressions sur les fonctionnalités écologiques des milieux naturels et sur les espèces présentes dans ces milieux.
L'étalement urbain conduit à la destruction d'espaces naturels et à la fragmentation des habitats. A de nombreux endroits du territoire, l'urbanisation et notamment la construction de logements résidentiels, s'étend en bordure de massifs forestiers, sans laisser un espace tampon entre les habitations et les milieux naturels.
En raison des surfaces importantes qu'ils occupent, de leur répartition dans la métropole et de la raréfaction d'espace foncier urbanisable, les espaces «naturels» sont de plus en plus exposés aux dynamiques urbaines dans la métropole. Une partie des espaces ayant une fonction de réservoir de biodiversité, non couverte par des dispositifs de protection, risque de disparaître et de créer des ruptures de la trame verte et bleue.
Néanmoins, les ruptures déjà induites par les infrastructures de transport font l'objet d'une «action prioritaire» déclinée dans la partie prescriptive du SRCE. Cette action identifie 11 secteurs prioritaires pour la restauration de grandes continuités au regard des infrastructures de transport à l'échelle de la Métropole Aix-Marseille- Provence.
Par ailleurs, les effets des changements climatiques vont impacter les différents milieux naturels présents sur le territoire. L'augmentation des températures, associée à une diminution des précipitations en été, pourrait conduire à des épisodes de sécheresse plus longs, particulièrement sur le pourtour méditerranéen où le climat

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

est déjà sec. Les changements prévus risquent d'engendrer des modifications de la répartition des espèces et des densités de population, par un déplacement des habitats (vers le Nord de la France ou en altitude). Il est ainsi probable que la composition de la majorité des écosystèmes actuels change. Les risques d'extinction d'espèces devraient augmenter significativement, en particulier pour les espèces endémiques, pour celles dont l'aire de répartition climatique est restreinte, celles qui ont des besoins très spécifiques en matière d'habitat et/ou les petites populations naturellement plus vulnérables face à une modification de leurs habitats. La Méditerranée verrait plus d'un tiers de ces plantes, mammifères et amphibiens menacés si aucune disposition n'est prise pour limiter le phénomène de réchauffement climatique.

LES TENDANCES D'ÉVOLUTION DU PAYSAGE

Les enjeux concernant le paysage sont de donner une limite claire à l'espace urbain et à son développement pour préserver des espaces de respiration et un rythme dans la perception des paysages et de privilégier la densification urbaine à l'étalement urbain (sous condition d'une connexion à des infrastructures de transport en commun efficaces). Enfin, il y a un enjeu dans l'intégration et la connexion des extensions pavillonnaires, existantes et futures, avec le centre urbain et ses aménités.

LES TENDANCES D'ÉVOLUTION DES RESSOURCES NATURELLES

Ressources en eau

Les premiers résultats des modélisations hydrologiques réalisées dans le cadre du programme de recherche R2D2 2050 (Risque, Ressource en eau et gestion Durable de la Durance en 2050), visant à analyser l'impact du changement climatique sur la ressource en eau du système Durance-Verdon, sont les suivants :

+ une augmentation d'au moins 1°C sur l'ensemble du bassin de la Durance ;
+ une hausse de l'évapotranspiration potentielle sur l'ensemble du bassin de l'ordre de 50 mm ;
+ un stock de neige plus réduit, conséquence de l'augmentation des températures. Le maximum est observé plus précocement, et en quantité plus faible de 80 mm ;
+ une réduction des débits d'étiage estivaux de la Durance, de l'ordre de 20 m^3/s sur le débit moyen d'août ;
+ une évolution de la ressource annuelle de la Durance autour de -20 m^3/s à Cadarache.

En plus de la baisse de la ressource, vient s'ajouter l'augmentation de la population et donc de la demande. En effet le projet métropolitain, qui définit les ambitions pour 2040, prévoit 2,3 millions d'habitants à cet horizon (population métropolitaine d'1,85 millions aujourd'hui) avec une augmentation de 16 000 habitants et la création de 14 000 logements par an. Ce développement va donc encore augmenter la pression sur la ressource en eau.

Agriculture et ressource en sol

Consommation des terres agricoles

La pression foncière est la menace principale s'exerçant sur les terres agricoles. La consommation d'espace agricole a évolué au cours du temps. Si elle concerne toutes les catégories d'espaces, elle semble de plus en plus orientée vers une consommation des terres arables, davantage destinées à des cultures annuelles, et aux prairies (respectivement 36% et 41% du total des pertes entre 2006 et 2014). A contrario, la consommation des terres à destination des cultures irriguées, les PAPAM (Plantes à parfum, Aromatiques et Médicinales), et les oliveraies, toutes à plus forte valeur ajoutée, semble en retrait. La viticulture apparaît par contre en position intermédiaire, notamment sur la période 2006-2014 (15% des pertes).
Même si l'érosion des surfaces agricoles a diminué depuis 2006, elle reste assez importante. Pour rappel entre 2000 et 2010, 7882 ha de SAU ont été consommés, soit une moyenne de 788 ha par an. A ce rythme, toute la SAU du territoire aurait disparu en 80 ans.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Reçu au Contrôle de légalité [illegible] janvier 2022



VOLET 3

VARIANTES ET EXPOSÉ DES MOTIFS AU REGARD DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

UNE DÉMARCHE ITÉRATIVE POUR UN PLAN D'ACTIONS CO-CONSTRUIT

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Le Plan de Mobilité vise à poursuivre la dynamique du développement de l'usage des transports en commun et du moindre usage de la voiture, notamment lorsque ce mode de déplacement est utilisé pour faire des courtes distances de déplacement pour un seul individu.

Afin de tester puis de valider les orientations et éléments de programmation retenus par le Plan de Mobilité, des études prospectives ont été réalisées à l'aide d'outils de modélisation, portant successivement sur :

+ des scénarios d'évolution des déplacements. Il apparait que la mise en œuvre de l'ensemble des actions devrait permettre une diminution de 8% du trafic entre 2017 et 2030 ;
+ une évaluation quantitative à l'horizon 2030 de la qualité de l'air, des émissions de gaz à effet de serre, des consommations d'énergie et des émissions sonores.

Ce sont donc ces étapes de modélisation, interrogeant de manière itérative le processus d'élaboration et de choix du Plan de Mobilité, qui ont apporté des éléments importants d'aide à la décision pour la définition du plan d'action définitif.

UNE INTÉGRATION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LE PLAN DÈS SA CONCEPTION

Pour que l'intégration des enjeux environnementaux dans le plan d'action soit optimale, la démarche d'évaluation environnementale a été initiée dès la phase de conception du plan. Cette méthodologie permet d'éviter d'avoir à opérer des réajustements, parfois complexes ou inadaptés après son élaboration. Ainsi, aussi bien en fonction de l'avancement des modélisations, de la concertation ou des choix portés par la maitrise d'ouvrage, la démarche itérative d'évaluation environnementale a permis en amont d'éviter certains impacts environnementaux. Le Plan de Mobilité présenté est finalement le résultat d'une démarche itérative entre son élaboration et son évaluation environnementale.

UNE ORGANISATION ITÉRATIVE ASSOCIANT UN GROUPE DE TRAVAIL PLURIDISCIPLINAIRE

L'Agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise a mobilisé ses compétences et connaissances du territoire pour affiner les modélisations de trafic et développer l'évaluation sur les volets consommation d'espaces, biodiversité, qualité des eaux, paysages et patrimoine, risques. Les expertises qualité de l'air, GES, énergie et bruit ont été menées par les associations AtmoSud et Acoucité.
Pour réussir cette itération, la démarche a volontairement été intégrée dès la rédaction du marché porté par la Métropole ce qui a abouti à une collaboration AGAM, AtmoSud, Acoucité, Artélia (volet état initial et enjeux) ainsi que les différents services de la métropole, notamment la DGA Mobilités et les directions Stratégie Environnementale, Plan climat, écologie urbaine, espaces naturels.

Sur cette base, la définition des objectifs, enjeux, méthodes et le plan d'action (définition des leviers) du Plan de Mobilité ont été co-construits avec la maîtrise d'ouvrage. À l'inverse, des éléments préliminaires (AtmoSud et AGAM) sur les enjeux environnementaux du territoire



(air-climat-énergie, consommation d'espaces agricoles et naturels et biodiversité) issus notamment des rapports AtmoSud et de l'Atlas de l'environnement (AGAM, 2017) ont été partagés très en amont de la démarche, de manière à anticiper au mieux le plan d'action et l'évaluation vers une hiérarchisation des enjeux et objectifs environnementaux. La mise en œuvre de l'État initial de l'environnement a ensuite permis de rassembler et consolider ces apports.

Aussi, le point de force de la démarche a été le partage en temps réel de la base de données des opérations programmées par la métropole, permettant d'alerter rapidement des enjeux environnementaux de certaines opérations envisagées.

Ainsi, la « base projet » du Plan de Mobilité a intégrer en amont les caractéristiques environnementales de chaque opération :

+ avancement des procédures environnementales réglementaires (étude d'impact...) ;

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

+ focus préalable sur les projets urbains sensibles au regard des enjeux Natura 2000 ;
+ nature des projets (travaux en cours, création/extension, requalification) ;
+ caractéristiques environnementales des opérations étudiées : occupation du sol, milieux naturels existants, périmètres à statut, aléas des risques naturels, milieux aquatiques à proximité...

Cette connaissance fine du contexte de chacune des opérations envisagées a donc permis une construction au fil de l'eau du Plan de Mobilité, en intégrant dès l'amont et pendant l'ensemble de la phase de conception, afin d'éviter ou réduire son impact sur l'environnement.

LA CO-CONSTRUCTION DU PLAN D'ACTION

La Métropole Aix-Marseille-Provence a souhaité établir un Plan de Mobilité issu d'une co-construction avec les acteurs du territoire, les habitants et usagers quotidiens du système de transport métropolitain. Cette concertation a pris la forme de :

+ un questionnaire envoyé aux 92 communes ;
+ 13 ateliers techniques, une conférence métropolitaine ;
+ 12 ateliers territoriaux et 7 thématiques dont un atelier spécifique dédié aux enjeux santé-environnement ;
+ 2 questionnaires en ligne totalisant 3000 réponses.

La concertation a eu pour objectif de permettre les expressions sur le projet (soutiens, critiques, interrogations...) et de formuler des contributions pour participer à sa co-construction. Cette démarche ascendante (des habitants vers les institutions) a été accompagnée d'une diffusion d'informations descendantes, permettant à chacun de s'informer sur l'avancement de l'élaboration du Plan de Mobilité et de son évaluation environnementale, et d'évoquer des prémices de mesures ERC. Les réflexions issues de la concertation ont également permis d'identifier et conforter 7 leviers d'actions prioritaires du Plan de Mobilité. Cette méthode de concertation a permis d'enrichir l'expertise des techniciens et la vision institutionnelle des mobilités par des propositions issues du terrain, afin de concourir à la définition d'un Plan de Mobilité partagé par le plus grand nombre, approprié au territoire et pertinent dans ses propositions d'actions.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

UN PLAN D'ACTIONS ÉVOLUTIF : AUTRES PROJETS

Les différentes étapes de construction (concertation, analyse des documents réglementaires, ...) ont ainsi donné lieu à l'identification d'actions qui ont été retenues dans le plan d'actions du Plan de Mobilité. D'autres actions ont néanmoins fait l'objet d'analyses d'opportunité et, pour certaines, seront étudiées dans les différents schémas directeurs. Certaines de ces actions pourront concourir au projet mobilité à horizon 2050.

PROJETS DE THNS

Les projets suivants ont été analysés sur la même grille que les THNS retenus (cf. Levier « TC ») :

+ 3e ligne de Métro Merlan / Bonneveine ;
+ Prolongement de M1 à l'Hôpital nord ;
+ Prolongement de M1 à Château-Gombert ;
+ Tramway Dromel, Prado, Pointe-Rouge ;
+ Bus+ Belle-de-Mai, Merlan, Hôpital nord ;
+ Tramway Aubagne – La Barasse ;
+ TER sur les voies ferrées Gardanne-Carnoules ou entre Pas-des-Lanciers et Martigues ;
+ Val'tram prolongé jusqu'à Aix-en-Provence.

Ces projets présentent des indicateurs de performance plus faible (coût, environnement, technicité) que les projets retenus. Le schéma directeur des THNS ou le schéma d'armature ferroviaire étudieront ces projets pour une éventuelle programmation après 2030.

EXTENSION DE LA ZONE À FAIBLE ÉMISSION MOBILITÉ EN DEHORS DU CENTRE-VILLE DE MARSEILLE

Les solutions alternatives à la voiture ne seront pas suffisamment efficaces pour envisager l'extension de ce dispositif. Cependant, l'évaluation des effets environnementaux et économiques de la ZFEm à Marseille d'une part, la comparaison entre l'effet des actions du Plan de Mobilité et l'état de la pollution, peuvent permettre d'envisager, à l'échéance du Plan de Mobilité, l'extension de la ZFEm de Marseille ou de nouvelles zones dans d'autres communes.

PÉAGE URBAIN

Les exemples de péage urbain concernent tous des centres-villes très attractifs économiquement. La création d'un péage urbain dans le centre de Marseille ou d'une autre commune les pénaliserait dans un contexte de forte concurrence des pôles commerciaux et d'emploi de périphérie, ce qui aurait un effet négatif sur la mobilité et l'environnement. Le renforcement des actions sur le stationnement et la ZFEm permettront de réguler la circulation.

GRATUITÉ DES TRANSPORTS

Cette option a fait l'objet d'une évaluation précise (rappelée dans le Levier « Service ») et d'un débat en Conseil métropolitain.

VOITURE AUTONOME

Considérant les incertitudes techniques, et considérant un âge moyen des voitures de 9 ans, le Plan de Mobilité a retenu l'hypothèse que le parc de voitures autonomes ne sera pas significatif en 2030. Des actions d'expérimentation et d'anticipation sont précisées dans le Levier « Route ».

PART MODALE DU VÉLO PLUS ÉLEVÉE

L'objectif national du plan vélo est de passer d'une part modale de 3 % à 9 % en 2024. Appliqué à la Métropole, il serait nécessaire de réaliser 1400 km d'axes vélo structurants en quatre ans. Au vu du retard accumulé, le Plan de Mobilité a retenu un objectif réalisable de 7 %.

COVOITURAGE

Le Plan de Mobilité prévoit des actions ciblées sur le covoiturage domicile-travail, en particulier vers les pôles d'emploi de périphérie, pour atteindre un objectif d'un salarié sur cinq covoitureurs. Il existe peu d'exemple permettant d'envisager un taux plus élevé de covoiturage ou le développement de cette pratique pour d'autres types de déplacement.

Un schéma du covoiturage étudiera et prévoira les mesures nécessaires pour conduire le dynamisme de ce nouveau mode de déplacement.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

EXPOSÉ DES MOTIFS POUR LEQUEL LE PLAN DE MOBILITÉ EST RETENU

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Ce Plan de Mobilité est le premier de la Métropole créée le 1er janvier 2016. Il s'est nourri des politiques de mobilité des EPCI précédents, de manière à alimenter les travaux et les actions. Il s'appuie aussi sur les travaux en cours du SCOT de la Métropole, des différents PLUi en cours d'élaboration ainsi que sur le projet Métropolitain. Le Plan de Mobilitédoit prendre en compte les différentes temporalités des projets, de 2021 à 2050 ou plus et les inscrire dans une programmation décennale. Il s'inscrit dans la continuité de l'Agenda de la Mobilité approuvé par le Conseil Métropolitain le 15 décembre 2016, cadre stratégique de la politique de mobilité de la Métropole Aix-Marseille-Provence. Il décline les principes du réseau express métropolitain, des projets de transports à haut niveau de service, ainsi qu'une stratégie servicielle.

DES EFFETS BÉNÉFiQUES POUR LA POPULATiON ET L'ENViRONNEMENT

L'ensemble de la centaine d'actions du Plan de Mobilité devraient concourir à changer les conditions de mobilités des habitants de la Métropole d'ici 2030, et d'améliorer leur environnement. L'ensemble des objectifs seraient atteints, que ce soit la baisse de la circulation, du coût de la mobilité pour les habitants ou les objectifs environnementaux.

UNE TRAJECTOIRE VERS LA NEUTRALITÉ CARBONE

La loi énergie-climat fixe un objectif de neutralité carbone à 2050. Sa déclinaison dans le cadre d'un Plan de Mobilité nécessite de développer la mobilité totalement décarbonée (électrique, hydrogène ou bio-GNV), et une plus grande sobriété énergétique (modes actifs, transports en commun, raccourcissement des distances...).
Ce Plan de Mobilité engage une trajectoire d'évolution des comportements compatibles avec la neutralité carbone. Considérant qu'il faut 20 ans pour entièrement renouveler le parc de voitures, il est tout à fait possible que la totalité du parc de voiture et de poids lourds soit au moins électrique en 2050.
Un rythme plus ambitieux de baisse des GES (-47%), identique à celui du SRADDET, a été étudié en utilisant la méthode d'évaluation du Plan de Mobilité et en modulant les principaux leviers. Les effets du Plan de Mobilité devraient être multipliés par 1,7, ce qui nécessiterait d'atteindre tous les objectifs suivants :

- 15% de voitures électriques : la Norvège, numéro un mondial, a mis 10 ans pour atteindre 10% du parc en 2019 (pour une vente sur deux électrique) ;
- 10% de part modale du vélo à l'échelle de la métropole : soit plus que celle de la métropole strasbourgeoise, numéro 1 en France, en 2018 (8%) ;
- 19% de part modale des transports urbains : en se limitant au bassin de mobilité de Marseille, cela reviendrait à un taux d'usage plus élevé que celui de Lyon, 1er hors Paris ;
- tripler l'usage des transports interurbains et plus seulement les doubler
- Un salarié sur deux en zone d'activité va en covoiturage.

LES EFFETS SUR LES ÉMISSIONS DE GES, LES ÉMISSIONS DE POLLUANTS ET LE BRUIT

Une forte baisse des gaz à effets de serre

Le Plan de Mobilité devrait permettre une diminution des émissions de GES de 27% en 2030 par rapport à 2012. L'objectif de -28% du Plan de Mobilité et du PCAEM est donc atteint. Celui du SRADDET, -35%, ne l'est par contre pas.
Cette baisse importante est rendue possible par une diminution de la circulation des voitures, permises par le développement de solutions alternatives et le covoiturage, la maîtrise de la croissance des flux logistiques routier et le développement des véhicules électriques. Certaines des actions sur la logistique n'ont pas pu être évaluées, et devraient permettre d'améliorer encore ce bilan : le report modal vers le service de fret métropolitain, atteindre 10% de véhicules utilitaires électriques et 10% de poids lourds au GNV et bio-GNV (objectifs fixés par la loi de transition énergétique). Une baisse d'environ 2 points de GES pourrait être attendue de ces actions.

Une baisse importante des particules

L'évaluation du Plan de Mobilité aboutirait à une baisse des émissions de particules PM10 de -55,6% entre 2012 et 2030, et de -66,9% pour les particules plus fines (PM2.5). L'objectif d'une baisse de 47% pour les PM10 et 55% pour les PM2,5 est donc largement atteint.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Il existe trois sources d'émission de particules comptabilisées dans le cadre d'un Plan de Mobilité :

+ le moteur, en baisse de 90%. Les normes de pollution, le développement de la voiture électrique, et la baisse de la circulation influent sur cette source ;
+ les freins et le contact pneu / route. Le mode de calcul fait que ces émissions diminuent uniquement en proportion de la circulation ;
+ la remise en suspension des particules présente sur la route au passage des véhicules. L'estimation des émissions de ces particules « secondaires » prend en compte la circulation, nombre de jours de pluie...

Entre 2012 et 2030, le poids des émissions liées au moteur passeraient de 37% des particules à 5%. Seule une diminution de la circulation permettra de diminuer en proportion les particules à cet horizon.

Une forte baisse des Nox

La modélisation de la qualité de l'air estime à -67 % la baisse des émissions des oxydes d'azots entre 2012 et 2030, pour un objectif fixé par le Plan de Mobilité à -75 %, les objectifs du SRADDET sont par contre dépassés.

Population exposée

La baisse de la pollution émise par les véhicules a pour objectif principal la diminution de la population exposée. Pour faire cette analyse, il est nécessaire de croiser les évolutions d'émissions de PM10 et de NOx précédemment décrites, mais détaillées pour chaque tronçon de route de la Métropole, et la population riveraine de ces axes. Cette analyse nécessite en outre de prendre en compte la chimie de l'atmosphère, la météo (...) dans un modèle global plus complexe. Enfin, la concentration moyenne annuelle de pollution est comparée aux normes en vigueur. L'ensemble des éléments méthodologiques est décrit dans l'annexe environnementale.

Les actions du Plan de Mobilité ont pour effet une très forte diminution de la population exposée à un niveau de pollution supérieur aux normes en vigueur : sur l'ensemble de la Métropole, moins de 250 personnes seraient exposées à des seuils trop élevés de PM10, et entre 100 et 4 200 personnes de NOx.

Néanmoins, les normes européennes en vigueur en 2019 seront amenées à évoluer pour se rapprocher des valeurs cibles de l'OMS. Plus de personnes seraient alors concernées par les seuils, comme décrit dans l'état des lieux. Mais la baisse massive des NOx et des particules serait aussi significative, ce qui permettra de réduire la population actuelle exposée aux seuils OMS.

Les nuisances sonores

L'analyse des bénéfices du Plan de Mobilité sur le bruit s'est basée sur le même référentiel de circulation que pour ATMOSUD, en ajoutant une estimation de la baisse de vitesse de circulation liée aux mesures d'apaisement liée à la hiérarchisation de la voirie, en particulier pour les autoroutes urbaines. Il est à noter cependant que les mesures de partage de l'espace public de proximité (zones 30, piétonnisation...), n'ont pas pu être modélisées car elles seront détaillées dans les Plans Locaux de Mobilité.

Au vu des points méthodologiques précédents, les baisses ou hausses de nuisances sonores sont concentrées autour des routes nouvelles, et des grands axes autoroutiers d'entrée de ville (Marseille, Aix, Martigues).

LES EFFETS SUR LA MOBILITÉ

L'ensemble des leviers ont pour but de concourir à un rééquilibrage de la place de la voiture.

Une baisse importante de la place de la voiture

Les déplacements en voiture et à moto diminueraient fortement d'environ 13 points. L'objectif fixé par le Plan de Mobilité (-15%) est donc quasiment atteint compte tenu des incertitudes et limites des évaluations de parts modales. Le développement du nombre de personne par véhicule de 1,3 à 1,4, permis par les actions sur le covoiturage, n'a pas d'effet sur la part modale mais contribue à diminuer le nombre véhicules en circulation et la pollution. Il s'agit d'un changement majeur d'habitude de déplacement pour un grand nombre d'habitants.

La hausse du télétravail, particulièrement forte en 2020, a été intégrée à la baisse de la circulation à hauteur de -2,5%.

Comme décrit dans le scénario tendanciel, la circulation des poids lourds aura vocation à croître en lien avec la croissance économique de la Métropole. Des actions de report modal sont prévues par le Plan de Mobilité pour limiter cette croissance, aussi bien pour les flux portuaires que de logistique urbaine. Pour ces derniers, il est difficile, en l'état des études, d'en estimer le potentiel, ce qui aboutit à une hausse des flux logistiques de 24%. Il n'en reste pas moins que la baisse de la circulation des voitures

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

compenserait la hausse des flux logistiques pour aboutir à une estimation de baisse de circulation d'environ 8% par rapport à 2017, 14% en comparaison avec une absence de Plan de Mobilité. Cette baisse globale ne se répartira pas de manière homogène sur le réseau routier. Elle serait la plus élevée sur les axes dans les secteurs les plus saturés de la Métropole : entrée de Marseille ou d'Aix, autour de Vitrolles et Aubagne.

Des gains de pouvoir d'achat

Un usage plus faible de la voiture a pour conséquence directe une diminution du budget qui lui est consacré. L'évaluation des coûts est faite à ratio 2017 constants, donc sans prendre en compte des hausses de coût de carburant, de l'entretien ou du prix d'achat des voitures. Les tendances récentes du prix de l'énergie et de hausse des coûts d'entretien laissent supposer que ces hypothèses ont pour effet de minorer l'effet positif du Plan de Mobilité sur le budget des ménages. Il est par ailleurs considéré que le prix d'achat d'une voiture électrique est similaire à celui d'une voiture thermique dès 2025 primes déduites.

L'estimation du coût du stationnement s'appuie sur des hypothèses d'un coût moyen horaire et de hausse du taux de respect (20 à 80%) à confirmer par le schéma directeur du stationnement.

Enfin, le développement de l'auto-partage et plus globalement la baisse du nombre de déplacement en voiture entraînent une baisse de la motorisation d'environ 18 000 voitures, soit 2% du parc métropolitain. Au vu de ces différentes hypothèses, les actions du Plan de Mobilité ont pour effet de diminuer le budget des ménages de plus de 500 millions d'euros par rapport au scénario tendanciel, soit plus de 11% du budget total actuel pour la mobilité.

L'amélioration de la santé grâce à la marche et au vélo

Ces modes dits « actifs » contribuent à l'activité physique, principal facteur favorisant une espérance de vie en bonne santé. L'objectif donné par la stratégie nationale nutrition santé est de 30 minutes d'activité par jour. En 2017, 340 000 personnes atteignaient ce chiffre ; ils devraient être 450 000 en 2030.

Le bénéfice sur la santé d'une plus grande activité physique a été estimé à 75 morts évitées tous les ans en s'appuyant sur l'outil HEAT de l'Organisation mondiale de la santé.

Une forte amélioration de la desserte des habitants

La création du Réseau Express Métropolitain, le développement des THNS à Aix-en-Provence, Aubagne, Vitrolles et Marseille, et la création d'une telle offre dans 7 autres communes permettrait de passer d'un quart de la population à proximité du haut niveau de service à près d'un habitant sur deux.

Le Plan de Mobilité a porté une attention particulière à la question de la desserte des quartiers prioritaires de la politique de la ville, et plus de 90% de ses habitants seraient desservis en haut niveau de service.

En prenant en compte les moyens de rabattement sur ce réseau principal, que ce soit les bus en milieu urbain, ou les parkings-relais, alors plus de 90% des habitants seraient dans l'aire de pertinence des THNS.

La méthode de calcul de ces indicateurs s'appuie sur un calcul détaillé d'aire de chalandises comprenant une description fine des transports urbains, des temps de parcours en voiture réels en heure de pointe (données HERE 2018) et la population dans une maille de 200m (INSEE 2015).

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

PART MODALES	VOITURE		MOTO	MARCHE	VÉLO	TRANSPORT URBAIN	CAR TRAIN	AUTRE
2017	54	% SOLO 51	3	31	1	9	1	1
2030 AVEC LE PLAN DE MOBILITÉ	41	% SOLO 46	3	33	7	13	2	1



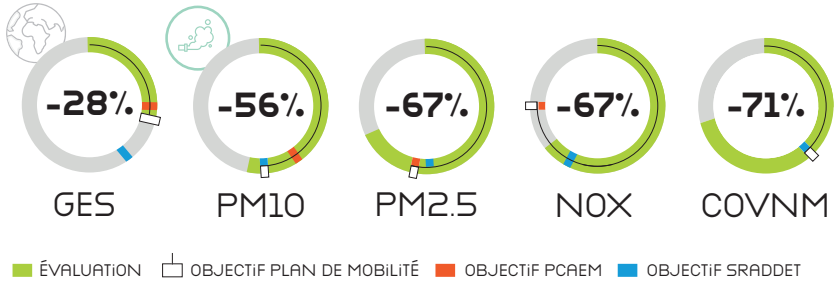
BUDGET DES MÉNAGES

-393 M€ /AN

DANS LA MOBILITÉ

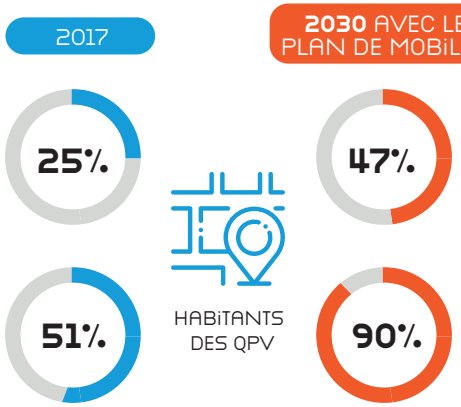
QUALITÉ DE L'AIR ET CLIMAT

ÉVOLUTION 2012 / 2030



POPULATION

À 500M D'UN THNS





2017

340 000 PERSONNES



2030 AVEC LE PLAN DE MOBILITÉ

450 000 PERSONNES

30 MINUTES DE VÉLO OU DE MARCHE PAR JOUR

BÉNÉFICE SANTÉ

75 MORTS/AN ÉVITÉES

BUDGET 2020-2030

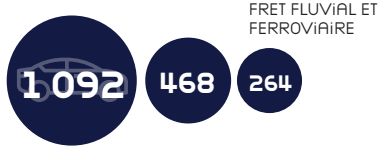
7008 MILLIONS €

UN SYSTÈME DE TRANSPORT PERFORMANT



UN RÉSEAU HIÉRARCHISÉ DE PÔLES D'ÉCHANGES MULTIMODAUX

UN SYSTÈME ROUTIER RÉINVENTÉ INNOVANT, EFFICACE ET DURABLE



CRÉATION DE VOIES, ÉCHANGEURS, CONTOURNEMENTS

REQUALIFICATION COVOITURAGE ÉNERGIES PROPRES...



DES ESPACES PUBLICS PARTAGÉS ET ATTRACTIFS

UN SYSTÈME VÉLO GLOBAL



DES SERVICES DE MOBILITÉS AGILES ET ACCESSIBLES

SE DONNER LES MOYENS DE RÉUSSIR

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ORGANISER LE FINANCEMENT

L'évaluation financière du Plan de Déplacement Urbain comprend différents aspects budgétaires, liés à la nature générale et prospective du document. La première partie s'attache à l'ensemble des coûts d'investissements induits par le projet, qu'ils soient portés par la Métropole, une autre collectivité publique, ou d'ailleurs les investisseurs privés. La seconde partie s'attache plus spécifiquement au budget annexe des transports de la Métropole, en recettes et en dépenses, pour l'investissement et le fonctionnement.

LE COÛT GLOBAL

L'ensemble du projet du Plan de Mobilité nécessite des investissements de près de 9,2 milliards d'euros, certains projets se prolongeant au-delà de 2030, en particulier la LN PCA.

Sur la période 2020-2030, le plan d'action nécessite plus de 7 milliards d'euros d'investissement. A cette condition, il est possible d'atteindre les objectifs environnementaux, de diminuer la circulation et donc la saturation, de faire réaliser des économies aux ménages et de presque doubler le nombre d'habitants bénéficiant d'une desserte en THNS.

Un premier exercice de phasage des investissements dans le temps montre une montée en charge rapide des besoins d'investissements, avec un doublement du niveau des investissements portés par le budget annexe des transports entre 2020 et 2021, lié aux grands projets de THNS en cours d'étude. Cette progression aura encore vocation à s'amplifier dans les années suivantes pour atteindre un rythme d'environ 350 à 400 millions d'euros par an dans la seconde moitié de la durée du Plan de Mobilité.

UN RÉÉQUILIBRAGE EN FAVEUR DES ALTERNATIVES À LA VOITURE SOLO

Le principal poste de dépense d'investissement du Plan de Mobilité, avec plus de 4,2 milliards d'euros, concerne le développement des transports à haut niveau de service. L'essentiel de ce montant se partage entre modes ferrés, avec des valeurs similaires d'environ 1 milliard d'euros pour chacun des modes : le train (REM et LN PCA), le métro et le tramway.

Les différents projets de Bus+ ainsi que le REM par car viennent compléter les modes lourds pour 580 millions d'euros environ (460 M€ dans le levier " Système TC performant " et 100 M€ pour l'aménagement de voies dédiées autoroutières dans le levier Route Durable).

L'intermodalité entre ces réseaux au niveau des pôles d'échanges est un enjeu majeur nécessitant un investissement d'environ 247 millions d'euros.

Les aménagements en faveur des modes actifs – marche et vélo – nécessitent 670 M€ d'investissement entre 2020 et 2030, auxquels il convient d'ajouter les actions de requalification de voies en boulevards urbains (280 M€ M€). La montée en puissance des investissements cyclables, nécessaires pour atteindre une part modale de 7% en 2030, se retrouve dans un budget estimé à 328 millions d'euros. Les financements prévus par le Plan de Mobilité d'Aix-Marseille Provence sont comparables voire supérieurs à ceux d'autres PDU de métropoles.

Le levier « Un système routier réinventé, innovant, efficace et durable » comprend une grande diversité d'actions. Elles peuvent être regroupées en trois grandes catégories :

+ 468 M€, en faveur des actions de report modal (sites propres sur voie rapide), à la de développement de la voiture propre et partagée et la requalification en boulevards urbains ;
+ 264 M€, en faveur des actions en faveur de report modal de la logistique vers le ferroviaire ou le fluvial ;
+ plus d'un milliard d'euros, concernent le développement des voies nouvelles, échangeurs ou contournements.

Ce dernier poste ne représente que 16% du budget du Plan de Mobilité. Il correspond pour deux tiers à des actions de maîtrise d'ouvrage d'Etat (42%), en particulier le contournement de Martigues et la liaison Fos-Salon (69%), ou du Département (26%).

MODALITES DE FINANCEMENT DES INVESTISSEMENTS

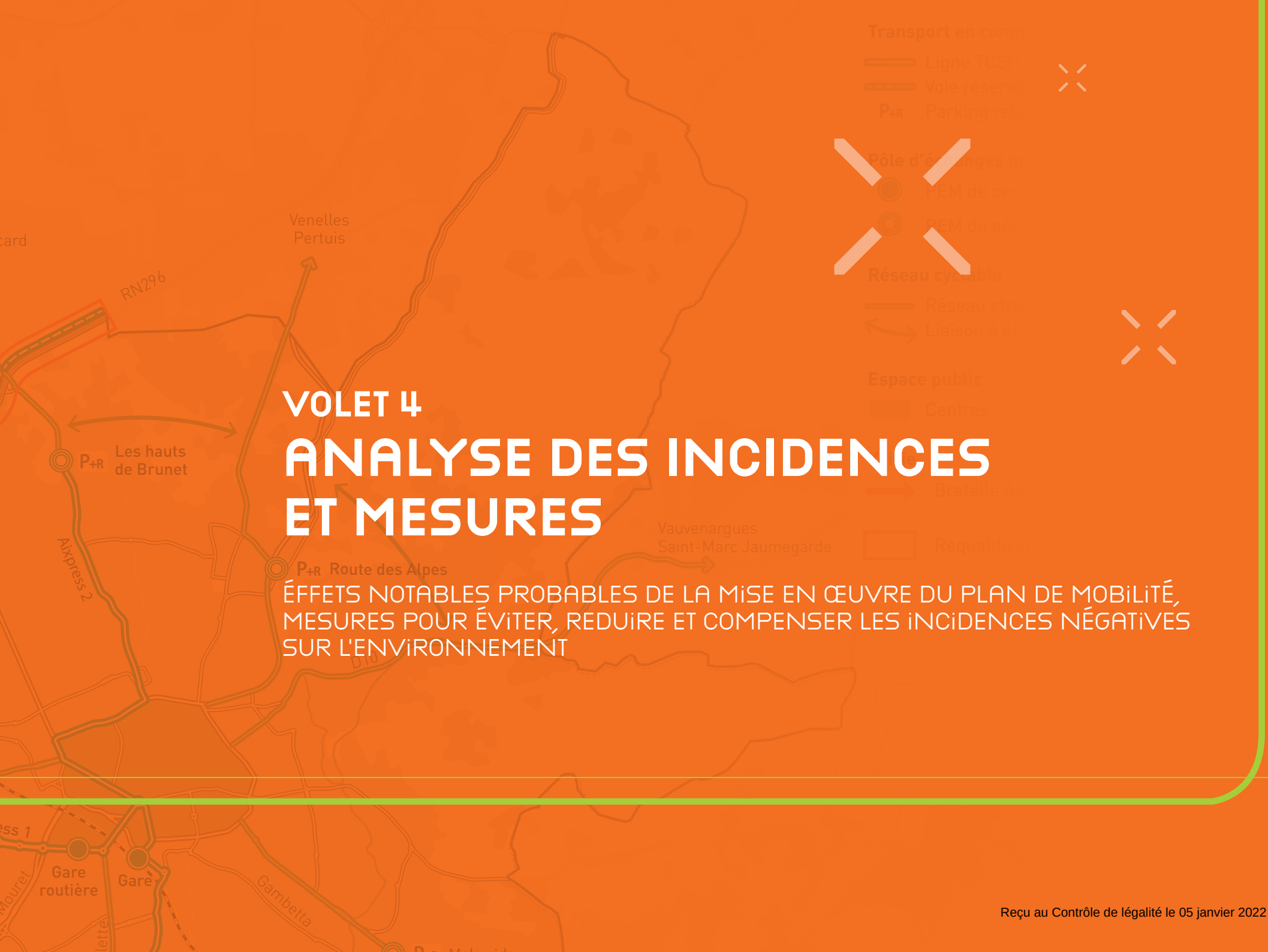
L'Agenda de la Mobilité métropolitaine, adopté à l'unanimité par le Conseil de la Métropole en décembre 2016, préfigurait le présent Plan de Mobilité en termes de stratégie générale mais aussi de programme d'investissements, faisant apparaître un besoin de financement à hauteur de 3,5 milliards d'euros d'ici 2025 et de plus de 10 milliards d'euros à l'horizon 2035.

La Métropole entend souligner l'implication de l'Etat dans le financement des projets structurants de transports collectifs.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Bureau Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



VOLET 4

ANALYSE DES INCIDENCES ET MESURES

ÉFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MiSE EN ŒUVRE DU PLAN DE MOBiLiTÉ, MESURES POUR ÉViTER, REDUiRE ET COMPENSER LES iNCiDENCES NÉGATiVES SUR L'ENViRONNEMENT

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

INTRODUCTION

L'analyse des effets probables du Plan de Mobilité sur l'environnement a fait l'objet d'une analyse multidimensionnelle et itérative complexe, décrite dans le volet n°7 dédié.

Il se nourrit :

+ d'une analyse spécifique Air-Climat-Énergie (AtmoSUD), et de l'environnement sonore (Acoucité) ;
+ du modèle d'évaluation (parts modales, parc de véhicules... AGAM) ;
+ et d'un modèle d'évaluation environnementale contextuelle et prospective des opérations programmées, complété par une analyse qualitative (consommation d'espace directe ou potentielle, biodiversité, patrimoine et paysages, milieux aquatiques et sol, risques naturels et technologiques.).

L'une de ses principales innovations réside notamment :

+ dans la réalisation d'un modèle d'analyse environnementale multidimensionnelle (une trentaine d'indicateurs croisés) ;
+ dans l'anticipation des effets potentiels du Plan de Mobilité sur l'ouverture à l'urbanisation (cohérence urbanisme-transports), souvent mésestimé ou négligé dans les analyses environnementales classiques. L'analyse des incidences est déclinée en 3 grandes parties :

1) **Par levier d'action du Plan de Mobilité** des incidences probables comprenant :
   + Une analyse de chaque levier d'actions dans son ensemble sous le prisme de chaque thématique environnementale. Il s'agit ici de rappeler les actions et finalités des leviers du Plan de Mobilité avant dans exposer leurs effets notables ou probables sur l'environnement. Chaque analyse s'accompagne des mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation (ERC) en lien avec les actions et leurs opérations proposées.
   + Pour chacune des incidences probables identifiées a été caractérisée : positifs, nul/négligeable, négatif faible, négatif modéré ou négatif fort ; avéré ou potentiel ; direct ou indirect ; permanent ou temporaire.
2) **Par grande thématique environnementale**. Il s'agit d'une analyse des effets cumulés par enjeu environnemental comprenant :

   Une description des effets notables pour chaque thématique. Il s'agira d'analyser le Plan de Mobilité dans son ensemble (total des leviers) au prisme des enjeux environnementaux, en identifiant les effets positifs et négatifs du Plan de Mobilité. Elle s'accompagne également de mesures ERC qui complètent l'approche par leviers d'action. Des représentations cartographiques permettent d'identifier le niveau d'incidence des opérations territorialisées du Plan de Mobilité.
3) **Une synthèse des incidences** notables des actions du Plan de Mobilité sur l'environnement, des principaux enseignements de l'évaluation des incidences et de chiffres-clés.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ANALYSE PAR LEVIERS D'ACTIONS

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

UN SYSTÈME VÉLO GLOBAL

La Métropole souhaite se doter d'une stratégie ambitieuse pour le vélo. Aujourd'hui, la part modale reste très faible, 1,2% en 2017, et la Métropole accuse un retard en matière d'aménagements cyclables. Seulement 0.20 mètre linéaire d'aménagement cyclable par habitant alors que la plupart des métropoles comparable atteignent un ratio supérieur à 0.45 ml/habitant.

Mais le potentiel de développement est important. En plus de son impact particulièrement positif sur la santé publique et ses effets positifs sur la qualité de l'air et la qualité des espaces publics, le vélo est un mode de déplacement rapide et efficace sur de courtes et moyennes distances. A vélo classique, 5 km se font en moins de 20 minutes. Le déploiement des vélos à assistance électrique (VAE) permet de lever les derniers freins à l'utilisation du vélo, l'appréhension de la topographie est atténuée et les distances quotidiennes peuvent être allongées jusqu'à 8 -10 kilomètres en agglomération soit 25-30 minutes.

Outre le vélo classique et à assistance électrique, de nouveaux modèles et usages ont vu le jour. Par exemple, la logistique urbaine et les déplacements familiaux font de plus en plus appel aux vélos cargos, mieux adaptés aux centres-urbains. Dernièrement de nouveaux véhicules électriques individuels se sont déployés et permettent d'effectuer de petits déplacements en ville. Trottinettes, gyropodes, hoverboards sont de plus en plus présents sur le territoire.

Pour créer un environnement favorable à la pratique cyclable et avoir un impact significatif sur le report modal, il est nécessaire d'aller vers un système global du vélo.



Mais pour qu'il se développe, toutes les composantes du système doivent être développées simultanément.

La stratégie pour le vélo s'articule autour de deux grands volets qui reprennent les composantes du système global vélo :

+ un réseau cyclable maillé et sécurisé ;
+ des services pour faciliter l'usage du vélo.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

RAPPEL DES ACTIONS DU PLAN DE MOBILITÉ

UN RÉSEAU CYCLABLE MAILLÉ ET SÉCURISÉ

+ Action V01 : 500km d'axes structurants
+ Action V02 : 200km d'itinéraires cyclables à vocation de loisirs
+ Action V03 : Renfort du réseau cyclable secondaire et de proximité

Un réseau harmonise

+ Action V04 : Un guide technique des aménagements cyclables

DES SERVICES POUR FACILITER L'USAGE DU VÉLO

Pouvoir stationner son vélo facilement et en sécurité

+ Action V05 : 50 000 places de stationnement publiques d'ici 2030
+ Action V06 : Le stationnement dans les logements, les entreprises...

Faciliter l'équipement des habitants en vélo

+ Action V07 : Des services de vélos et de trottinettes en libre-service
+ Action V08 : Une aide à l'acquisition de vélos
+ Action V09 : 2 000 vélos en location longue durée

L'intermodalite vélo / transports

+ Actions V10 : Autorisation du vélo dans certains transports
+ Actions V11 : Des services vélos au sein des principaux pôles d'échanges

Former et sensibiliser les habitants

+ Action V12 : Soutien aux associations de promotion des modes actifs
+ Action V12 : Des dispositifs soutenant l'écomobilité scolaire
+ Action V13 : Des évènements et guides sensibilisant le grand public

ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE MOBILITÉ SUR L'ENVIRONNEMENT

Incidences sur les émissions des gaz à effet de serre

Incidences positives

● *Avéré* ○ *Potentiel* | ● *Direct* ○ *Indirect* | ● *Permanent* ○ *Temporaire*

Le développement du vélo, transport neutre en émissions de GES, ou faible (pour les VAE), représente une action à fort impact sur la diminution des émissions de GES grâce au report modal.

Incidences sur la transition énergétique

Incidences positives

● *Avéré* ○ *Potentiel* | ● *Direct* ○ *Indirect* | ● *Permanent* ○ *Temporaire*

Le vélo, de par son utilisation de l'énergie musculaire, représente un moyen de transport qui ne nécessite pas d'énergie exogène. Le VAE, représente un moyen de transport à très faible consommation énergétique. Le développement de ce mode de transport représente une action à fort impact sur la diminution des consommations énergétiques du secteur des transports grâce au report modal. Pas d'incidence sur la production d'énergies renouvelables.

Incidences sur la qualité de l'air

Incidences positives

● *Avéré* ○ *Potentiel* | ● *Direct* ○ *Indirect* | ● *Permanent* ○ *Temporaire*

Le développement du vélo, transport neutre en émissions de polluants, représente une action à fort impact sur la diminution des émissions de polluants grâce au report modal. Cette solution a également une incidence positive

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

sur le nombre de personnes exposées à des concentrations supérieures aux seuils réglementaires et sanitaires, étant particulièrement adaptée aux centres urbains, qui concentrent ces populations.

Incidences sur l'environnement sonore

➲ Incidences positives

○ Avéré ● **Potentiel** | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ● **Temporaire**

D'une manière générale, les actions en faveur de la pratique cyclable permettent une diminution du nombre de voitures et peut-être même de deux-roues motorisés. Ces actions ont donc une incidence positive sur l'environnement sonore.

Incidences sur le bien-être et l'activité physique

➲ Incidences positives

○ Avéré ○ Potentiel | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Le Plan de Mobilité prévoit l'installation de places de stationnement vélo dans le cadre des projets de requalification ou de création de pôles d'échanges. De même, les PEM et l'incitation à l'utilisation des transports collectifs dans les périmètres de bonne desserte en diminuant le stationnement privé, incite à la pratique des modes actifs de type vélo et marche à pied.

Incidences sur la consommation d'espaces agricoles et naturels

➲ Incidences positives

● Avéré ○ Potentiel | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Libérer l'espace public en faveur des modes doux au détriment de la voiture individuelle, notamment en y développant les pistes cyclables permet d'optimiser l'espace déjà artificialisé pour éviter toute nouvelle consommation d'espace non urbains. Ce développement permet également, par un raccourcissement des distances parcourues, de renforcer les centralités existantes.

➲ Incidences négatives faibles

● Avéré ○ Potentiel | ● **Direct** ○ Indirect | ● **Permanent** ○ Temporaire

La création de nouvel itinéraire vélo pourra, dans certains cas, générer une artificialisation mineure de l'espace.

Incidences sur la qualité des milieux naturels

➲ Incidences positives

● Avéré ○ Potentiel | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Une augmentation de la pratique du vélo, au détriment de la voiture, contribuera à la diminution des émissions de GES et donc indirectement à ne pas dégrader la qualité écologique des milieux naturels.

Incidences sur la fragmentation des habitats naturels

➲ Incidences positives

○ Avéré ● **Potentiel** | ○ **Direct** ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Le développement des réseaux cyclables permet d'envisager des traitements de l'espace par des aménagements plus qualitatifs en termes paysagers, susceptibles de favoriser la biodiversité locale : place de l'eau, choix des essences, connexion au réseau naturel environnant. Néanmoins, lors de la création de nouveaux itinéraires cyclables, il s'agira de veiller à leur intégration dans le milieu naturel pour atténuer l'effet fragmentant même négligeable.

Incidences sur les paysages et le patrimoine

➲ Incidences positives

○ Avéré ● Potentiel | ● **Direct** ○ Indirect | ● **Permanent** ○ Temporaire

Par la définition de nouveaux itinéraires cyclables, en particulier en milieu urbain, nécessitera une requalification des espaces publics permettant un renforcement du partage de l'espace. Ces requalifications pourront être support d'une valorisation de l'environnement paysager, patrimonial et architectural. Par ailleurs, l'ambition d'un développement massif de la pratique du vélo sera accompagnée par l'installation de mobilier urbain (stationnement, vélo libre-service...) qui devra faire l'objet d'une réflexion global pour une intégration harmonieuse dans l'espace urbain.

Incidences sur la résilience du territoire face aux risques naturels et technologiques

➲ Incidences négatives faibles

● Avéré ○ Potentiel | ○ **Direct** ● Indirect | ● **Permanent** ○ Temporaire

En fonction de leur localisation, la création de nouveaux itinéraires cyclables devra intégrer la dimension de risque subit ne particulier l'exposition des personnes au risque incendie et aux risques technologiques.

Incidences sur la qualité des milieux aquatique et des sols

➲ Incidences négligeables

○ Avéré ● **Potentiel** | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Le développement de la politique cyclable, en favorisant le report modal, contribuera à la réduction du trafic routier et donc ainsi au risque éventuels de rejets polluants dans les milieux aquatique et dans le sol. Néanmoins, la créa-

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

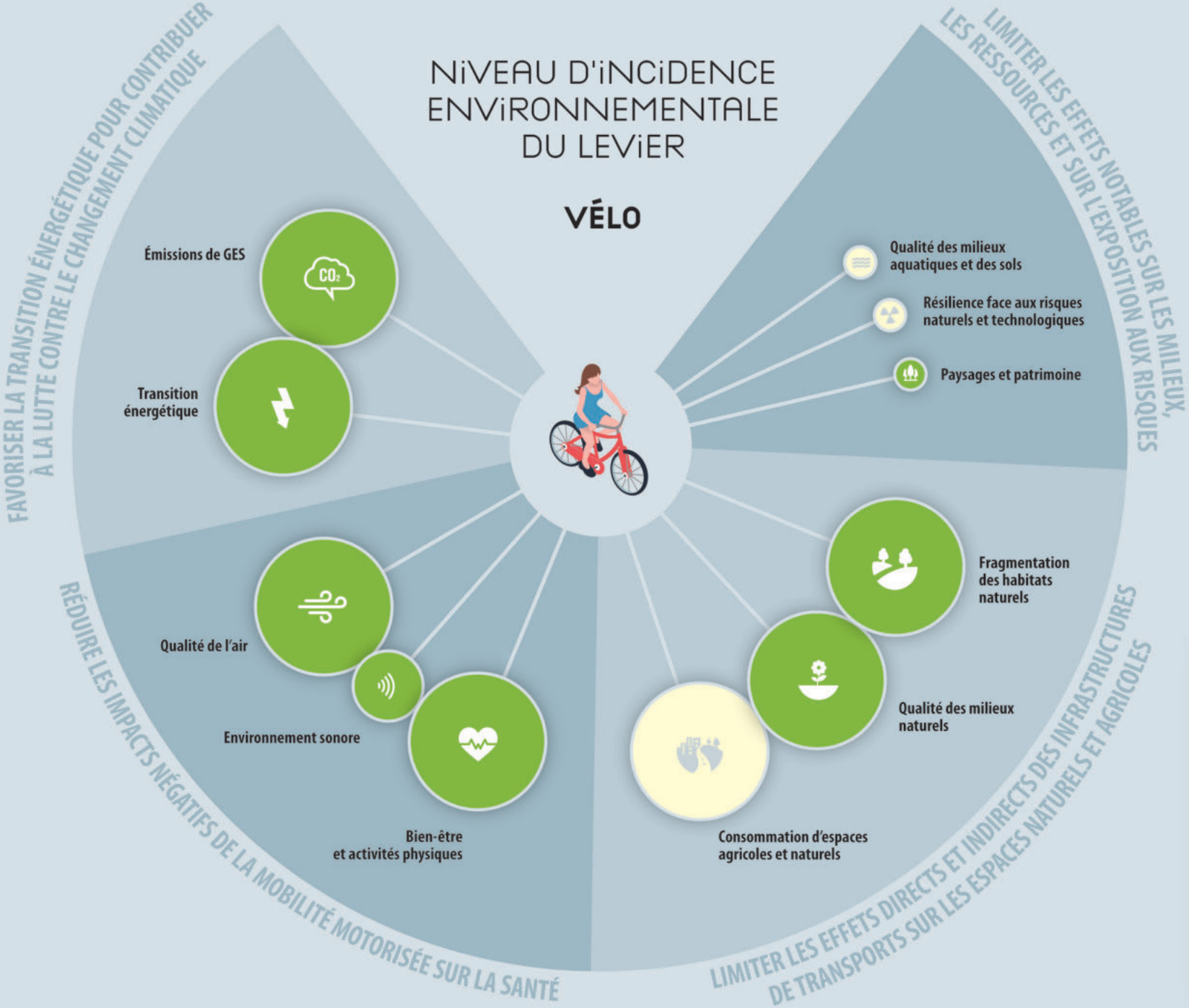
tion de nouveaux itinéraires hors espace urbain, génère potentiellement une imperméabilisation contraignant l'infiltration des eaux d'écoulement dans les sols.



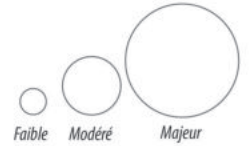
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

NIVEAU D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE DU LEVIER

VÉLO



NIVEAU D'ENJEUX DANS LE PLAN DE MOBILITÉ



NIVEAU D'INCIDENCE DU PLAN DE MOBILITÉ DU SUR L'ENVIRONNEMENT

- Positif
- Nul ou négligeable
- Négatif faible
- Négatif modéré
- Négatif fort

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

MESURES ENVISAGÉES POUR ÉVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES INCIDENCES NÉGATIVES

INCIDENCES DU PLAN DE MOBILITÉ	NIVEAU D'ENJEU	NIVEAU D'INCIDENCE	TYPE D'INCIDENCE	MESURES ENVISAGÉES
Artificialisation possible mineure suite à la création de nouvel itinéraire vélo.	Majeur	Faible	Direct Permanent Avéré	MESURE D'ÉVITEMENT Réinterroger les tracés des nouvelles infrastructures au regard des espaces naturels et agricoles. MESURE DE RÉDUCTION Limitation de l'imperméabilisation par l'utilisation de matériaux poreux (revêtement...).
En fonction de leur localisation, augmentation de l'exposition des personnes au risque incendie et aux risques technologiques suite à la création de nouvel itinéraire vélo.	Modéré	Faible	Indirect Permanent Avéré	MESURE DE RÉDUCTION Prévoir une distance à débroussailler suffisante autour des voiries, constructions et installations (article L.134-10 du code forestier) et les équipements utile (citerne) en fonction des enjeux du risque incendie, tout en respectant les enjeux paysagers (multifonctionnalité des espaces). Intégration des mesures de gestion de crise intégrées dans les plans communaux de sauvegarde en cas d'évènement majeur.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

UN SYSTÈME DE TRANSPORT PERFORMANT

La stratégie du Plan de Mobilité pour les transports en commun repose sur une ambition forte : convaincre les automobilistes de changer de mode de transport et de se reporter vers les transports en commun, le vélo ou le covoiturage. Selon l'enquête ménages déplacements, 60% des métropolitains (source Enquête Ménages Déplacements 2009) se disent prêts à utiliser d'avantage les transports en commun, à conditions qu'on leur assure fréquence et régularité pour tous leurs trajets. Les transports collectifs ont donc un double rôle à jouer :

+ transporter un grand nombre de personnes de manière fiable, rapide, propre et économique. Pour répondre à cela, la stratégie du Plan de Mobilité repose sur un réseau interconnecté de transports à haut niveau de service ferroviaire et routier, urbains et métropolitains, complété par des lignes de rabattement ;
+ un service de proximité pour assurer une desserte fine du territoire et un droit à la mobilité pour tous.

Pour répondre au plus près des besoins des usagers tout en s'adaptant aux spécificités du territoire métropolitain, le Plan de Mobilité engage un effort d'investissement sans précédent pour les dix prochaines années. La stratégie se décline selon trois axes :

+ débloquer le nœud de Saint-Charles, qui constitue une contrainte au développement et à la fiabilité ferroviaire, grâce au projet de Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur : modernisation du plateau, traversée souterraine et nouvelle à Saint-Charles ;
+ le Réseau express métropolitain : un réseau interurbain ferroviaire et routier rapide, cadencé et à haut niveau de service, avec pour le ferroviaire, une première étape en vue d'un véritable RER métropolitain après 2030 ;
+ plus de 200 km de THNS urbains nouveaux, dans 14 communes, en métro, tramway, bus à haut niveau de service (Bus+) et téléphérique.

L'ensemble de cette offre s'articule par un réseau maillé de pôles d'échanges multimodaux qui organisent efficacement et qualitativement l'intermodalité sur l'ensemble du territoire métropolitain (voir levier PEM).

UN RÉSEAU FERROVIAIRE RÉGIONAL RENFORCÉ COMPLÉTÉ PAR DES OFFRES INTERURBAINES FERROVIAIRES ET ROUTIÈRES À HAUT NIVEAU DE SERVICE

Améliorer la grande accessibilité ferroviaire du territoire est une priorité du Plan de Mobilité. A court terme, l'enjeu est de renforcer la robustesse du réseau ferroviaire pour réduire les taux de trains en retard ou supprimés, et d'achever la seconde phase de modernisation de la ligne Marseille-Gardanne-Aix. A moyen et long terme, l'enjeu est de développer les services ferroviaires en s'appuyant sur le potentiel de la Ligne nouvelle Provence Côte d'Azur et d'autres projets de modernisation du réseau ferroviaire. La Ligne nouvelle Provence Côte d'Azur, avec la création d'une gare souterraine à Saint Charles, incarne ce saut quantitatif qui permettra de basculer progressivement et durablement dans un système ferroviaire moderne et robuste, à la hauteur des attentes des usagers du train. Ce projet ouvre la voie à une montée en puissance des services ferroviaires à l'échelle de la métropole : cadencement à 10 minutes aux heures de pointe dans certaines gares des trois grands corridors ferroviaires, au quart d'heure ailleurs, nouvelles dessertes...

En complément, pour convaincre les automobilistes de changer leur mode de transport, la Métropole AMP a décidé la mise en place d'un Réseau Express Métropolitain (REM). Il s'appuie sur une tarification unique, un haut niveau de service, et trois modes adaptés à différents besoins de déplacements :

+ trois lignes ferroviaires « TER+ », sur les trois corridors de plus de 100.000 déplacements / jour: Marseille-Aix, Marseille-Aubagne-Toulon, Marseille-Vitrolles-Miramas ;
+ le Val'tram ;
+ 23 lignes « Car+ » desservant 80% des habitants, en direct dans les pôles urbains et villes moyennes ou par des parcs-relais sur autoroutes.

UN DÉVELOPPEMENT ET UNE MODERNISATION DE L'OFFRE EN TRANSPORT EN COMMUN

Développer des transports à haut niveau de service est la condition indispensable pour convaincre les métropolitains à moins utiliser leur voiture.

Différents modes de transport sont mobilisés selon le potentiel d'usage : métro, tramway, bus + à haut niveau de service, ou transport par câble quand des obstacles majeurs sont à franchir.

Le « haut niveau de service » est homogénéisé et mis en cohérence avec le Réseau express métropolitain. Pour les bus, il est décliné en deux catégories selon les aménagements réalisés : le « BHNS+ » et le « BHNS standard. »

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

RAPPEL DES ACTIONS DU PLAN DE MOBILITÉ

UN PROJET CLÉ : LA LIGNE NOUVELLE PCA

+ Action TC01 : soutenir la LN PCA

UN RÉSEAU EXPRESS MÉTROPOLITAIN TRAIN+CAR

+ Action TC02 : Un schéma « Armature ferroviaire » avec la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

LE REM FERROVIAIRE : TROIS LIGNES "TER+" ET LE VALTRAM

+ Action TC03 : Trois axes « TER+ » à haut niveau de service
+ Action TC04 : Investir dans les autres corridors ferroviaires
+ Action TC05 : Réaliser le Val'tram entre Aubagne et la Bouilladisse

LE REM ROUTIER : 26 LIGNES "CAR+"

+ Action TC06 : 26 lignes Car+ d'ici 2025
+ Action TC07 : renouveler le métro (projet NEOMMA)
+ Action TC08 : mettre en accessibilité la totalité des stations de métro
+ Action TC09 : étendre les THNS à Marseille
+ Action TC10 : 4 lignes de Bus+ pour Aix-en-Provence
+ Action TC11 : des Bus+ dans les villes moyennes
+ Action TC12 : un schéma directeur des THNS

MODERNISER LES RÉSEAUX DE PROXIMITÉ

+ Action TC13 : réorganiser les réseaux de proximité
+ Action TC14 : finaliser la mise en accessibilité des arrêts de bus
+ Action TC15 : expérimentation de 3 navettes maritimes sur l'Étang de Berre
+ Action TC16 : restructurer les services de transports scolaires
+ Action TC17 : 100% du réseau de transport public propre en 2030
+ Action TC18 : expérimenter les navettes autonomes

Ces lignes sont interconnectées entre elles, ou au Réseau express métropolitain, par l'intermédiaire des pôles d'échanges multimodaux (voir levier PEM).
Quant aux réseaux de bus urbains et de cars interurbains, ils doivent s'adapter au développement des lignes à haut niveau de service, aux nouveaux modes de vie et aux évolutions de la métropole. Des études de restructuration de ces réseaux seront ainsi systématiquement lancées lors des études de faisabilité des lignes à haut niveau de service.

ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE MOBILITÉ SUR L'ENVIRONNEMENT

Incidences sur les émissions des gaz à effet de serre

Incidences positives

● ***Avéré*** ○ *Potentiel* | ● *Direct* ○ ***Indirect*** | ● ***Permanent*** ○ *Temporaire*

Le développement d'un réseau ferroviaire fiable et fréquent participe à la réduction des émissions de GES par le report modal qu'il implique du transport routier vers une technologie majoritairement décarbonnée.
Il en est de même pour le développement du réseau de bus qui permet le report modal du transport individuel vers un transport collectif, qui plus est si ce dernier est électrique ou même au GNV.

Incidences sur la transition énergétique

Incidences positives

● ***Avéré*** ○ *Potentiel* | ● *Direct* ○ ***Indirect*** | ● ***Permanent*** ○ *Temporaire*

Le développement d'un réseau de TCSP fiable et fréquent participe à la réduction des consommations énergétiques du secteur des transports par le report modal vers un transport en moyenne plus efficace que le transport rou-

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

tier d'un point de vue énergétique. Pas d'incidence sur la production d'énergie renouvelable.

Incidences sur la qualité de l'air

Incidences positives

● Avéré ○ Potentiel | ● Direct ○ Indirect | ● Permanent ○ Temporaire

Le développement d'un réseau ferroviaire fiable et fréquent participe à la réduction des émissions de polluants et de la population exposée à des concentrations supérieures aux seuils réglementaires et sanitaires par le report modal qu'il implique du transport routier vers une technologie très faible en émissions de polluants.

De même, le développement du réseau de bus participe à la réduction des émissions de polluants du secteur des transports par le report modal vers un transport moins émetteur en particules fines et NOx à partir d'un certain taux de remplissage. Les bus propres permettront d'éviter cet écueil.

Incidences sur l'environnement sonore

Incidences positives

● Avéré ● Potentiel | ● Direct ○ Indirect | ● Permanent ○ Temporaire

L'amélioration de l'accessibilité au transport ferroviaire avec un transport ferroviaire régional fiable et renforcé, notamment pour les déplacements liés au travail et aux études, contribue à la diminution de l'usage des voitures et à l'amélioration de l'environnement sonore de manière générale. Il en est de même pour les transports urbains à haut niveaux de service, notamment sur les portions en site propre, qui tendent à convaincre les automobilistes de changer leur mode de transport et à réduire le nombre de voitures solos. Une étude préalable à l'augmentation du cadencement ferroviaire devra être réalisée pour évaluer l'impact sur les habitations aux abords des voies ferrées concernées.

Incidences sur le bien-être et l'activité physique

Incidences positives

○ Avéré ○ Potentiel | ● Direct ○ Indirect | ● Permanent ○ Temporaire

Développer des transports à haut niveau de service est la condition indispensable pour convaincre les métropolitains à moins utiliser leur voiture et ainsi réduire les émissions polluantes, les GES ou encore le bruit.

Différents modes de transport sont mobilisés selon le potentiel d'usage : métro, tramway, bus + à haut niveau de service, ou transport par câble quand des obstacles majeurs sont à franchir.

Le « haut niveau de service » est homogénéisé et mis en cohérence avec le Réseau express métropolitain. Pour les bus, il est décliné en deux catégories selon les aménagements réalisés : le « BHNS+ » et le « BHNS standard. » Ces lignes sont interconnectées entre elles, ou au Réseau express métropolitain, par l'intermédiaire des pôles d'échanges multimodaux (voir levier PEM).

Quant aux réseaux de bus urbains et de cars interurbains, ils doivent s'adapter au développement des lignes à haut niveau de service, aux nouveaux modes de vie et aux évolutions de la métropole. Des études de restructuration de ces réseaux seront ainsi systématiquement lancées lors des études de faisabilité des lignes à haut niveau de service.

Incidences sur la consommation d'espaces agricoles et naturels

Incidences négatives faibles

● Avéré ○ Potentiel | ● Direct ○ Indirect | ● Permanent ○ Temporaire

Les opérations inscrites au Plan de Mobilité visant à améliorer la grande accessibilité du territoire ont pour objectif d'apporter une offre de transport en commun dans les territoires mal desservies en complément de la définition d'un maillage de pôles d'échanges (cf levier PEM). Ces opérations s'appuieront sur le réseau existant : la requalification des voies ferrées avec pour certaines leur doublement, la réhabilitation de la voie de Valdonne entre Aubagne et La Bouilladisse pour le Val'tram, la création de couloirs de bus sur les voies rapides existantes, mise en place de BHNS en milieu urbain. Ces travaux d'adaptation des infrastructures linéaires existantes auront pour conséquence, dans certains cas, un élargissement des plateformes au détriment d'espaces non artificialisés. L'artificialisation de nouvelles surfaces ne sera pour autant que marginale. Par ailleurs, en favorisant le report modal de la voiture individuelle vers les transports collectifs par un renforcement des infrastructures de transports collectifs, peut accroître l'attractivité des espaces urbains, notamment, en intégrant la dimension « cohérence urbanisme/transport » et ainsi tendre à la réduction de l'étalement urbain.

Incidences sur la qualité des milieux naturels

Incidences négatives modérées

○ Avéré ● Potentiel | ● Direct ○ Indirect | ● Permanent ○ Temporaire

La modernisation ou requalification des grandes infrastructures linéaires traversent ou jouxtent majo-

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ritairement des espaces naturels sensibles protégés. En ce sens, ces opérations, essentiellement en phase travaux, peuvent perturber les espèces inhérentes aux habitats naturels touchés. A terme, l'augmentation des fréquences pourraient avoir un effet indésirable (dérangement), notamment, sur la faune. Néanmoins, le renforcement du réseau de transports collectifs doit permettre d'envisager une réduction de l'usage de la voiture particulière. En optimisant les infrastructures existantes par leur requalification, les opérations de nouvelles lignes à haut niveau de service contribueront à maintenir la qualité des milieux naturels et les continuités écologiques existantes. A la marge, la création de nouveaux BHNS et le renforcement de l'urbanisation le long des axes de transport en commun seront susceptibles d'impacter des espaces naturels localement sensibles, par effet d'emprise ou de fragmentation, ou en induisant des dysfonctionnements dans les connexions entre espaces naturels.

Incidences sur la fragmentation des habitats naturels

➲ Incidences négatives faibles

● ***Avéré*** ○ *Potentiel* | ● ***Direct*** ○ *Indirect* | ● ***Permanent*** ○ *Temporaire*

Compte-tenu de leur emprise et des équipements associés (barrières ou grillage de sécurité, câbles électriques…) ces infrastructures linéaires sont fragmentantes pour les milieux naturels. De fait, la modernisation de certaines lignes ferroviaires et de la réhabilitation de la voie de Valdonne, de par leur électrification ou leur doublement fragmenteront les milieux naturels.

Incidences sur les paysages et le patrimoine

➲ Incidences négligeables

● ***Avéré*** ○ *Potentiel* | ● ***Direct*** ○ *Indirect* | ● ***Permanent*** ○ *Temporaire*

Les impacts de certaines infrastructures de transports, en l'absence de réflexion paysagère et patrimoniale, sont susceptibles d'amplifier l'effet « cicatrice » sur le grand paysage. Le développement et l'adaptation du réseau de transports en commun s'inscrira principalement sur un réseau de voiries existants. L'amélioration de ce réseau et son accessibilité, en lien avec le levier de la cohérence urbanisme / transport, sera donc l'occasion de requalifier les paysages urbains traversés et réduire l'impact éventuel par une réflexion paysagère et d'intégration urbaine préalable.

Incidences sur la résilience du territoire face aux risques naturels et technologiques

➲ Incidences négatives faibles

○ *Avéré* ● ***Potentiel*** | ● ***Direct*** ○ *Indirect* | ● ***Permanent*** ○ *Temporaire*

Compte-tenu de leur proximité avec les espaces naturels, notamment forestier, la requalification des infrastructures existantes, en visant une augmentation de la fréquentation peut potentiellement induire une augmentation du risque incendie.

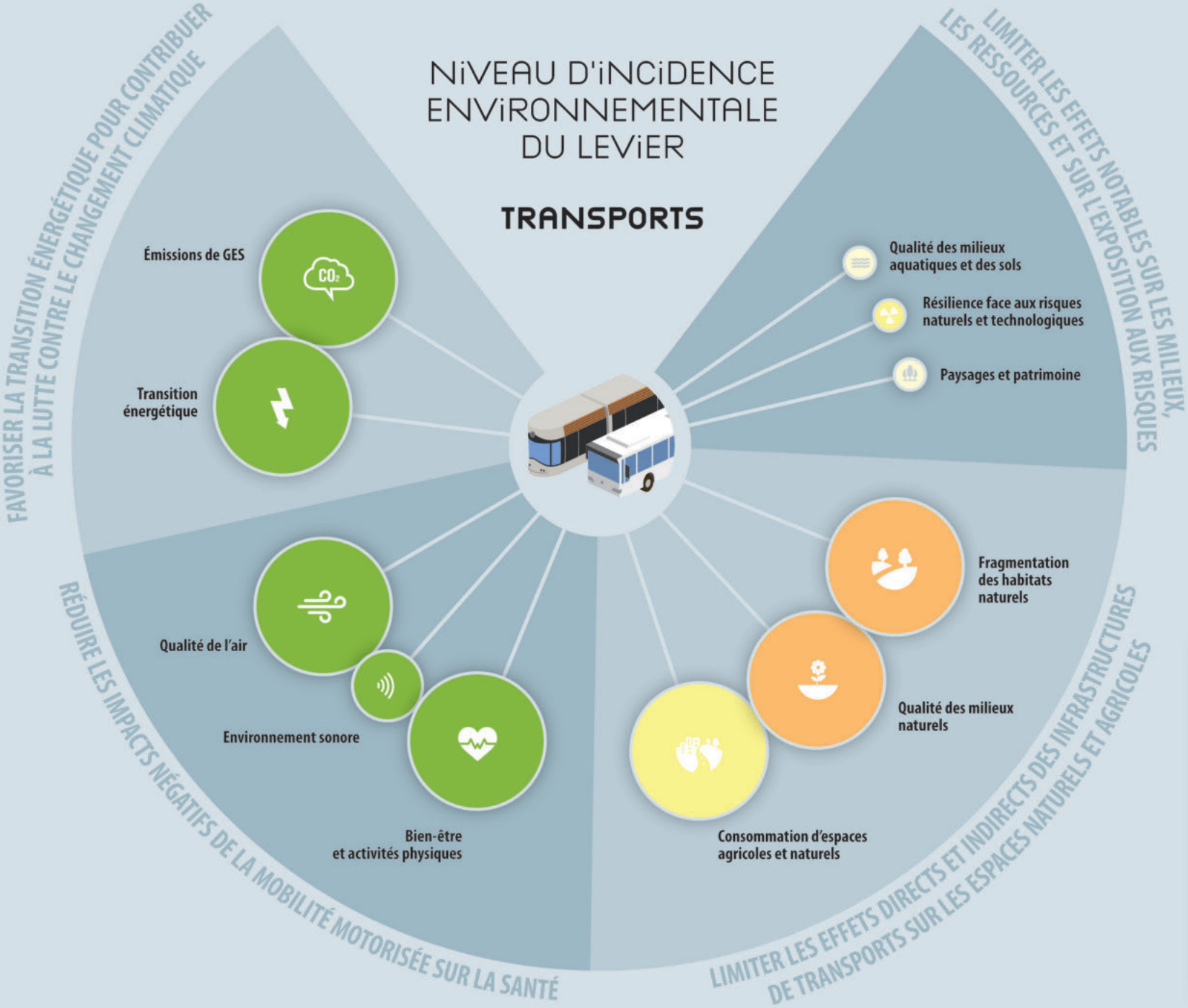
Incidences sur la qualité des milieux aquatique et des sols

➲ Incidences négligeables

○ *Avéré* ● ***Potentiel*** | ○ *Direct* ● ***Indirect*** | ● ***Permanent*** ○ *Temporaire*

Le développement des transports en commun efficients et la promotion de leurs usages doit permettre de favoriser un report modal et donc de limiter in fine les rejets polluants liés aux automobiles. Néanmoins, la densification prônée le long des axes de transports en commun structurants est également susceptible de s'accompagner d'une augmentation ponctuelle des surfaces imperméabilisées et des fréquentations par les différents modes de déplacement. La question de la gestion des eaux pluviales et de leur retour au milieu naturel devra être traitée attentivement. De même, les opérations inscrites au Plan de Mobilité n'affectent que de manière marginale les milieux aquatiques (ruptures de continuités, intersection avec le réseau hydrographique).

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

MESURES ENVISAGÉES POUR ÉVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES INCIDENCES NÉGATIVES

INCIDENCES DU PLAN DE MOBILITÉ	NIVEAU D'ENJEU	NIVEAU D'INCIDENCE	TYPE D'INCIDENCE	MESURES ENVISAGÉES
Élargissement des plateformes au détriment d'espaces non artificialisés suite aux travaux d'adaptation de quelques infrastructures linéaires.	Majeur	Faible	Direct Permanent Avéré	MESURE D'ÉVITEMENT Réinterroger les tracés des nouvelles infrastructures au regard des espaces naturels et agricoles. MESURE DE RÉDUCTION Prévalence d'un principe systématique d'économie d'espace : dimensionnement adapté aux usages, mutualisation de certains espaces...
Perturbation des espèces inhérentes aux habitats naturels touchés suite à la modernisation ou requalification d'infrastructures linéaires. Dérangement de la faune par l'augmentation de la fréquentation des infrastructures.	Majeur	Modéré	Direct Permanent Potentiel	MESURE D'ÉVITEMENT Réinterroger les tracés des nouvelles infrastructures ou de la localisation des équipements au regard des enjeux écologiques, en particulier à proximité des sites protégés et des zones humides. MESURE DE RÉDUCTION Amélioration du réseau de continuités écologiques en prenant appui sur les projets d'aménagements (transport collectifs) : plantation d'essences végétales adaptées, liaison des emprises avec les espaces verts... Promotion d'une gestion adaptée des abords des infrastructures (non utilisation des produits phytosanitaires, fauche tardive...).

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

INCIDENCES DU PLAN DE MOBILITÉ	NIVEAU D'ENJEU	NIVEAU D'INCIDENCE	TYPE D'INCIDENCE	MESURES ENVISAGÉES
Fragmentation des habitats naturels du fait de l'emprise et des équipements associés (barrières ou grillage de sécurité, câbles électriques...) des infrastructures linéaires.	Majeur	Modéré	Direct Permanent Avéré	MESURE D'ÉVITEMENT Réinterroger les tracés des nouvelles infrastructures ou de la localisation des équipements au regard des enjeux écologiques, en particulier à proximité des sites protégés et des zones humides. MESURE DE RÉDUCTION Prévoir des aménagements favorables au déplacement de la faune (éco-ponts...) Amélioration du réseau de continuités écologiques en prenant appui sur les projets d'aménagements (transport collectifs et modes doux, dépendance verte des infrastructures) : plantation d'essences végétales adaptées, liaison des emprises avec les espaces verts... Imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables (CCTP Environnement).
Effet « cicatrice » sur le grand paysage suite à la création ou requalification d'infrastructures linéaires.	Modéré	Modéré	Direct Permanent Avéré	MESURE D'ÉVITEMENT Préserver les éléments structurant du paysage urbain et naturel existant en réinterrogeant éventuellement le tracé ou la localisation du projet (sujets arborescent, haies, patrimoine urbain et vernaculaire, cône de vue...). MESURE DE RÉDUCTION Améliorer la gestion des obligations légales de débroussaillement en conciliant débroussaillage et enjeux paysagers et retrouver un gradient végétal entre les espaces aménagés et les milieux naturels en s'appuyant sur une multifonctionnalité des espaces. Intégration paysagère des projets d'aménagement (infrastructures) : modelage paysager, plantations d'essences locales diversifiées, signalétiques adaptée... en concertation éventuelle avec l'Architecte de Bâtiments de France. Réflexion paysagère et d'intégration urbaine et naturelle préalable aux projets : charte de requalification des espaces publics par exemple.
Accroissement localisé du niveau d'exposition aux risques incendie induit et subit sur les personnes et les massifs.	Modéré	Faible	Direct Permanent Potentiel	MESURE DE RÉDUCTION Prévoir une distance à débroussailler suffisante autour des voiries, constructions et installations (article L.134-10 du code forestier) et les équipements utile (citerne) en fonction des enjeux du risque incendie. Intégration des mesures de gestion de crise intégrées dans les plans communaux de sauvegarde en cas d'évènement majeur.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

UN SYSTÈME ROUTIER RÉ-INVENTÉ : INNOVANT EFFICACE ET DURABLE

Le réseau routier et autoroutier est particulièrement dense dans la métropole. L'état des lieux du Plan de Mobilité montre qu'il atteint ses limites : congestion, pollution et insécurité routière. Afin de lutter contre l'autosolisme, principal générateur de congestion, le Plan de Mobilité privilégiera la circulation des véhicules partagés (transports collectifs et covoiturage) par le biais de voies réservées, En matière de flux logistiques, l'enjeu n'est pas de moins transporter, mais de mieux transporter afin de limiter les poids lourds au cœur des centralités de la métropole.

La requalification de certaines routes permettra d'améliorer leur insertion dans leur environnement, en particulier urbain, pour éviter l'effet de fracture qu'elles génèrent trop souvent et limiter les nuisances, en particulier celles engendrées par le bruit.

La hiérarchisation des voies, c'est-à-dire l'adaptation de l'aménagement au contexte et au flux, permettra de fixer un cadre plus durable et de favoriser la multimodalité. Elle permettra la transformation de certains axes routiers en boulevards urbains ouverts à tous les modes de transport.

Le Plan de Mobilité accompagne également l'innovation, avec notamment « la route intelligente » en raison de sa capacité à accueillir de façon souple des modes plus efficaces, durables et vertueux que la voiture solo et les motorisations propres.

La stratégie pour rendre le système routier plus durable et innovant se décline selon trois axes :

1/ Améliorer la santé et l'environnement, en réduisant la circulation automobile, en contraignant les véhicules pouvant circuler dans les secteurs denses les plus pollués, en favorisant la transition vers les véhicules propres et en diminuant les nuisances sonores et l'accidentologie.

2/ un réseau routier optimisé, hiérarchisé intégrant la multimodalité et limitant son impact sur l'environnement. Et ce, par l'application des principes de multimodalité, d'insertion dans l'environnement aux créations nouvelles jugées indispensables au bon fonctionnement, afin d'en limiter les nuisances.

3/ Une logistique plus durable, organisant le système logistique et améliorant sa qualité environnementale par le développement du report modal vers le fret ferroviaire.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

RAPPEL DES ACTIONS DU PLAN DE MOBILITÉ

AMÉLIORER LA SANTE ET L'ENVIRONNEMENT

+ Action R01 : Une zone à Faibles Émissions en centre-ville de Marseille
+ Action R02 : 1 000 points de recharge électrique
+ Action R03 : Développer le gaz naturel renouvelable
+ Action R04 : Expérimenter la filière hydrogène
+ Action R05 : Résorber les points noirs du bruit
+ Action R06 : lutter contre les accidents de la route

UN RÉSEAU ROUTIER OPTIMISE

+ Action R07 : Un schéma stratégique des voies structurantes
+ Action R08 : 100km de sites propres sur autoroute ou voies rapides
+ Action R09 : Développer le covoiturage
+ Action R10 : Mettre en cohérence les vitesses
+ Action R11 : Expérimenter la route intelligente
+ Action R12 : Réaliser les contournements à l'ouest d'AMP
+ Action R13 : Aménager la RN296 à Aix-en-Provence
+ Action R14 : Améliorer la RD9 à Martigues
+ Action R15 : Compléter les boulevards urbains de rocade à Marseille
+ Action R16 : Requalifier des voies en boulevards urbains
+ Action R17 : Compléter les échangeurs
+ Action R18 : Aménager des contournements locaux

UNE GRANDE LOGISTIQUE PLUS DURABLE

+ Action R19 : Un schéma directeur de la logistique
+ Action R20 : Création d'une instance de coordination métropolitaine sur la logistique
+ Action R21 : Un observatoire des flux logistiques
+ Action R22 : Renforcement de l'armature multimodale métropolitaine
+ Action R23 : Création d'un service public de fret ferroviaire
+ Action R24 : Favoriser l'innovation logistique
+ Action R25 : Favoriser de nouveaux modèles logistiques

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE MOBILITÉ SUR L'ENVIRONNEMENT

Incidences sur les émissions des gaz à effet de serre

Incidences positives

● Avéré ● Potentiel | ● Direct ● Indirect | ● Permanent ○ Temporaire

Le développement d'une alternative à la voiture carbonnée (électrique, énergies renouvelables...), accompagnée d'une baisse globale du trafic routier amènera à une baisse des émissions de GES.

Par ailleurs, le développement des transports collectifs comme mobilité alternative à la voiture individuelle impliquera une baisse des émissions de GES, si les nouveaux aménagements routiers tels que les contournements ne viennent pas favoriser une hausse des trafics totaux.

Incidences sur la transition énergétique

Incidences positives

● Avéré ● Potentiel | ● Direct ● Indirect | ● Permanent ○ Temporaire

Une restriction des transports les plus polluants amènera à une diminution des consommations énergétiques uniquement si l'ensemble des kilomètres parcourus par les véhicules diminue également. Le développement du gaz renouvelable et de la filière hydrogène favorisent le développement des énergies renouvelables.

Par ailleurs, le développement des transports collectifs comme mobilité alternative à la voiture individuelle impliquera une baisse des consommations énergétiques du secteur des transports, si les nouveaux aménagements routiers tels que les contournements ne viennent pas favoriser une hausse des trafics totaux.

Pas d'incidence sur la production d'énergie renouvelable.

Incidences sur la qualité de l'air

Incidences positives

● Avéré ● Potentiel | ● Direct ● Indirect | ● Permanent ○ Temporaire

Les émissions de polluants atmosphériques seront diminuées par la réduction globale du trafic routier et le développement de transports moins polluants (ZFE, mobilité électrique et renouvelable...). La future ZFE permettra de diminuer l'exposition des populations aux polluants par la limitation des véhicules les plus polluants dans la zone urbaine la plus dense de Marseille, qui concentre le plus grand nombre de personnes exposées à des concentrations encore supérieures aux seuils réglementaires.

Par ailleurs, le développement des transports collectifs comme mobilité alternative à la voiture individuelle impliquera une baisse des émissions de polluants du secteur des transports, si les nouveaux aménagements routiers tels que les contournements ne viennent pas favoriser une hausse des trafics totaux.

Incidences sur les émissions des nuisances sonores

Incidences positives

● Avéré ● Potentiel | ● Direct ● Indirect | ● Permanent ○ Temporaire

La résorption des points noirs du bruit est une action avec une incidence positive, un impact avéré et direct sur l'environnement sonore et la santé des habitants des secteurs concernés. Il est important de rappeler que les leviers d'action de réduction de l'exposition au bruit sont à privilégier dans cet ordre de priorité : réduction à la source (diminution du trafic, véhicules plus silencieux, revêtements phoniques, comportements) ; action sur la propagation (écran, merlon, bâtiment autre que de l'habitat) ; isolation en réception (isolation de façade, isolation de toiture).

Ainsi les diminutions de vitesses et l'ensemble des actions proposées visant à réduire le nombre de voitures (le développement du covoiturage, les voies en site propre pour favoriser l'usage des transports collectifs...) ainsi que les actions en matière de logistique, concourent à une amélioration de l'environnement sonore, en agissant à la source.

Quelques aménagements programmés dans le Plan de Mobilité (échangeurs, parkings, contournements) peuvent toutefois impacter l'environnement sonore et entraîner des niveaux sonores plus élevés de manière localisée.

Incidences sur le bien-être et l'activité physique

Incidences positives

● Avéré ○ Potentiel | ○ Direct ● Indirect | ● Permanent ○ Temporaire

La diminution de la circulation des véhicules les plus polluants favorisera le report modal et donc la réduction de la place de la voiture individuelle. Les conflits d'usage entre véhicules motorisés et modes actifs seront moindre, tendant à rendre la pratique des modes actifs moins accidentogène. De même, la généralisation des zones 30 génèrera des aménagements donnant la priorité aux modes actifs.

La hiérarchisation du système viaire engendrera des travaux d'aménagement favorables aux modes actifs en particulier les cycles ainsi qu'à la place du piéton.

Quelques infrastructures routières et logistiques ainsi que les aménagements associés (contournement, boulevard urbains multimodaux, échangeurs ou parking) program-

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

més dans le Plan de Mobilité sont toutefois susceptibles d'apporter des émissions de GES, polluantes et sonores supplémentaires de manière localisée.

Incidences sur la réduction de la consommation d'espace

➲ Incidences négatives fortes

● *Avéré* ● *Potentiel* | ● *Direct* ● *Indirect* | ● *Permanent* ○ *Temporaire*

La diminution des vitesses de circulation et par conséquent l'augmentation des temps de parcours, complétés par des mesures d'apaisement des voiries urbaines (ZFE, zones 30...) apportera aux centres urbains un cadre de vie plus apaisé pouvant participer au renforcement des centralités existantes, et par effet indirect à réduire le phénomène d'étalement urbain.

Par ailleurs, le choix de hiérarchiser et d'organiser l'usage des réseaux routiers doit permettre d'adapter le dimensionnement des voies aux usages effectifs et ainsi gérer de manière plus économe l'espace. Malgré tout, de nombreuses actions programmées pour fluidifier le trafic génèreront une consommation d'espace directe et indirecte non-négligeable.

En effet, plusieurs opérations routières de type contournement, boulevard urbains multimodaux, agrandissement de voies, échangeurs ou construction de P+R contribueront à une artificialisation d'espace naturels ou agricoles dont certains font l'objet de financement par la politique agricole commune (PAC). Si les créations brutes de voirie en espace agricole ou naturel ne représentent que 4,9% du total du linéaire programmé par le Plan de Mobilité, la consommation d'espace cumulée peut toutefois être non-négligeable au regard de la dimension du Plan de Mobilité. Par ailleurs, compte-tenu de la présence de zones à urbaniser (AU ou équivalentes), du caractère plan des terrains, de l'absence de protections réglementaires (inconstructibilité, PEB, protections environnementales), de nombreuses opérations d'infrastructures verront le jour dans des secteurs où l'urbanisation a toutes les facilités pour se développer. C'est pourquoi ces opérations peuvent provoquer ou accélérer le risque d'une consommation d'espaces agricoles et naturels consécutive à leur ouverture.

Incidences sur la qualité des milieux naturels

➲ Incidences faibles

○ *Avéré* ● *Potentiel* | ○ *Direct* ● *Indirect* | ● *Permanent* ○ *Temporaire*

La limitation des vitesses sur les axes structurants, la résorption des zones accidentogènes, ou encore la ZFE, participent, en limitant les nuisances sur l'air et l'environnement sonore, à réduire les incidences sur la qualité des milieux naturels (réduction des retombées de métaux lourds, diminution du dérangement des espèces...) entourant les réseaux d'infrastructures. Toutefois, les nouvelles voiries aménagées participent à la disparition du biotope sur lequel elles sont construites et la dégradation du biotope adjacent (ruissellement, dérangement d'espèces, etc.). En incitant au report modal, les actions du Plan de Mobilité en matière de logistique contribueront à réduire les nuisances sur l'air et l'environnement sonore, et ainsi, à réduire les incidences sur la qualité des milieux naturels entourant les réseaux d'infrastructures. Un point de vigilance concerne la création du canal entre le Rhône et la darse 2 du GPMM qui détruira des milieux naturels protégés et supports de la trame verte et bleue métropolitaine.

Incidences sur la fragmentation des habitats naturels

➲ Incidences négatives faibles

● *Avéré* ○ *Potentiel* | ● *Direct* ○ *Indirect* | ● *Permanent* ○ *Temporaire*

Quelques infrastructures routières et logistiques ainsi que les aménagements associés (contournement, boulevard urbains multimodaux, échangeurs ou parking) programmés dans le Plan de Mobilité sont susceptibles de générer des perturbations sur le milieu naturel : fragmentation de milieux et rupture des continuités écologiques, perturbation ou obstacles aux parcours d'espèces.

Dans d'autres cas, certaines infrastructures vont atténuer ou renforcer leur effet de fragmentation, par leur agrandissement (doublement), leur remise en circulation et aux normes de fonctionnement (installations de sécurité routière, bas-côtés, débroussaillage...).

Certains de ces espaces naturels sont recensés soit au titre de la trame verte et bleue des documents de planification (SRCE et SCoT) soit au titre d'un périmètre à statut.

Incidences sur les paysages et le patrimoine

➲ Incidences négatives faibles

● *Avéré* ○ *Potentiel* | ● *Direct* ○ *Indirect* | ● *Permanent* ○ *Temporaire*

Les actions visant à réduire les nuisances sonores et atmosphériques (zones 30 par exemples), ainsi que la réduction des points accidentogènes, sont des opportunités pour requalifier les espaces publics et mener une démarche intégrée de valorisation patrimoniale et paysagère.

Néanmoins, si l'organisation différenciée des réseaux routiers participent à revoir les conditions d'usages et les aménagements des espaces, en privilégiant la lisibilité et la qualité paysagère, la création de nouvelles voies, de nouveaux échangeurs ou parkings affectera le paysage exis-

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

tant : artificialisation des sols, destruction potentielle de la trame végétale.

Incidences sur la résilience du territoire face aux risques naturels et technologiques

➲ Incidences négligeables

○ Avéré ● **Potentiel** | ● **Direct** ○ Indirect | ● **Permanent** ○ Temporaire

Une gestion plus organisée des flux logistiques, le report modal vers le fret ferroviaire, le fret fluvial ou le trafic maritime propre, permettront la réduction du trafic poids-lourds sur les infrastructures viaires de la Métropole. Cette baisse du trafic routier logistique induira une diminution du risque technologique sur le transport de matière dangereuse.

La diminution des vitesses autorisées, la hiérarchisation et l'organisation des réseaux routiers doivent toutefois contribuer à mieux définir les modalités de partage des voies et réduire notamment les risques liés au transport de matière dangereuse. Le territoire est confronté à l'existence d'une multitude de risques majeurs parmi lesquels : le risque mouvement de terrain, retrait-gonflement des argiles, inondation et incendie feu de forêts. De fait, les travaux d'infrastructures nouvelles devront intégrer cette contrainte dès l'amont du projet afin, d'une part, de ne pas fragiliser les ouvrages souterrains et, d'autre part, accroître localement le niveau d'exposition à ces risques. Par ailleurs, le réchauffement climatique engendrera de nouveaux risques et nouvelles contraintes que les nouvelles infrastructures devront intégrées dès l'amont des projets : la submersion marine et l'érosion du trait de côte.

Incidences sur l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques et les sols (I/R)

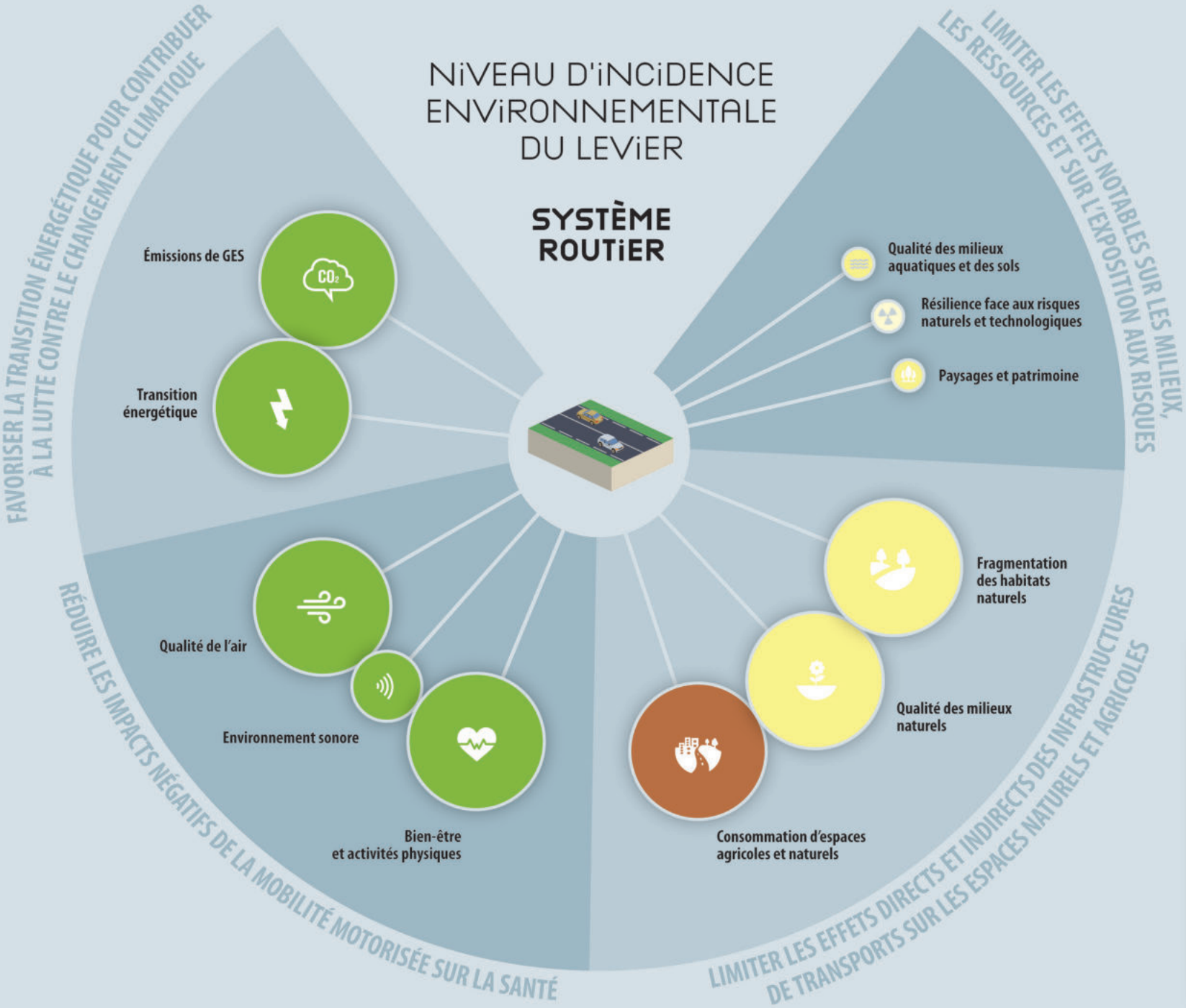
➲ Incidences négatives faibles

● **Avéré** ○ Potentiel | ● **Direct** ○ Indirect | ● **Permanent** ○ Temporaire

Le renforcement de l'organisation des déplacements pourra entraîner potentiellement des pollutions liées à l'augmentation de surfaces imperméabilisées et au trafic routier engendré, générant potentiellement des rejets polluants dans les milieux. Par ailleurs, la création de nouvelles infrastructures, du fait de leur franchissement d'un cours d'eau, ont pour conséquence la rupture du réseau hydrographique et accentue ainsi potentiellement le risque d'embâcle et contraint le bon écoulement des eaux.

Une gestion plus organisées des flux logistiques visant à réduire le trafic poids-lourd couplé au développement de nouvelles motorisations, en particulier les véhicules électriques, permettront toutefois de réduire les rejets liés aux énergies fossiles, susceptibles de polluer les milieux aquatiques. En complément, la limitation des vitesses participera également à réduire les émissions de polluants dont une partie est lessivée et rejetée au milieu naturel.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

MESURES ENVISAGÉES POUR ÉVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES INCIDENCES NÉGATIVES

INCIDENCES DU PLAN DE MOBILITÉ	NIVEAU D'ENJEU	NIVEAU D'INCIDENCE	TYPE D'INCIDENCE	MESURES ENVISAGÉES
Risque d'incitation à un développement urbain périphérique suite à la mise en place de restriction de circulation en zone urbaine.	Majeur	Fort	Permanent Indirect Potentiel	MESURE DE RÉDUCTION Limiter l'urbanisation (vigilance sur le zonage des PLUi). MESURE DE COMPENSATION Protection de foncier agricole et naturel par mise en place d'outils de sécurisation du foncier.
Artificialisation d'espace naturels ou agricoles (emprise) et ouverture à l'urbanisation suite à la création de voiries de contournement.	Majeur	Faible	Permanent Direct Avéré	MESURE D'ÉVITEMENT Réinterroger les tracés des nouvelles infrastructures au regard des espaces naturels et agricoles. MESURE DE RÉDUCTION Prévalence d'un principe systématique d'économie d'espace : dimensionnement adapté aux usages, mutualisation de certains espaces...
Perturbations sur le milieu naturel (fragmentation de milieu, destruction d'habitat ou perturbation d'espèces) suite à la création d'infrastructures routières et stationnement.	Majeur	Faible	Permanent Direct Potentiel	MESURE D'ÉVITEMENT Réinterroger les tracés des nouvelles infrastructures au regard des enjeux écologiques, en particulier à proximité des sites protégés et des zones humides. MESURE DE RÉDUCTION Prévoir des aménagements favorables au déplacement de la faune (éco-ponts...) Amélioration du réseau de continuités écologiques en prenant appui sur les projets d'aménagements (transport collectifs et modes doux, dépendance verte des infrastructures) : plantation d'essences végétales adaptées, liaison des emprises avec les espaces verts... Promotion d'une gestion adaptée des abords des infrastructures et équipements (non utilisation des produits phytosanitaires, fauche tardive...) Imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables (CCTP Environnement).

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

INCIDENCES DU PLAN DE MOBILITÉ	NIVEAU D'ENJEU	NIVEAU D'INCIDENCE	TYPE D'INCIDENCE	MESURES ENVISAGÉES
Risque de dénaturation du paysage suite à la destruction d'une trame végétale et/ou agricole de par la création de nouvelles infrastructures et équipements (stationnement...).	Modéré	Modéré	Permanent Indirect Potentiel	MESURE D'ÉVITEMENT Préserver les éléments structurant du paysage urbain et naturel existant en réinterrogeant éventuellement le tracé ou la localisation du projet (sujets arborescents, haies, patrimoine urbain et vernaculaire, cône de vue...). MESURE DE RÉDUCTION Améliorer la gestion des obligations légales de débroussaillement en conciliant débroussaillage et enjeux paysagers et retrouver un gradient végétal entre les espaces aménagés et les milieux naturels en s'appuyant sur une multifonctionnalité des espaces. Intégration paysagère des projets d'aménagement (infrastructures, parcs relais...) : modelage paysager, plantations d'essences locales diversifiées, signalétiques adaptée... en concertation éventuelle avec l'Architecte de Bâtiments de France. Réflexion paysagère et d'intégration urbaine et naturelle préalable aux projets : charte de requalification des espaces publics par exemple.
Accroissement localisé du niveau d'exposition aux risques naturels et technologiques induit et subit.	Modéré	Faible	Direct Permanent Potentiel	MESURE DE RÉDUCTION Intégration des mesures de gestion de crise intégrées dans les plans communaux de sauvegarde en cas d'évènement majeur. Prévoir une distance à débroussailler suffisante autour des voiries, constructions et installations (article L.134-10 du code forestier) et les équipements utile (citerne) en fonction des enjeux du risque incendie.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

INCIDENCES DU PLAN DE MOBILITÉ	NIVEAU D'ENJEU	NIVEAU D'INCIDENCE	TYPE D'INCIDENCE	MESURES ENVISAGÉES
Risque d'augmentation de rejets polluants dans les milieux par l'augmentation de surfaces imperméabilisées et du trafic routier engendré.	Modéré	Faible	Indirect Permanent Potentiel	MESURE DE RÉDUCTION Mise en place de dispositifs adaptés au prétraitement des eaux de ruissellement, au regard de la sensibilité et de la vulnérabilité des milieux récepteurs (filtration, décantation) et en évitant l'écoulement direct à un cours d'eau (gestion alternative des eaux pluviales). Aménagement de zones d'infiltration des eaux pluviales (noues, fossés...), bassins de rétention ou autre dispositifs adaptés.
Rupture du réseau hydrographique et accentuation du risque d'embâcle par la création de nouvelles voiries.	Modéré	Faible	Direct Permanent Avéré	Limitation de l'imperméabilisation par l'utilisation de matériaux poreux (revêtement, parking...). Aménagement de zones d'infiltration des eaux pluviales (noues, fossés...), bassins de rétention ou autre dispositifs adaptés.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



UN RÉSEAU HIÉRARCHISÉ DE PÔLES D'ÉCHANGES MULTIMODAUX

Accéder au territoire, changer de mode de transport, acheter un titre, garer son vélo, recharger sa voiture, récupérer un colis... les pôles d'échanges multimodaux (PEM) sont au cœur des politiques de mobilité. Ils sont les garants de l'intermodalité, les pivots du système de mobilité métropolitain, là où les usagers accèdent ou quittent le réseau, là où ils transitent pour prendre une correspondance.

Ils reflètent l'image de la Métropole, et doivent offrir services, sécurité et confort aux usagers, pour optimiser leur «expérience voyageur». Ils s'inscrivent dans leur environnement, et, outre des objets mobilité, sont des objets urbains à part entière, sur lesquels s'articulent l'organisation et le développement des territoires.

Les PEM de la Métropole et les objectifs associés s'inscrivent dans une logique de cohérence avec le SRADDET et la stratégie régionale des gares.

Ainsi, les lignes métropolitaines à haut niveau de service s'articulent sur un réseau de pôles d'échanges, hiérarchisés selon le contexte urbain dans lequel ils s'insèrent : dans les centres des grandes villes, en périphérie des zones urbaines ou dans les secteurs peu denses. Les modes d'accès au PEM, la présence d'un parking relais (P+R) ou encore le développement urbain alentour sont conditionnés par cette hiérarchie.

Les PEM métropolitains se déclinent également en trois catégories selon leur fonction dans le réseau de transport métropolitain :

+ fonction de porte d'entrée : au moins une ligne à haut niveau de service + accessibilité régionale et/ou internationale. Parking relais possible, de plus de 50 places ;
+ fonction de pôle de liaison : au moins 2 lignes à haut niveau de service en correspondance ou 1 gare desservie par au moins une ligne à haut niveau de service. Parking relais possible, plus de 50 places ;
+ fonction de pôle relais : 1 ligne à haut niveau de service + parking relais de plus de 50 places ou 1 gare + parking relais de plus de 50 places.

Les PEM sont complétés par un réseau de 410 stations (métro, tramway, BHNS, Car+), 13 gares ferroviaires et les arrêts de bus classiques.

Les PEM métropolitains se décomposent ainsi :

+ les PEM existants ne nécessitent pas de transformation majeure sur la période du Plan de Mobilité. Ils devront néanmoins être mis à niveau selon les nouveaux standards de qualité de la Métropole en terme d'accessibilité, d'information voyageurs, de signalétique... Les services se déclineront selon la type de PEM au regard de la hiérarchie
+ les PEM existants vont évoluer pour se renforcer, conséquemment à un ou plusieurs des opérations suivantes : arrivée d'une nouvelle ligne à haut niveau de service, création ou extension d'un P+R, réaménagement d'une gare routière...
+ les PEM seront créés, dont 10 sur autoroutes. La plupart sont intégrés à des opérations d'infrastructure de transports : nouvelle gare, Val'tram, Car+, Métro, Tram...

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

LA HIERARCHIE ET LA TYPOLOGIE DES PÔLES D'ÉCHANGES MULTIMODAUX

TYPOLOGIE DE DESSERTE

PORTE D'ENTRÉE



PÔLE LIAISON

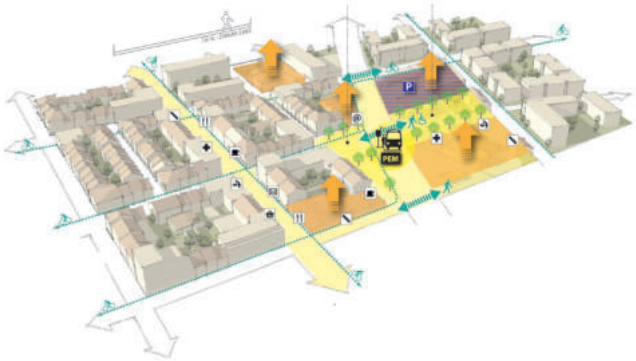


PÔLE RELAIS

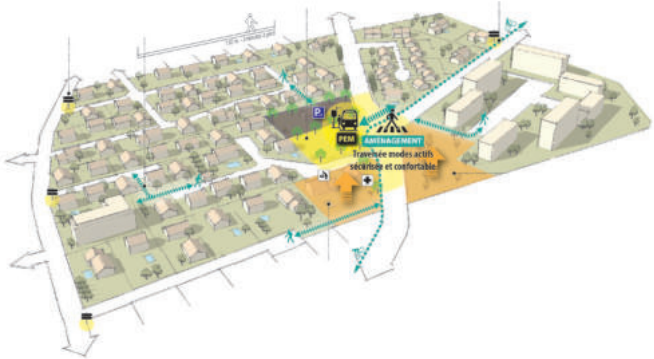


HIÉRARCHIE URBAINE

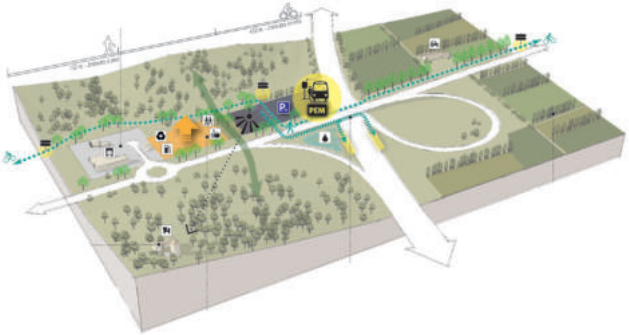
PÔLE CENTRE-URBAIN



PÔLE PÉRIPHÉRIE



PÔLE PROXIMITÉ



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

RAPPEL DES ACTIONS DU PLAN DE MOBILITÉ

90 PEM MÉTROPOLITAIN

+ Action PEM01 : Investir dans 90 PEM
+ Action PEM02 : Un schéma d'intermodalité par PEM
+ Action PEM03 : Améliorer la qualité de l'intermodalité
+ Action PEM04 : Développer et expérimenter des services
+ Action PEM05 : 10000 places nouvelles en parking-relais

DES LIEUX ACCORDES A LEUR ENVIRONNEMENT

+ Action PEM06 : prendre en compte la hiérarchie des PEM dans les PLUI et nourrir le futur SCoT
+ Action PEM07 : restreindre le stationnement privé dans les zones bien desservies au travers des PLUI

ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE MOBILITÉ SUR L'ENVIRONNEMENT

Incidences sur les émissions des gaz à effet de serre

Incidences positives

○ Avéré ● **Potentiel** | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Les PEM contribueront au report modal et donc indirectement à la diminution de la circulation routière participant à limiter les émissions de GES, d'autant plus si les transports favorisés sont décarbonés.

Incidences sur la transition énergétique

Incidences positives

○ Avéré ● **Potentiel** | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Les PEM contribueront au report modal et donc indirectement à la diminution de la circulation routière participant à limiter les consommations énergétiques du transport routier. Incidences négligeables sur l'usage d'énergies renouvelables.

Incidences sur la qualité de l'air

Incidences positives

○ Avéré ● **Potentiel** | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Les PEM contribueront au report modal et donc indirectement à la diminution de la circulation routière participant à limiter les émissions de polluants, d'autant plus si les transports favorisés sont décarbonés. Incidences négligeables sur les concentrations et les populations exposées à des valeurs supérieures aux seuils réglementaires.

Incidences sur l'environnement sonore

Incidences positives

○ Avéré ● **Potentiel** | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Accéder au territoire en ayant la possibilité de changer de mode de transport favorise la multimodalité et devrait tendre à limiter les déplacements en voiture. De ce fait, les actions de ce levier devraient avoir une incidence positive sur l'environnement sonore. Les aménagements tels que la rénovation ou la création de certains pôles d'échanges multimodaux seront susceptibles toutefois d'entraîner des niveaux sonores plus élevés localement. Il sera important de veiller à ce qu'ils s'intègrent dans leur environnement visuel, mais aussi sonore.

Incidences sur le bien-être et l'activité physique

Incidences positives

● **Avéré** ○ Potentiel | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Le Plan de Mobilité prévoit l'installation de places de stationnement vélo dans le cadre des opérations de requalification ou de création de pôles d'échanges. De même, les PEM et l'incitation à l'utilisation des transports collectifs dans les périmètres de bonne desserte en diminuant le stationnement privé, incite à la pratique des modes actifs de type vélo et marche à pied, tout en réduisant l'utilisation de la voiture.

Incidences sur la consommation d'espaces agricoles et naturels

Incidences négatives modérées

● **Avéré** ● **Potentiel** | ● **Direct** ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Sur les 90 pôles d'échanges multimodaux, seuls 26 sont à créer ce qui nécessitera une artificialisation des sols de

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

par l'emprise utile à la réalisation des opérations. Concernant les 35 PEM à renforcer, certains feront également l'objet d'une consommation d'espaces compte-tenu de la réalisation de parking-relais, de la création d'une ligne à haut niveau de service...
De même, si l'objectif est bien de favoriser le report modal, la localisation de certaines opérations de PEM à proximité de l'urbanisation, et pour lesquels les espaces agricoles et naturels ne bénéficient d'aucune protection foncière, risque de générer une consommation d'espace indirect à moyen-long terme.

Incidences sur la qualité des milieux naturels

➲ Incidences négligeables

○ Avéré ● **Potentiel** | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Les PEM contribueront au report modal et donc indirectement à la diminution de la circulation routière participant à limiter les nuisances sur l'air et l'environnement sonore et donc à réduire indirectement les incidences sur la qualité des milieux naturels entourant les réseaux d'infrastructures.

Incidences sur la fragmentation des habitats naturels

➲ Incidences négligeables

● **Avéré** ○ Potentiel | ● **Direct** ○ Indirect | ● **Permanent** ○ Temporaire

La localisation de la majorité des PEM affecte très peu les milieux naturels les plus sensibles (trame verte et bleue, corridor et réservoirs de biodiversité, espaces naturels intégrés au sein d'un périmètre à statut). La vigilance pour quelques opérations reste toutefois de mise.

Incidences sur les paysages et le patrimoine

➲ Incidences négatives faibles

○ Avéré ● **Potentiel** | ● **Direct** ○ Indirect | ● **Permanent** ○ Temporaire

En fonction de leur localisation, les pôles d'échanges contribuent potentiellement à la qualité paysagère des lieux notamment par une intervention qualitative sur l'espace public.
Malgré tout, la création de nouveaux pôles d'échanges multimodaux, pour certains nouvel objet urbain en périphérie ou adjacent à des infrastructures existantes, affectera durablement les paysages naturels par exemple avec un risque de destruction ou dénaturation d'une trame végétale et/ou agricole.

Incidences sur la résilience du territoire face aux risques naturels et technologiques

➲ Incidences négatives faibles

○ Avéré ● **Potentiel** | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

La localisation des pôles d'échanges prévus au Plan de Mobilité sont situés en dehors des zones de risque. Toutefois, leur création hors espace urbain, génère une imperméabilisation et une présence humaine qui peuvent induire un risque supplémentaire : écoulement des eaux, incendie...

Incidences sur la qualité des milieux aquatique et des sols

➲ Incidences négligeable

○ Avéré ● **Potentiel** | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Les pôles d'échanges, en favorisant le report modal, contribueront à la réduction du trafic routier et donc ainsi au risque éventuels de rejets polluants dans les milieux aquatique et dans le sol. Néanmoins, leur création hors espace urbain, génère une imperméabilisation et une présence supplémentaires de véhicules (stationnement) avec un risque de rejets polluants dans le sol et, par écoulement, vers les milieux aquatiques à proximité.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

NIVEAU D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE DU LEVIER

PÔLE D'ÉCHANGES MULTIMODAL



FAVORISER LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE POUR CONTRIBUER À LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

- Émissions de GES
- Transition énergétique

LIMITER LES EFFETS NOTABLES SUR LES MILIEUX, LES RESSOURCES ET SUR L'EXPOSITION AUX RISQUES

- Qualité des milieux aquatiques et des sols
- Résilience face aux risques naturels et technologiques
- Paysages et patrimoine

RÉDUIRE LES IMPACTS NÉGATIFS DE LA MOBILITÉ MOTORISÉE SUR LA SANTÉ

- Qualité de l'air
- Environnement sonore
- Bien-être et activités physiques

LIMITER LES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS SUR LES ESPACES NATURELS ET AGRICOLES

- Fragmentation des habitats naturels
- Qualité des milieux naturels
- Consommation d'espaces agricoles et naturels

NIVEAU D'ENJEUX DANS LE PLAN DE MOBILITÉ

Faible — Modéré — Majeur

NIVEAU D'INCIDENCE DU PLAN DE MOBILITÉ DU SUR L'ENVIRONNEMENT

- Positif
- Nul ou négligeable
- Négatif faible
- Négatif modéré
- Négatif fort

INFOGRAPHIE © 2GAM

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

MESURES ENVISAGÉES POUR ÉVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES INCIDENCES NÉGATIVES

INCIDENCES DU PLAN DE MOBILITÉ	NIVEAU D'ENJEU	NIVEAU D'INCIDENCE	TYPE D'INCIDENCE	MESURES ENVISAGÉES
Artificialisation des sols de par l'emprise utile à la réalisation des 26 PEM à créer.	Majeur	Modéré	Permanent Direct Avéré	MESURE D'ÉVITEMENT Réinterroger la localisation des équipements au regard des espaces naturels et agricoles. MESURE DE RÉDUCTION Prévalence d'un principe systématique d'économie d'espace : dimensionnement adapté aux usages, mutualisation de certains espaces... (ex : conception de PEM en hauteur pour limiter l'emprise). MESURES DE COMPENSATION Étudier la mise en œuvre du principe « zéro artificialisation net » prévu par le plan biodiversité de 2018.
Risque d'ouverture à l'urbanisation des espaces naturels et agricoles situés à proximité des PEM.	Majeur	Modéré	Permanent Indirect Potentiel	MESURE DE RÉDUCTION Limiter l'urbanisation (vigilance sur le zonage des PLUi). MESURE DE COMPENSATION Protection de foncier agricole et naturel par mise en place d'outils de sécurisation du foncier.
Risque de dénaturation du paysage suite à la destruction d'une trame végétale et/ou agricole de par la création de nouveaux pôles d'échanges multimodaux.	Modéré	Faible	Permanent Direct Potentiel	MESURE D'ÉVITEMENT Réinterroger la localisation des équipements au regard des enjeux écologiques, en particulier à proximité des sites protégés et des zones humides. MESURE DE RÉDUCTION Prévoir des aménagements favorables au déplacement de la faune (maille des clôtures...). Amélioration du réseau de continuités écologiques en prenant appui sur les projets d'aménagements : plantation d'essences végétales adaptées, liaison des emprises avec les espaces verts... Promotion d'une gestion adaptée des abords des équipements (non utilisation des produits phytosanitaires, fauche tardive...). Imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables (CCTP Environnement).

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

INCIDENCES DU PLAN DE MOBILITÉ	NIVEAU D'ENJEU	NIVEAU D'INCIDENCE	TYPE D'INCIDENCE	MESURES ENVISAGÉES
Accentuation du risque inondation de par l'imperméabilisation supplémentaire que génère un PEM.	Modéré	Faible	Permanent Indirect Avéré	MESURE DE RÉDUCTION Limitation de l'imperméabilisation par l'utilisation de matériaux poreux (revêtement, parking...). Aménagement de zones d'infiltration des eaux pluviales (noues, fossés...), bassins de rétention ou autre dispositifs adaptés. Imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables (CCTP Environnement).
Accroissement localisé du niveau d'exposition aux risques naturels et technologiques induit et subit en fonction de la localisation des PEM.	Modéré	Faible	Permanent Direct Potentiel	MESURE DE RÉDUCTION Intégration des mesures de gestion de crise intégrées dans les plans communaux de sauvegarde en cas d'évènement majeur. Prévoir une distance à débroussailler suffisante autour des voiries, constructions et installations (article L.134-10 du code forestier) et les équipements utile (citerne) en fonction des enjeux du risque incendie.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 20

DES ESPACES PUBLICS PARTAGÉS ET ATTRACTIFS

L'espace public comprend les rues, les places publiques, les boulevards, etc. Quel que soit le type de quartier, d'un centre-ville historique aux zones d'activités en passant par les quartiers pavillonnaires ou les espaces balnéaires, il est aménagé, géré et entretenu par les communes ou la Métropole. L'espace public est, par définition, fini et non extensible. Aménagé pour pouvoir accueillir les véhicules motorisés au siècle dernier, le règne de la voiture particulière sur la ville est désormais révolu.

54% des déplacements de moins de 3km sont réalisés à pied ou à vélo dans la Métropole. Des espaces publics confortables et accueillants pour les modes actifs sont des conditions déterminantes pour le bien être des métropolitains et la qualité du cadre de vie.

L'espace public est soumis à de plus en plus de pression avec l'arrivée de nouveaux services de mobilité ces dernières années : autopartage, vélos en libre-service, trottinettes en free floating... Il doit également permettre d'optimiser la gestion des flux de marchandises en milieu urbain tout en évitant les nuisances (bruits, pollutions, congestion). Cela nécessite donc une régulation des usages et un rééquilibre du partage de l'espace

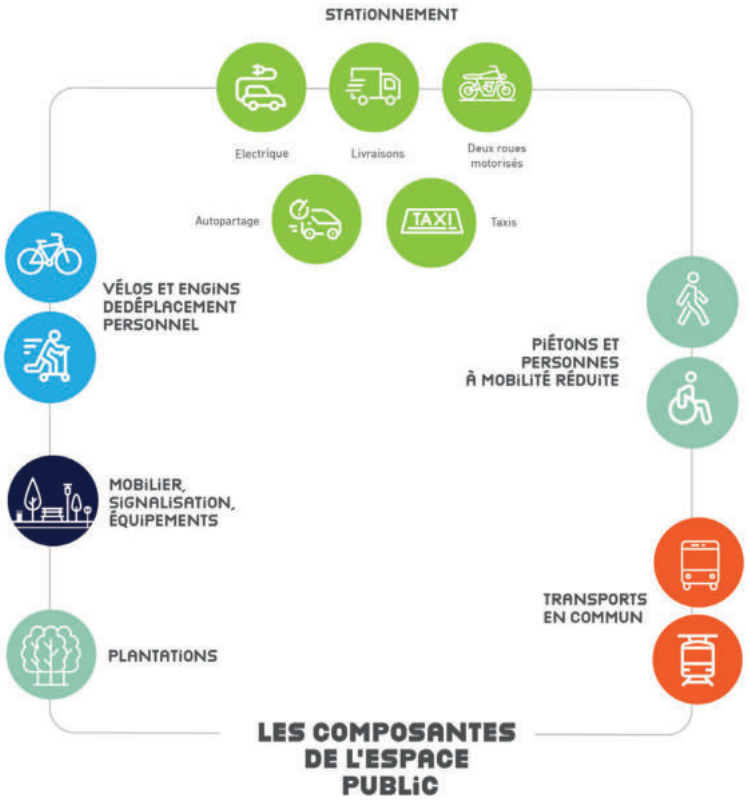
Dans ce sens, le Plan de Mobilité affirme une priorisation des usages de l'espace public à partir des plus fragiles et moins polluants, et donc des modalités de fonctionnement et d'aménagement de celui-ci. Ainsi, les modes prioritaires sont les piétons, en particulier les personnes à mobilité réduite, puis les cyclistes. L'espace public doit être conçu pour assurer leur confort de déambulation et leur sécurité. Les voitures et les motos, en particulier individuelles, n'y sont donc pas prioritaires.

Cette stratégie s'applique pour tous les espaces publics de la Métropole, avec des réglementations et un partage de l'espace public plus ou moins fort selon la taille des communes et la pression due à la densité.

La mise en œuvre opérationnelle du levier, nécessairement partagée entre les communes et la Métropole, sera réalisée au travers des futurs plans locaux de la mobilité.

Cette ambition se décline en trois axes : donner plus de place aux piétons, améliorer les livraisons urbaines et réguler la place des véhicules.

Avec un objectif de 33% de déplacements à pied en 2030, le Plan de Mobilité veut renforcer la marche à pied qui est déjà le deuxième mode de déplacement dans la Métropole. Pour atteindre cet objectif tout en garantissant sécurité et confort, le Plan de Mobilité fait des piétons puis des vélos les modes prioritaires sur l'espace public.



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

RAPPEL DES ACTIONS DU PLAN DE MOBILITÉ

AGIR POUR LES PIÉTONS

+ Action EP01 : Un schéma directeur des modes actifs
+ Action EP02 : Réaliser un Plan piéton
+ Action EP03 : Accompagner la requalification et l'appaisement
+ Action EP04 : Un guide d'aménagement et d'occupation
+ Action EP05 : Finaliser les PAVE

AMÉLIORER LES LIVRAISONS URBAINES

+ Action EP06 : Harmoniser les réglementations
+ Action EP07 : Créer des lieux de rupture de charge
+ Action EP08 : Intégrer la logistique urbaine dans les espaces privés
+ Action EP09 : Des aires de livraison fonctionnelles et disponibles
+ Action EP10 : Accompagner les nouveaux modes de livraison
+ Action EP11 : Un schéma directeur et une charte de la logistique

RÉGULER LE STATIONNEMENT

+ Action EP12 : Un Schéma métropolitain du stationnement
+ Action EP13 : 1000 véhicules en autopartage
+ Action EP14 : Maintenir la place des taxis sur l'espace public
+ Action EP15 : Étendre les zones payantes ou réglementées
+ Action EP16 : Le stationnement intelligent
+ Action PEM05 : 10 000 places supplémentaires en parking-relais
+ Action EP17 : extension de la tarification « Noctambule »
+ Action EP18 : des garages existants mieux utilisés par les résidents
+ Action EP19 : Réduire le stationnement dans les pôles d'emplois
+ Action EP20 : expérimenter la mutualisation des parkings
+ Action EP21 : Réguler le stationnement des deux roues motorisées
+ Action EP22 : Des emplacements dédiés aux nouvelles mobilités partagées
+ Action EP23 : Organiser le stationnement des cars de tourisme

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE MOBILITÉ SUR L'ENVIRONNEMENT

Incidences sur les émissions des gaz à effet de serre

Incidences positives

○ Avéré ● **Potentiel** | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Les mesures en matière de requalification des espaces publics en donnant une plus grande place aux piétons et aux différents modes actifs tendent à diminuer directement l'usage de la voiture individuelle et favorisent une plus grande diversité d'usages pour se déplacer. Cela amène donc une diminution des émissions de GES.

Incidences sur la transition énergétique

Incidences positives

○ Avéré ● **Potentiel** | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Les mesures en matière de requalification des espaces publics en donnant une plus grande place aux piétons et aux différents modes actifs tendent à diminuer directement l'usage de la voiture individuelle et favorisent une plus grande diversité d'usages pour se déplacer. Cela amène donc à une diminution des consommations d'énergie de la part des transports motorisés. Pas d'impact sur l'utilisation d'énergie renouvelable.

Incidences sur la qualité de l'air

Incidences positives

○ Avéré ● **Potentiel** | ● **Direct** ○ Indirect | ● **Permanent** ○ Temporaire

Les mesures en matière de requalification des espaces publics en donnant une plus grande place aux piétons et aux différents modes actifs tendent à diminuer directement l'usage de la voiture individuelle et favorisent une plus grande diversité d'usages pour se déplacer. La requalification des de l'espace public autour des résidences des populations exposées à des valeurs de concentrations en polluants supérieures aux seuils réglementaires implique une baisse du nombre de personnes exposées par la baisse du flux de véhicules et des émissions de polluants.

Incidences sur l'environnement sonore

Incidences positives

○ Avéré ● **Potentiel** | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

D'une manière générale, les actions permettant de donner plus de place aux piétons, d'améliorer les livraisons urbaines (notamment les modes de livraison plus silencieux) et de réguler la place des véhicules, participent à l'amélioration de l'environnement sonore des espaces concernés.

Incidences sur le bien-être et l'activité physique

Incidences positives

● **Avéré** ○ Potentiel | ● **Direct** ○ Indirect | ● **Permanent** ○ Temporaire

L'aménagement d'espaces publics a vocation à apporter plus de place aux modes actifs (vélo, marche...) en leur donnant une place plus impoertante. Ces aménagements intégrent par ailleurs la dimension sécurité afin de rendre certains espaces moins accidentogènes.

Incidences sur la consommation d'espaces agricoles et naturels

Incidences positives

○ Avéré ● **Potentiel** | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Les mesures en matière de requalification des espaces publics en donnant une plus grande place aux piétons, aux différents modes actifs..., tendent à diminuer directement l'usage de la voiture individuelle et favorise une plus grande diversité d'usages pour se déplacer. De fait, la conception d'espaces publics qualitatifs apporte une nouvelle attractivité aux espaces urbains ce qui contribue indirectement à ralentir la consommation d'espaces.

A la marge, la création de stationnement hors espace urbain (accès aux espaces naturels et au littoral), générera une artificialisation des sols supplémentaires du fait de l'emprise du nouvel espace public.

Incidences sur la qualité des milieux naturels

Incidences positives

○ Avéré ● **Potentiel** | ● **Direct** ○ Indirect | ● **Permanent** ○ Temporaire

La mise en œuvre d'un meilleur partage de l'espace public, le développement de la piétonisation et des réseaux cyclables permettent d'envisager des traitements de l'espace par des réaménagements plus qualitatifs en termes paysagers, susceptibles de favoriser la biodiversité locale : place de l'eau, choix des essences, connexion au réseau naturel environnant.

Incidences sur la fragmentation des habitats naturels

Incidences négligeables

○ Avéré ● **Potentiel** | ● **Direct** ○ Indirect | ● **Permanent** ○ Temporaire

Une attention particulière devra être portée aux nouveaux aménagements (stationnement, aires de livraison) qui affecteraient des espaces non imperméabilisés (accès aux espaces naturels ou littoraux) ou une trame végétale contribuant aux continuités écologiques intra-urbaines comme les alignements d'arbres.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Incidences sur les paysages et le patrimoine

➲ Incidences positives

● *Avéré* ○ *Potentiel* | ○ *Direct* ● *Indirect* | ● *Permanent* ○ *Temporaire*

La requalification des espaces publics en renforçant le partage de l'espace entre les différents modes de déplacements, au-delà d'apaiser les circulations et les usages, sont l'occasion d'apporter un traitement qualitatif à ces espaces publics et leur environnement paysager, patrimonial et architectural.

Néanmoins, une attention particulière devra être portée aux nouveaux aménagements (stationnement) qui affecteraient des espaces peu ou non urbanisés comme l'aménagement des accès aux expaces naturels ou au littoral.

Incidences sur la résilience du territoire face aux risques naturels et technologiques

➲ Incidences négatives faibles

● *Avéré* ● *Potentiel* | ● *Direct* ● *Indirect* | ● *Permanent* ○ *Temporaire*

En fonction de leur localisation ou de leur conception, l'aménagement d'espaces publics contribue favorablement ou négativement à la maitrise des risques.

S'agissant du risque feu de forêt, l'aménagement de stationnement par exemple, en espace naturel, devra nécessairement prendre en compte la gestion de ce risque. Les populations, usagers de cet espace, peuvent potentiellement subir un incendie.

La conception d'espaces publics intégrant la gestion de l'eau, par exemple la perméabilité de certains espaces, contribue à ne pas augmenter le risque inondation conséquent de l'écoulement des eaux.

Incidences sur la qualité des milieux aquatique et des sols

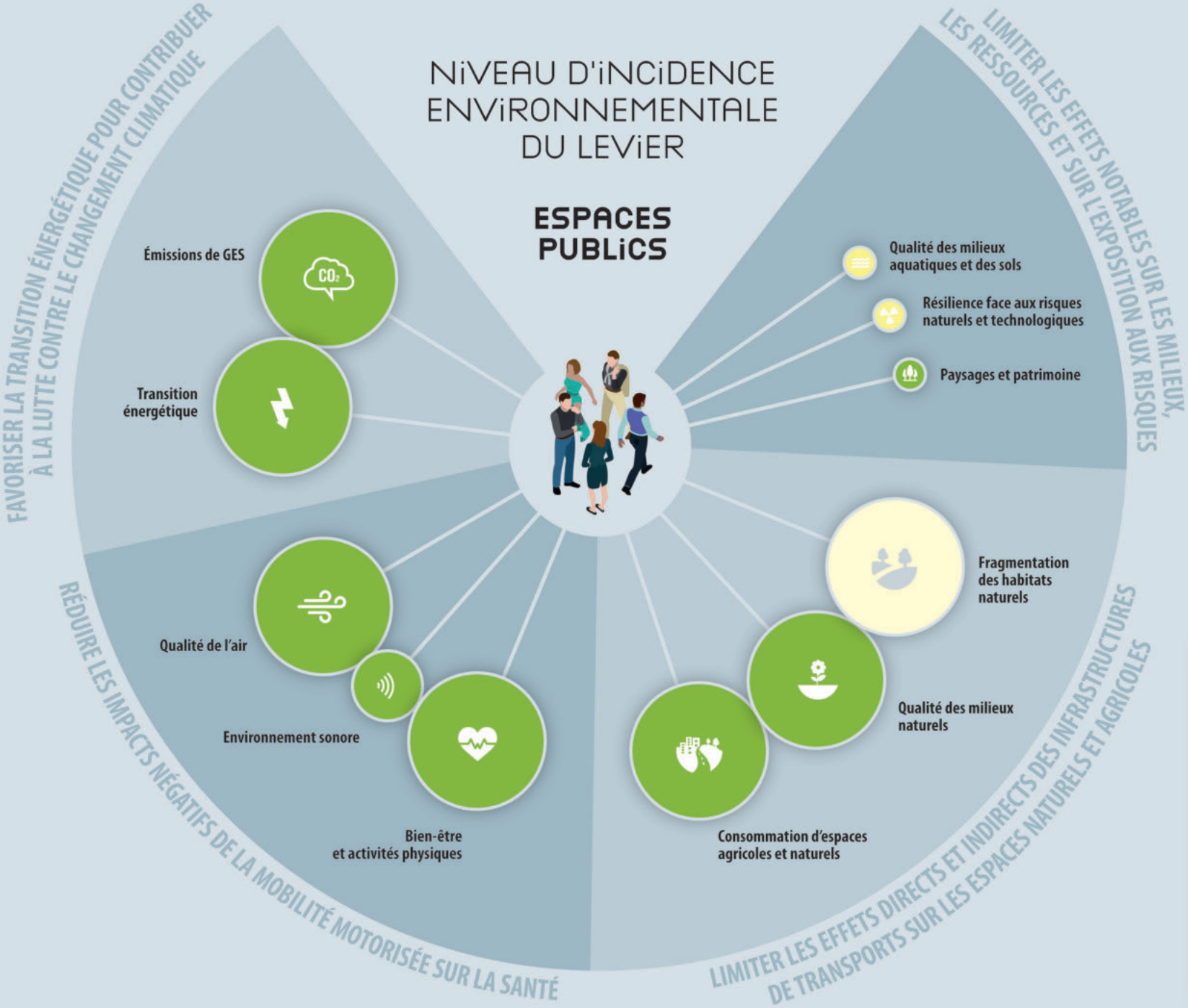
➲ Incidences négatives faibles

○ *Avéré* ● *Potentiel* | ○ *Direct* ● *Indirect* | ● *Permanent* ○ *Temporaire*

En fonction de leur localisation, autant la requalification que la création d'espaces publics peut indirectement générer éventuellement des rejets polluants (stationnement, livraison) ou une imperméabilisation des sols importante.



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

MESURES ENVISAGÉES POUR ÉVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES INCIDENCES NÉGATIVES

INCIDENCES DU PLAN DE MOBILITÉ	NIVEAU D'ENJEU	NIVEAU D'INCIDENCE	TYPE D'INCIDENCE	MESURES ENVISAGÉES
Risque de dégradation de la trame végétale contribuant aux continuités écologiques intra-urbaines comme les alignements d'arbres, suite à la réalisation de nouveaux aménagements (stationnement, aires de livraison) qui affecteraient des espaces non imperméabilisés.	Majeur	Négligeable	Permanent Direct Potentiel	MESURE DE RÉDUCTION Amélioration du réseau de continuités écologiques en prenant appui sur les projets d'aménagements : plantation d'essences végétales adaptées, liaison des emprises avec les espaces verts... Promotion d'une gestion adaptée des espaces publics (non utilisation des produits phytosanitaires, ...)
Accroissement du risque inondation par ruissellement suite à l'imperméabilisation dédiée à de nouveaux espaces publics (stationnement par exemple).	Modéré	Faible	Permanent Indirect Avéré	MESURE DE RÉDUCTION Limitation de l'imperméabilisation par l'utilisation de matériaux poreux (revêtement, parking...). Aménagement de zones d'infiltration des eaux pluviales (noues, fossés...), bassins de rétention ou autre dispositifs adaptés. Imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables (CCTP Environnement).
Accroissement localisé du niveau d'exposition aux risques naturels et technologiques induit et subit en fonction de la localisation des PEM.	Modéré	Faible	Permanent Direct Potentiel	MESURE DE RÉDUCTION Prévoir une distance à débroussailler suffisante autour des voiries, constructions et installations (article L.134-10 du code forestier) et les équipements utile (citerne) en fonction des enjeux du risque incendie.
Risque de rejets polluants suite à la requalification ou la création d'espaces publics (stationnement, livraison).	Modéré	Faible	Permanent Direct Potentiel	MESURE DE RÉDUCTION Mise en place de dispositifs adaptés au prétraitement des eaux de ruissellement, au regard de la sensibilité et de la vulnérabilité des milieux récepteurs (filtration, décantation) et en évitant l'écoulement direct à un cours d'eau (gestion alternative des eaux pluviales). Aménagement de zones d'infiltration des eaux pluviales (noues, fossés...), bassins de rétention ou autre dispositifs adaptés.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

DES SERVICES DE MOBILITÉ AGILES ET ACCESSIBLES

Essor du numérique, apparition de nouveaux acteurs et de nouveaux modes de transports, développement des mobilités partagées... En quelques années, le paysage de la mobilité s'est transformé.

40% des habitants de la Métropole déclarent utiliser plusieurs modes de déplacement au quotidien. Ils sont le même nombre à se déplacer en voiture uniquement, par choix personnel, mais également par faute d'alternative. L'objectif du Plan de Mobilité est donc d'offrir aux habitants un bouquet de services, plus étoffé, complémentaire et proposant des alternatives crédibles à la voiture individuelle. La Métropole s'appuiera sur des innovations majeures (numérique, nouveaux modes), tout en répondant aux besoins spécifiques de tous les habitants, riches ou pauvres, urbains ou non. Les services seront adaptés par taille de territoire et selon les contraintes de pertinences économiques.

Ces services de mobilité répondront à trois principes :

+ simplicité : que ce soit au travers de la tarification, de l'achat ou de l'information, il doit être simple de se déplacer dans la Métropole. La Métropole proposera une offre de mobilité facilement appropriable et lisible pour les usagers ;
+ Souplesse : la mobilité de demain sur la Métropole n'est pas figée, elle intégrera un bouquet de services publics et privés permettant la multimodalité. Elle devra également s'adapter aux événements et périodes ponctuels tels que des festivals, la desserte des plages l'été... ;
+ Inclusivité : le droit à la mobilité revêt également un caractère social, c'est pourquoi les publics les plus fragiles seront accompagnés de manière privilégiée dans leurs pratiques et leurs besoins de mobilité (accompagnement, information, communication...). Cela comprend également une tarification plus juste et des services de mobilité dédiés (auto-école sociale, service de transport pour les Personnes à Mobilité réduite...).

Les services de mobilité se développent en masse à l'initiative d'entreprises et start-up privées. Les collectivités, porteuses de service public, ont donc une légitimité indiscutable à intervenir pour garantir une certaine équité territoriale et sociale et la cohérence urbanisme-transport.

Par ailleurs, il est important que la stratégie métropolitaine soit cohérente et s'inscrive dans la stratégie régionale en matière de services de mobilité et de réseaux de transports. C'est pourquoi la Métropole et la Région, chef de file de l'intermodalité, travailleront en étroite collaboration sur ces sujets. Des partenariats avec les acteurs privés permettront également d'accompagner ou expérimenter certains services.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

RAPPEL DES ACTIONS DU PLAN DE MOBILITÉ

UNE TARIFICATION PLUS JUSTE, PLUS SIMPLE ET PLUS EFFICACE

+ Action S01 : Deux zones tarifaires
+ Action S02 : Simplifier les gammes tarifaires

DIGITAL ET INFORMATION VOYAGEUR

+ Action S03 : Dématérialiser les titres
+ Action S04 : Choisir la meilleure solution de mobilité
+ Action S05 : 13 Agences de mobilité
+ Action S06 : Une voiture disponible si nécessaire

UNE MOBILITÉ INCLUSIVE

+ Action S07 : Une tarification sociale homogène
+ Action S08 : Des plateformes d'aide à la mobilité
+ Action S09 : Généraliser les transports dédiés aux Personnes à Mobilité Réduite

ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE MOBILITÉ SUR L'ENVIRONNEMENT

Incidences sur les émissions des gaz à effet de serre

Incidences positives

○ *Avéré* ● ***Potentiel*** | ○ *Direct* ● ***Indirect*** | ● ***Permanent*** ○ *Temporaire*

Le renforcement de l'attractivité et de l'efficacité du réseau de transports en commun et de l'auto-partage induit une diminution de l'utilisation de la voiture personnelle et donc du nombre total de kilomètres parcourus par les véhicules impliquant une diminution des émissions de GES.

Incidences sur la transition énergétique

Incidences positives

○ *Avéré* ● ***Potentiel*** | ○ *Direct* ● ***Indirect*** | ● ***Permanent*** ○ *Temporaire*

Le renforcement de l'attractivité et de l'efficacité du réseau de transports en commun et de l'auto-partage induit une diminution de l'utilisation de la voiture personnelle et donc du nombre total de kilomètres parcourus par les véhicules impliquant une diminution des consommations d'énergie du secteur des transports. Faible impact positif sur l'utilisation d'énergie renouvelable si les transports en commun privilégient des énergies renouvelables.

Incidences sur la qualité de l'air

Incidences positives

○ *Avéré* ● ***Potentiel*** | ○ *Direct* ● ***Indirect*** | ● ***Permanent*** ○ *Temporaire*

Le renforcement de l'attractivité et de l'efficacité du réseau de transports en commun et de l'auto-partage induit une diminution de l'utilisation de la voiture personnelle et donc du nombre total de kilomètres parcourus

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

par les véhicules impliquant une diminution des émissions de polluants. Les transports en commun et l'auto-partage étant par nature plus favorables aux zones les plus denses, cette action aura une incidence positive sur les populations résidentes dans les zones dépassant les seuils réglementaires de concentrations de polluants.

Incidences sur l'environnement sonore

Incidences positives

○ Avéré ● **Potentiel** | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

En simplifiant les déplacements, informant les voyageurs, favorisant les véhicules partagés et accompagnant les publics les plus fragiles, la Métropole propose des alternatives à la voiture individuelle. Ce qui, d'une façon générale, contribuera à l'amélioration de l'environnement sonore.

Incidences sur le bien-être et l'activité physique

Incidences positives

● **Avéré** ○ Potentiel | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Les actions du Plan de Mobilité visent à simplifier et rendre plus efficace l'utilisation des transports en commun et l'ensemble des solutions de mobilité alternative à la voiture individuelle. De fait, le bouquet de solutions de services proposés dans le Plan de Mobilité n'a directement aucune conséquence négative sur l'environnement. Au contraire, en favorisant le report modal vers des modes de transports plus vertueux (modes actifs, transports collectifs, voiture partagée...), l'ensemble des services proposé contribueront ainsi, indirectement, à préserver la qualité environnementale de la Métropole.

Incidences sur la consommation d'espaces agricoles et naturels

Incidences nulles

○ Avéré ○ Potentiel | ○ Direct ○ Indirect | ○ Permanent ○ Temporaire

Incidences sur la qualité des milieux naturels

Incidences positives

○ Avéré ● **Potentiel** | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Le panel d'actions pour des services de mobilité agiles et accessibles vise à developper l'usage des transports en commun au détriment de la voiture individuelle. De fait, l'impact sur la qualité des milieux naturels sera moindre.

Incidences sur la fragmentation des habitats naturels

Incidences nulles

○ Avéré ○ Potentiel | ○ Direct ○ Indirect | ○ Permanent ○ Temporaire

Incidences sur les paysages et le patrimoine

Incidences positives

○ Avéré ● **Potentiel** | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Les services instaurés permettront le report modal vers les modes actifs et les transports en commun favorisant ainsi la requalification des espaces publics et potentiellement leur intégration paysagère.

Incidences sur la résilience du territoire face aux risques naturels et technologiques

Incidences nulles

○ Avéré ○ Potentiel | ○ Direct ○ Indirect | ○ Permanent ○ Temporaire

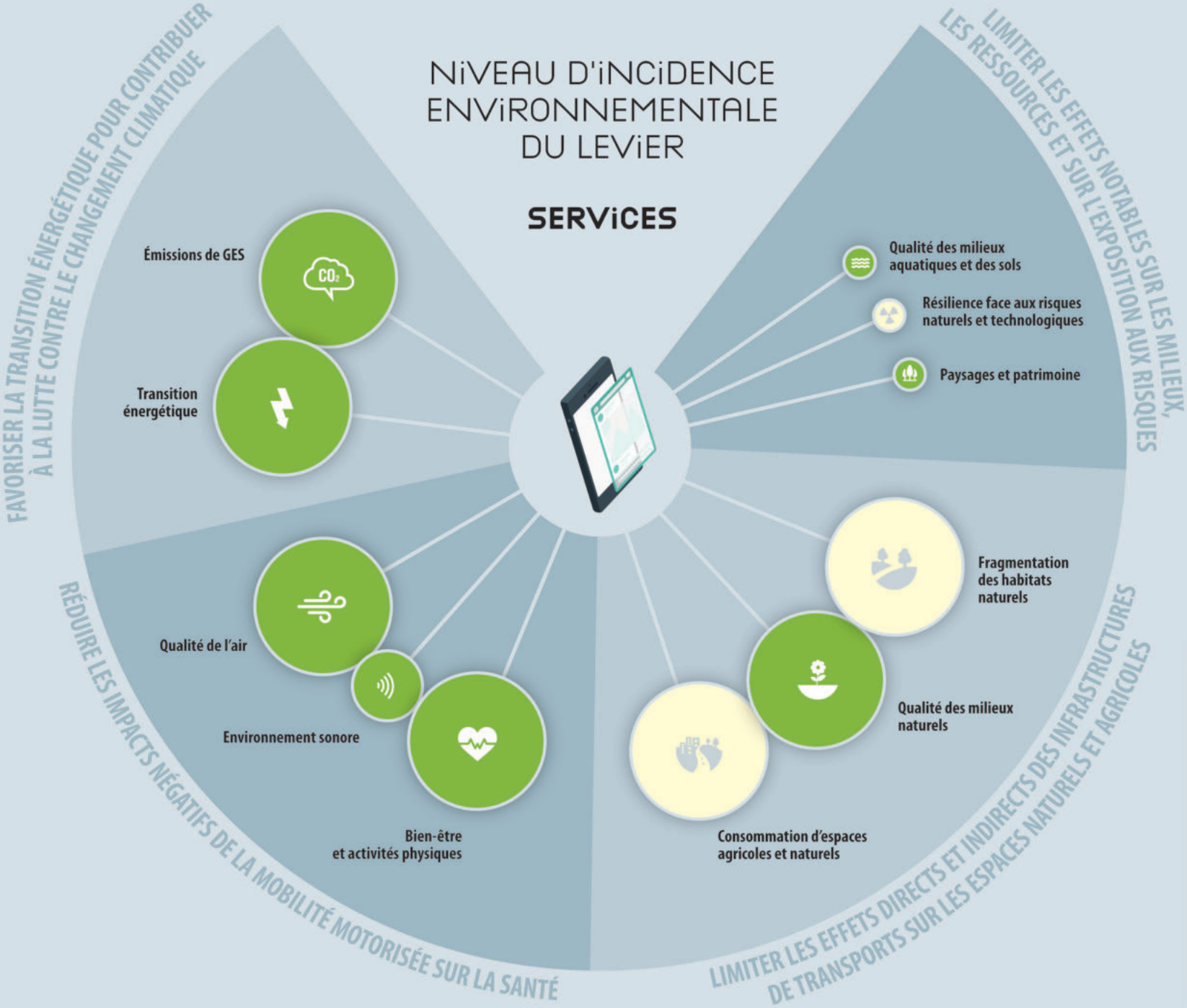
Incidences sur la qualité des milieux aquatique et des sols

Incidences positives

○ Avéré ● **Potentiel** | ○ Direct ● **Indirect** | ● **Permanent** ○ Temporaire

Le report modal généré par la mise en place des services aura pour concéquence une diminution des rejets polluants du fait de la réduction et la voiture particulière.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

SE DONNER LES MOYENS DE RÉUSSIR

Une mobilité plus durable, plus économe, plus fluide nécessite d'adopter de nouveaux comportements de tous les acteurs métropolitains : actifs, scolaires, retraités... Le Plan de Mobilité organise la création d'alternative crédible à la voiture individuelle à travers ses différents leviers le vélo, les transports en commun, le covoiturage, etc. Toutefois, la mise en œuvre de ces leviers demande que la Métropole se donne les moyens de réussir à la fois en matière organisationnelle que financière. La stratégie du Plan de Mobilité se décline donc en 4 axes :

+ la Métropole comme maitre d'ouvrage et pilote stratégique, elle doit pouvoir organiser, réaliser et gérer la mise en place des actions en lien avec ses partenaires ;
+ la métropole animatrice, elle doit pouvoir animer les actions accompagnant aux changements de comportement ;
+ l'évaluation et l'observation, la métropole doit pouvoir effectuer un suivi de la mobilité sur son territoire afin d'évaluer les évolutions dans la mise en place des actions du Plan de Mobilité et des pratiques de déplacements ;
+ la stratégie financière doit permettre de faire les investissements nécessaires à la mise en place des actions et à leur fonctionnement.

RAPPEL DES ACTIONS DU PLAN DE MOBILITÉ

LA MÉTROPOLE PILOTE STRATÉGIQUE

+ M01 : Des schémas directeurs pour approfondir le Plan de Mobilité
+ M02 : Associer le comité des partenaires et le Conseil de Développement

LA MÉTROPOLE MAÎTRE D'OUVRAGE

+ M03 : Créer une structure de mise en œuvre et de financement
+ M04 : Décliner le Plan de Mobilité au plus près des communes : les Plans Locaux de Mobilité
+ M05 : Une action publique plus durable

LA MÉTROPOLE ANIMATRICE DE LA MOBILITÉ

+ M06 : Expérimenter le budget participatif mobilité
+ M07: Aider chacun à changer ses déplacements
+ M08: Des lieux d'aide à la mobilité inclusive pour les publics sensibles
+ M09 : Les entreprises, les établissements scolaires, (...) acteurs de la mobilité durable
+ M10 : Sensibiliser et communiquer sur une mobilité durable
+ M11 : Accompagner l'innovation

LA MÉTROPOLE ÉVALUE ET OBSERVE LA MOBILITÉ

+ M12 : Un observatoire partenarial de la mobilité
+ M13 : Appréhender la mobilité par les groupes témoins
+ M14 : Une actualisation régulière des pratiques de déplacements

ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE MOBILITÉ SUR L'ENVIRONNEMENT

Les différentes mesures, permettant d'agir sur les évolutions de comportement et qui visent à réduire l'usage de la voiture individuelle contribueront indirectement à ne pas dégrader l'environnement. Il en est de même des actions participant améliorer l'observation, la prospective et la coordination en acteurs pour la mise en œuvre des actions inscrites au Plan de Mobilité.

Plus spécifiquement, une meilleure prise en compte du rôle stratégique de la métropole dans la politique des transports permettra :

+ de mieux réduire l'utilisation des carburants fossiles ;
+ de réduire les consommations énergétiques ;
+ et de réduire les émissions de polluants atmosphériques du secteur en proposant une alternative crédible à la mobilité individuelle et carbonnée qui réponde aux besoins de déplacement de la population (augmentation de la mobilité active, transports en commun...).

L'ensemble des actions du Plan de Mobilité tend à proposer des alternatives crédibles à la voiture individuelle et à l'amélioration, de ce fait, de l'environnement sonore. Ce levier vise à se donner les moyens (organisationnels et financiers) de les mettre en application et de les évaluer et les suivre dans le temps.

Il est nécessaire de mettre en place un observatoire de suivi santé et environnement sur l'ensemble du territoire, mais aussi de manière localisée aux abords des aménagements associés aux actions susceptibles de générer des niveaux sonores plus élevés (parkings, contournements...) et dans les espaces où l'usage piéton et vélo est priorisé et où potentiellement, l'environnement sonore devrait s'améliorer.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ANALYSE PAR THÉMATiQUES ENViRONNEMENTALES

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ÉVALUATION DES ACTIONS DU PLAN DE MOBILITÉ SUR LES ÉMISSIONS DE POLLUANTS, DE GAZ À EFFET DE SERRE ET DE CONSOMMATION D'ÉNERGIE

ATMO Sud a évalué les conséquences des actions du Plan de Mobilité au regard des objectifs environnementaux sur la qualité de l'air (émissions et population exposée), le changement climatique et la consommation d'énergie. Ce travail a été réalisé conjointement avec le Plan Climat Air Energie métropolitain.

Cette évaluation se base sur les hypothèses de distances annuelles par types de véhicules (voiture, poids lourds...), en valeur 2012 (référence SRADDET), 2017 (année de référence), en 2030 avec et sans Plan de Mobilité.

La méthodologie détaillée est décrite au volet 7 de l'annexe environnementale. Elle s'appuie sur des méthodes et outils nationaux et européens.

En conséquence de la prise en compte des réserves issues de l'Enquête publique concernant la prise en compte des objectifs du SRADDET et l'ambition en faveur du vélo, un complément d'évaluation a été réalisé. Elle a par ailleurs pu bénéficier d'avancées méthodologiques rendues possibles soit par des travaux ultérieurs à l'arrêt du projet de PDU (par exemple le Plan d'Amélioration de la Qualité de l'Air), ou par la disponibilité de nouvelles données. L'expérience issue des phases de confinement liée à la pandémie de COVID a en particulier permis de mesurer les effets d'un taux élevé de télétravail sur la mobilité.

LA CIRCULATION ET LES DISTANCES EN BAISSE

	2012	2017	2030		ÉVOLUTION FIL DE L'EAU		ÉVOLUTION PLAN DE MOBILITÉ	
			FIL DE L'EAU	PLAN DE MOBILITÉ	2012	2017	2012	2017
Voitures	11 657	11 815	12 362	10 450	6%	5%	-10%	-12%
Deux roues	366,4	444,5	461,6	268,5	26%	4%	-27%	-40%
Véhicules utilitaires	2 822	2 734	3 018	2 455	7%	10%	-13%	-10%
Poids lourds	657,3	682,3	899,8	857,6	37%	32%	30%	26%
TOTAL	**15 503**	**15 676**	**16 742**	**14 031**	**8%**	**7%**	**-9%**	**-10%**
Sous total personnes	**12 023**	**12 259**	**12 824**	**10 719**	**7%**	**5%**	**-11%**	**-13%**
Sous total marchandises	**3 480**	**3 417**	**3 918**	**3 313**	**13%**	**15%**	**-5%**	**-3%**

Distances parcourues annuellement, en milliards de km *(Sources : AGAM à partir de l'EMD, comptages, FRETURB)*

Les chiffres et évaluations suivantes comprennent uniquement des chiffres issus de cette évaluation mise à jour. La première note ATMO est en annexe, et comprend un certain nombre d'analyses plus détaillées (répartition des émissions par type de véhicule par exemple). Elle reste globalement pertinente.

La baisse des distances parcourues en véhicules motorisés est un des objectifs principaux des Plans de mobilité. La pollution et les émissions de GES sont en effet la multiplication des distances par les émissions moyennes de ces derniers (issues des bases de données CITEPA d'ATMO SUD), liées aux caractéristiques des véhicules (technologie, poids, équipement...).

La tendance de fond considérée s'appuie sur une augmentation de la circulation d'environ 0,6% par an, caractérisée par la prédominance de flux de poids lourds.

Les actions du Plan de Mobilité permettront une baisse de près de 10% des distances parcourues, et de 13% spécifiquement pour les déplacements des personnes. Cette baisse comprend à la fois les effets de report vers les TC ou le vélo, le développement du covoiturage (augmentation de 1,3 à 1,4 passagers par voiture) et une plus grande pratique du télétravail (1/3 des actifs, 1 jour par semaine travaillée).

La constitution du parc roulant évolue fortement depuis quelques années : baisse rapide des ventes de diesel, décollage des ventes de voiture (et moto) électriques... Plusieurs actions du Plan de Mobilité ont vocation à

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

renforcer ces changements (la ZFEm, les bornes de recharges électriques...), et auront des effets sur l'environnement ou le coût de la mobilité. Le développement des motorisations propres équivaut à retirer 8% du trafic des véhicules traditionnels en équivalent GES.

UNE FORTE BAISSE DES GAZ À EFFET DE SERRE ET DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Avec une baisse de près de 28% des émissions de gaz à effet de serre (CO2, N2O et CH4), les objectifs du Plan de Mobilité et du PCAEM sont atteints. La valeur cible portée par la Stratégie Nationale Bas Carbone révisée (-28%) est aussi atteinte. La mobilité métropolitaine se positionne ainsi sur une trajectoire vers la neutralité carbone en 2050.

Cependant, le Plan de Mobilité ne permet pas de réaliser l'ambition portée par le SRADDET (-35%). Comme expliqué dans la description des objectifs du Plan de Mobilité, le chiffre du SRADDET a été posé avant la révision de la SNBC qui prend acte de l'absence de baisse des émissions entre 2012 et 2017 par rapport aux ratios attendus.

La consommation d'énergie par la mobilité devrait décroitre de 19,7 % d'ici 2030. L'objectif du Plan de mobilité, correspondant à celui du PCAEM, n'est pas atteint. Celui posé par le SRADDET l'est quant à lui.

Néanmoins, en considérant le développement de la mobilité électrique en 2030, les énergies fossiles non renouvelables ne devraient plus représenter que 85 % de la consommation. Avec 14 % de biocarburant à l'horizon 2030 (directive européenne), la consommation des énergies fossiles devrait diminuer de 26,9 % entre 2012 et 2030. En considérant donc les seules énergies fossiles, alors l'objectif de -29% est presque atteint.

UNE BAISSE DES PARTICULES DÉPASSANT LES OBJECTIFS

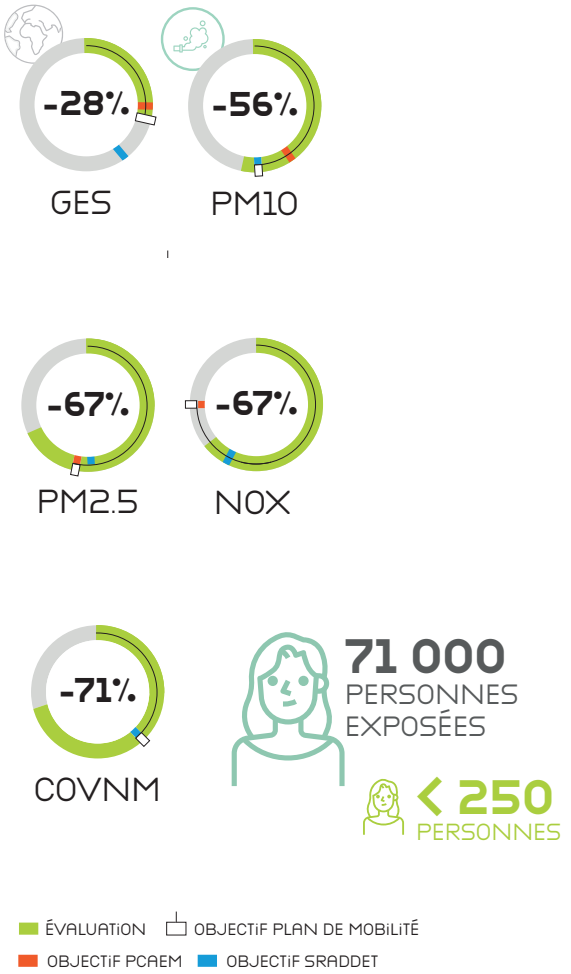
Avec une baisse de 66.9% pour les particules PM2.5 et de 55.6% pour les PM10, les objectifs que s'est fixé le Plan de Mobilité sont atteints. Les valeurs cibles du PCAEM, du SRADDET et du PREPA sont dépassées.

Ces émissions polluantes comprennent les particules issues de la combustion, du freinage, du contact pneu-route (y compris pour les véhicules électriques pour ces deux dernières sources). En cohérence avec les méthodes nationales et celle retenue par le PCAEM, la resuspension des particules par le passage des véhicules n'est pas comptabilisée comme une émission. Elle est cependant prise en compte dans l'analyse des concentrations et donc de l'exposition de la population.

Dans les facteurs d'émissions des véhicules à l'horizon 2030, il n'existe actuellement pas de données prospectives sur des technologies qui permettraient de filtrer ou de collecter les particules issues des différentes phases d'usures et de resuspension. De tels systèmes sont à l'étude auprès des constructeurs automobiles, et les futures normes européennes pourraient alors imposer des seuils.

UNE BAISSE IMPORTANTE DES OXYDES D'AZOTE

La modélisation des bénéfices du Plan de Mobilité sur la qualité de l'air montre une diminution de plus de 67% des émissions d'Oxydes d'Azotes. Cette baisse permet d'atteindre les objectifs régionaux du SRADDET et nationaux du PREPA.



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

L'objectif de -75% que s'est fixé le Plan de Mobilité, identique à celui du PCAEM, n'est atteint que partiellement (90% de l'objectif). Certaines actions non modélisées, en particulier celles liées aux motorisations propres des poids lourds, permettent d'envisager des baisses plus élevées.

DES OBJECTIFS ATTEINTS POUR LES COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILES (COVNM)

L'objectif de baisse de plus d'un tiers des émissions de Composés Organiques Non Méthaniques (COVNM) porté par le Plan de Mobilité est largement atteint avec -71%. La valeur cible du PREPA (-47%) est donc aussi atteinte.

TRÈS FORTE DIMINUTION DE L'EXPOSITION DES HABITANTS

La baisse de la pollution émise par les véhicules a pour objectif principal la diminution de la population exposée.
Pour faire cette analyse, il est nécessaire de croiser les évolutions d'émissions de PM10 et de NOx pour chaque tronçon de voie, et la population riveraine de ces axes. Cette analyse nécessite en outre de prendre en compte les autres sources de pollution (industrie, habitat...), la chimie de l'atmosphère, la météo (...) dans un modèle global plus complexe. Enfin, la concentration moyenne annuelle de pollution est comparée aux normes en vigueur. Des incertitudes sur l'inventaire NOX par ATMO SUD ont nécessité deux hypothèses d'affectation à la mobilité de cette incertitude. Dans l'hypothèse haute, l'impact de la mobilité sur la concentration de NOX est sur-évalué par rapport aux autres sources, dans le second l'effet est sous-évalué.

A l'horizon 2030, les concentrations en PM10 ne devraient évoluer que faiblement sur l'ensemble de la métropole, considérant la contribution de la mobilité dans l'ensemble des émissions. Le Plan de Mobilité devrait permettre une diminution supplémentaire par rapport au tendanciel 2030, en particulier au niveau de la ville de Marseille, notamment dans l'hyper-centre, ainsi qu'en proximité des grands axes interurbains
Quelle que soit l'hypothèse retenue, une diminution significative des concentrations en NO2 est attendue à l'horizon 2030. Ces diminutions sont marquées au niveau des grandes agglomérations ainsi que sur les axes majeurs interurbains et dans leur proximité. Le Plan de Mobilité réduira en particulier les concentrations en bordure des voies interurbaines ainsi que dans l'hyper-centre marseillais.
Les actions du Plan de Mobilité ont pour effet une très forte diminution de la population exposée à un niveau de pollution supérieur aux normes en vigueur :

- 224 habitants (-74%) exposés aux particules,
- 100 personnes (-99.9%) exposées au NO2 (hypothèse basse),
- 4 213 personnes (-92.4%) exposées au NO2 (hypothèse haute).

Compte tenu des marges d'erreur méthodologiques, l'objectif de zéro habitant au-dessus des normes en vigueur peut être considéré comme atteint.
Néanmoins, les normes européennes en vigueur en 2019 seront amenées à évoluer pour se rapprocher des valeurs cibles de l'OMS. Plus de personnes seraient alors concernées par les seuils, comme décrit dans l'état des lieux. Mais la baisse massive des NOx et des particules serait aussi significative, ce qui permettra de réduire la population actuelle exposée aux seuils OMS.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

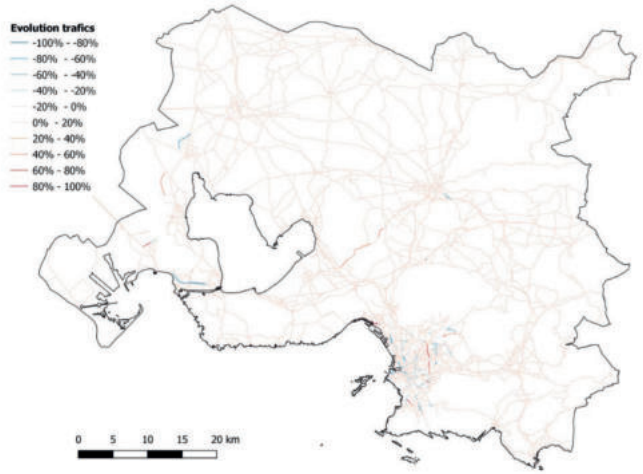


Figure 12 : Évolution des trafics (TMJA) par axes du réseau entre 2017 et 2030

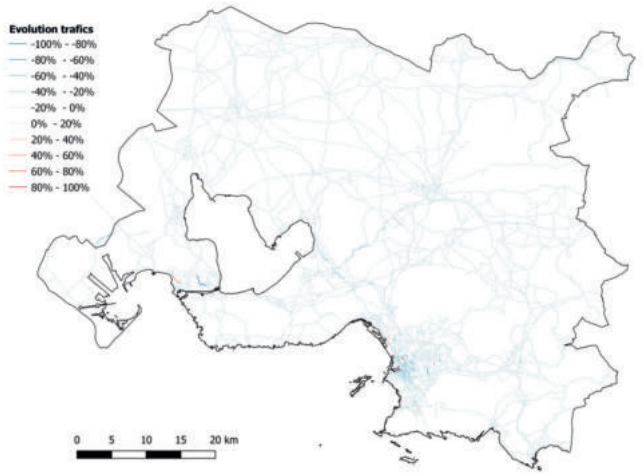


Figure 13 : Évolution des trafics (TMJA) par axes du réseau entre 2030 et 2030 avec les actions du Plan de Mobilité

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

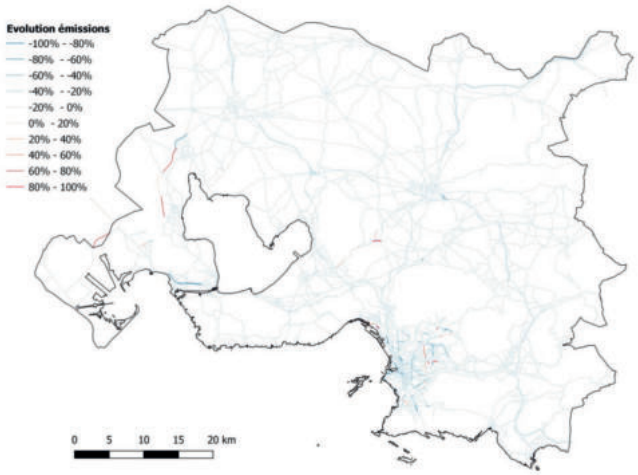


Figure 16 : Évolution des émissions routières annuelles en PM10 par axes du réseau entre 2017 et 2030

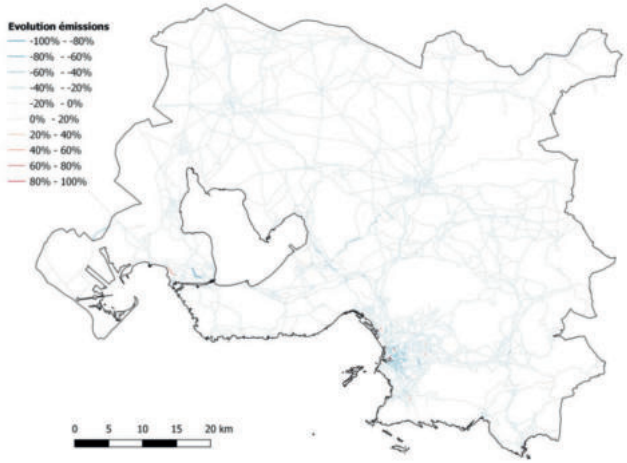


Figure 17 : Évolution des émissions routières annuelles en PM10 par axes du réseau entre 2030 et 2030 avec les actions du Plan de Mobilité

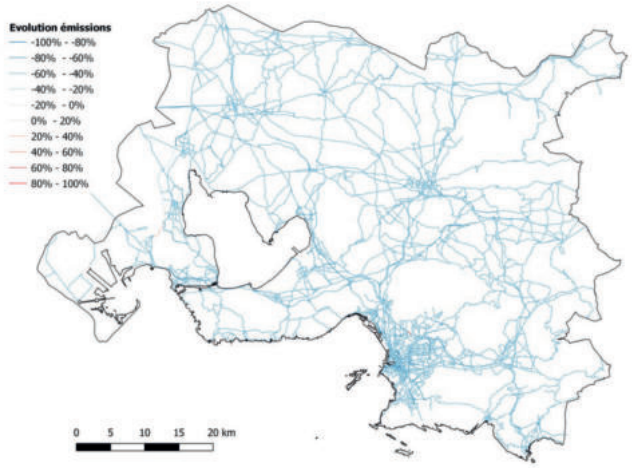


Figure 14 : Évolution des émissions routières annuelles en NO2 par axes du réseau entre 2017 et 2030

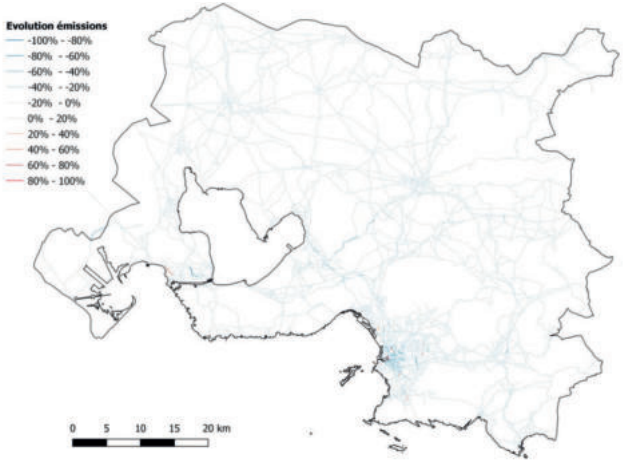


Figure 15 : Évolution des émissions routières annuelles en NO2 par axes du réseau entre 2030 et 2030 avec les actions du Plan de Mobilité

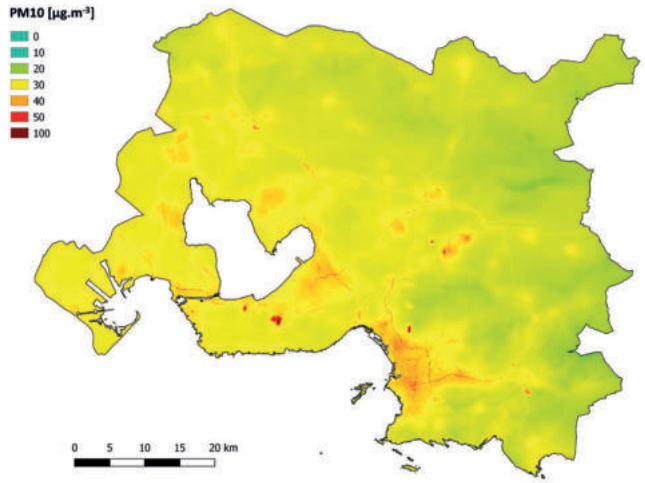


Figure 24 : Cartographie des niveaux annuels en PM10 pour l'année 2030 à l'échelle de la métropole d'Aix-Marseille Provence

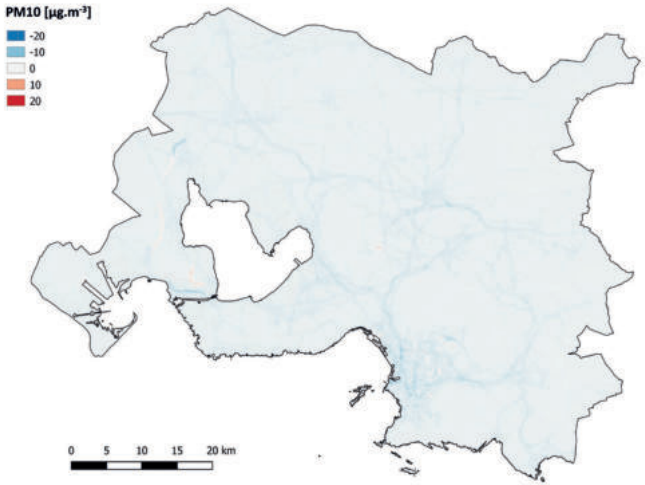


Figure 25 : Cartographie des différences entre les niveaux annuels en PM10 pour l'année 2030 et les niveaux annuels en PM10 pour l'année 2017 à l'échelle de la métropole d'Aix-Marseille Provence

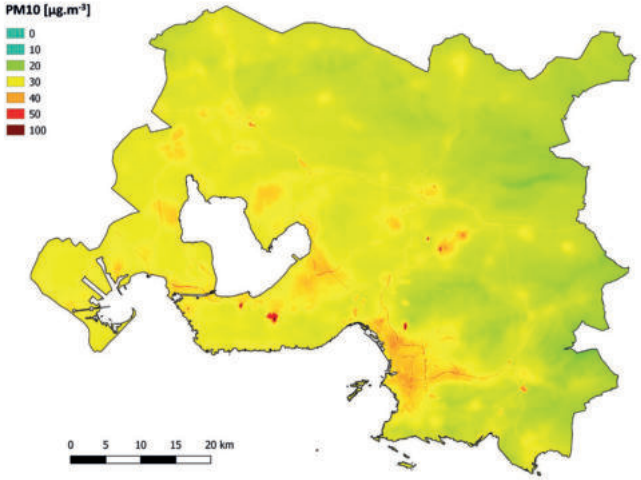


Figure 26 : Cartographie des niveaux annuels en PM10 pour l'année 2030 avec la mise en œuvre du Plan de Mobilité à l'échelle de la métropole d'Aix-Marseille Provence

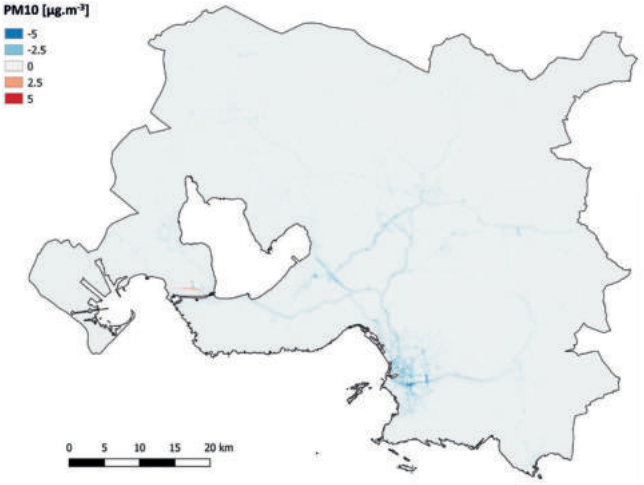


Figure 27 : Cartographie des différences entre les niveaux annuels en PM10 pour l'année 2030 avec la mise en œuvre du Plan de Mobilité et les niveaux annuels en PM10 pour l'année 2030 à l'échelle de la métropole d'Aix-Marseille Provence

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

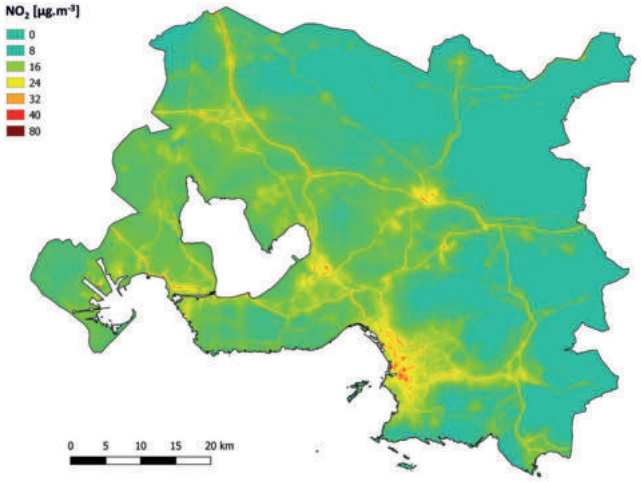


Figure 28 : Cartographie de la moyenne annuelle en NO2 pour l'année 2030 à l'échelle de la métropole d'Aix-Marseille - « hypothèse haute »

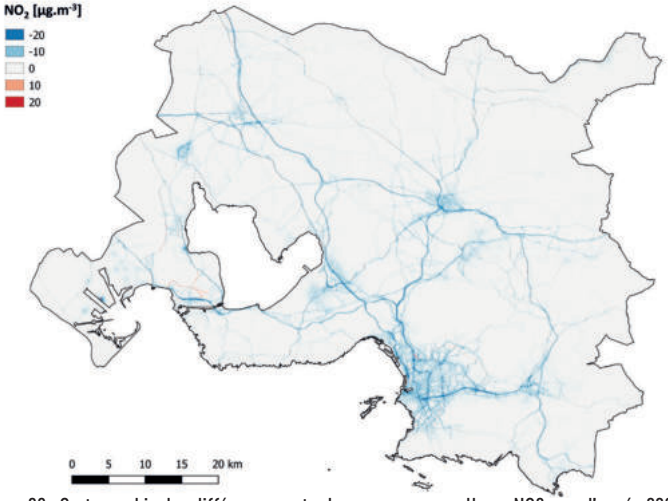


Figure 29 : Cartographie des différences entre la moyenne annuelle en NO2 pour l'année 2030 « hypothèse haute » et la moyenne annuelle pour l'année 2017 à l'échelle de la métropole d'Aix-Marseille Provence

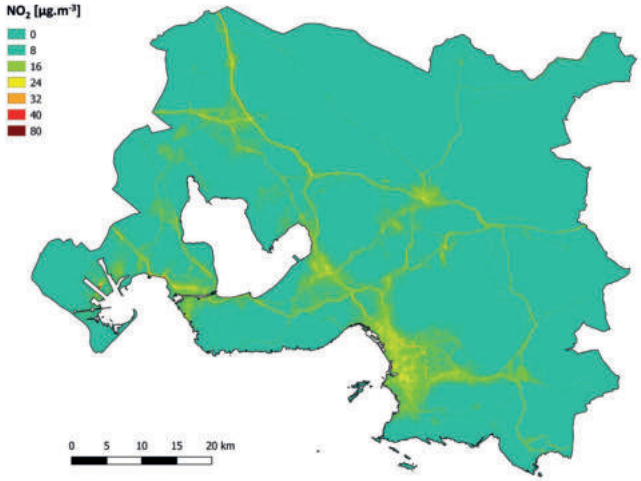


Figure 30 : Cartographie de la moyenne annuelle en NO2 pour l'année 2030 à l'échelle de la métropole d'Aix-Marseille - « hypothèse basse »

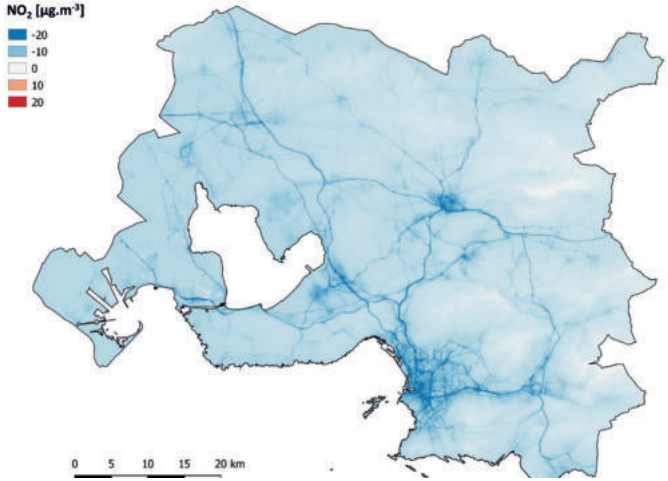


Figure 31 : Cartographie des différences entre la moyenne annuelle en NO2 pour l'année 2030 « hypothèse basse » et la moyenne annuelle pour l'année 2017 à l'échelle de la métropole d'Aix-Marseille Provence

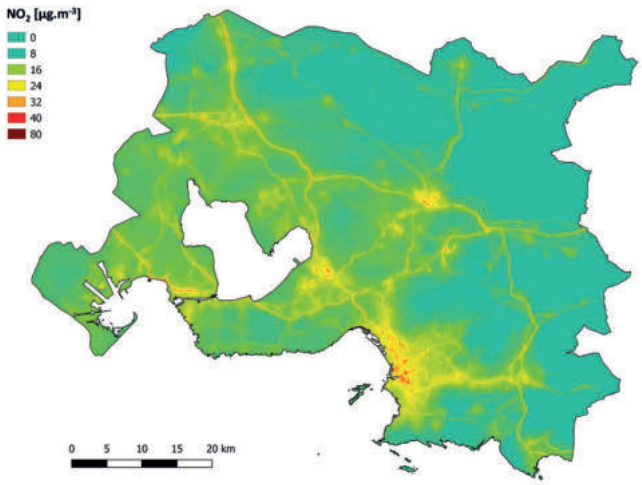


Figure 32 : Cartographie de la moyenne annuelle en NO2 pour l'année 2030 avec la mise en œuvre du Plan de Mobilité à l'échelle de la métropole d'Aix-Marseille Provence - « hypothèse haute »

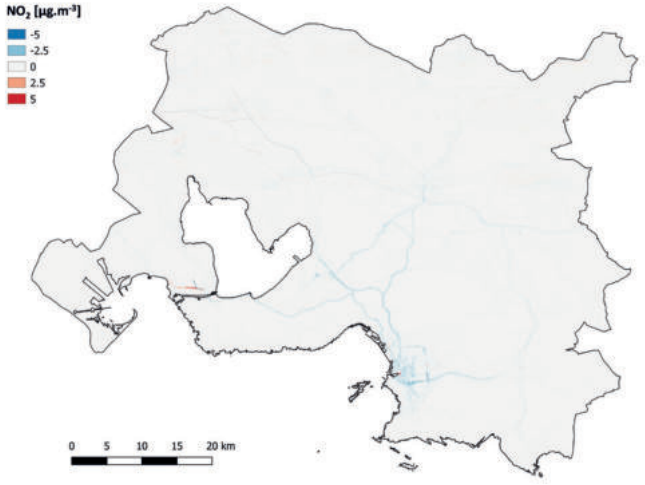


Figure 33 : Cartographie des différences entre la moyenne annuelle en NO2 pour l'année 2030 avec la mise en œuvre du Plan de Mobilité et la moyenne annuelle en NO2 pour l'année 2030 à l'échelle de la métropole d'Aix-Marseille Provence - « hypothèse haute »

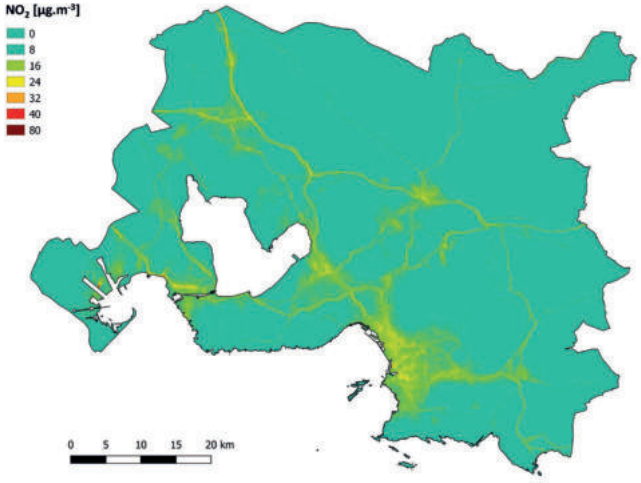


Figure 34 : Cartographie de la moyenne annuelle en NO2 pour l'année 2030 avec la mise en œuvre du Plan de Mobilité à l'échelle de la métropole d'Aix-Marseille Provence - « hypothèse basse »

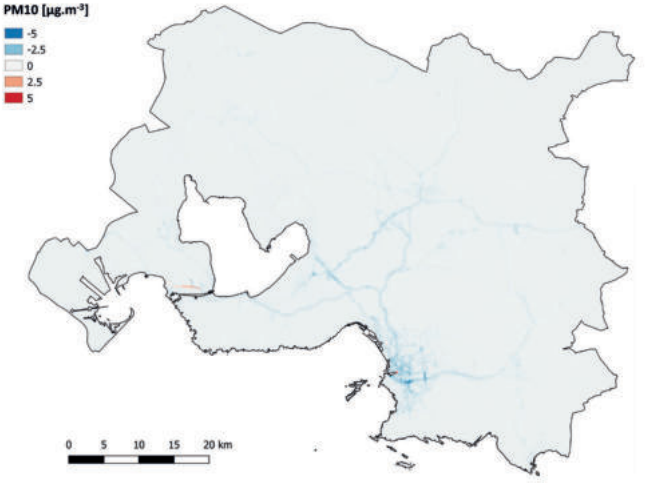


Figure 35 : Cartographie des différences entre la moyenne annuelle en NO2 pour l'année 2030 avec la mise en œuvre du Plan de Mobilité et la moyenne annuelle en NO2 pour l'année 2030 à l'échelle de la métropole d'Aix-Marseille Provence - « hypothèse basse »

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

DIMINUER LES ÉMISSIONS ET LA PROPAGATION DES NUISANCES SONORES

Dans le cadre de la mission d'accompagnement d'Acoucité auprès de la métropole Aix-Marseille-Provence, une évaluation environnementale des effets acoustiques du Plan de Mobilité a été réalisée. Cette évaluation consiste en une analyse comparative de trois scénarios (le scénario « 2030 Plan de Mobilité », contenant les actions prévisionnelles du Plan de Mobilité, le scénario tendanciel « 2030 Fil de l'eau » et le scénario « référence 2017 »).

Le rendu est sous forme de :

+ cartes de variation à l'émission (charge et vitesse), à échelle de la Métropole. Chaque linéaire a un code couleur selon le gain acoustique associé ;
+ tableaux statistiques de variation à l'émission (cumul en km par gain acoustique associé), inclus dans les cartes ;
+ zoom sur les secteurs où des variations significatives de l'émission acoustique ont été observées.

Les effets du bruit sont très localisés. Il a donc été nécessaire de faire des analyses complémentaires ciblées sur des secteurs repérés comme ayant des variations significatives des niveaux d'émission.



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ANALYSE DU PLAN DE MOBILITÉ SUR LES ÉMISSIONS SONORES

Les cartes ci-après proposent une représentation des effets (charge + vitesse) sur le territoire de la métropole ; les augmentations du niveau sonore apparaissent selon un dégradé de rouge et les diminutions selon un dégradé de vert. Elles sont complétées par des tableaux statistiques de variations à l'émission (cumul en km par gain acoustique associé).

VARIATION À L'ÉMISSION ENTRE LES SCÉNARIOS "2030 PLAN DE MOBILITÉ" ET "2030 FIL DE L'EAU"

A la lecture de la carte suivante : *Carte de variation à l'émission entre le scénario « 2030 Plan de Mobilité » et celui de 2030 Fil de l'eau*, les constats suivants peuvent être mis en exergue :

+ 97,0% du linéaire routier n'a pas de variation significative du niveau d'émission acoustique (i.e. en deçà de -2dB ou au-delà de 2dB).
+ 3,0% du linéaire de voirie a une variation significative du niveau d'émission acoustique (en dehors des suppressions de voies). Parmi ces portions de voirie pour lesquelles le scénario 2030 Plan de Mobilité permet d'abaisser les niveaux sonores à l'émission par rapport au scénario « 2030 Fil de l'eau » :
  - 42,2% des améliorations sont dues aux variations de vitesse et de charge conjuguées ;
  - 57,8% des améliorations sont dues uniquement à la variation de charge.

VARIATION À L'ÉMISSION ENTRE LES SCÉNARIOS "2030 PLAN DE MOBILITÉ" ET "2017 RÉFÉRENCE"

A la lecture de la carte suivante : *Carte de variation à l'émission entre le scénario « 2030 Plan de Mobilité » et celui de « 2017 référence »*, les constats suivants peuvent être mis en exergue :

+ 95,7% du linéaire routier n'a pas de variation significative du niveau d'émission acoustique (i.e. en deçà de -2dB ou au-delà de 2dB) ;
+ Les zones ayant une augmentation importante (→10dB) sont celles pour lesquelles il y a du trafic pour le scénario « 2030 Plan de Mobilité », mais dont le trafic est nul pour le scénario « référence 2017 ». Cela représente 0,9% du linéaire routier et il s'agit de créations de voies ;
+ 3,4% du linéaire de voirie a une variation significative du niveau d'émission acoustique (en dehors des créations et suppressions de voies). Pour 2,6% du linéaire, le scénario « 2030 Plan de Mobilité » permet d'abaisser les niveaux sonores à l'émission. 0,8% des brins routiers ont leur niveau sonore à l'émission qui augmente de manière significative ;
+ Parmi ceux pour lesquels le scénario « 2030 Plan de Mobilité » permet une diminution significative des niveaux d'émissions par rapport au scénario référence 2017 :
  - 24,6% des améliorations sont dues aux variations de vitesse et de charge conjuguées ;
  - 75,4% des améliorations sont dues uniquement à la variation de charge.

VARIATION À L'ÉMISSION ENTRE LES SCÉNARIOS "2030 FIL DE L'EAU" ET "2017 RÉFÉRENCE"

A la lecture de la suivante : *Carte de variation à l'émission entre le scénario « 2030 Fil de l'eau » et celui de « 2017 référence »*, les constats suivants peuvent être mis en exergue :

+ 97,3% du linéaire routier n'a pas de variation significative du niveau d'émission acoustique (i.e. en deçà de -2dB ou au-delà de 2dB) ;
+ Les secteurs ayant une augmentation importante (→10dB) sont ceux pour lesquels il y a du trafic pour le scénario 2030 Fil de l'Eau, mais dont le trafic est nul pour le scénario référence 2017. Ils représentent 0,9% du linéaire routier et il s'agit de créations de voies ;
+ 1,8% du linéaire de voirie a une variation significative du niveau d'émission acoustique (en dehors des créations de voies). Pour 1,0% du linéaire, le scénario 2030 Fil de l'Eau permet d'abaisser les niveaux sonores à l'émission. 0,8% des brins ont leur niveau sonore à l'émission qui augmente de manière significative ;
+ Ceux pour lesquels le scénario 2030 Fil de l'Eau permet une diminution significative des niveaux d'émissions par rapport au scénario référence 2017, ont des améliorations dues uniquement à la variation de charge.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

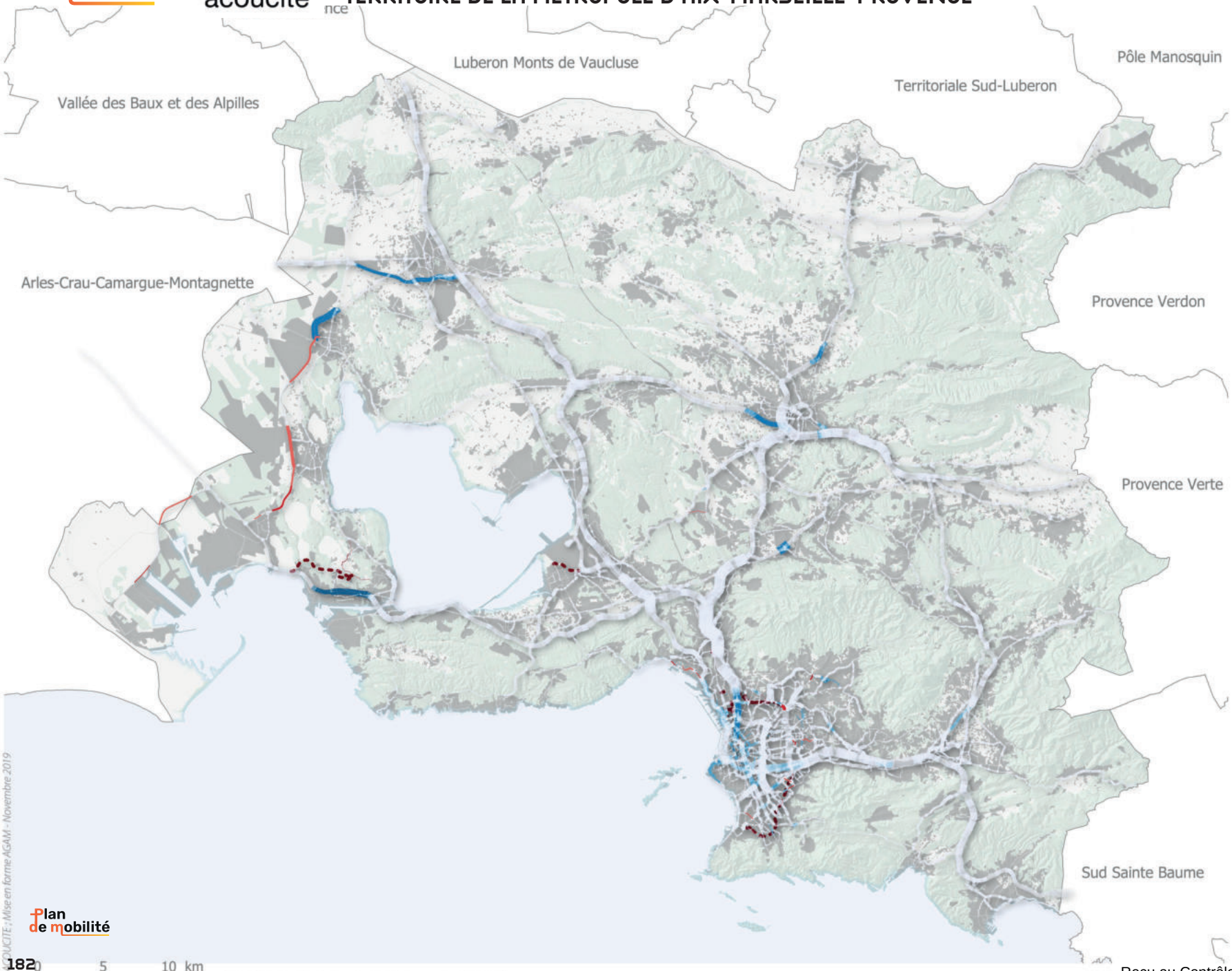
CARTE DE VARIATION À L'ÉMISSION ENTRE LES SCÉNARIOS 2030 PLAN DE MOBILITÉ ET 2030 FIL DE L'EAU (FDE) TERRITOIRE DE LA MÉTROPOLE D'AIX-MARSEILLE-PROVENCE

acoucité



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

CARTE DE VARIATION À L'ÉMISSION ENTRE LES SCÉNARIOS 2030 PLAN DE MOBILITÉ ET RÉFÉRENCE 2017 (REF)
TERRITOIRE DE LA MÉTROPOLE D'AIX-MARSEILLE-PROVENCE



Carte de variation des émissions entre les scénarios PDU 2030* et Référence 2017**

Ecart entre les scénarios***

PDU-2030 et Référence 2017

- Entre -34.9 et -10.00 dB
- Entre -10.00 et -5.00 dB
- Entre -5.00 et -3.00 dB
- Entre -3.00 et -2.00 dB
- Entre -2.00 et +2.00 dB
- Entre +2.00 et +3.00 dB
- Entre +3.00 et +5.00 dB
- Entre +5.00 et +10.00
- Plus de +10.00 dB****

Repères géographiques

- limites des autres EPCI (2017)
- tâche urbaine (ocsol CRIGE PACA, 2014)
- espaces semi-naturels (Ocsol CRIGE PACA, 2014)

* Scénario PDU projeté à l'horizon 2030.

** : Scénario de référence en 2017 (Etat 0)

*** : Traits proportionnels au trafic 2017 (modèle trafic AGAM-AtmoSUD)

**** : Créations de voirie inscrite au PDU

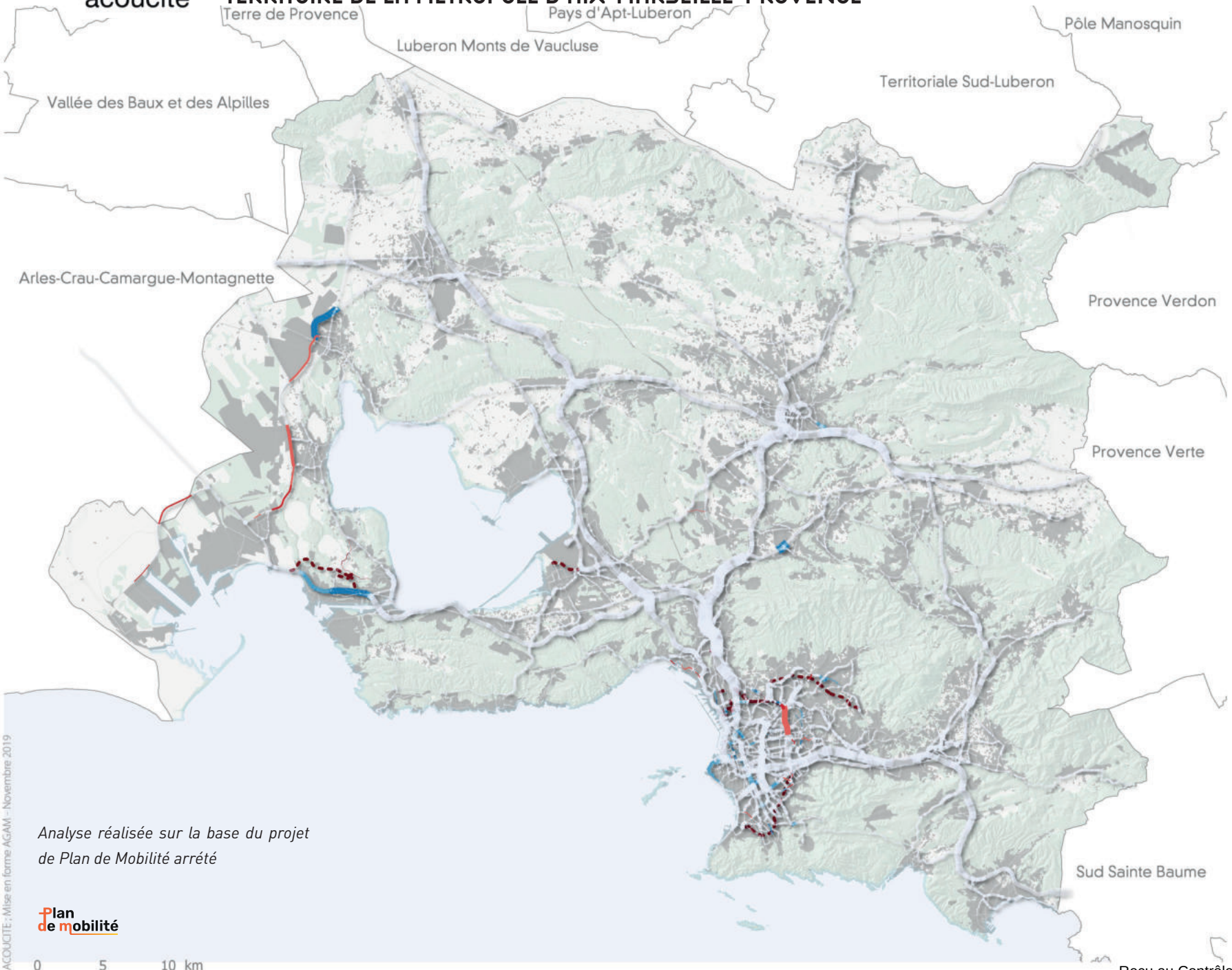
SOURCES : Modèle évaluation AGAM, Base projet PDU AMP

© ACOUCITE ; Mise en forme AGAM - Novembre 2019

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

CARTE DE VARIATION À L'ÉMISSION ENTRE LES SCÉNARIOS 2030 FIL DE L'EAU (FDE) ET RÉFÉRENCE 2017 (REF) TERRITOIRE DE LA MÉTROPOLE D'AIX-MARSEILLE-PROVENCE

acoucité



Carte de variation des émissions entre les scénarios "Fil de l'eau" 2030* et Référence 2017**

Ecart entre les scénarios***

PDU-2030 et Référence 2017

- Entre -42.13 et -10.00 dB
- Entre -10.00 et -5.00 dB
- Entre -5.00 et -3.00 dB
- Entre -3.00 et -2.00 dB
- Entre -2.00 et +2.00 dB
- Entre +2.00 et +3.00 dB
- Entre +3.00 et +5.00 dB
- Entre +5.00 et +10.00 dB
- Plus de +10.00 dB****

Repères géographiques

- limites des autres EPCI (2017)
- tâche urbaine (ocsol CRIGE PACA, 2014)
- espaces semi-naturels (Ocsol CRIGE PACA, 2014)

Analyse réalisée sur la base du projet de Plan de Mobilité arrêté

Plan de mobilité

0 5 10 km

SOURCES : Modèle évaluation AGAM, Base projet PDU AMP

* Scénario Fil de l'Eau (Sans PDU) projeté à l'horizon 2030.

** : Scénario de référence en 2017 (Etat 0)

*** : Traits proportionnels au trafic 2017 (modèle trafic AGAM-AtmoSUD)

**** : Créations de voirie inscrite au PDU

© ACOUCITE ; Mise en forme AGAM - Novembre 2019

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ZOOM SUR LES SECTEURS AVEC VARIATIONS ACOUSTIQUES SIGNIFICATIVES

Plusieurs secteurs vont évoluer entre 2017 et 2030. Seuls sont analysés ici, ceux dont l'évolution aura une influence directe sur la population ou les établissements recevant du public vulnérable (présence d'habitations ou d'établissements de santé ou d'enseignement le long de la voie). Des modélisations ont été réalisées sur ces secteurs, pour une analyse plus fine.

DONNÉES D'ENTRÉES POUR LA MODÉLISATION

Les données utilisées pour ces modélisations sont :

+ Topographie : courbes de niveau, issues de BD Alti 2017 de l'IGN
+ Bâtiments : issus de la BD Topo 2019 de l'IGN
+ Absorption : issue de CORINE Land Cover 2012
+ Route : donnée transmise par Atmo Sud, contenant les 3 scénarios (2017, 2030 FDE et 2030 Plan de Mobilité)

Hypothèse de travail :

+ Chaque scénario a été modélisé. Mais seule la donnée d'entrée trafic est propre à chaque modélisation. Les données de topographie, d'absorption et de bâtiments utilisées sont les mêmes. En effet, ces données ne sont pas connues ou pas disponibles à horizon 2030.
+ Les écrans et merlons ne sont pas présents (pour aucun scénario)

Les modélisations ont été réalisées avec le logiciel CadnaA 2019 MR2. Le trafic routier a été renseigné selon les 5 catégories attendues pour la norme en vigueur CNOSSOS-EU, selon le tableau suivant :

Catégorie	Nom	Description
1	Véhicules légers à moteur	Voitures particulières, camionnettes ≤ 3,5 tonnes, véhicules utilitaires sportifs, véhicules monospaces y compris remorques et caravanes
2	Véhicules de moyen tonnage	Véhicules de moyen tonnage, camionnettes > 3,5 tonnes, autobus, motor-homes, etc. à 2 essieux et roues jumelées sur l'essieu arrière
3	Véhicules lourds	Véhicules utilitaires lourds, autocar de tourisme, bus de transport public, à 3 essieux ou plus
4	**4a** Deux-roues motorisés	Cyclomoteurs à 2, 3 et 4 roues ≤ 50 cc
	4b Deux-roues motorisés	Motocycles avec et sans side-car, tricycles et quadricycles > 50 cc
5	Catégorie laissée ouverte	À définir en fonction des besoins futurs

RÉSULTATS SUR LES SECTEURS CIBLÉS

Port-Saint-Louis-du-Rhône – Fos-sur-Mer – Istres – Miramas

- N569 entre Miramas et Fos-sur-Mer en passant par Istres : une augmentation des niveaux d'émissions est observée à horizon 2030 (Plan de Mobilité et FDE). Le Plan de Mobilité n'améliore pas forcément le FDE car le trafic est doublé sur entre Miramas et Istres et triplé entre Istres et Fos-sur-Mer. A Istres, des habitations sont proches de la nationale. Des buttes de terre sont présentes entre la route et les habitations, mais un doublement du trafic se traduit quand même par une hausse de 3 dB (il faudra être vigilant, sur la partie, bordée de résidences).

Salon-de-Provence

+ A54 à Salon-de-Provence : une diminution des niveaux d'émission à l'horizon du scénario « 2030 Plan de Mobilité » est observée, grâce aux actions du Plan de Mobilité et la réduction de vitesse (de 130 à 90km/h) amélioration par rapport à 2017 mais aussi par rapport au FDE. Certaines habitations implantées le long de l'A54, ont des niveaux d'exposition actuels supérieurs à la valeur limite visée pour les bâtiments d'habitation et les établissements d'enseignement et de santé (article L.572-6 du code de l'environnement). Cette action sera bénéfique pour la population.

Aix-en-Provence

+ A51 vers Tournon au Nord d'Aix-en-Provence : une diminution des niveaux d'émission à l'horizon du scénario « 2030 Plan de Mobilité » est observée, grâce aux actions du Plan de Mobilité et la réduction de vitesse (de 130 à 90km/h) amélioration par rapport à 2017 mais aussi par rapport au FDE. L'autoroute passe près d'une zone résidentielle à cet endroit (certaines habitations sont exposées à des niveaux de bruit LDEN supérieurs à 68 dB(A)). Cette action sera bénéfique pour les riverains.
+ A8 vers Jas-de-Bouffan au Sud d'Aix-en-Provence : une diminution des niveaux d'émission à l'horizon du scénario « 2030 Plan de Mobilité » est observée, grâce aux actions du Plan de Mobilité et la réduction de vitesse

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

(de 130 à 90km/h) amélioration par rapport à 2017 mais aussi par rapport au FDE. Présence de résidences d'habitation exposées à des niveaux de bruit LDEN supérieurs à 68 dB(A). Cette action sera bénéfique pour les riverains.

+ Cours Gambetta à l'Est d'Aix-en-Provence : une diminution des niveaux d'émission scénarios Plan de Mobilité et FDE est observée. Même si l'amélioration n'est pas liée aux actions Plan de Mobilité, des habitations et un lycée sont situés le long de cet axe. Certaines sont exposées à des niveaux LDEN supérieurs à 68 dB(A). Cette diminution du trafic à horizon 2030 va permettre d'améliorer la situation.

Cabriès

+ Avenue Jean Moulin : une augmentation des niveaux d'émissions à l'horizon 2030 (Plan de Mobilité et FDE) est observée. Le Plan de Mobilité n'améliore pas forcément le FDE car le trafic est doublé. Il s'agit d'un secteur résidentiel, avec des habitations de part et d'autre de l'avenue Jean Moulin. En 2017, aucun dépassement de seuil des niveaux sonores n'est observé. Cela devrait être toujours le cas à horizon 2030, après doublement du trafic (les niveaux LDEN actuels étant inférieurs à 65 dB(A)). En revanche, en termes de perception, cela peut ne pas être anodin pour les habitants.

Vitrolles – Les Pennes-Mirabeau

+ A7 : une diminution des niveaux d'émission à l'horizon du scénario « 2030 Plan de Mobilité » est observée. Elle est due à une légère baisse des trafics et à une réduction de la vitesse (de 110 à 90km/h) amélioration uniquement par rapport à FDE. Cela devrait permettre d'améliorer l'exposition des habitations situées au sud de la D9, côté Est de l'A7.

Saint-Mitre-les-Remparts – Port-de-Bouc

+ N568 : une diminution des niveaux d'émission horizon 2030 (Plan de Mobilité et FDE) est observée. Elle est due à la baisse du trafic (divisé par 2 pour à le scénario « 2030 Plan de Mobilité » et divisé par 4 et plus pour 2030 FDE). Le Plan de Mobilité améliore encore plus le FDE avec la diminution de la vitesse (de 110 à 50km/h). C'est un secteur résidentiel avec certaines habitations en bord de voie, exposées à des niveaux LDEN supérieurs à 68 dB(A), et deux collèges (le collège Honoré Daumier, protégé par une butte de terre et le collège Paul Eluard). Une nette amélioration pourra être observée avec la mise en place de la réduction de vitesse et de la baisse de trafic. Attention, elle sera toutefois plus modérée que celle évaluée, car il semblerait que la vitesse actuelle soit de 90 km/h (et non 110 km/h) sur cet axe (source : google maps, street view d'avril 2019), et même, limitée à 70 km/h, sur une portion de la chaussée Nord, au niveau du collège Paul Eluard. Une rénovation de la chaussée permettrait également de diminuer les niveaux sonores.

+ Boulevard des Rayettes : une diminution des niveaux d'émission à l'horizon 2030 est observée, grâce à la réduction de trafic (divisé par 2) amélioration par rapport à 2017 mais aussi par rapport au FDE. Un lycée (Jena Lurçat), un collège (Marcel Pagnol), le centre hospitalier de Martigues et des habitations bordent le boulevard des Rayettes. Ces bâtiments ne sont actuellement pas en zone de bruit critique, mais cette action permettra de renforcer la protection de la population et des établissements recevant du public vulnérable.

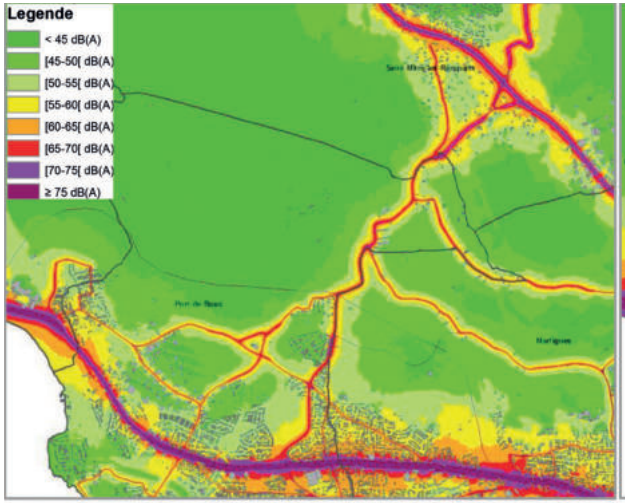


Figure 1 : modélisation scenario 2017 référence

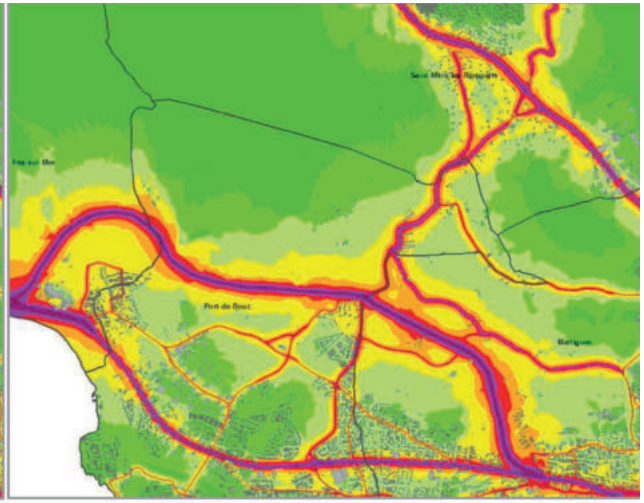


Figure 2 : modélisation scenario 2030 PDU

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

+ D50 – Route de Roseran – Route de Saint-Macaire : une augmentation des niveaux d'émissions à horizon 2030 (Plan de Mobilité et FDE) est observée. Le Plan de Mobilité n'améliore pas forcément le FDE car le trafic augmente de 5 à 7 fois plus. Cette hausse est liée à la création d'une voie de contournement, de fort trafic (entre 40000 veh/j et 57000 veh/j, selon les portions), passant par Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-mer. Si cette nouvelle voie permet de réduire le trafic sur la N568, elle s'accompagne d'une hausse du trafic et des niveaux sonores route de Roseran et Route de Saint Macaire *(confère figure 1 : modélisation du scénario 2017 référence et figure 2 : modélisation scénario « 2030 Plan de Mobilité »).*

La nouvelle voie sera soumise à une étude d'impact qui préconisera, si nécessaire, des protections acoustiques (écrans, merlons). Les routes existantes (D50, route de Roseran, route de Macaire) nécessiteront une vigilance, notamment lorsque des habitations les longent (à Saint Mitre et au nord de Port-de-Bouc).

Aubagne – La Penne-sur-Huveaune

+ A501 et A50 : une diminution des niveaux d'émission à l'horizon du scénario « 2030 Plan de Mobilité » est observée, grâce aux actions du Plan de Mobilité et la réduction de la vitesse (de 110 à 90km/h) amélioration par rapport à 2017 mais aussi par rapport au FDE. La vitesse actuelle semble toutefois être déjà de 90 km/h sur le linéaire A50/A501 (source : google maps, street view d'avril 2019).

Marseille

Les cartes (figure 3 et 4) représentent les modélisations des scénarios « 2017 référence » et « 2030 Plan de Mobilité ». Les niveaux sonores Lden (niveaux sonores réglementaires sur 24h) sont représentés par plage de 5 décibels, selon un code couleur normalisé (NFS31-130). Les variations de moins de 5 décibels ne sont donc pas visibles sur ces cartes. Les voies nouvelles apparaissent cependant à horizon 2030 (confère zones elliptiques sur les figures 3 et 4) La figure 5 est une carte de variation, représentant les gains et pertes de niveaux sonores, en décibels, entre les scénarios « 2017 référence » et « 2030 Plan de Mobilité » (niveaux sonores Lden « 2030 Plan de Mobilité » – niveaux sonores Lden 2017 référence). Les voies nouvelles au Sud de Marseille et au Nord Est de la ville, dont la création est prévue à horizon 2030 (Fil de l'eau et Plan de Mobilité), apparaissent sur cette carte dans les teintes de rouge, orange et jaune. Il s'agit d'une hausse des niveaux sonores, ce sont de nouvelles voies qui seront soumises à une étude d'impact. Cette carte permet également de montrer les secteurs où les niveaux sonores seront plus faibles à horizon 2030, avec la prise en compte des actions du Plan de Mobilité.

Enfin la figure 6, présente la variation des niveaux sonores, en décibels, à horizon 2030 entre le scénario FDE et le scénario Plan de Mobilité (niveaux sonores Lden « 2030 Plan de Mobilité » – niveaux sonores Lden 2030 FDE). Cette carte montre des gains associés à la mise en place des actions Plan de Mobilité, par rapport au scénario Fil de l'eau, de l'ordre de 2 à 4 décibels, le long d'axes structurants (A50 et A7, notamment grâce à l'abaissement de la vitesse à 90 km/h) et des gains encore plus importants dans le secteur du vieux port (voies non circulées dans le scénario Plan de Mobilité). Attention toutefois, les linéaires de voiries autoroutières concernés (A7 et A50) semblent déjà avoir une vitesse limitée à 90 km/h, et même 70 km/h sur une portion de l'A7 (source : google maps, street view de mai 2019).

CONCLUSION

Pour rappel, les hypothèses méthodologiques retenues pour l'évaluation acoustique du Plan de Mobilité de la métropole Aix-Marseille-Provence sont les suivantes :

+ la source de bruit étudiée est le bruit routier (avec distinction entre véhicules légers, poids lourds et deux roues).
+ l'impact acoustique est calculé en termes de variation de puissance acoustique à l'émission pour chaque portion de route. La propagation du son n'est pas prise en compte et les niveaux de bruit en réception (façades des bâtiments, logements…) ne sont pas évalués.
+ les variations d'émission sonore comprises entre -2dB(A) et +2dB(A) sont considérées comme non significatives.
+ les vitesses utilisées dans le modèle sont les vitesses à vide, assimilables aux vitesses réglementaires. Les effets de la congestion ne sont pas évalués.

Les effets acoustiques du scénario « 2030 Plan de Mobilité » en comparaison au scénario « 2030 Fil de l'eau » sont significatifs pour 3,0% du linéaire routier du territoire. Les niveaux d'émission sont à la baisse dans le scénario Plan de Mobilité par rapport au scénario Fil de l'eau, pour l'ensemble de ces variations significatives (i.e. en deçà de -2dB ou au-delà de 2dB).

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Les effets acoustiques du scénario « 2030 Plan de Mobilité » en comparaison au scénario « 2017 Référence » sont significatifs pour 3,4% du linéaire routier du territoire. Ces variations correspondent majoritairement (un peu plus des ¾ du linéaire concerné) à une diminution des niveaux d'émission acoustique dans le scénario « 2030 Plan de Mobilité » par rapport au scénario « 2017 Référence ». Les variations restantes (un peu moins de ¼ du linéaire concerné) correspondent quant à elles à des hausses des niveaux d'émission acoustique du scénario « 2030 Plan de Mobilité » par rapport au scénario « 2017 Référence ».
Certains brins routiers dont les niveaux sonores augmentent à l'émission entre 2017 et 2030 nécessitent une vigilance particulière. C'est le cas des zones habitées et des zones présentant actuellement des dépassements (Lden→=68dB(A) –CBS) ou risquant d'en présenter en 2030 (cf. 5.2. Résultats sur les secteurs ciblés).

Il est important de signaler que :

+ Même si peu de variations à l'émission significatives sont observées (3,0% entre les scénarios Plan de Mobilité et Fil de l'eau), le scénario Plan de Mobilité apporte toujours une amélioration de la situation par rapport au scénario Fil de l'eau, à horizon 2030.
+ D'autres actions prévues n'ont pu être retranscrites dans les données fournies pour cette analyse, mais auront néanmoins un bénéfice supplémentaire, non évalué ici, sur l'environnement sonore (la mise en place de zones 30 et de zones de rencontre ; les actions liées à la gestion du transport de marchandises et des livraisons…)
+ Une route dont la chaussée est en bon état, contribue sensiblement à la réduction du niveau sonore.



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ORGANISER LA MOBILITÉ POUR CONCOURIR À LA RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION D'ESPACE

Alors que la Métropole est marquée par un polycentrisme affirmé, le manque de stratégie global de mobilité et de développement des transports en commun a généré des déplacements tous azimuts, nécessitant l'usage de la voiture. L'enjeu du Plan de Mobilité métropolitain est bien de permettre l'accès à des solutions alternatives en diminuant la dépendance à la voiture individuelle motorisée.

La cohérence urbanisme/mobilités constitue un des leviers fondamentaux. L'objectif est bien de continuer à aménager et développer la ville autour des axes de transports en commun existants et programmés, et de s'assurer de la qualité et des niveaux de densités adaptés au sein des différents secteurs desservis ; autant pour les zones d'habitat que pour les espaces économiques.

Le développement des modes actifs va de pair avec une conception sobre du développement de la ville et le développement d'un urbanisme de proximité de qualité, contribuant à freiner la dynamique d'extension.

Néanmoins, le renforcement de l'accessibilité de certains territoires, aujourd'hui mal desservis, le prolongement ou la création d'infrastructures structurantes pour les transports collectifs, le renforcement ou la création de pôles d'échanges participeront à créer des emprises artificialisées supplémentaires.

De même, au-delà d'une artificialisation directe de certaines opérations de mobilité, leur localisation est susceptible de générer une ouverture à l'urbanisation à moyen/long terme. Cette consommation d'espace indirecte, contraire au modèle de ville compacte, aura des incidences non négligeables sur la ressource foncière et la difficulté de répondre, à terme, à l'objectif de cohérence urbanisme/mobilité.

EFFETS POSITIFS CUMULÉS DU PROJET DE MOBILITÉ

La constitution d'un système de mobilité privilégiant les modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle implique de renforcer la capacité et les réseaux supports des transports en commun et des modes actifs. Ce développement des modes actifs complété par un maillage de transport en commun efficient contribuera, indirectement, à redonner de l'attractivité, aux espaces urbains. Ainsi, en intégrant la dimension cohérence urbanisme/transport dans les politiques de développement urbain, les actions du Plan de Mobilité visent à diminuer l'étalement urbain.

L'ambition porté par le Plan de Mobilité de hiérarchiser et d'organiser l'usage des réseaux viaires doit permettre d'adapter le dimensionnement des voies aux usages effectifs, et ainsi éviter des emprises supplémentaires de voiries, participant à réduire les consommations d'espace. Il en est de même pour les actions qui induisent une requalification des espaces publics existants préférentiellement à la création de nouvelles infrastructures de transport qui permettent d'optimiser l'utilisation de l'espace déjà artificialisé pour éviter toute nouvelle consommation d'espaces non urbains.

EFFETS NÉGATIFS CUMULÉS DU PROJET DE MOBILITÉ

La création de nouvelles infrastructures (en particulier les voies de contournement), l'élargissement des plateformes d'infrastructures de transport routier et non routier, la création de stationnement, de pôles d'échanges, participeront à créer des emprises artificialisées supplémentaires.

De même, le renforcement de l'accessibilité de certains territoires, aujourd'hui mal desservis, en particulier par la création de pôles d'échanges risque de générer un développement urbain non maitrisé, et donc une consommation d'espace indirect) à défaut d'outils de régulation/protection du foncier.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ANALYSE DES INCIDENCES - CONSOMMATION D'ESPACE DIRECTE



Analyse contextuelle* des incidences

Evaluation consommation d'espace directe**

Opérations ponctuelles (échangeurs, parkings, PEM...)

- incidences fortes
- incidences modérées
- incidences faibles
- incidences nulles
- incidences impossibles à déterminer***

Opérations linéaires (Infrastructures routières ou ferroviaires, transports par cable, navette maritime...)

- incidences fortes
- incidences modérées
- incidences faibles
- incidences nulles
- incidences impossibles à déterminer***

Repères géographiques

- limites des autres EPCI (2017)
- tâche urbaine (ocsol CRIGE PACA, 2014)
- espaces semi-naturels (Ocsol CRIGE PACA, 2014)

SOURCES : AGAM, Base projet PDU AMP, Ocsol CRIGE PACA, IGN BD TOPO 2017, RPG

* Analyse basée sur une méthodologie croisée AGAM (SIG + vérification au cas par cas) hors Air-GES-Energie-Son.

** : basée sur l'emprise estimée et la nature du périmètre d'influence des projets d'infrastructures (espaces agricoles et naturels, végétalisés ou non-bâtis en présence)

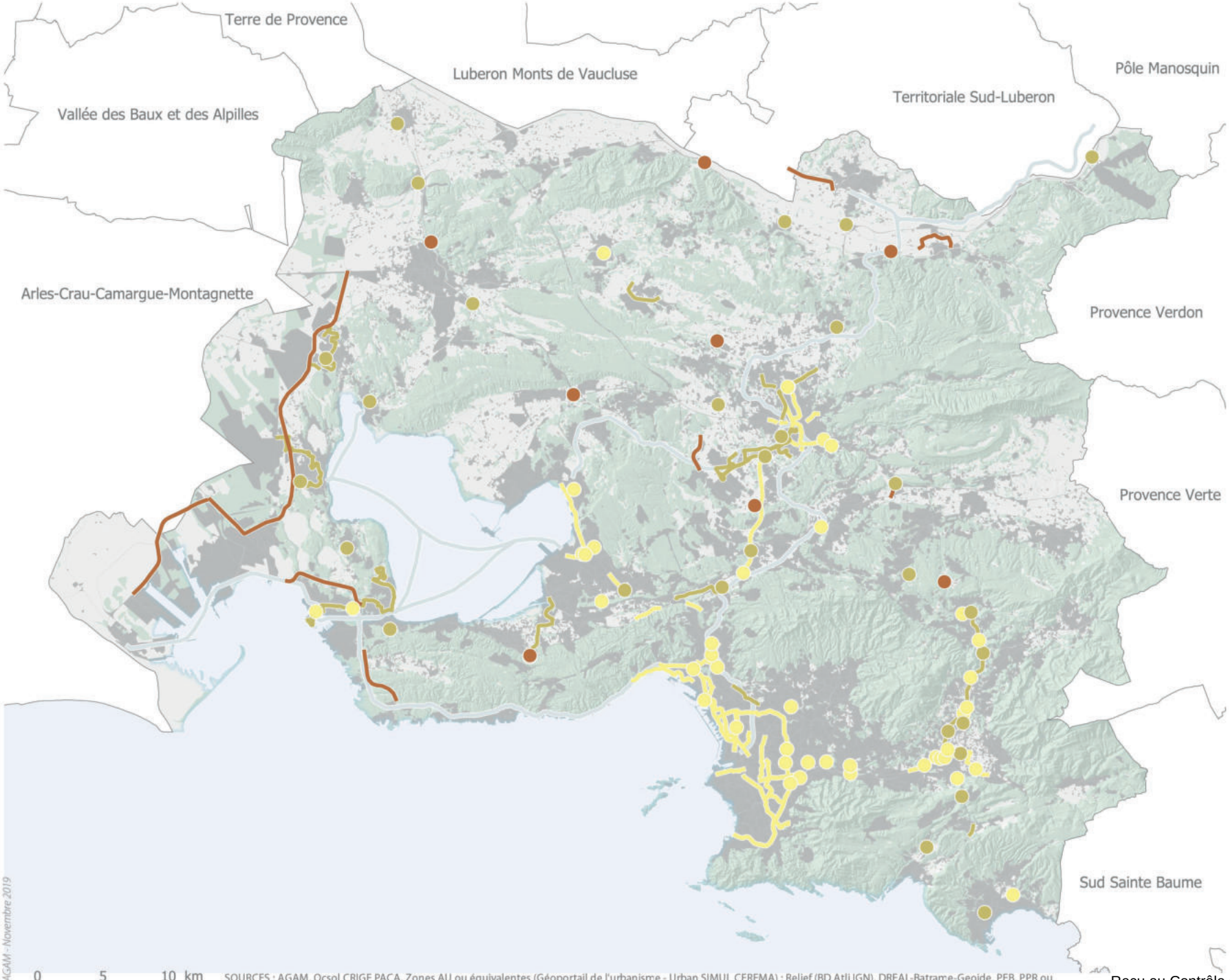
*** : manque de données relatives à l'emprise du projet ou manque de données relatives à la nature du périmètre d'influence

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ORGANISER LA MOBILITÉ POUR CONCOURIR A LA RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION D'ESPACE

INCIDENCES DU PROJET DE MOBILITÉ	MESURES ENVISAGÉES
Amélioration de l'attractivité des centres urbains (et donc indirectement à la lutte contre l'étalement urbain) du fait du développement des modes actifs et des réseaux de transport en commun.	INCIDENCES POSITIVES → Aucune mesure proposée
Diminution de l'étalement urbain en favorisant la dimension cohérence urbanisme/transport.	
Optimisation de l'espace déjà artificialisé : requalification des espaces publics, hiérarchisation et organisation des usages des réseaux permettant d'adapter le dimensionnement des voies.	
Création d'emprises artificialisées supplémentaires (nouvelles infrastructures, élargissement des plateformes d'infrastructures de transport routier et non routier, création de stationnement, de pôles d'échanges...).	MESURE D'ÉVITEMENT Réinterroger les tracés des nouvelles infrastructures ou la localisation des équipements au regard des espaces naturels et agricoles. MESURE DE RÉDUCTION Prévalence d'un principe systématique d'économie d'espace : dimensionnement adapté aux usages, mutualisation de certains espaces... MESURES DE COMPENSATION Etudier la mise en œuvre du principe « zéro artificialisation net » prévu par le plan biodiversité de 2018.
Risque de consommation d'espace indirect de part un développement urbain non maitrisé, notamment autour de pôles d'échanges ou voies de contournement.	MESURE DE RÉDUCTION Limiter l'urbanisation (vigilance sur le zonage des PLUi). MESURE DE COMPENSATION Protection de foncier agricole et naturel par mise en place d'outils de sécurisation du foncier.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Analyse contextuelle* des incidences

Evaluation de la consommation d'espace potentielle**

Opérations ponctuelles (échangeurs, parkings, PEM...)

- incidences potentielles fortes
- incidences potentielles modérées
- incidences potentielles faibles
- incidences potentielles nulles
- incidences impossibles à déterminer***

Opérations linéaires (Infrastructures routières ou ferroviaires, transports par cable, navette maritime...)

- incidences potentielles fortes
- incidences potentielles modérées
- incidences potentielles faibles
- incidences potentielles nulles
- incidences potentielles impossibles à déterminer***

Repères géographiques

- limites des autres EPCI (2017)
- tâche urbaine (ocsol CRIGE PACA, 2014)
- espaces semi-naturels (Ocsol CRIGE PACA, 2014)

* Analyse basée sur une méthodologie croisée AGAM (SIG + vérification au cas par cas) hors Air-GES-Energie-Son.

** : Propension du projet à générer une ouverture à l'urbanisation en fonction des contraintes géophysiques et règlementaires et des documents d'urbanisme en vigueur (zones AU ou équivalentes)

*** : manque de données relatives à l'emprise du projet ou manque de données relatives à la nature du périmètre d'influence

SOURCES : AGAM, Ocsol CRIGE PACA, Zones AU ou équivalentes (Géoportail de l'urbanisme - Urban SIMUL CEREMA) ; Relief (BD Atli IGN), DREAL-Batrame-Geoide, PEB, PPR ou cartes d'aléas (AMP, DREAL, DDTM, DataSUD-CRIGE)

© AGAM - Novembre 2019

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

GARANTIR LA CONTINUITÉ ET LA QUALITÉ ÉCOLOGIQUE DES MILIEUX ET ÉVITER LEUR FRAGMENTATION

La préservation de la qualité des milieux naturels et de la biodiversité est principalement fonction :

+ du maintien de la surface et des fonctionnalités des écosystèmes en place, notamment les zones humides, et par conséquent des peuplements floristiques et faunistiques ;
+ du maintien des continuités écologiques entre les espaces naturels, permettant de favoriser la richesse de biodiversité en limitant les phénomènes d'isolement et de dysfonctionnement des cycles de vie de la faune et de la flore.

De fait, la poursuite d'une extension, même mesurée, de la ville et du réseau de voirie l'accompagnant, est susceptible d'entraîner des incidences négatives sur la biodiversité : emprises urbaines supplémentaires au détriment des habitats naturels (cf consommation d'espace), nouvelle fragmentation des habitats et des couloirs de déplacements des espèces, perturbation sonores, pollution affectant potentiellement la qualité des milieux, fréquentations non maîtrisées... Néanmoins, la requalification et la création de nouveaux espaces publiques, continuités douces ou axes de transports en commun, peut permettre d'envisager des traitements de l'espace par des aménagements plus qualitatifs en terme paysagers, susceptibles de favoriser la biodiversité locale : place de l'eau, choix des essences, connexion au réseau naturel environnant.

EFFETS POSITIFS CUMULÉS DU PROJET DE MOBILITÉ

Pour répondre à l'enjeu d'une métropole polycentrique et contrastée, le Plan de Mobilité organise la création d'un système de mobilité propre et attractif. Un des objectifs est de diminuer le poids des déplacements en véhicule motorisé (automobile, moto ou scooter). Le Plan de Mobilité propose ainsi un mix de mobilité alternatif à la voiture individuelle, adapté à chaque contexte territorial et individuel : Bus à haut niveau de service, car interurbain, tramway, vélo, voiture électrique, auto partage...

La requalification, majoritaire, du réseau existant pour permettre le développement de ce mix de mobilité, permettra d'éviter de nouvelles emprises et fragmentation des continuités écologiques préexistantes ou potentielles. De même, le développement de la marche, des réseaux cyclables et des voies réservées au bus s'appuiera sur l'espace public existant pour y favoriser un meilleur partage de l'espace. Ces requalifications permettront d'envisager des aménagements plus qualitatifs en y apportant des réponses favorables à la biodiversité intra-urbaine locale : choix des essences, place de l'eau, connexion au réseau naturel environnant...

Le report modal au détriment de la voiture individuelle et de la circulation poids-lourds, le projet de zone à faible émission, la réduction des vitesses en particulier en espaces urbains avec l'aménagement de zones 30, etc., participent, du fait des effets bénéfiques sur les émissions de gaz à effet de serre, la qualité de l'air et les nuisances sonores, à réduire les incidences sur la qualité des habitats naturels, support d'une grande richesse écologique.

EFFETS NÉGATIFS CUMULÉS DU PROJET DE MOBILITÉ

Le renforcement possible de l'urbanisation le long des axes de transports en commun et autour des pôles d'échanges répondant à la logique d'améliorer la cohérence urbanisme/transport, la création de nouvelles voiries pour compléter et fluidifier le réseau existant (voies de contournement notamment), la création de pôles d'échanges intégrant des parking-relai hors espaces urbains visant à apporter une offre en transport collectif y compris pour les espaces périphériques, la création éventuelle d'espace de stationnement pour l'aménagement des accès aux espaces naturels et littoraux, etc, seront susceptibles d'impacter des espaces naturels localement sensibles, par effet d'emprise, de fragmentation, ou de rupture avec les continuités écologiques (trame verte et bleue).

Les effets d'obstacles induits par les infrastructures supports de transports sont susceptibles d'être renforcés de par le doublement et l'électrification de quelques tronçons ferroviaire et le Val'tram'. L'augmentation tendancielle du trafic (de l'ordre de 0,5% par an) sur certains axes ne devrait pas générer un effet d'obstacles supplémentaire.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Analyse contextuelle* des incidences

Evaluation des incidences sur la biodiversité**

Opérations ponctuelles (échangeurs, parkings, PEM...)

- incidences fortes
- incidences modérées
- incidences faibles
- incidences nulles
- incidences impossibles à déterminer***

Opérations linéaires (Infrastructures routières ou ferroviaires, transports par cable, navette maritime...)

- incidences fortes
- incidences modérées
- incidences faibles
- incidences nulles
- incidences impossibles à déterminer***

Repères géographiques

- limites des autres EPCI (2017)
- tâche urbaine (ocsol CRIGE PACA, 2014)
- espaces semi-naturels (Ocsol CRIGE PACA, 2014)

SOURCES : AGAM, Ocsol CRIGE PACA, BD TOPO IGN, SRADDET-SRCE, SCOTs préexistants à AMP, DREAL-Batrame-Geoide, DDTM, CD13, Conservatoire du littoral

* Analyse basée sur une méthodologie croisée AGAM (SIG + vérification au cas par cas) hors Air-GES-Energie-Son.

** : Incidences sur les espaces protégés au titre environnemental (dont Natura 2000 ; hors protections documents d'urbanisme), sur la fragmentation des habitats écologiques, sur les espaces identifiés comme TVB dans les 5 SCOT et le SRCE, sur les secteurs prioritaires SRCE

*** : manque de données relatives à l'emprise du projet ou manque de données relatives à la nature du périmètre d'influence

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

GARANTIR LA CONTINUITÉ ET LA QUALITÉ ÉCOLOGIQUE DES MILIEUX ET ÉVITER LEUR FRAGMENTATION

INCIDENCES DU PROJET DE MOBILITÉ	MESURES ENVISAGÉES
Évitement de nouvelles emprises et de fragmentation d'habitats naturels du fait de la requalification des espaces publics.	INCIDENCES POSITIVES → Aucune mesure proposée
Intégration des enjeux de qualité des milieux écologiques en espaces urbain de par la requalification d'espaces publics (choix des essences, place de l'eau, connexion au réseau naturel environnant...).	
Réduction des incidences sur la qualité des habitats naturels (report modal, ZPE, réduction des vitesses ayant des effets bénéfiques sur les émissions de GES, qualité de l'air et nuisances sonores).	
Risque de destruction, fragmentation des milieux naturels ou rupture des continuités écologiques du fait de la création de nouvelles infrastructures ou équipements (nouvelles voiries, pôles d'échanges, espace de stationnement...).	MESURE D'ÉVITEMENT Réinterroger les tracés des nouvelles infrastructures ou de la localisation des équipements au regard des enjeux écologiques, en particulier à proximité des sites protégés et des zones humides. MESURE DE RÉDUCTION Prévoir des aménagements favorables au déplacement de la faune (écoponts...). Amélioration du réseau de continuités écologiques en prenant appui sur les projets d'aménagements (transport collectifs et modes doux, dépendance verte des infrastructures) : plantation d'essences végétales adaptées, liaison des emprises avec les espaces verts... Promotion d'une gestion adaptée des abords des infrastructures et équipements (non utilisation des produits phytosanitaires, fauche tardive...). Imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables (CCTP Environnement).
Renforcement des effets d'obstacles induits par les infrastructures (élargissement de plateformes, électrification, augmentation de flux).	

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



CONCOURIR À L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DES SOLS ET DES MILIEUX AQUATIQUES

L'usage des différents moyens de transport génère un risque potentiel de rejets de polluants (hydrocarbures, poussières...) susceptible d'entraîner localement une dégradation de la qualité des sols et des milieux aquatiques. Ainsi, les opérations inscrites au Plan de Mobilité doivent intégrer ce risque et respecter les enjeux de préservation de la qualité des milieux (qualité des eaux de surface et souterraines, préservation des écoulements...).

Si à l'échelle du Plan de Mobilité le niveau de définition des opérations empêchent une analyse quantitative fine, le croisement des données permet de localiser les zones de conflits potentiels en précisant la nature des impacts. Ainsi, la création d'une nouvelle infrastructure est potentiellement source de pollutions chroniques. Le report du trafic sur une infrastructure au système d'assainissement inadapté peut être source de pollutions. Les parkings, gares... rejettent des eaux pluviales et des eaux usées (création de sanitaires) qui sont à contrôler ; ils sont source d'imperméabilisation des sols et peuvent favoriser une accélération de l'écoulement des eaux. Enfin, le développement des axes de transports peut entraîner, indirectement, une urbanisation en amont de zones sensibles qui menace à terme la ressource.

EFFETS POSITIFS CUMULÉS DU PROJET DE MOBILITÉ

Les différentes actions inscrites au Plan de Mobilité qui visent à réduire le trafic automobile (report modal vers les transports en commun et les modes actifs, politique d'aménagement en faveur des modes actifs, apaisement de la circulation dans les centres villes) permettront de diminuer les charges polluantes (hydrocarbures, poussières...) lessivées sur les surfaces imperméabilisées routières et rejetées dans les sols et/ou les milieux aquatiques.

De même, le développement de nouvelles motorisations permettant l'utilisation d'énergies non carbonées (voitures électriques, hydrogène à plus long terme) permettra de réduire d'autant les rejets classiquement lié aux énergies fossiles, susceptibles de polluer les milieux naturels. Ce potentiel impact positif est à tempérer du fait d'un manque de retour d'expérience sur ces nouvelles technologies (incidence des batteries par exemple).

A l'échelle de la conception des espaces publics, leur requalification est une opportunité pour intégrer la gestion des rejets polluants potentiels en préconisant des solutions pour traiter ces rejets avant leur retour au milieu naturels (noues végétalisées avec des plantes phyto-épuratrices par exemple).

EFFETS NÉGATIFS CUMULÉS DU PROJET DE MOBILITÉ

La création de nouveaux espaces liés au renforcement de l'organisation des déplacements (nouvelles infrastructures routières, pôles d'échanges, parkings-relais et autre stationnement...) pourra entraîner potentiellement des pollutions liées à l'augmentation de surfaces imperméabilisées et au trafic routier engendré.

Le développement urbain, généré indirectement autant par certaines opérations routières ou équipements de type pôle d'échanges que dans une logique d'intensification urbaine le long des axes de transports collectifs majeurs (tramway, métro, BHNS...) dans une logique de cohérence urbanisme/transport, est susceptible de s'accompagner d'une augmentation des surfaces imperméabilisées et d'un accroissement des fréquentations des différents modes de déplacements. La gestion des eaux pluviales et de leur retour au milieu naturel devra ainsi être traitée attentivement.

La construction d'infrastructures enterrées (métro, tunnel de la future ligne nouvelle PACA) pourrait provoquer un rabattement de nappe modifiant les écoulements souterrains. Ce point de vigilance devra être traité en particulier dans le cadre des études d'impacts des opérations.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ANALYSE DES INCIDENCES - QUALITÉ DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES SOLS



Analyse contextuelle* des incidences

Evaluation des incidences sur la qualité des milieux aquatiques et des sols**

Opérations ponctuelles (échangeurs, parkings, PEM...)
- incidences fortes
- incidences modérées
- incidences faibles
- incidences nulles
- incidences impossibles à déterminer***

Opérations linéaires (Infrastructures routières ou ferroviaires, transports par cable, navette maritime...)
- incidences modérées
- incidences faibles
- incidences nulles
- incidences impossibles à déterminer***

Repères géographiques
- limites des autres EPCI (2017)
- tâche urbaine (ocsol CRIGE PACA, 2014)
- espaces semi-naturels (Ocsol CRIGE PACA, 2014)

* Analyse basée sur une méthodologie croisée AGAM (SIG + vérification au cas par cas) hors Air-GES-Energie-Son.

** : Incidences au regard de la présence de zones humides (occupation du sol + Inventaire des zones humides), du risque de rupture hydrographique (franchissement ou afleurement d'un cours d'eau) ou de la qualité des milieux (référence masses d'eau SDAGE)

*** : manque de données relatives à l'emprise du projet ou manque de données relatives à la nature du périmètre d'influence

SOURCES : AGAM, Ocsol CRIGE PACA, Inventaire des zones humides, SDAGE, BD TOPO IGN - BD Carthage, DREAL-Batrame-Geoide

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

CONCOURIR A L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DES SOLS ET DES MILIEUX AQUATIQUES

INCIDENCES DU PROJET DE MOBILITÉ	MESURES ENVISAGÉES
Diminution des charges polluantes lessivées : actions de réduction du trafic automobile, développement des nouvelles motorisations dont la voiture électrique.	INCIDENCES POSITIVES → Aucune mesure proposée
Opportunité d'une meilleure gestion des rejets polluants : actions de requalification et conception des espaces publics.	
Pollutions potentielles liées à l'augmentation de surfaces imperméabilisées et au trafic routier engendré.	MESURE DE RÉDUCTION Mise en place de dispositifs adaptés au prétraitement des eaux de ruissellement, au regard de la sensibilité et de la vulnérabilité des milieux récepteurs (filtration, décantation) et en évitant l'écoulement direct à un cours d'eau (gestion alternative des eaux pluviales). Limitation de l'imperméabilisation par l'utilisation de matériaux poreux (revêtement, parking...). Aménagement de zones d'infiltration des eaux pluviales (noues, fossés...), bassins de rétention ou autre dispositifs adaptés. Imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables (CCTP Environnement). MESURE DE COMPENSATION Dans le cadre des documents d'urbanisme, compenser l'imperméabilisation nouvelle des sols par une désimperméabilisation des espaces déjà urbanisés, en visant un ratio surfacique de 150 % (disposition 5A-04 du SDAGE RMC).
Perturbation de l'écoulement des eaux de par l'augmentation des surfaces imperméabilisées et l'accroissement des fréquentations des différents modes de déplacements liés au développement urbain à proximité des axes principaux de transport en commun.	
Rabattement potentiel de nappe modifiant les écoulements souterrains suite à la construction d'infrastructures souterraines nouvelles.	

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

GARANTIR LA MISE EN SCÈNE ET LA COHÉRENCE DES PAYSAGES ET DU PATRIMOINE

La création de nouvelles infrastructures, le changement d'affectation des voiries, les modifications des itinéraires de déplacements... auront des conséquences sur les paysages, mais également sur leur perception par les riverains et par les usagers. Ainsi, le paysage peut présenter des enjeux de protection, de mise en valeur des paysages existants ou de création de nouveaux paysages.

Plus spécifiquement, le patrimoine est l'objet de plusieurs enjeux :

+ paysager, de par l'empreinte des monuments et leur périmètre de protection sur leur environnement,
+ sociétal, en tant que lieu de mémoire et image d'un territoire donné,
+ scientifique, par les connaissances historiques, techniques, culturelles... qu'apporte l'étude des monuments et des sites archéologiques,
+ culturel,
+ économique, par le tourisme qu'il peut générer.

L'impact négatif principal consistera en la dégradation de l'environnement immédiat ou lointain des monuments et des sites soit du fait d'une co-visibilité soit du fait de la dégradation de l'ambiance sonore ou visuelle (augmentation des émissions de particules) au droit des sites lié à l'augmentation de trafic. En revanche, les actions liées à la mobilité sont des bons outils pour la préservation et la mise en valeur du patrimoine.

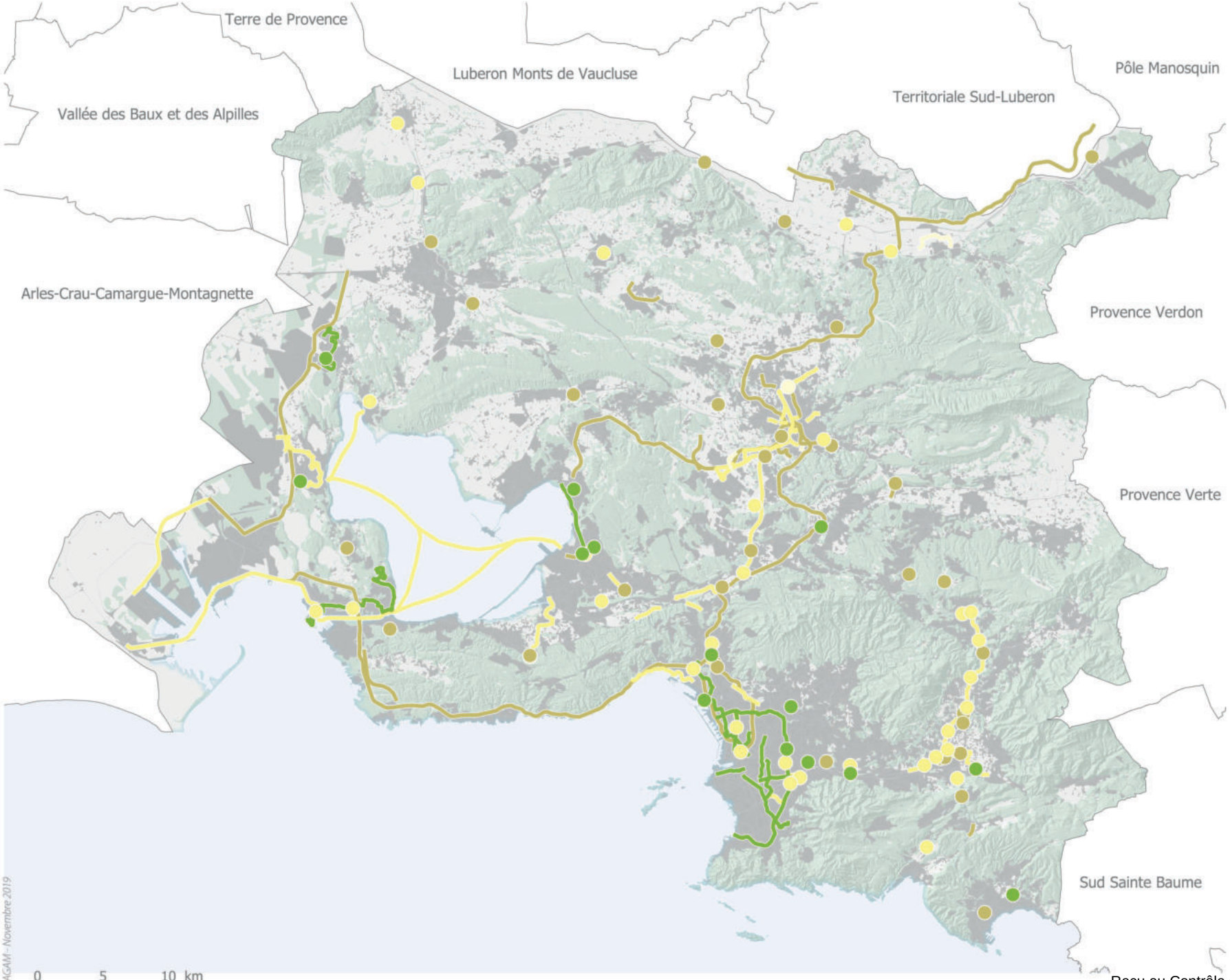
EFFETS POSITIFS CUMULÉS DU PROJET DE MOBILITÉ

Le renforcement du réseau d'infrastructures structurantes de transports en commun, le renforcement du partage de l'espace public entre les modes de déplacements en faveur des piétons et des cycles, la réorganisation des plans de circulation et la mise en place de plans de modération des vitesses œuvrent en faveur d'un apaisement des circulations et des usages. Ces différentes actions sont une opportunité pour requalifier l'espace public à travers les mesures d'aménagements urbains et paysagers qui l'accompagnent. Il s'agit également de contribuer, par l'aménagement de paysages urbains de qualité, à mettre en valeur les éléments patrimoniaux et architecturaux existants. Ces requalifications potentielles, autant fonctionnelles que paysagères, valorisent et rendent plus lisibles les espaces publics et leur environnement paysager, patrimonial et architectural.

EFFETS NÉGATIFS CUMULÉS DU PROJET DE MOBILITÉ

La création de nouvelles voiries, de nouvelles infrastructures de transports en commun, de pôle d'échanges, de stationnement, etc., sont susceptible d'entraîner des perturbations paysagères («effet de cicatrice»), plus ou moins fortes selon le tissu dans lequel ces opérations s'inscrivent : emprise, morcellement des éléments paysagers notables, modifications des perceptions, des séquences paysagères, artificialisation éventuelle de nouveaux espaces... C'est pourquoi, une réflexion paysagère et d'intégration urbaine et naturelle préalable, permettra à améliorer l'intégration du projet de mobilité dans son site.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Analyse contextuelle* des incidences

Evaluation des incidences sur les paysages et le patrimoine**

Opérations ponctuelles (échangeurs, parkings, PEM...)

- incidences modérées
- incidences faibles
- incidences nulles
- incidences potentielles positives

Opérations linéaires (Infrastructures routières ou ferroviaires, transports par cable, navette maritime...)

- incidences modérées
- incidences faibles
- incidences nulles
- incidences potentielles positives

Repères géographiques

- limites des autres EPCI (2017)
- tâche urbaine (ocsol CRIGE PACA, 2014)
- espaces semi-naturels (Ocsol CRIGE PACA, 2014)

* Analyse basée sur une méthodologie croisée AGAM (SIG + vérification au cas par cas) hors Air-GES-Energie-Son.

** : Cicatrices potentielles sur les espaces protégés au titre patrimonial ou paysager (AVAP ou ZPPAUP, directive paysagère des alpilles, PNR, périmètres des monuments historiques...) ; cicatrices potentielles sur l'ouverture paysagère (espaces agricoles ou naturels) ; action potentiellement requalifiante compte-tenu de la nature des projets

*** : manque de données relatives à l'emprise du projet ou manque de données relatives à la nature du périmètre d'influence

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

GARANTIR LA MISE EN SCÈNE ET LA COHÉRENCE DES PAYSAGES ET DU PATRIMOINE

INCIDENCES DU PROJET DE MOBILITÉ	MESURES ENVISAGÉES
Préservation et mise en valeur du patrimoine et du paysage : requalification des espaces publics, apaisement des circulations et des usages.	INCIDENCES POSITIVES → Aucune mesure proposée
Risque d' « effet cicatrice » dans le paysage généré par la création d'infrastructures : emprise, morcellement des éléments paysagers notables, modifications des perceptions, des séquences paysagères, artificialisation éventuelle de nouveaux espaces.	MESURE D'ÉVITEMENT Préserver les éléments structurant du paysage urbain et naturel existant en réinterrogeant éventuellement le tracé ou la localisation du projet (sujets arborescents, haies, patrimoine urbain et vernaculaire, cône de vue...). MESURE DE RÉDUCTION Améliorer la gestion des obligations légales de débroussaillement en conciliant débroussaillage et enjeux paysagers et retrouver un gradient végétal entre les espaces aménagés et les milieux naturels en s'appuyant sur une multifonctionnalité des espaces. Intégration paysagère des projets d'aménagement (infrastructures, parcs relais, PEM...) : modelage paysager, plantations d'essences locales diversifiées, signalétiques adaptée... en concertation éventuelle avec l'Architecte de Bâtiments de France. Réflexion paysagère et d'intégration urbaine et naturelle préalable aux projets : charte de requalification des espaces publics par exemple.
Modification du paysage urbain et co-visibilité potentielle avec des éléments de patrimoine remarquable du fait de l'intervention sur les espaces publics. Risque de dénaturation du paysage suite à la destruction d'une trame végétale et/ou agricole de par la création de nouveaux équipements.	

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

AMÉLIORER LA RÉSILIENCE DU TERRITOIRE FACE AUX RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

De part sa superficie et sa configuration géographique et géomorphologique, le territoire métropolitain est exposé à un grand nombre de risques majeurs, aussi bien naturels que technologiques. Dans le cadre du rapport environnemental, il a été mis en exergue les principaux risques pour lesquels les opérations inscrites au Plan de Mobilité ont une incidence éventuelle. En ce sens, les risques naturels inondations, mouvements de terrain, retrait-gonflement des argiles, feux de forêts, et les risques technologiques transport de matière dangereuses et risques industriels ont été privilégiés.

En effet, lorsque les infrastructures ou équipements générant potentiellement un afflux d'usagers se trouvent en zone soumise à aléas, il existe une augmentation de l'exposition au risque visant la sécurité des usagers. L'imperméabilisation des sols ou la modification des écoulements sont des facteurs aggravant potentiellement le risque inondation et ainsi la sécurité des riverains. Toutefois, les opérations inscrites au Plan de Mobilité qui visent la fluidification du trafic peut permettre de faciliter l'intervention des secours en situation de crise, notamment lors d'une catastrophe naturelle ou technologique.

EFFETS POSITIFS CUMULÉS DU PROJET DE MOBILITÉ

Un des objectifs du Plan de Mobilité est de contribuer au renforcement des centralités urbaines pour diminuer l'étalement urbain générateur de flux. En favorisant indirectement, ce développement, soit dans les espaces urbains constitués soit dans une logique de cohérence urbanisme/transport, l'imperméabilisation globale des sols tend à diminuer ce qui limite les phénomènes de ruissellements des eaux pluviales et d'inondation potentiel. Il en est de même pour l'ensemble des actions qui contribuent à promouvoir le développement de modes de transports moins consommateurs d'espaces que la voiture individuelle ou encore le partage de la voirie et des espaces publics. La requalification et l'amélioration de la conception des espaces publics sont une opportunité pour participer à la désimperméabilisation des sols.

La hiérarchisation et l'organisation de l'usage des réseaux routiers, l'amélioration de la gestion des flux, la conception d'itinéraires dédiés aux flux de marchandises ou aux transports en commun, devrait contribuer à mieux définir le partage des voies et réduire notamment les risques liés au transport de matières dangereuses ou améliorer l'intervention des secours en situation de crise. La réduction de ce risque est confortée par les actions visant à réduire les vitesses autorisées sur certains axes, à réduire les zones accidentogènes ou encore à mettre en œuvre une zone à faible émission.

En fonction de leur localisation et de leur aménagement (obligation légale de débroussaillement), les infrastructures de transport peuvent être le support pour une gestion adaptée du risque incendie en agissant telle une zone coupe-feu.

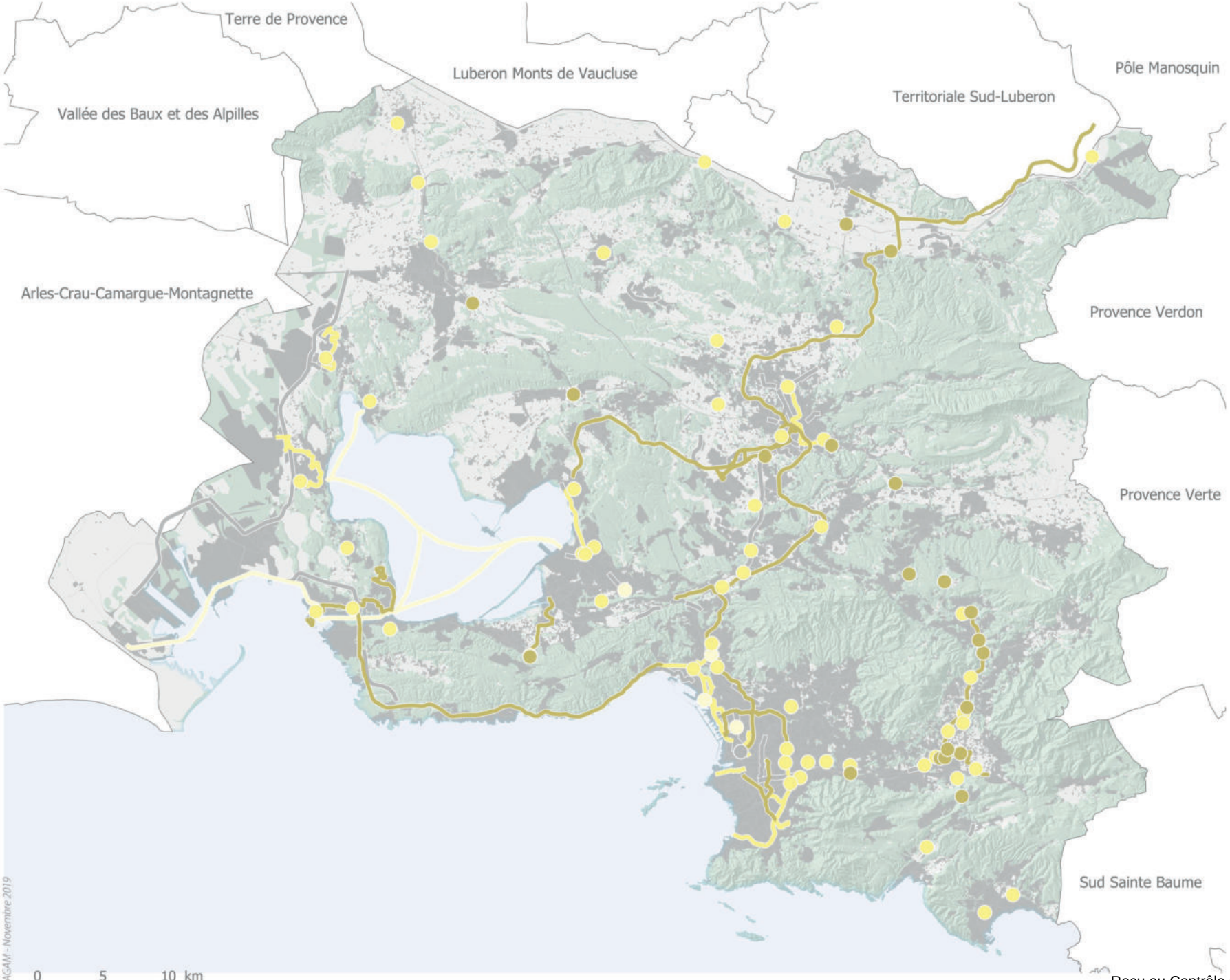
EFFETS NÉGATIFS CUMULÉS DU PROJET DE MOBILITÉ

Le risque de mouvement de terrain et de retrait-gonflement des argiles est quasi généralisé sur l'ensemble du territoire. Tous travaux de création d'infrastructures nouvelles doivent intégrer dès l'amont l'existence de cette contrainte afin, d'une part, de ne pas fragiliser les ouvrages souterrains et, d'autre part, d'accroître localement le niveau d'exposition à ce risque. A l'échelle de chacune des opérations, en particulier les infrastructures majeures souterraines (métro, ligne nouvelle PACA) devront intégrer et traiter cet enjeu dans le cadre de l'étude d'impact de chacune des opérations. Il en est de même pour les opérations exposées aux risques industriels majeurs ou aux risques naturels (inondation et incendie).

Plus spécifiquement, certaines actions du Plan de Mobilité génèrent une imperméabilisation supplémentaire (pôles d'échanges, nouvelle infrastructure, parking-relai, autre stationnement...), susceptible d'avoir une incidence sur l'écoulement des eaux pluviales et ainsi d'accentuer les phénomènes de débordement, en particulier en zone inondable.

Les infrastructures et équipements de mobilité, localisés ou à proximité des massifs forestiers, subissent potentiellement ce risque. L'exposition des populations au risque (sécurité des usagers) est d'autant plus importante que l'infrastructure ou l'équipement est situé en zone de risque incendie. Par ailleurs, les flux motorisés générés par la présence d'infrastructures ou d'équipement en zone de risque incendie (augmentation de présence humaine) peuvent induire une augmentation du risque.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Analyse contextuelle* des incidences

Evaluation des incidences sur la résilience face aux risques naturels et technologiques**

Opérations ponctuelles (échangeurs, parkings, PEM...)
- incidences modérées
- incidences faibles
- incidences nulles
- incidences impossibles à déterminer***

Opérations linéaires (Infrastructures routières ou ferroviaires, transports par cable, navette maritime...)
- incidences modérées
- incidences faibles
- incidences nulles
- incidences impossibles à déterminer***

Repères géographiques
- limites des autres EPCI (2017)
- tâche urbaine (ocsol CRIGE PACA, 2014)
- espaces semi-naturels (Ocsol CRIGE PACA, 2014)

* Analyse basée sur une méthodologie croisée AGAM (SIG + vérification au cas par cas) hors Air-GES-Energie-Son.

** : Incidences au regard des PPR en vigueur (inondation, incendies, mouvements des sols, submersion marine, risques technologiques), des cartes d'aléas (AZI, carte de l'aléa incendie induit et subi) ou de connaissance (installations TMD...)

*** : manque de données relatives à l'emprise du projet ou manque de données relatives à la nature du périmètre d'influence

SOURCES : AGAM, Ocsol CRIGE PACA, DREAL-Batrame-Geoide, DDTM, Atlas des zones inondables

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

AMÉLIORER LA RÉSILIENCE DU TERRITOIRE FACE AUX RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

INCIDENCES DU PROJET	MESURES ENVISAGÉES
Diminution potentielles des phénomènes de ruissellement des eaux par le renforcement des centralités urbaines : cohérence urbanisme/transport.	INCIDENCES POSITIVES → Aucune mesure proposée
Opportunité de désimperméabiliser les sols : requalification des espaces publics, conception des espaces publics, PEM et parking-relais.	
Amélioration de l'intervention des secours et réduction du risque transport de matière dangereuse : hiérarchisation et organisation de l'usage des réseaux routiers, amélioration de la gestion des flux, conception d'itinéraires dédiés...	
Réduction du risque incendie (zone coupe-feu) en fonction de la localisation et aménagement (OLD) des infrastructures de transport.	
Risque de fragilisation des nouveaux projets d'infrastructures et d'équipements exposés aux risques naturels (mouvement de terrain, retrait-gonflement des argiles).	MESURE DE RÉDUCTION Intégration approfondie de l'évaluation des risques majeurs lors de la conception des projets notamment dans le cadre des études d'impact. Limitation de l'imperméabilisation par la recherche de matériaux adaptés pour les revêtements, parkings.... Imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables (CCTP Environnement).
Accroissement de l'exposition des usagers concernant les infrastructures et équipements créés en zone d'aléa incendie, inondation, risques technologiques....	MESURE DE RÉDUCTION Intégration des mesures de gestion de crise intégrées dans les plans communaux de sauvegarde en cas d'évènement majeur. Prévoir une distance à débroussailler suffisante autour des voiries, constructions et installations (article L.134-10 du code forestier) et les équipements utile (citerne) en fonction des enjeux du risque incendie.
Augmentation du risque inondation par ruissellement du fait de l'imperméabilisation supplémentaire généré par la création de pôles d'échanges, nouvelle infrastructure, parking-relai, autre stationnement...	MESURE DE RÉDUCTION Limitation de l'imperméabilisation par l'utilisation de matériaux poreux (revêtement, parking...). Aménagement de zones d'infiltration des eaux pluviales (noues, fossés...), bassins de rétention ou autre dispositifs adaptés. Imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables (CCTP Environnement).

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

SYNTHÈSE DES iNCiDENCES DES ACTiONS DU PLAN DE MOBiLiTÉ SUR L'ENViRONNEMENT

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

OBJECTIFS DU PLAN DE MOBILITÉ	THÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE	NIVEAU D'ENJEU
Favoriser la transition énergétique pour contribuer à la lutte contre le changement climatique	Émissions de Gaz à Effets de Serre (GES)	MAJEUR
	Transition énergétique	MAJEUR
Réduire les impacts négétifs de la mobilité sur la santé	Qualité de l'air	MAJEUR
	Environnement sonore	MODERE
	Bien-être et activité physique	MAJEUR
Limiter les effets directs et indirects des infrastructures de transports sur les espaces naturels et agricoles	Consommation d'espaces agricoles et naturels directe et potentielle	MAJEUR
	Qualité des milieux naturels	MAJEUR
	Fragmentation des habitats naturels	MAJEUR
Limiter les effets notables sur les milieux, les ressources et sur l'exposition aux risques	Paysages & Patrimoine	FAIBLE
	Résilience face aux risques naturels et technologiques	FAIBLE
	Qualité des milieux aquatiques et des sols	FAIBLE

A l'image de l'analyse des incidences par levier ou en fonction des thématiques, il apparait que les actions du Plan de Mobilité ont des effets positifs ou négatifs sur leur environnement urbain ou naturel. Selon les opérations programmées, leur nature et leur contexte géographique, les incidences sur l'environnement varient fortement. Par ailleurs, chaque opération va générer des effets directs et indirects différents selon le prisme environnemental. Par exemple, la création d'une rocade va permettre la diminution des populations exposées aux pollutions dans un centre-ville tout en générant des effets notables sur les espaces agricoles et naturels, les paysages et les cours d'eau qu'elle traverse. Les effets sont donc différenciés selon le type d'opération et la situation. L'évaluation environnementale globale tient donc compte d'une multitude d'enjeux environnementaux et est mise au regard avec les objectifs environnementaux du Plan de Mobilité.

Pour rappel, le Plan de Mobilité est évalué au regard de 11 enjeux environnementaux en réponse à 4 principaux objectifs.

DES OPÉRATIONS GLOBALEMENT VERTUEUSES

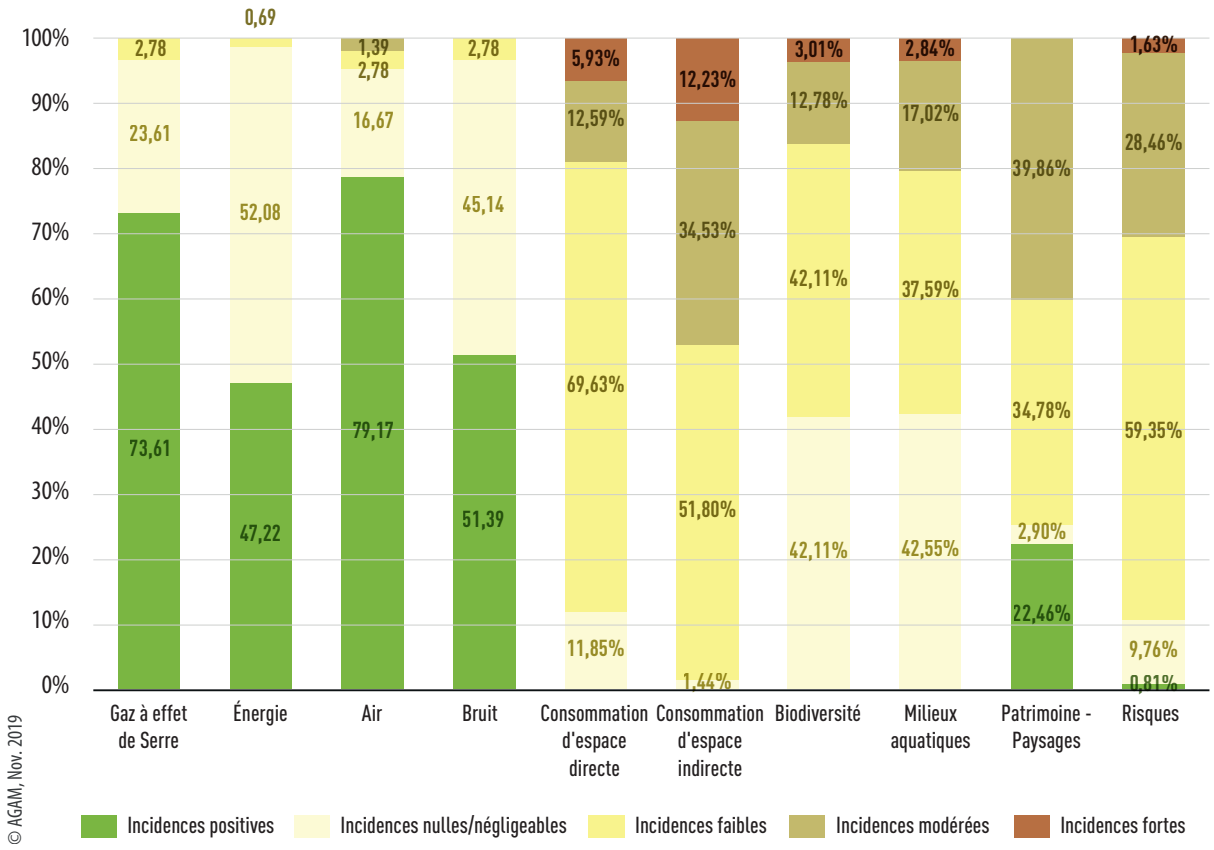
Pour chacune des opérations programmées au Plan de Mobilité, une analyse environnementale a été réalisée, en l'état du niveau de détail des études (études d'impacts déjà réalisées, en cours ou programmées) et de la connaissance du territoire. Le graphique suivant synthétise les résultats cumulés de l'évaluation par enjeu environnemental. La méthodologie d'évaluation est décrite de manière approfondie dans le volet 7 – Méthodologie du présent rapport environnemental.

Le Plan de Mobilité est ainsi globalement vertueux pour plusieurs raisons :

+ la finalité première d'un Plan de Mobilité est de concourir au développement durable des territoires. Il s'inscrit dans une philosophie et une stratégie générale d'amélioration du cadre de vie sanitaire et environnemental.
+ les enjeux et objectifs environnementaux ont été intégrés comme composante essentielle du Plan de Mobilité, déclinés de l'échelle des leviers d'actions jusqu'au choix des opérations et des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.
+ la très grande majorité des opérations du Plan de Mobilité présente des effets notables positifs, nuls ou faibles au regard des grands enjeux environnementaux, en particulier sur les objectifs prioritaires du Plan de Mobilité : les enjeux de lutte contre les GES, de transition énergétique, de lutte contre la pollution de l'air et contre les nuisances sonores.
+ la grande majorité des opérations présente des effets notables positifs, nuls ou faibles sur les autres thématiques, en particulier sur le volet consommation d'espaces agricoles et naturels, biodiversité (regroupant les enjeux qualité des milieux naturels et fragmentation des milieux naturels), expositions aux risques, milieux aquatiques et préservation des paysages et du patrimoine.
+ l'élaboration du Plan de Mobilité s'est faite sur des principes de renforcement des centralités urbaines existantes et sur des principes de renouvellement urbain : 92% des projets de création ou modernisation des PEM, échangeurs et parkings relais et 79% du linéaire total d'infrastructures sont situés dans le tissu urbain existant (les navettes maritimes sont exclues du calcul).

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PLAN DE MOBILITÉ
BILAN CHIFFRÉ



© AGAM, Nov. 2019

Les créations brutes de voiries ou voies ferrées dans les espaces naturels, agricoles et forestiers ne représentent que 4,9% du total inscrit au Plan de Mobilité.

+ cet état de fait a de fortes conséquences sur le bilan globalement positif, nul ou faible des actions du Plan de Mobilité sur les espaces naturels et agricoles, la biodiversité, les patrimoines et paysages, la qualité des milieux aquatiques et des sols et la résilience face aux risques naturels et technologiques... L'essentiel des opérations du Plan de Mobilité étant en renouvellement, celui-ci a donc un impact global limité sur ces enjeux environnementaux au regard de l'échelle métropolitaine du plan.

Toutefois, une attention particulière doit être accordée aux opérations (PEM, compléments d'échangeurs, rocades...) qui peuvent déclencher de manière indirecte des ouvertures à l'urbanisation dans des milieux agricoles et naturels (environ 12%). Dans le cadre d'un renfort de l'articulation urbanisme-transports, ces effets indirects potentiels – relativement classiques dans le cadre des politiques publiques de transport – pourront intégrer les mesures ERC proposées dans les documents d'urbanisme programmés (SCOT, PLUi).

Sans se substituer aux études d'impacts, l'évaluation environnementale du Plan de Mobilité a été suffisamment précise pour identifier des opérations présentant plusieurs facteurs de risque, croisés au regard de l'opportunité du projet. La poursuite des études, soit dans les schémas directeurs, soit dans l'étude d'impact des projets, pourra donc prendre en compte cette analyse du risque identifié dans le Plan de Mobilité.

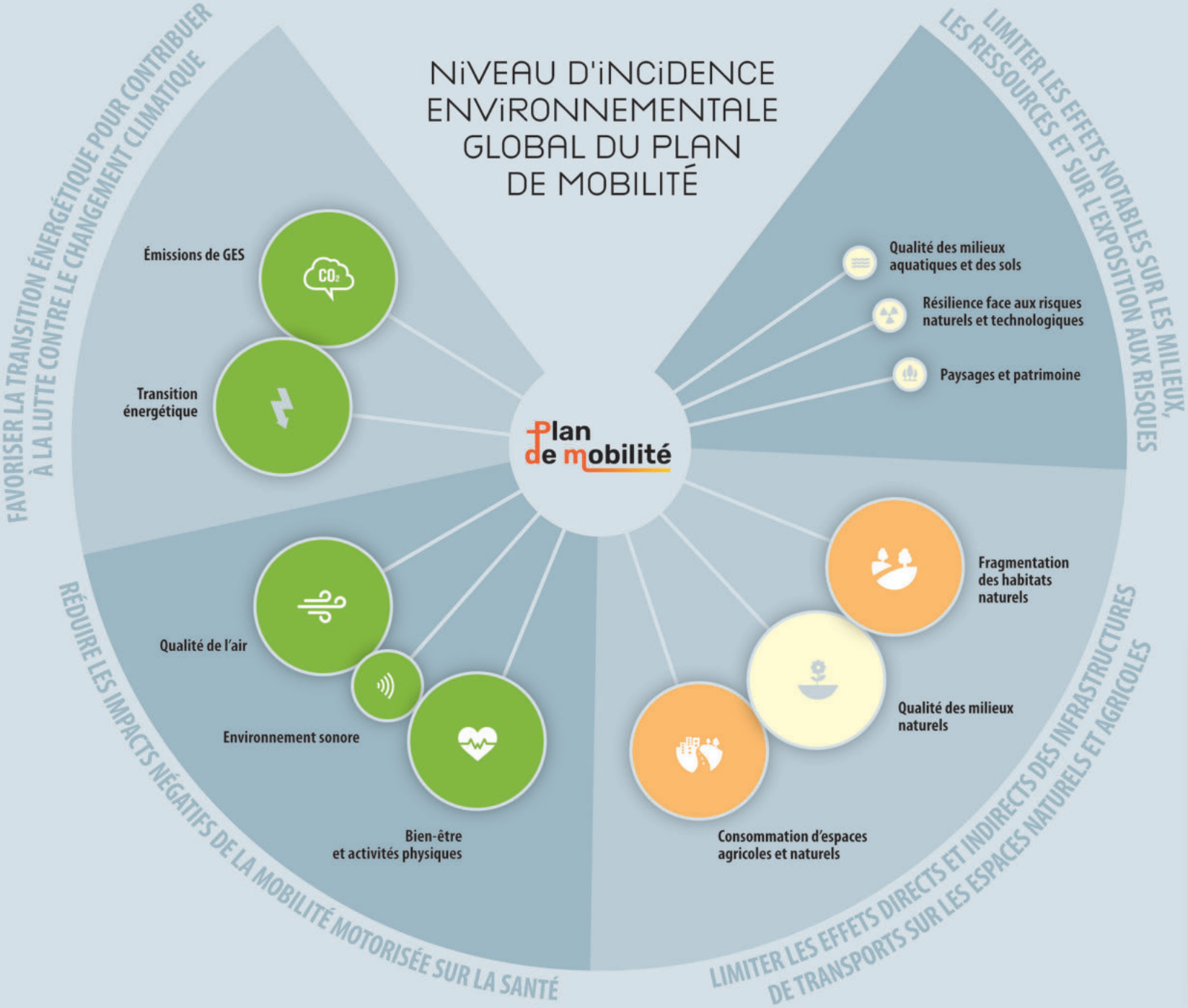
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Le tableau suivant détaille ces résultats par type d'opération.

UNE TRÈS GRANDE MAJORITÉ DES OPÉRATIONS EN RENOUVELLEMENT URBAIN

	TYPE D'OPÉRATION (LINÉAIRE)	% EN RENOUVELLEMENT URBAIN
Type d'opération (linéaire)	Agrandissement de voirie	48%
	Création de voirie	43%
	Tunnel de voirie	80%
	Modernisation ou requalification route	89%
	REM - Bus sur autoroute	97%
	Création voie ferrée (LNPCA)	99%
	Modernisation voie ferrée	69%
	Transport par cable	100%
	Ligne de métro	99%
	Tramway	92%
	Navette maritime	9%
	Total linéaire inscrit au Plan de Mobilité	**70%**
	Total linéaire hors Navette maritime étang de Berre	***79%***
Type d'opération (ponctuelle)	Station IRVE-GNV	100%
	P+R	93%
	PEM	92%
	Echangeurs autoroutiers	92%
	Total infrastructures ponctuelles	**91%**

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

DES OPÉRATIONS CONTRIBUANT À LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES, DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES ET DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

L'objectif (-75%) est partiellement atteint avec -67% d'émissions à l'horizon 2030.

Pour les Gaz à Effet de Serre, la réduction d'émission est -26.4% à l'horizon 2030. L'objectif de -27% est proche d'être atteint.Pour les particules fines PM10, la réduction d'émission est -35% à l'horizon 2030. L'objectif de -47% n'est pas atteint et est limité par le type d'émissions présent en 2030. Si la part des émissions liées à l'échappement, à la surémission à froid et aux phénomènes d'usure (pneu, frein, route) diminue de -55%, la contribution liée à la resuspension diminue uniquement de -4%. Ce phénomène limite la réduction possible d'émission pour ce polluant.

➔Objectifs de réduction des émissions fixes par le PPA des Bouches-du-Rhône de -10% pour les NOx, PM10 et PM2.5 au-delà du tendanciel : atteints

Les gains entre « 2030 fil de l'eau » et « 2030 Plan de Mobilité » sont compris entre -13 et -18% pour ces 3 polluants.

➔Une réduction des concentrations dans les centres villes et le long des axes interurbains

La mise en place des actions du Plan de Mobilité devrait permettre une réduction des concentrations supplémentaires par rapport aux concentrations du scénario tendanciel 2030. Les principales améliorations sont attendues au niveau du centre-ville de Marseille ainsi qu'en proximité des grands axes interurbains de la métropole.

DES OPÉRATIONS CONTRIBUANT À LA RÉDUCTION DES NUISANCES SONORES

Les effets acoustiques du scénario « 2030 Plan de Mobilité » en comparaison au scénario « 2030 Fil de l'eau » sont significatifs pour 3,0% du linéaire routier du territoire.
Les niveaux d'émission sont à la baisse dans le scénario Plan de Mobilité par rapport au scénario Fil de l'eau, pour l'ensemble de ces variations significatives (i.e. en deçà de -2dB ou au-delà de 2dB).
Les effets acoustiques du scénario « 2030 Plan de Mobilité » en comparaison au scénario « 2017 Référence » sont significatifs pour 3,4% du linéaire routier du territoire. Ces variations correspondent majoritairement (un peu plus des ¾ du linéaire concerné) à une diminution des niveaux d'émission acoustique dans le scénario « 2030 Plan de Mobilité » par rapport au scénario « 2017 Référence ». Les variations restantes (un peu moins de ¼ du linéaire concerné) correspondent quant à elles à des hausses des niveaux d'émission acoustique du scénario « 2030 Plan de Mobilité » par rapport au scénario « 2017 Référence ».
Certains brins routiers dont les niveaux sonores augmentent à l'émission entre 2017 et 2030 nécessitent une vigilance particulière. C'est le cas des zones habitées et des zones présentant actuellement des dépassements (Lden→=68dB(A) –CBS).

Requalification de la RD 268 : une augmentation des niveaux d'émission à horizon 2030 est observée sur une partie du projet car le trafic est doublé sur certaines sections. Les actions du Plan de Mobilité n'améliorent pas forcément le fil de l'eau.
Requalification de la RD 568 : une augmentation des niveaux d'émission à horizon 2030 est observée sur une partie du projet le long du Chemin du Littoral entre la Plage de l'Estaque et le Rond-Point Marcel Provence. Les actions du Plan de Mobilité n'améliorent pas forcément le fil de l'eau. Une vigilance particulière doit être accordée aux habitations le long de la départementale.

Boulevard Urbain Sud : il s'agit d'une création de voie à horizon 2030. Les actions du Plan de Mobilité n'améliorent pas forcément le fil de l'eau.

Liaison routière Salon-Fos : une augmentation des niveaux d'émissions est observée à horizon 2030 car le trafic est doublé entre Miramas et Istres et triplé entre Istres et Fos-sur-Mer. Le Plan de Mobilité n'améliore pas forcément le fil de l'eau. De plus, à Istres, des habitations sont proches de la nationale. Des buttes de terre sont présentes entre la route et les habitations, mais un doublement du trafic se traduit quand même par une hausse de 3 dB (une vigilance sur la partie bordée de résidences a déjà été mise en évidence dans le rapport de l'évaluation des effets acoustiques des actions du Plan de Mobilité). Cependant on observe une diminution des niveaux d'émissions sur une petite portion au Nord-Ouest de Miramas, due à une forte diminution du trafic entre 2017 et horizon 2030.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

QUELQUES ACTIONS GÉNÉRANT UNE CONSOMMATION D'ESPACE NON-NÉGLIGEABLE

Le bilan du Plan de Mobilité sur le volet consommation d'espaces agricoles et naturels est globalement modéré : la très grande majorité des opérations programmées est en renouvellement urbain, directement dans la tâche urbaine. Seules certaines créations d'infrastructures ont un impact fort sur les espaces agricoles et naturels. Cela étant, certaines opérations en milieu urbain ont un impact très localisé sur des espaces verts ou non-bâtis. Enfin, les incidences – même négligeables à l'échelle locale – génèrent à l'échelle de l'immense territoire d'AMP des impacts cumulés importants.

8 opérations, de par leurs caractéristiques, risquent de générer une forte artificialisation des sols. Ces opérations, dont les emprises sont généralement conséquente, affectent des espaces naturels et agricoles dont certains peuvent être protégés ou recevoir des aides au titre de la politique agricole commune. Parmi ces projets, un seul a une incidence globale modérée (Boulevard Urbain Sud) du fait qu'il se situe intégralement en milieu à dominante urbaine. Malgré une emprise importante qui générera une artificialisation de nombreux espaces urbains végétalisés, non-bâtis et/ou de jardins partagés, cette opération n'affectera que très peu d'espaces naturels et agricoles et ne peut être considéré comme relevant d'une extension urbaine.

Par ailleurs, 17 opérations, de par leurs caractéristiques (contournement routiers, pôles d'échanges multimodaux, P+R...), pourraient potentiellement générer une consommation d'espace potentielle consécutive à leur mise en place. Les périmètres d'influence sur lesquels ils sont programmés sont vulnérables à une ouverture à l'urbanisation, qu'elle soit règlementaire (inscription en zone à urbaniser AU, absence de zonage inconstructible, absence de protection environnementales ou agricoles fortes) ou physique (topographie et platitude du relief). Parmi ces options, 11 ont une incidence globale modérée.

DES INCIDENCES LIMITÉES SUR LA QUALITÉ ET LA FRAGMENTATION DES MILIEUX NATURELS

Le bilan global du Plan de Mobilité sur la qualité des milieux naturels est faible. L'impact sur la détérioration du biotope induite de la consommation d'espaces naturels est atténué par l'ensemble des efforts pour réduire les externalités négatives de la mobilité sur l'environnement (réduction du trafic, apaisement des déplacements, report modal, baisse des émissions de polluants et des émissions sonores...).

En outre, les incidences du Plan de Mobilité sur la fragmentation des milieux naturels sont modérées, notamment du fait des incidences localisées de certains projets et du renforcement (élargissements, rocades, ouverture à la circulation ferrée) des coupures existantes.

3 options, du fait d'une artificialisation du milieu existant, auront pour conséquence une destruction du milieu naturel et fragmenteront des milieux naturels dont la valeur écologique est importante : réservoirs ou corridors identifiés dans le SRADDET ou les SCOT, milieux inscrits au titre des Natura 2000.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



VOLET 5

ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES ET LE RÉSEAU NATURA 2000

L'évaluation des incidences du Plan de Mobilité sur les sites et le réseau Natura 2000 ne consiste pas à évaluer chaque opération, mais bien des effets du plan dans sa globalité. L'importance réelle des incidences dépendra de la nature exacte des opérations, de leur localisation et des modalités de leur mise en œuvre. La réalisation de nouvelles opérations doit généralement obéir à des principes réglementaires très stricts, notamment :

+ **la réalisation d'une étude d'impact ;**
+ **la réalisation, si besoin, d'un dossier loi sur l'eau, qui peut être sous le régime de déclaration ou d'autorisation ;**
+ **la réalisation d'études réglementaires complémentaires comme les dossiers de demande d'autorisation de défrichement**...

Le territoire de la métropole Aix-Marseille-Provence offre un patrimoine naturel remarquable. Ces espaces sont supports d'habitats naturels diversifiés, qui abritent une biodiversité rare, avec notamment de nombreuses espèces endémiques. Pour préserver cette biodiversité et ces paysages, plusieurs protections d'ordres réglementaires, foncières ou contractuels, ont été mises en place. Au titre des outils de protections contractuelles, les sites intégrant le réseau Natura 2000 ont pour vocation de favoriser le maintien de la biodiversité en tenant compte des exigences économiques et sociales dans une logique de développement durable. La Métropole Aix-Marseille-Provence accueille ainsi plusieurs sites Natura 2000. Dans le cadre de l'élaboration du Plan de Mobilité, une analyse des incidences des projets d'aménagements sur le réseau Natura 2000 local a été réalisée.

L'évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

L'évaluation environnementale tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle satisfait aux prescriptions de l'article R. 414-23, à savoir qu'elle comprend :

+ une présentation simplifiée du document de planification accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;
+ un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

Cet exposé sommaire des incidences sur le réseau Natura 2000 est précisément l'objet de ce chapitre.

PRÉSENTATION DES SITES NATURA 2000 DU TERRITOIRE

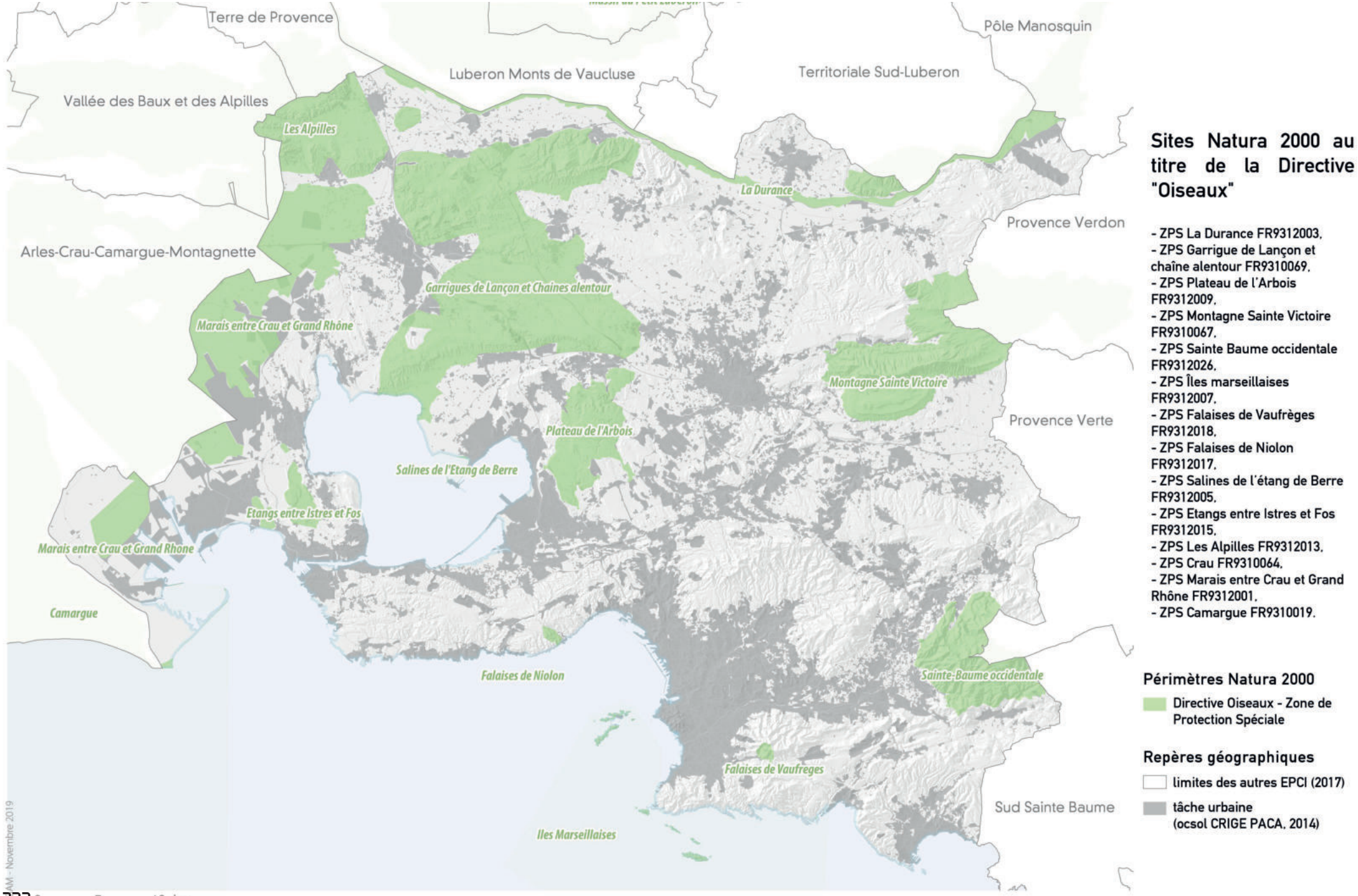
La Métropole Aix-Marseille-Provence compte 28 sites Natura 2000 au sein de son territoire : 14 zones de protection spéciale de la Directive Oiseaux et 14 zones spéciales de conservation de la Directive Habitat.

SITES NATURA 2000 AU TITRE DE LA DIRECTIVE HABITAT

+ ZSC La Durance – FR9301589 ;
+ ZSC Montagne Sainte Victoire – FR9301605 ;
+ ZSC Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban FR9301603 ;
+ ZSC Massif de la Sainte Baume FR9301606 ;
+ ZSC Baie de la Ciotat FR9301998 ;
+ ZSC Calanques et îles marseillaises Cap Canaille et Massif du Grand Caunet FR9301602 ;
+ ZSC Côte Bleue marine FR9301909 ;
+ ZSC Côte Bleue Chaîne de l'Estaque FR9301601 ;
+ ZSC Marais et zones humides liées à l'étang de Berre FR9301597 ;
+ ZSC Les Alpilles FR9301594 ;
+ ZSC Crau centrale Crau sèche FR9301595 ;
+ ZSC Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles FR9301596 ;
+ ZSC Rhône aval FR9301590 ;
+ ZSC Camargue FR9301592.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

SITES NATURA 2000 DE LA DIRECTIVE OISEAUX



Sites Natura 2000 au titre de la Directive "Oiseaux"

- ZPS La Durance FR9312003,
- ZPS Garrigue de Lançon et chaîne alentour FR9310069,
- ZPS Plateau de l'Arbois FR9312009,
- ZPS Montagne Sainte Victoire FR9310067,
- ZPS Sainte Baume occidentale FR9312026,
- ZPS Îles marseillaises FR9312007,
- ZPS Falaises de Vaufrèges FR9312018,
- ZPS Falaises de Niolon FR9312017,
- ZPS Salines de l'étang de Berre FR9312005,
- ZPS Etangs entre Istres et Fos FR9312015,
- ZPS Les Alpilles FR9312013,
- ZPS Crau FR9310064,
- ZPS Marais entre Crau et Grand Rhône FR9312001,
- ZPS Camargue FR9310019.

Périmètres Natura 2000

Directive Oiseaux - Zone de Protection Spéciale

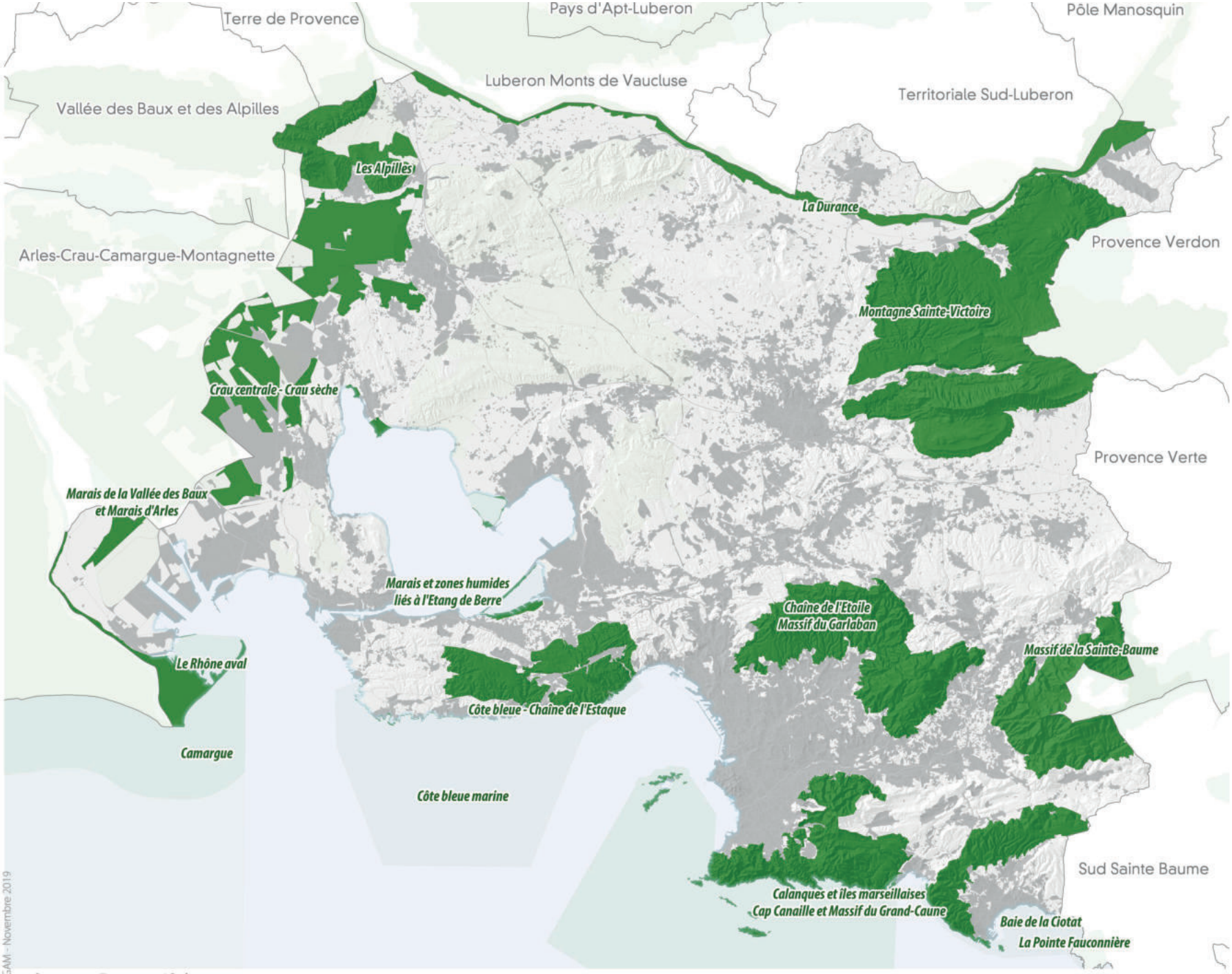
Repères géographiques

limites des autres EPCI (2017)

tâche urbaine (ocsol CRIGE PACA, 2014)

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

SITES NATURA 2000 DE LA DIRECTIVE HABITAT



Sites Natura 2000 au titre de la Directive "Habitats"

- ZSC La Durance – FR9301589.
- ZSC Montagne Sainte Victoire – FR9301605.
- ZSC Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban FR9301603.
- ZSC Massif de la Sainte Baume FR9301606.
- ZSC Baie de la Ciotat FR9301998.
- ZSC Calanques et îles marseillaises Cap Canaille et Massif du Grand Caunet FR9301602.
- ZSC Côte Bleue marine FR9301909.
- ZSC Côte Bleue Chaîne de l'Estaque FR9301601.
- ZSC Marais et zones humides liées à l'étang de Berre FR9301597.
- ZSC Les Alpilles FR9301594.
- ZSC Crau centrale Crau sèche FR9301595.
- ZSC Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles FR9301596.
- ZSC Rhône aval FR9301590.
- ZSC Camargue FR9301592.

Périmètres Natura 2000

Directive "Habitats" - Zone de Protection Spéciale

Repères géographiques

limites des autres EPCI (2017)

tâche urbaine (ocsol CRIGE PACA, 2014)

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

SITES NATURA 2000 AU TITRE DE LA DIRECTIVE OISEAUX

+ ZPS La Durance FR9312003 ;
+ ZPS Garrigue de Lançon et chaîne alentour FR9310069 ;
+ ZPS Plateau de l'Arbois FR9312009 ;
+ ZPS Montagne Sainte Victoire FR9310067 ;
+ ZPS Sainte Baume occidentale FR9312026 ;
+ ZPS Îles marseillaises FR9312007 ;
+ ZPS Falaises de Vaufrèges FR9312018 ;
+ ZPS Falaises de Niolon FR9312017 ;
+ ZPS Salines de l'étang de Berre FR9312005 ;
+ ZPS Etangs entre Istres et Fos FR9312015 ;
+ ZPS Les Alpilles FR9312013 ;
+ ZPS Crau FR9310064 ;
+ ZPS Marais entre Crau et Grand Rhône FR9312001 ;
+ ZPS Camargue FR9310019 ;
+ ZPS Massif du Petit Luberon FR9310075.

SITES NATURA 2000 POTENTIELLEMENT IMPACTES PAR LES PROJETS DU PLAN DE MOBILITÉ

ZSC LA DURANCE - FR9301589

Ce site de 15 920 ha est classé Natura 2000 depuis le 21 janvier 2014 comme Zone Spéciale de Conservation (ZSC), et est donc lié à la Directive « Habitat-Faune-Flore ». Il porte sur 79 communes au total dont 12 appartenant à la Métropole Aix-Marseille-Provence.

Grande rivière à la fois alpine et méditerranéenne, le fonctionnement de La Durance a profondément évolué depuis quelques décennies (extractions de graviers, aménagement agro-industriel).

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N05 : Galets, Falaises maritimes, Ilots	18 %
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	15 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	5 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	10 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	5 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	2 %
N15 : Autres terres arables	20 %
N16 : Forêts caducifoliées	21 %
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	1 %
N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	1 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

Incidences négatives

Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]
H	H01	Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres)
H	J02.05	Modifications du fonctionnement hydrographique
H	J03.02	Réduction de la connectivité de l'habitat par une action anthropique (fragmentation)
M	I01	Espèces exotiques envahissantes
M	L08	Inondation (processus naturels)

Les crues régulières de la Durance entretiennent une diversité d'habitats naturels en perpétuel mouvement : iscles graveleux, sablonneux ou limoneux, mares, lônes, adoux, terrasses surélevées. Ces habitats accueillent une faune et une flore particulièrement adaptées à cette dynamique. Sur les marges se développe une ripisylve en augmentation depuis l'aménagement de la rivière bien qu'elle puisse subir des impacts importants localement.

Des roselières se développent dans les anciennes gravières du lit majeur et les queues de retenues de barrages.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Vulnérabilité : La dynamique de la végétation des berges est très souvent perturbée, ce qui rend difficile l'apparition des stades matures des ripisylves. La végétation aquatique est menacée par la prolifération de plantes envahissantes, notamment par la Jussie (Ludwigia peploides). Les nombreux ouvrages hydroélectriques perturbent la libre circulation des poissons.

ZSC CÔTE BLEUE CHAINE DE L'ESTAQUE - FR9301601

Ce site de 5 553 ha est classé Natura 2000 depuis le 2 mai 2016 comme Zone Spéciale de Conservation (ZSC), et est donc lié à la Directive « Habitat-Faune-Flore ». Il porte sur 6 communes au total, toutes appartenant à la Métropole Aix-Marseille-Provence.
La Côte Bleue est une chaîne calcaire et dolomitique où les milieux rupestres prédominent.

Vulnérabilité : Le site est particulièrement exposé aux incendies. Il est sensible à l'urbanisation, aux aménagements et à la surfréquentation, et ce essentiellement sur la frange littorale et les flancs Est-Ouest du massif. Le site est vulnérable face à la colonisation des milieux naturels par des espèces végétales exotiques envahissantes.
La flore y présente un intérêt exceptionnel de par la présence d'espèces ibériques et nord-africaines en limite d'aire, d'espèces rares ou rarissimes pour la France. Une vingtaine d'espèces végétales patrimoniales ont été recensées en 2014.

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N01 : Mer, Bras de Mer	0 %
N05 : Galets, Falaises maritimes, Ilots	5 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	50 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	5 %
N17 : Forêts de résineux	10 %
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	10 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	20 %

Incidences négatives

Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]
H	J01	Incendies et lutte contre les incendies
M	C01	Exploitation minière et en carrière
M	E01	Zones urbanisées, habitations
M	G01.08	Autres activités de plein air et de loisirs
M	I01	Espèces exotiques envahissantes

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ZSC CRAU CENTRALE CRAU SÈCHE - FR9301589

Ce site de 31 538 ha est classé Natura 2000 depuis le 22 janvier 2010 comme Zone Spéciale de Conservation (ZSC), et est donc lié à la Directive « Habitat-Faune-Flore ». Il porte sur 12 communes au total, 8 appartenant à la Métropole Aix-Marseille-Provence.

La Crau est une vaste plaine formée d'un épandage naturel de cailloutis grossiers, cimentés en un poudingue à quelques centimètres de profondeur.

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	4 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	34 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	45 %
N12 : Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	2 %
N15 : Autres terres arables	3 %
N16 : Forêts caducifoliées	1 %
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	2 %
N19 : Forêts mixtes	1 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	1 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	5 %

Vulnérabilité : Le «coussoul» régresse au profit des cultures intensives. Celles-ci génèrent aussi une pollution de la nappe de Crau, pollution qui se manifeste par la rudéralisation de la végétation des «roubines». L'abandon du pâturage laisse par endroit la dynamique de la végétation s'exprimer, au détriment du coussoul. De même, la prairie de Crau règresse sous la pression de l'arboriculture. Les travaux des scientifiques ont démontré les relations existant entre la zone steppique de la Crau et la Crau des prairies. Cette interdépendance en ce qui concerne l'économie pastorale apparaît de plus en plus clairement en ce qui concerne les écosystèmes et l'avifaune. C'est donc l'ensemble de ces écosystèmes qui est fragilisé, et l'espace de la Crau doit être géré dans le cadre d'un plan global, intégrant coussouls et prairies, comme deux espaces complémentaires. La vulnérabilité du site est aussi liée aux extensions routières et industrielles, à l'urbanisation et aux extensions d'exploitations agricoles intensives.

La particularité du substrat, associée au climat local et à un pâturage ovin extensif multiséculaire, est à l'origine d'une végétation steppique unique en France, qui s'étend sur le «coussoul». Correspond à un sous type endémique de Crau. Sur les mêmes terrains, et à proximité des coussouls, des canaux réalisés dès le 16ème siècle amènent l'eau de la Durance et ses alluvions : les limons ont créé peu à peu un sol. C'est sur ce sol que pousse la prairie de Crau.

Accueillant le pâturage ovin d'hiver, complémentaire de celui des coussouls, les prairies, irriguées par submersion, assurent l'essentiel de l'alimentation de la nappe de Crau : les ripisylves des canaux et un réseau dense de haies ont créé un système bocager unique qui abrite une faune spécifique.

Incidences négatives

Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]
H	D01.02	Routes, autoroutes
H	D02.02	Canalisations (gaz, pétrole)
H	E01.01	Urbanisation continue
H	E01.02	Urbanisation discontinue
H	E02.01	Usine
H	E02.03	Autres zones industrielles / commerciales
H	E03.01	Dépôts de déchets ménagers / liés aux installations récréatives
H	E06	Autres activités d'urbanisation, industrielles ou similaires
H	G05.04	Vandalisme
M	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)
M	A11	Autres activités agricoles
M	C01.01.01	Carrières de sable et graviers

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ZSC MONTAGNE SAINTE VICTOIRE - FR9301605

Ce site de 32 759 ha est classé Natura 2000 depuis le 26 juin 2014 comme Zone Spéciale de Conservation (ZSC), et est donc lié à la Directive « Habitat-Faune-Flore ». Il porte sur 17 communes au total, 14 appartenant à la Métropole Aix-Marseille-Provence.

Massif calcaire supra-jurassique, dressé sur un socle constitué par le plateau du Cengle. L'adret présente une succession d'escarpements rocheux alors que l'ubac, moins abrupt, se creuse de vallons profonds.

La montagne de la Sainte-Victoire est une limite biogéographique avec en adret une végétation mésoméditerranéenne (groupements de falaises et d'éboulis) et en ubac des groupements euroméditerranéens (landes à Genêt de Lobel). La flore, d'affinité orophile, présente des éléments rares pour la France. Les zones karstiques, les milieux ouverts et les vieilles forêts constituent un complexe d'habitats favorables aux chiroptères. Un vaste territoire forestier continu permet la prise en compte d'une entité fonctionnelle du plus grand intérêt.

Vulnérabilité : La montagne Sainte-Victoire a fortement pâti de l'incendie de 1989. Elle subit actuellement une forte déprise agricole et pastorale (risque de fermeture des milieux ouverts) et fait l'objet d'une forte pression touristique.

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	3 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	4 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	30 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	10 %
N17 : Forêts de résineux	15 %
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	25 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	12 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

Incidences négatives

Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i|o|b]
H	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage		I
H	J01.01	Incendies		I
L	C03.02	Production d'énergie solaire		I
L	G01	Sports de plein air et activités de loisirs et récréatives		I
M	B02.02	Coupe forestière (éclaircie, coupe rase)		I
M	G05.01	Piétinement, surfréquentation		I

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ZSC CHAÎNE DE L'ETOILE - MASSIF DU GARLABAN FR9301603 - FR9301605

Ce site de 10 044 ha est classé Natura 2000 depuis le 16 février 2010 comme Zone Spéciale de Conservation (ZSC), et est donc lié à la Directive « Habitat». Il porte sur 12 communes au total, toutes appartiennent à la Métropole Aix-Marseille-Provence.

En limite nord de l'agglomération marseillaise (800 000 à 900 000 hab.), ces massifs offrent une belle image des collines non littorales de la Basse-Provence calcaire avec :

+ une flore typique, comprenant des espèces endémiques et rares dont l'une de l'Annexe II (Arenaria provincialis) ;
+ une végétation bien typée de taillis, garrigues, pelouses et habitats rupestres appartenant à l'étage méso-méditerranéen avec même, grâce à un ubac franc, une ébauche d'étage supra-méditerranéen (taillis - fûtaies de la chênaie à houx) ;
+ une faune méditerranéenne typique et originale. Entomofaune assez riche en diversité, en particulier pour les Lépidoptères et Coléoptères. Herpétofaune caractéristique des collines calcaires chaudes de Provence. Concernant les Chiroptères, le site peut être considéré comme sinistré.

Massif calcaire et dolomitique où s'étendent de nombreuses zones rupestres (falaises, rochers nus, etc...) formées par ces 2 types de substrat.

Sa flore présente un grand intérêt avec des espèces endémiques et/ou rares (Sabline de Provence, Anémone palmée, Petite Jurinée).

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	57 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	10 %
N17 : Forêts de résineux	5 %
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	25 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	3 %

Incidences négatives

Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]
H	E01	Zones urbanisées, habitations
H	G01.08	Autres activités de plein air et de loisirs
H	G05	Autres intrusions et perturbations humaines
H	L09	Incendie (naturel)
M	D02	Réseaux de communication et de transport de fluides et d'énergie
M	E01	Zones urbanisées, habitations

Vulnérabilité : Le site est particulièrement exposé aux incendies, à l'urbanisation (piémont) et à la fréquentation. La fréquentation est essentiellement de proximité avec de très nombreuses pratiques, parfois conflictuelles (contexte périurbain).

Le site est aussi exposé à divers aménagements et pratiques en milieu naturel (antennes, pistes, pylônes, etc...).

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ZSC CALANQUES ET ÎLES MARSEILLAISES CAP CANAILLE ET MASSIF DU GRAND CAUNET - FR9301602

Ce site de 50 015 ha est classé Natura 2000 depuis le 26 juin 2014 comme Zone Spéciale de Conservation (ZSC), et est donc lié à la Directive « Habitat-Faune-Flore ». Il porte sur 5 communes au total, toutes appartiennent à la Métropole Aix-Marseille-Provence.

Paysage exceptionnel structuré par un massif calcaire profondément entaillé par l'exceptionnel ensemble des calanques. Le site est caractérisé par une partie terrestre insulaire (archipel du Frioul et de Riou), une partie terrestre continentale et une partie marine (79% du site).

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N01 : Mer, Bras de Mer	79 %
N05 : Galets, Falaises maritimes, Ilots	1 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	6 %
N16 : Forêts caducifoliées	1 %
N17 : Forêts de résineux	5 %
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	1 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	6 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

Site présentant des recouvrements d'habitats :

La partie terrestre accueille des groupements végétaux rupestres très diversifiés avec notamment la Sabline de Provence (Arenaria provincialis), espèce végétale endémique.

La partie marine présente des herbiers de Posidonies encore bien préservés, des fonds coralligènes d'une grande valeur esthétique, des grottes karstiques sous-marines exceptionnelles et des secteurs profonds à architecture complexe au niveau des têtes de canyons. Ces derniers se caractérisent par l'importance des mouvements des masses d'eau qui s'y produisent (puissants upwellings qui affectent l'ensemble du Golfe de Marseille). Les couches superficielles sont le lieu de reproduction de diverses espèces de poissons pélagiques tandis que le fond des canyons recèle une faune benthique et necto-benthique riche. On notera également que des colonies vivantes de coraux profonds (Madrepora oculata) ont été observées grâce à un submersible dans le canyon de la Cassidaigne. Le domaine insulaire présente un patrimoine remarquable. La quinzaine d'îles et d'îlots se regroupent en deux archipels : le Frioul et Riou. Malgré leur uniformité apparente, les archipels marseillais abritent plus de 350 espèces végétales dont 20 espèces protégées. Ces îles présentent également un intérêt majeur pour la conservation d'oiseaux marins particulièrement rarissimes.

Vulnérabilité : Vulnérabilité liée à la proximité immédiate des agglomérations de Marseille, Cassis et la Ciotat (plus d'un million d'habitants) dont il résulte plusieurs impacts :

+ forte fréquentation touristique terrestre et marine sur l'ensemble du site ;
+ déstructuration de l'écosystème insulaire par la surabondance de la population de Goéland leucophée ;
+ fragilisation de la végétation littorale par les embruns pollués et le piétinement ;
+ présence problématique de populations de mammifères introduits sur les îles (Rat noir, Lapin de Garenne, Chat haret).

Le site est fortement exposé aux incendies.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Incidences négatives		
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]
H	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)
H	D03.01	Zones portuaires
H	E02.01	Usine
H	E03.03	Dépôts de matériaux inertes
H	F02.03	Pêche de loisirs
H	G01.01	Sports nautiques
H	G01.04	Alpinisme, escalade, spéléologie
H	G05	Autres intrusions et perturbations humaines
H	G05.01	Piétinement, surfréquentation
H	I01	Espèces exotiques envahissantes
H	K02.02	Accumulation de matière organique
H	K03.01	Compétition (faune)
H	K03.04	Prédation
H	K03.06	Antagonisme avec des animaux domestiques
H	K04.01	Compétition (flore)
L	D02.01	Lignes électriques et téléphoniques
L	E01.04	Autres formes d'habitations
L	E03.03	Dépôts de matériaux inertes
L	F01	Aquaculture (eau douce et marine)
L	G01.03	Véhicules motorisés
L	H01	Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres)
L	H04	Pollution de l'air et polluants atmosphériques
L	H06.01	Nuisance et pollution sonores

Incidences négatives		
L	K01.02	Envasement
M	A04	Pâturage
M	A11	Autres activités agricoles
M	B	Sylviculture et opérations forestières
M	D01.01	Sentiers, chemins, pistes cyclables (y compris route forestière)
M	E01.01	Urbanisation continue
M	E01.03	Habitations dispersées
M	F02.02	Pêche professionnelle active (arts trainants)
M	G01.02	Randonnée, équitation et véhicules non-motorisés
M	H05	Pollution des sols et déchets solides (hors décharges)
M	K03.05	Antagonisme avec des espèces introduites

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ZPS LA DURANCE FR9312003

Ce site de 20008 ha est classé Natura 2000 depuis le 25 avril 2006 comme Zone de Protection Spéciale (ZPS), et est donc lié à la Directive « Oiseaux ». Il porte sur 79 communes au total, 11 appartenant à la Métropole Aix-Marseille-Provence.

La Durance est une rivière méditerranéenne à bancs de galets, aménagée de barrages et seuils ayant constitué des plans d'eau avec phragmitaies.

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N05 : Galets, Falaises maritimes, Ilots	14 %
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	12 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	5 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	8 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	4 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	4 %
N15 : Autres terres arables	30 %
N16 : Forêts caducifoliées	18 %
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	1 %
N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	1 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2 %

Vulnérabilité :

+ cours d'eau fortement transformé par les activités humaines (arasement de ripisylves, extractions, pollutions, aménagements lourds...) ;
+ sur certains secteurs, la gestion des niveaux d'eau au niveau des seuils et barrages rend difficile le maintien de roselières ou peuvent pertuber la nidification de certaines espèces (Sterne pierregarin et Petit Gravelot notamment) ;
+ surfréquentation de certains secteurs sensibles (plans d'eau notamment), induisant un dérangement de l'avifaune nicheuse et une rudéralisation des milieux (dépôts illégaux d'ordures, destruction de la végétation...).

La Durance constitue la seule grande rivière provençale, à régime méditerranéen, dont la biostructure a profondément évolué depuis quelques décennies (aménagements hydroélectriques). Fréquentée par plus de 260 espèces d'oiseaux, la vallée de la Durance est certainement l'un des sites de France où la diversité avifaunistique est la plus grande. La plupart des espèces françaises (à l'exception de celles inféodées aux rivages marins ou aux étages montagnards) peut y être rencontrée. La Durance est régulièrement fréquentée par plus de 60 espèces d'intérêt communautaire, ce qui en fait un site d'importance majeure au sein du réseau NATURA 2000. Le site présente un intérêt particulier pour la conservation de certaines espèces d'intérêt communautaire, telles que le Blongios nain (20 à 30 couples), le Milan noir (100 à 150 couples), l'Alouette calandre (6 à 10 couples, soit 20% de la population nationale) et l'Outarde canepetière (une quinzaine d'individus). Les ripisylves, largement représentées, accueillent plusieurs colonies mixtes de hérons arboricoles (Aigrette garzette, Bihoreau gris, Héron garde-boeufs...). Les roselières se développant en marge des plans d'eau accueillent de nombreuses espèces paludicoles (Héron pourpré, Butor étoilé, Blongios nain, Marouette ponctuée, Lusciniole à moustaches, Rémiz penduline...). Les bancs de galets et berges meubles sont fréquentés par la Sterne pierregarin, le Petit Gravelot, le Guêpier d'Europe et le Martin-pêcheur d'Europe.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ZPS GARRIGUE DE LANÇON ET CHAÎNE ALENTOUR FR9310069

Ce site de 27 471 ha est classé Natura 2000 depuis le 6 janvier 2005 comme Zone de Protection Spéciale (ZPS), et est donc lié à la Directive « Oiseaux ». Il porte sur 21 communes au total, toutes appartenant à la Métropole Aix-Marseille-Provence.

Localisé entre la vallée de la Durance et l'Étang de Berre, ce site Natura 2000 constitue un vaste secteur ou alternent reliefs calcaires et petites plaines agricoles.

Vulnérabilité :

+ risque incendie très élevé ;
+ réseau de lignes électriques potentiellement dangereux pour l'avifaune dans certains secteurs : risque notable de collision et d'électrocution, notamment pour l'Aigle de Bonelli (près de 80% des cas de mortalité chez cette espèce).

Le site présente divers types d'habitats naturels : garrigues, boisements de feuillus ou de résineux, parcelles agricoles (vignobles, cultures maraîchères et céréalières), falaises et barres rocheuses. La diversité d'oiseaux est en grande partie liée à l'étendue des milieux ouverts et à leur complémentarité écologique : la zone est ainsi utilisée par de grands rapaces comme territoire de reproduction et d'alimentation. Elle est également riche en espèces d'oiseaux caractéristiques des milieux ouverts méditerranéens (fauvettes, Oedicnème criard, Pipit rousseline...).

Le site présente un intérêt d'ordre national à international pour la conservation de l'Aigle de Bonelli (4 couples potentiellement présents, sur 25 couples nichant en France).

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	50 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	5 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	1 %
N12 : Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	1 %
N15 : Autres terres arables	10 %
N19 : Forêts mixtes	20 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	10 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %
N26 : Forêts (en général)	%

Espèces dont la nidification reste à confirmer : Bondrée apivore, Pic noir, Bruant ortolan, Traquet oreillard, Fauvette orphée.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ZPS PLATEAU DE L'ARBOIS FR9312009

Ce site de 4 292 ha est classé Natura 2000 depuis le 27 août 2003 comme Zone de Protection Spéciale (ZPS), et est donc lié à la Directive « Oiseaux ». Il porte sur 6 communes au total, toutes appartenant à la Métropole Aix-Marseille-Provence.

Ce site se compose d'un plateau calcaire au relief tourmenté, dominé par une végétation de type méditerranéen mais présentant une diversité remarquable de milieux : garrigue, maquis, taillis de Chênes verts, pelouse à brachypode, zones cultivées (oliveraies, vignes, cultures céréalières extensives), falaises, cours d'eau, ripisylve, roselières et réservoir d'eau douce. Mosaïque d'habitats permettant la coexistence d'une avifaune aquatique et d'une avifaune méditerranéenne xérophile.

Vulnérabilité :

+ abandon de pratiques agricoles traditionnelles ;
+ extension de l'habitat anthropique ;
+ surfréquentation ;
+ projets et aménagements lourds (europôle, gare TGV...) ;
+ circulation automobile intense ;
+ réseau électrique dense,

Ce site est d'importance majeure pour la conservation de l'Aigle de Bonelli (1 couple). Importante densité de Grand-duc d'Europe. Faucon pèlerin : nidification probable d'un couple, non confirmé.

Site d'importance internationale (réservoir du Réaltor) pour l'hivernage des oiseaux d'eau, et plus particulièrement pour la Fuligule morillon.

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	4 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	2 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	40 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	4 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	1 %
N12 : Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	4 %
N15 : Autres terres arables	10 %
N17 : Forêts de résineux	10 %
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	10 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	10 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	4 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

Incidences négatives

Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]
H	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage
H	A07	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques
H	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)
H	D01.02	Routes, autoroutes
H	D01.04	Voie ferrée, TGV
H	E01.03	Habitations dispersées
H	E02.03	Autres zones industrielles / commerciales
H	H01	Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres)
H	H04	Pollution de l'air et polluants atmosphériques
H	H05	Pollution des sols et déchets solides (hors décharges)
M	D02.01	Lignes électriques et téléphoniques
M	E03.01	Dépôts de déchets ménagers / liés aux installations récréatives
M	F03.01	Chasse
M	G02.04	Circuit, piste

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ZPS ETANGS ENTRE ISTRES ET FOS FR9312015

Ce site de 1 225 ha est classé Natura 2000 depuis le 3 mars 2006 comme Zone de Protection Spéciale (ZPS), et est donc lié à la Directive « Oiseaux ». Il porte sur 4 communes au total, toutes appartenant à la Métropole Aix-Marseille-Provence.

Ce secteur, enclavé entre sites industriels et agglomérations urbaines, est composé d'un ensemble de basses collines entre lesquelles s'intercalent plusieurs zones humides (étangs et salins) de taille et d'aspect divers, ainsi que quelques parcelles à vocation agricole.

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N03 : Marais salants, Prés salés, Steppes salées	5 %
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	45 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	10 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	10 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	3 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5 %
N15 : Autres terres arables	5 %
N19 : Forêts mixtes	15 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

Vulnérabilité :

+ eutrophisation / pollution : les étangs du Pourra et de Citis sont des cuvettes endoréique, ne possédant pas d'exutoire, et dont le niveau se trouve à une altitude négative. Ceci les rend plus sensibles aux phénomènes de concentration de polluants (l'absence d'exutoire provoque une accumulation dans le limon des polluants ne pouvant s'évaporer). De par le caractère à la fois urbanisé et industrialisé des abords du site, le risque de pollution est important ;
+ fortes pressions liées à l'urbanisation et l'industrialisation des communes limitrophes ;
+ abandon des salins : le maintien des salins est primordial pour conserver la richesse ornithologique du site. L'activité salinière ou toute autre activité favorable à ces milieux singuliers doit être favorisée ;
+ régression des activités agricoles : la vocation agricole de certains secteurs du site mérite d'être maintenue pour conserver une mosaïque de milieux favorables à l'avifaune ;
+ surfréquentation : le site est enclavé entre plusieurs agglomérations et est très fréquenté par les promeneurs. Une canalisation de la fréquentation au printemps permettrait de préserver certains secteurs sensibles, afin que les oiseaux puissent nicher sans être effarouchés. Les espèces nichant à même le sol sont les plus sensibles au dérangement ;
+ risque incendie sur les collines boisées ;
+ réseau de lignes électriques induisant des risques de collision et d'électrocution pour l'avifaune.

Du fait de sa situation littorale, entre la mer et l'Étang de Berre, ce secteur est fréquenté par de nombreuses espèces patrimoniales, notamment des oiseaux inféodés aux zones humides. Malgré le caractère industriel de ses abords, le site accueille ainsi près de 200 espèces d'oiseaux, dont 44 espèces d'intérêt communautaire.

La présence de divers types d'habitats, secs ou humides, complémentaires et agencés en mosaïque, permet la coexistence d'une avifaune aquatique et d'une avifaune méditerranéenne xérophile.

Le site présente un intérêt marqué pour l'hivernage des oiseaux d'eau. Il constitue un secteur majeur au sein du complexe de zones humides liées à l'Étang de Berre, qui accueille chaque hiver des milliers d'oiseaux d'eau. Ce sont les étangs de Citis, Pourra, l'Estomac/salins de Fos qui recueillent l'essentiel du peuplement (environ 97% des effectifs) composé principalement de grèbes (huppés et castagneux), de flamants roses, de canards plongeurs, de foulques et de Laridés. Les effectifs mentionnés dans le formulaire FSD correspondent aux recensements mensuels de l'hiver 2000/2001.

Espèces nichant hors périmètre mais fréquentant le site pour s'alimenter, notamment en période de reproduction : Nette rousse, Autour des palombes, Hirondelle rousseline, Huppe fasciée. Remarque concernant la Mouette mélanocéphale : 80 à 100 couples ont tenté de se reproduire en mai 2002 sur les salins de Fos. Aucune reproduction n'a été observée en 2005, mais il est probable que cette espèce colonise prochainement le site, la population nationale étant en cours d'expansion démographique. Il s'agirait alors de la seule colonie hors Camargue.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ZPS CRAU FR9310064

Ce site de 39 333 ha est classé Natura 2000 depuis le 20 octobre 2004 comme Zone de Protection Spéciale (ZPS), et est donc lié à la Directive « Oiseaux ». Il porte sur 10 communes au total, 6 appartenant à la Métropole Aix-Marseille-Provence.

Dans le Sud de la France, juste à côté de la Camargue, se trouve un paysage surprenant en Europe : une plaine couverte de galets où ne pousse aucun arbre sur des milliers d'hectares. La chaleur et la sécheresse rappellent plutôt les bords du Sahara que les paysages typiques de la Provence. On se trouve dans l'une des dernières steppes d'Europe, delta fossile de la Durance.

Une flore et une faune uniques en Europe, adaptée aux dures conditions de vie de ces régions, ont pu coloniser ce milieu hostile à la vie des hommes. Ceux-ci ont néanmoins trouvé un mode de vie adapté aux contraintes des steppes : le pastoralisme. La steppe de Crau, dite Crau sèche, est ceinturée par la Crau dite verte, formée principalement de prairies de fauche (irrigation gravitaire) et de diverses cultures (maraichage, arboriculture). Certains secteurs sont pourvus d'un important maillage de haies.

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	5 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	30 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	25 %
N12 : Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	3 %
N15 : Autres terres arables	20 %
N16 : Forêts caducifoliées	1 %
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	2 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	10 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2 %

Vulnérabilité : La préservation de l'avifaune patrimoniale de Crau dépend étroitement du maintien d'une agriculture respectueuse de l'environnement, notamment de l'élevage ovin (pastoralisme) et de la culture du foin de Crau. De par son avifaune exceptionnelle, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif, la Crau figure parmi les sites européens à préserver en priorité, au titre de la directive Oiseaux.

Plusieurs espèces nicheuses figurant à l'annexe I de la directive Oiseaux justifient la désignation de cette ZPS. Le Ganga cata maintient ici son unique population française. Le Faucon crécerellette et l'Alouette calandre, espèces menacées de disparition dans notre pays, concentrent en Crau l'essentiel de leur effectif national. En outre, la Crau accueille de 30 à 50% de la population nationale d'Outarde canepetière, et près de 10% de celles de l'Oedicnème criard et du Rollier d'Europe.

D'autres espèces remarquables se reproduisent en Crau, telles que l'Alouette calandrelle (forte densité), le Pipit rousseline, le Coucou geai, la Pie-grièche méridionale, la Huppe fasciée, la Chevêche d'Athéna ou le Petit duc scops. Plusieurs espèces nichent à proximité mais fréquentent le site pour leur alimentation (Aigle de Bonelli, Circaète Jean-le-Blanc, Percnoptère d'Egypte, Grand-duc d'Europe, Héron gardeboeufs, etc). Enfin, de nombreuses espèces d'oiseaux utilisent la Crau comme site d'hivernage (Aigle de Bonelli, Milan royal, Busard Saint-Martin, Faucons pèlerin et émerillon, Outarde canepetière, Pluvier doré, Mouette mélanocéphale, Vanneau huppé) ou d'étape (Faucon kobez, Circaète Jean-le-Blanc, Pluvier guignard, etc). La Glaréole à collier nichait autrefois en Crau (en 1975) mais a aujourd'hui disparu. La Pie-grièche à poitrine rose a quasiment disparu et ne se reproduit en Crau que de façon très exceptionnelle (1 couple observé en 2005).

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ZPS MARAIS ENTRE CRAU ET GRAND RHÔNE FR9312001

Ce site de 7 234 ha est classé Natura 2000 depuis le 23 décembre 2003 comme Zone de Protection Spéciale (ZPS), et est donc lié à la Directive « Oiseaux ». Il porte sur 3 communes au total, 2 appartenant à la Métropole Aix-Marseille-Provence : Fos-sur-Mer et Port-Saint-Louis du Rhône.

Il s'agit de vastes zones humides à l'interface entre la Camargue et la Crau. Mosaïque de milieux allant des plus salés (sansouïre) aux plus doux (phragmitaies). Certains sont représentatifs des milieux de la Camargue fluvio-lacustre, d'autres sont caractéristiques de la zone charnière entre la Camargue et la plaine steppique de la Crau. Vaste superficie de roselières.

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N02 : Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	13 %
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	10 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	28 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	8 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	5 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	26 %
N13 : Rizières	2 %
N15 : Autres terres arables	2 %
N16 : Forêts caducifoliées	3 %
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	1 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	1 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

Vulnérabilité :

+ pollution des eaux et des sols (industries voisines, intrants agricoles, insecticides, plomb...) ;
+ expansion d'espèces végétales introduites : Jussies (Ludwigia grandiflora, Ludwigia peploïdes), Baccharis ou Séneçon en arbre (Baccharis hamilifolia), Herbe de la Pampa (Cortaderia selloana) ;
+ surfréquentation de certains secteurs sensibles ;
+ du fait du caractère industriel à fort développement de ses abords (zone industrialo-portuaire de Fos), le site est concerné par divers aménagements existants ou en projet (canaux, voiries, lignes électriques, éoliennes, etc). Ces aménagements devront s'inscrire dans une logique de développement durable.

Le site fait partie du complexe humide de la Camargue et présente donc une forte richesse avifaunistique :

+ plus de 300 espèces d'oiseaux observées, dont plus de 60 espèces d'intérêt communautaire ;
+ une des seules populations naturelles d'Oie cendrée nichant en France (jusqu'à 24 couples, soit un tiers de la population nationale) ;
+ présence de toutes les espèces métropolitaines de hérons, formant d'importantes colonies et fréquentant l'ensemble du site pour s'alimenter ;
+ présence de vastes roselières (environ 1000 hectares), permettant la nidification de diverses espèces paludicoles ;
+ jusqu'à 35 000 canards en hiver (soit près d'un quart des canards hivernants sur le delta de Camargue) ;
+ un site important pour la migration de nombreuses espèces, notamment des passereaux paludicoles;

Le site présente un intérêt d'ordre national à international pour 28 espèces en reproduction : Butor étoilé, Blongios nain, Bihoreau gris, Crabier chevelu, Héron garde-boeufs, Aigrette garzette, Grande Aigrette, Héron pourpré, Oie cendrée, Nette rousse, Faucon crécerellette (alimentation), Echasse blanche, Gravelot à collier interrompu, Rollier d'Europe, Locustelle luscinoïde, Lusciniole à moustaches, Fauvette à lunettes, Ganga cata (alimentation).

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ZPS MONTAGNE SAINTE VICTOIRE FR9312009

Ce site de 15493 ha est classé Natura 2000 depuis le 10 mars 2006 comme Zone de Protection Spéciale (ZPS), et est donc lié à la Directive « Oiseaux ». Il porte sur 11 communes au total, 8 appartenant à la Métropole Aix-Marseille-Provence.

De par la beauté de ses paysages, la Sainte Victoire est un haut lieu provençal, de réputation internationale. C'est également un territoire présentant une forte richesse biologique

Massif calcaire dominé par la garrigue basse, avec reforestation en chêne pubescent sur la face nord-est et maintien suite aux incendies récurrents des espaces ouverts sur la face sud-ouest. Existence de pelouses sommitales importantes pour les oiseaux.

Divers types de milieux sont représentés : falaises et barres rocheuses, éboulis, crêtes dénudées, forêts de feuillus et de conifères, garrigues, petites plaines agricoles, plan d'eau. La mosaïque créée par ces différents milieux offre des conditions très propices à l'avifaune méditerranéenne. Le site est ainsi fréquenté par près de 150 espèces d'oiseaux dont une vingtaine d'espèces présentent un intérêt communautaire. Il accueille notamment plusieurs espèces de grands rapaces, telles que l'Aigle de Bonelli (1 couple nicheur) et l'Aigle royal (1 couple nicheur, le seul couple des Bouches-du-Rhône), nichant dans les falaises et prospectant les vastes espaces alentour en quête de proies.

Les secteurs très ouverts, notamment les pelouses sommitales et les flancs rocheux, accueillent diverses espèces patrimoniales de passereaux, pouvant par endroits atteindre de fortes densités : Bruant ortolan, Pipit rousseline, Alouette lulu, Traquet oreillard, Monticole bleu, Monticole de roche, etc. Certaines espèces montagnardes fréquentent le site uniquement en hiver : Tichodrome échelette, Crave à bec rouge, Accenteur alpin. Espèce nichant hors périmètre mais fréquentant le site pour s'alimenter: Faucon pèlerin.

Vulnérabilité :

+ pression touristique très forte (supérieure à 1 million de visiteurs par an). Certaines activités de loisirs peuvent interagir avec l'avifaune sur certains secteurs (varappe, vol libre, vtt, randonnée, véhicules 4x4).
+ régression des zones ouvertes pour cause de déprise agricole et de reforestation spontanée. La fermeture du milieu est un facteur défavorable pour les rapaces (milieux ouverts = territoires de chasse).
+ incendies fréquents sur la face sud.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

ZPS FALAISES DE NIOLON FR9312017

Ce site de 144 ha est classé Natura 2000 depuis le 4 juillet 2018 comme Zone de Protection Spéciale (ZPS), et est donc lié à la Directive « Oiseaux ». Il porte sur une seule commune, Le Rove, qui appartient à la Métropole Aix-Marseille-Provence.

Site comprenant de nombreuses falaises. La végétation est principalement composée de garrigue entrecoupée de pelouses sèches et de quelques tâches de résineux.

Le site abrite un couple d'Aigle de Bonelli, espèce rare et menacée en France (environ 30 couples). Espèces nichant hors périmètre mais fréquentant le site pour s'alimenter en période de reproduction : Circaète Jean-le-Blanc, Faucon pèlerin, Milan noir.

Vulnérabilité : Le site se trouve dans un état de conservation satisfaisant. Acquis par le conservatoire du littoral, il est préservé de l'urbanisation. Le déclin du pastoralisme a conduit à une régression des pelouses sèches par embroussaillement. Cette dynamique ne pourra être enrayée que par une politique active de réouverture des milieux. La zone est très sensible aux risques d'incendie.

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	60 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	9 %
N17 : Forêts de résineux	1 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	30 %

Incidences négatives

Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]
H	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage
H	G01	Sports de plein air et activités de loisirs et récréatives
M	D02.01	Lignes électriques et téléphoniques
M	J01.01	Incendies

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



INCIDENCES POTENTIELLES DES PROJETS DU PLAN DE MOBILITÉ SUR LES SITES NATURA 2000 IDENTIFIES ET MESURES ASSOCIES

Le Plan de Mobilité présente plusieurs aménagements pouvant induire des incidences sur des sites Natura 2000. Il sera nécessaire de s'assurer de la prise en compte de ces enjeux.

Certains aménagements ont déjà fait l'objet d'une localisation plus précise et permettent une analyse des incidences sur les sites Natura 2000 dans le cadre d'études d'impact spécifiques à chacun des projets. D'autres projets sont encore non définis, une attention particulière sera portée sur ces projets pour limiter les incidences des aménagements sur les sites Natura 2000. Dans tous les cas, les projets devront s'assurer du respect de la réglementation, notamment au niveau des incidences Natura 2000 et des espèces protégées.

L'évaluation des incidences du Plan de Mobilité sur les sites Natura 2000 identifiés et l'ensemble du réseau Natura 2000 est réalisée en fonction de la localisation des sites de projet et des aménagements envisagés à ce stade du projet. Les incidences définies sont potentielles et proportionnelles aux enjeux des sites et des aménagements prévus.

Il conviendra donc d'être vigilant, dans la mise en œuvre de chaque action, à ce qu'elles aient un impact limité, voire, sur les zones Natura 2000. Il a été considéré que les projets potentiellement impactant pour les milieux naturels sont ceux distants de moins de 500 mètres et faisant l'objet d'un projet de création d'infrastructure : voirie, parking-relais, pôle d'échange, échangeur...

Ce sont ainsi 22 projets inscrits au Plan de Mobilité qui ont potentiellement une incidence sur le réseau Natura 2000 :

+ 10 projets routiers dont 2 axes interurbains, 3 échangeurs, 2 liaisons structurantes, 2 déviations, 1 requalification ;
+ 6 projets pôles d'échanges intégrant des parking-relais ;
+ 6 projets de transport en commun dont 4 concernant le ferroviaire et 2 de transport en commun en site propre.

EFFETS POSITIFS PAR RÉDUCTION D'IMPACT SUR LES ZONES NATURA 2000

En visant la réduction des déplacements motorisés et un report vers des modes de transports alternatifs à l'automobile, les actions et opérations du Plan de Mobilité, notamment celles concernant les projets de transport en commun et les projets de pôles d'échanges multimodaux, ont des effets bénéfiques sur les émissions de gaz à effet de serre et la qualité de l'air ; ce qui contribue indirectement à la non dégradation des milieux et donc à la préservation des zones Natura 2000.

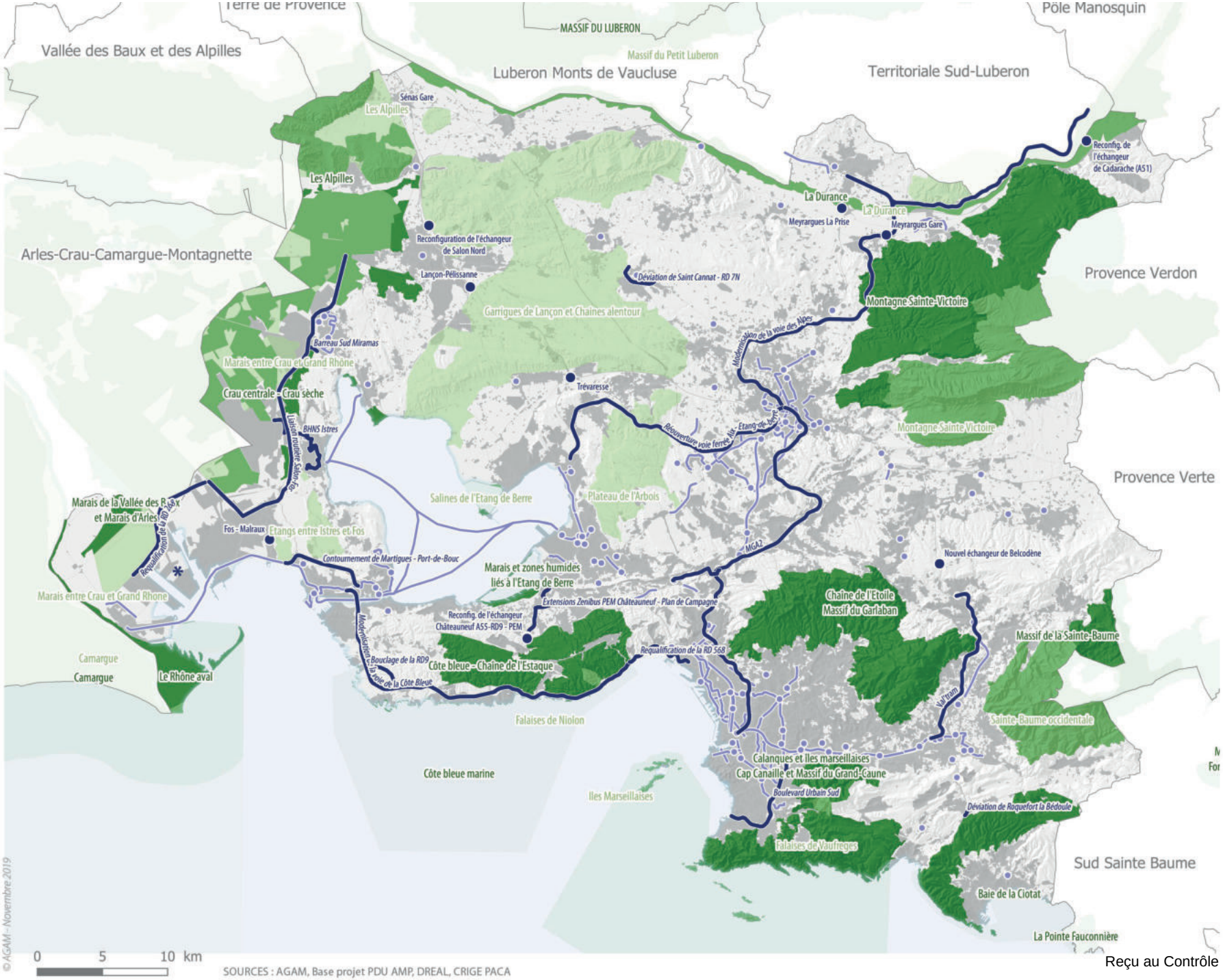
De même, la requalification des réseaux viaires (requalification de la RD568 à l'Estaque) doit permettre un partage des modes de déplacement et envisager des aménagements plus qualitatifs en terme paysagers, susceptibles de favoriser la biodiversité locale et de constituer des espaces « relais », connectés avec la trame verte et bleue et avec le réseau Natura 2000.

EFFETS NÉGATIFS PROBABLES D'IMPACT SUR LES ZONES NATURA 2000

Les incidences des projets d'infrastructures sur les sites Natura 2000 sont limitées. Les projets identifiés comme présentant des impacts potentiels font l'objet d'une analyse spécifique, présentée ci-après. Une analyse plus fine de l'impact de chaque projet sera produite dans le cadre de son élaboration. Elle devra comprendre une approche écologique globale afin d'estimer au plus juste les incidences des ouvrages sur les habitats et le fonctionnement écologique de ces territoires et d'anticiper d'éventuelles mesures compensatoires.

La création de nouvelles voiries et échangeurs pour compléter et fluidifier le réseau existant, la création de pôles d'échanges intégrant des parking-relai hors espaces urbains visant à apporter une offre de transport collectif y compris pour les espaces périphériques, la modernisation ou l'ouverture de voies ferrée avec un doublement des voies sur certains secteurs, seront susceptibles d'impacter des espaces naturels localement sensibles, par effet d'emprise ou de fragmentation. Les effets d'obstacles induits par les infrastructures de transport sont susceptibles d'être renforcés (électrification de voies ferrées ou Val'tram par exemple).

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Incidences Natura 2000

Opérations prévues dans le PDU

Opérations ponctuelles (échangeurs, parkings, PEM...)

- opérations potentiellement sensibles sur le réseau Natura 200
- autres opérations ponctuelles

Opérations linéaires (Infrastructures routières ou ferroviaires, transports par cable, navette maritime...)

- opérations potentiellement sensibles sur le réseau Natura 2000
- autres opérations linéaires

Repères géographiques

- limites des autres EPCI (2017)
- tâche urbaine (ocsol CRIGE PACA, 2014)

Périmètres Natura 2000

- Directive Oiseaux - Zone de Protection Spéciale
- Directive "Habitat" - Zone Spéciale de Conservation

* : Canal Fluvial Darse 2 : données insuffisantes

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

OPÉRATIONS DU PLAN DE MOBILITÉ	INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT											
	Émissions de GES	Transition énergétique	Qualité de l'air	Environnement sonore	Modes actifs et sécurité	Consommation d'espaces directe	Consommation d'espaces indirecte	Qualité des milieux naturels (NATURA 200)	Fragmentation des habitats naturels (NATURA 200)	Paysage et patrimoine	Risques naturels et technologique	Qualité des milieux aquatiques et des sols
PROJETS ROUTIERS												
Liaison Fos-Salon	Faible	Nul	Faible	Fort	Modéré	Fort	Fort	Modéré	Fort	Modéré	Faible	Modéré
Mise à 2x2 voies de la RD268	Faible	Nul	Faible	Modéré	Modéré	Fort	Fort	Modéré	Fort	Faible	Nul	Nul
Requalification de la RD568 (Estaque)	Nul	Nul	Nul	Modéré	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Nul
Boulevard Urbain Sud à Marseille	Positif	Positif	Positif	Modéré	Faible	Fort	Modéré	Nul	Modéré	Modéré	Nul	Faible
Barreau de liaison Sud de Miramas	Nul	Nul	Nul	Nul	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Nul	Modéré	Nul	Nul
Déviation de Saint Cannat (RD7N)	Nul	Nul	Positif	Nul	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Modéré
Déviation de Roquefort-la-Bédoule (RD559A)	Nul	Nul	Positif	Nul	Modéré		Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Nul
Reconfiguration de l'échangeur A55/RD9 et P+R Châteauneuf-les-Martigues	Positif	Nul	Positif	Nul	Modéré	Modéré	Fort	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Nul
Reconfiguration de l'échangeur de Cadarache	Nul	Nul	Nul	Nul	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Nul	Modéré	Faible	Fort
Reconfiguration de l'échangeur Salon Nord	Nul	Nul	Nul	Nul	Modéré	Modéré	Fort	Modéré	Fort	Modéré	Faible	Faible
PÔLES D'ÉCHANGES MULTIMODAUX												
PEM Lançon - Pelissanne	Positif	Nul	Positif	Nul	Positif	Faible	Modéré	Nul	Modéré	Modéré	Modéré	Faible
PEM Sénas Gare	Positif	Positif	Positif	Nul	Positif	Faible	Modéré	Nul	Nul	Faible	Faible	Faible
P+R Fos Malraux	Positif	Nul	Positif	Nul	Positif	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Nul	Modéré
P+R Meyrargues La Prise (extension)	Positif	Nul	Positif	Nul	Positif	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré
P+R Meyrargues Gare	Positif	Positif	Positif	Nul	Positif	Faible	Fort	Modéré	Nul	Faible	Modéré	Faible
P+R Coudoux, La Fare, Trevaresse	Positif	Nul	Positif	Nul	Positif	Fort	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Faible
TRANSPORTS EN COMMUN												
Réouverture de la voie ferrée Aix-Étang-de-Berre (étude)	Positif	Positif	Positif	Nul	Nul	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Modernisation de la voie des Alpes	Positif	Positif	Positif	Nul	Nul	Fort	Modéré	Fort	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Modernisation de la voie de la Côte Bleue	Positif	Positif	Positif	Nul	Nul	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Nul
Modernisation de la ligne Marseille - Gardanne - Aix	Positif	Positif	Positif	Nul	Nul	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Faible
Réalisation du Val'tram entre Aubagne et La Bouilladisse	Positif	Positif	Positif	Nul	Nul	Fort	Modéré	Modéré	Fort	Faible	Modéré	Faible
Bus+ à Istres	Positif	Nul	Positif	Nul	Positif	Faible	Modéré	Faible	Nul	Faible	Faible	Faible

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

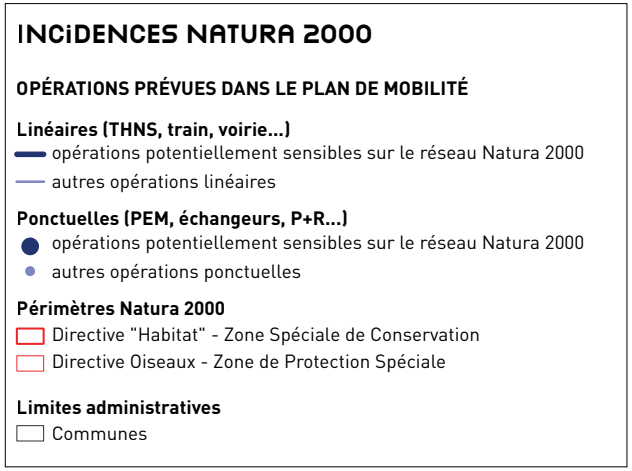


Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

PROJETS IDENTIFIÉS COMME PRÉSENTANT DES IMPACTS POTENTIELS SUR LES ZONES NATURA 2000 - LES PROJETS ROUTIERS

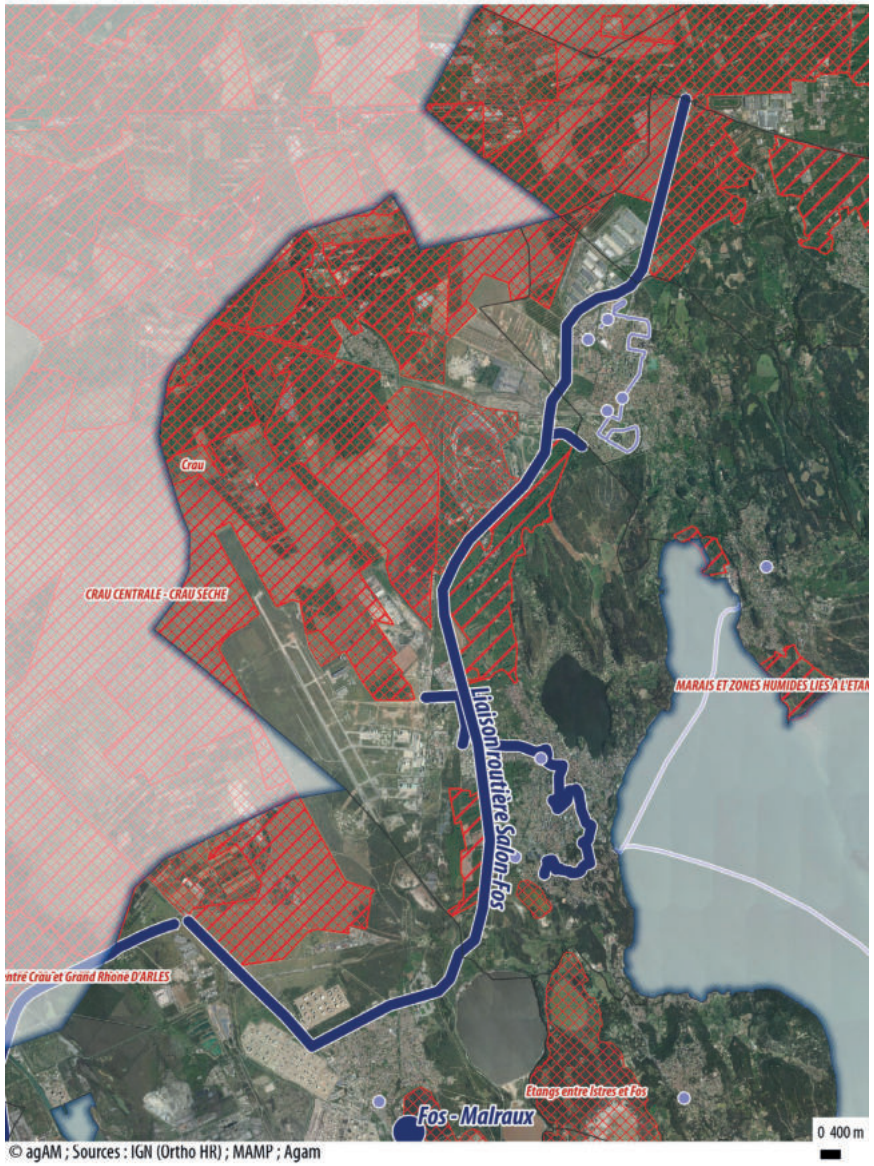
LIAISON FOS-SALON

Projet	Voie reliant le GPMM et l'A54 entre Fos et Salon (Ex-A56)
Type de projet	Connection A54-GPMM, via des infra nouvelles au Nord (entre Miramas et A54) et au Sud (déviation de Fos), complété part la déviation de Miramas et le réaménagement de la RN569. Plusieurs options possibles concernant le profil et les carrefours.
Localisation	Ouest de la Métropole entre Fos et Salon
Emprise	-
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	Intersecte la ZSC Crau Centrale – Crau Sèche et la ZPS Crau
Type de milieu	Artificialisé, Naturel et Agricole
Détail milieu naturel	Forêts mélangées, forêts de feuillus, maquis, broussaille, landes, végétation clairsemée
Détail milieu agricole	Cultures irriguées, prairies
Caractéristiques site Natura 2000	Marais, tourbières, prairies semi-naturelles humides, cultures céréalières extensives, pelouses sèches, steppes
Enjeux	Majeur



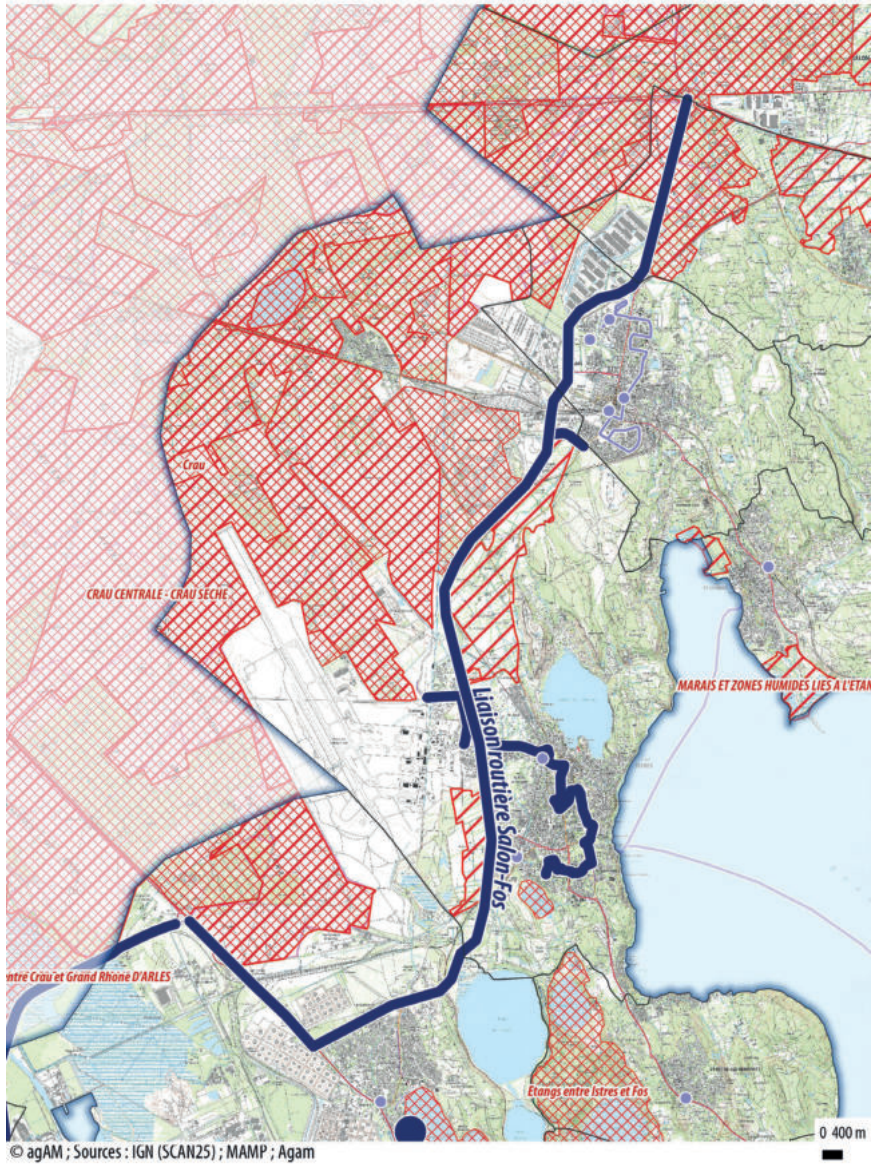
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Voirie - Liaison routière Salon-Fos



© agAM ; Sources : IGN (Ortho HR) ; MAMP ; Agam

Voirie - Liaison routière Salon-Fos



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

PROJET DE REQUALIFICATION DE LA ROUTE DÉPARTEMENTALE RD 268

Projet	Requalification de la RD268
Type de projet	Doublement de voie existante et réaménagement de carrefour
Localisation	13km entre Fos et Port-Saint-Louis du Rhône Carrefours: Tonkin, relai, Caban
Emprise	-
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	Intersecte la ZPS Marais entre Crau et Grand Rhône
Type de milieu	Naturel, zones humides
Détail milieu naturel	Landes et broussailles, marais intérieurs et roselières, zones humides
Détail milieu agricole	Néant
Caractéristiques site Natura 2000	Vastes zones humides à l'interface entre la Camargue et la Crau. Mosaïque de milieux allant des plus salés (sansouïre) aux plus doux (phragmitaies)
Enjeux	Majeur

INCIDENCES NATURA 2000

OPÉRATIONS PRÉVUES DANS LE PLAN DE MOBILITÉ

Linéaires (THNS, train, voirie...)
- opérations potentiellement sensibles sur le réseau Natura 2000
- autres opérations linéaires

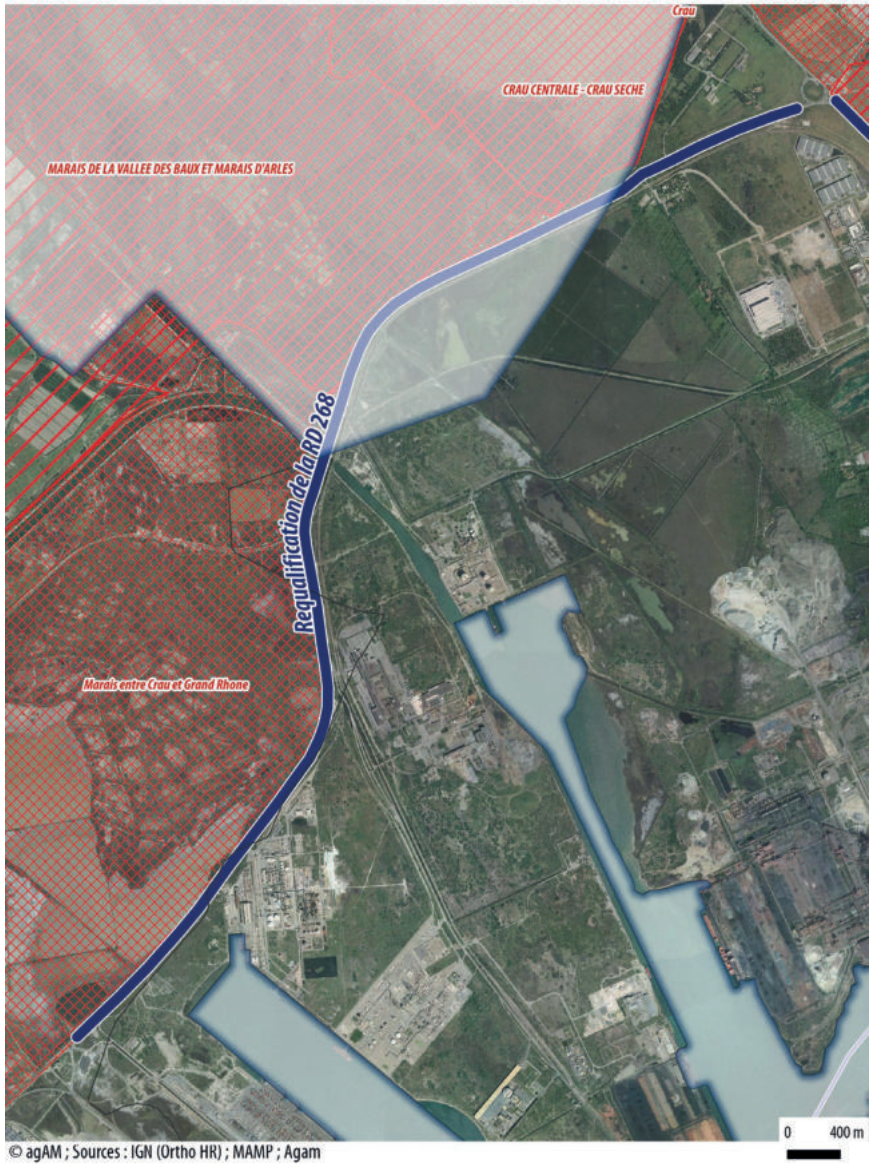
Ponctuelles (PEM, échangeurs, P+R...)
- opérations potentiellement sensibles sur le réseau Natura 2000
- autres opérations ponctuelles

Périmètres Natura 2000
- Directive "Habitat" - Zone Spéciale de Conservation
- Directive Oiseaux - Zone de Protection Spéciale

Limites administratives
- Communes

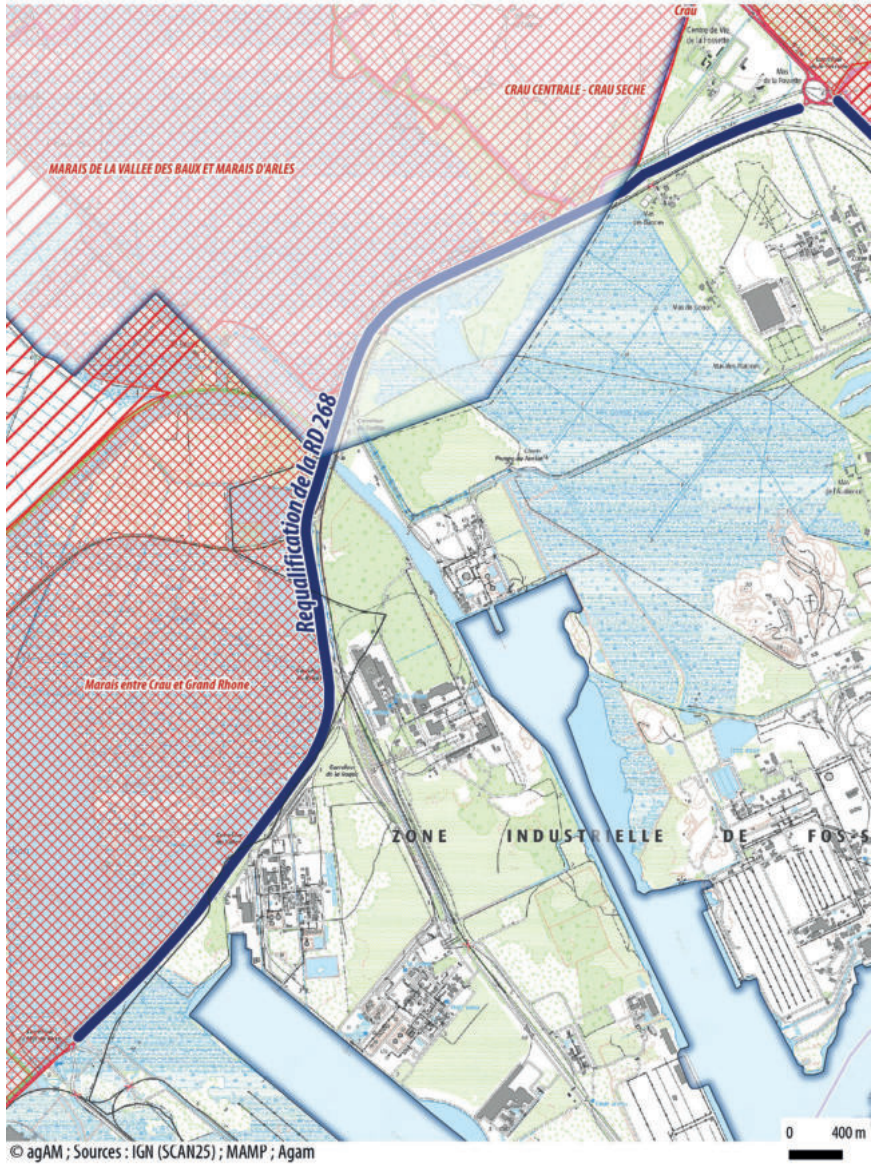
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Voirie - Requalification de la RD 268



© agAM ; Sources : IGN (Ortho HR) ; MAMP ; Agam

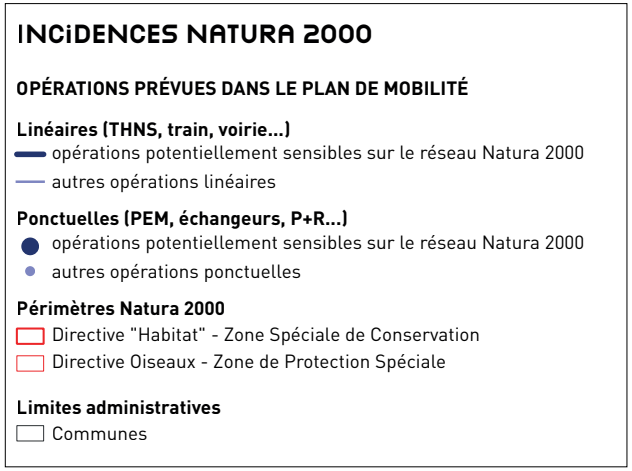
Voirie - Requalification de la RD 268



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

REQUALIFICATION DE LA RD568 À L'ESTAQUE

Projet	Requalification de la voirie RD568
Type de projet	Requalification de l'entrée Ouest de l'Estaque au Littoral à Mourepiane
Localisation	Estaque au Nord de Marseille
Emprise	0,5 ha
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	Intersecte la ZSC Côte Bleue Chaîne de l'Estaque
Type de milieu	Artificialisé, naturel
Détail milieu naturel	Végétation clairsemée
Détail milieu agricole	-
Caractéristiques site Natura 2000	Landes, broussailles, maquis et garrigues, rochers, éboulis rocheux
Enjeux	Faible



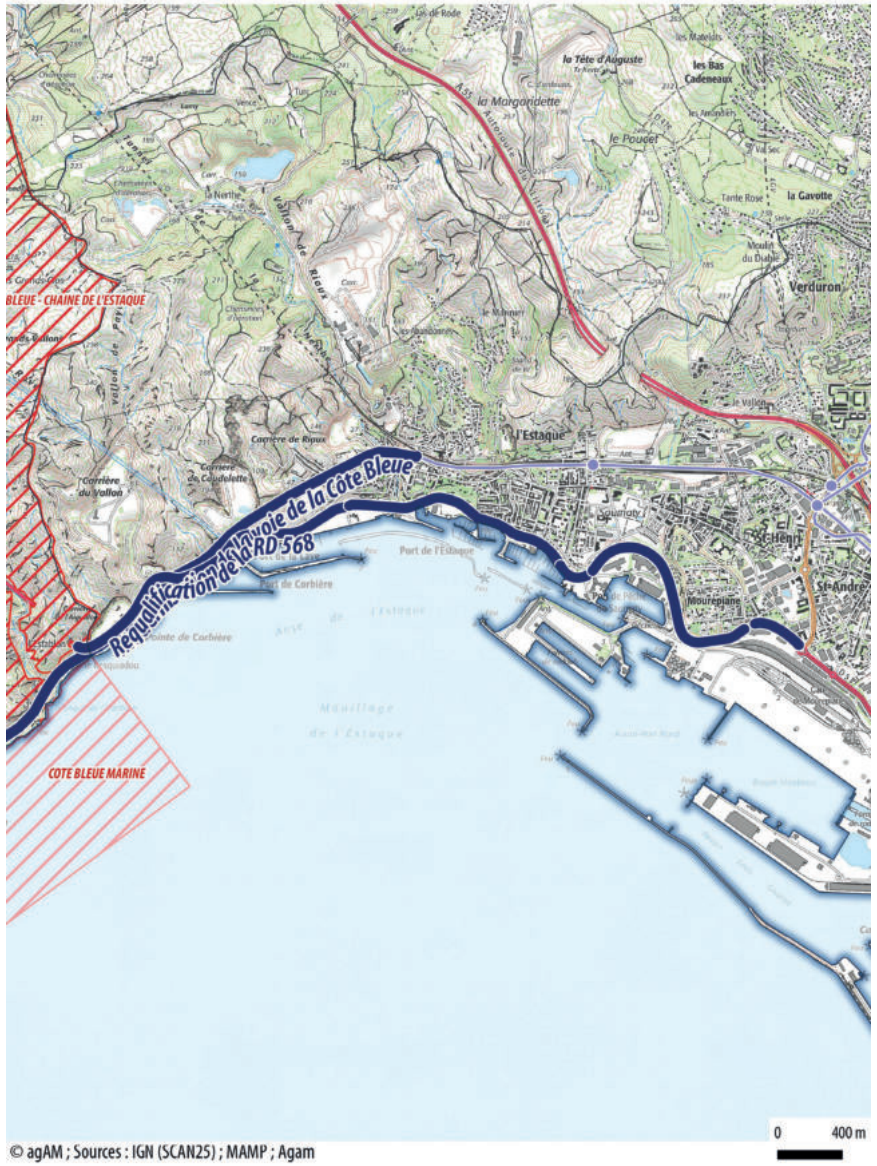
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Voirie - Requalification de la RD 568



© agAM ; Sources : IGN (Ortho HR) ; MAMP ; Agam

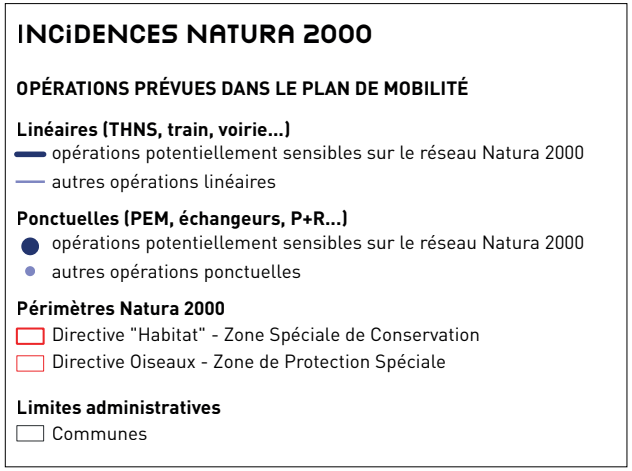
Voirie - Requalification de la RD 568



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

CRÉATION DU BOULEVARD URBAIN SUD À MARSEILLE

Projet	Création d'un boulevard multimodal de desserte des quartiers Sud de Marseille
Type de projet	Création de voirie : 2ème phase, entre le boulevard Sainte-Marguerite et Parangon
Localisation	Marseille
Emprise	-
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	ZSC Calanques îles Marseillaises Cap Canaille et Massif du Grand Caunet à 200m
Type de milieu	Artificialisé
Détail milieu naturel	-
Détail milieu agricole	-
Caractéristiques site Natura 2000	Mer, Bras de Mer, Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Forêts de résineux, Rochers, Eboulis rocheux
Enjeux	Nul



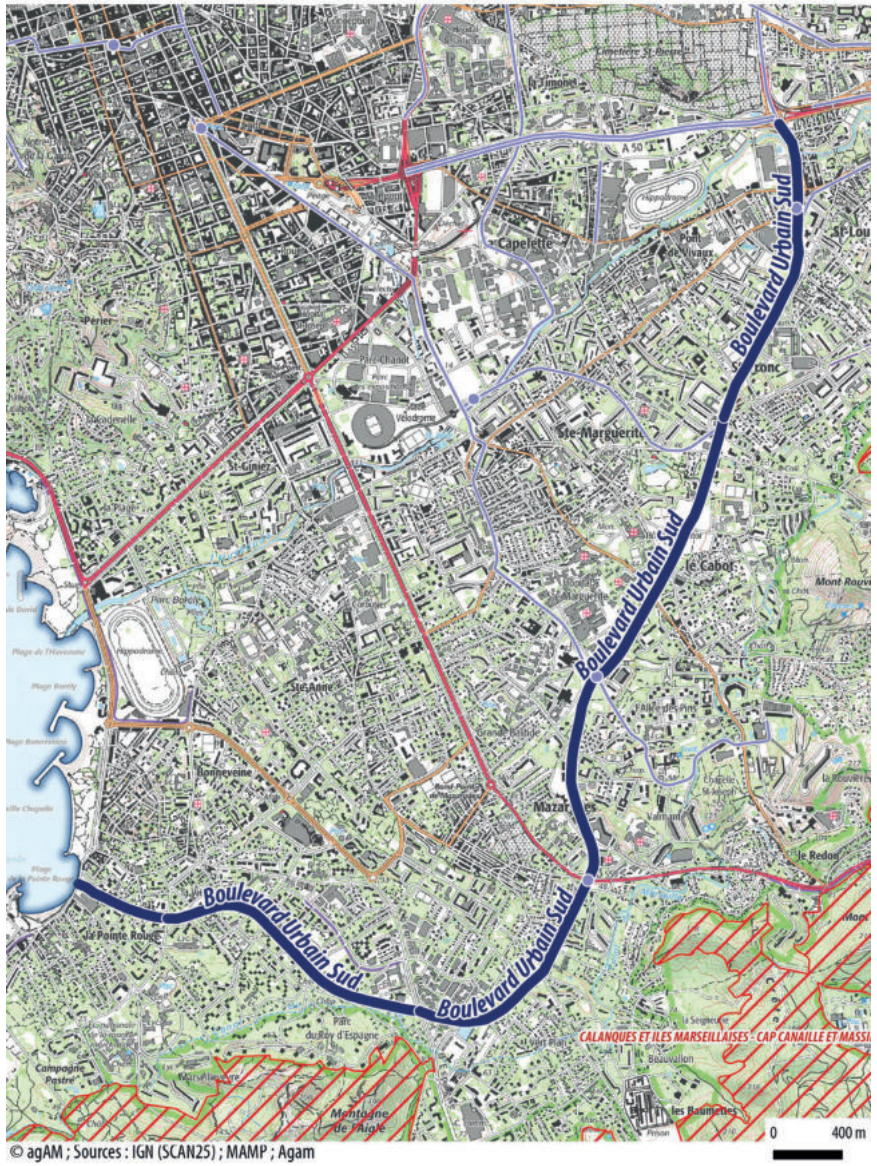
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Voirie - Boulevard Urbain Sud



© agAM ; Sources : IGN (Ortho HR) ; MAMP ; Agam

Voirie - Boulevard Urbain Sud



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

BARREAU DE LIAISON SUD DE MIRAMAS

Projet	Création d'une liaison au Sud de Miramas
Type de projet	Création d'un contournement routier entre la RN1569 et la RD569N au Sud de Miramas.
Localisation	Sud de Miramas entre la D569 et la N1569
Emprise	1,25 ha
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	Intersecte la ZSC Crau centrale Crau sèche
Type de milieu	Agricole
Détail milieu naturel	-
Détail milieu agricole	Cultures irriguées
Caractéristiques site Natura 2000	Marais, tourbières, prairies semi-naturelles humides, cultures céréalières extensives, pelouses sèches, steppes
Enjeux	Faible

INCIDENCES NATURA 2000

OPÉRATIONS PRÉVUES DANS LE PLAN DE MOBILITÉ

Linéaires (THNS, train, voirie...)
- opérations potentiellement sensibles sur le réseau Natura 2000
- autres opérations linéaires

Ponctuelles (PEM, échangeurs, P+R...)
- opérations potentiellement sensibles sur le réseau Natura 2000
- autres opérations ponctuelles

Périmètres Natura 2000
- Directive "Habitat" - Zone Spéciale de Conservation
- Directive Oiseaux - Zone de Protection Spéciale

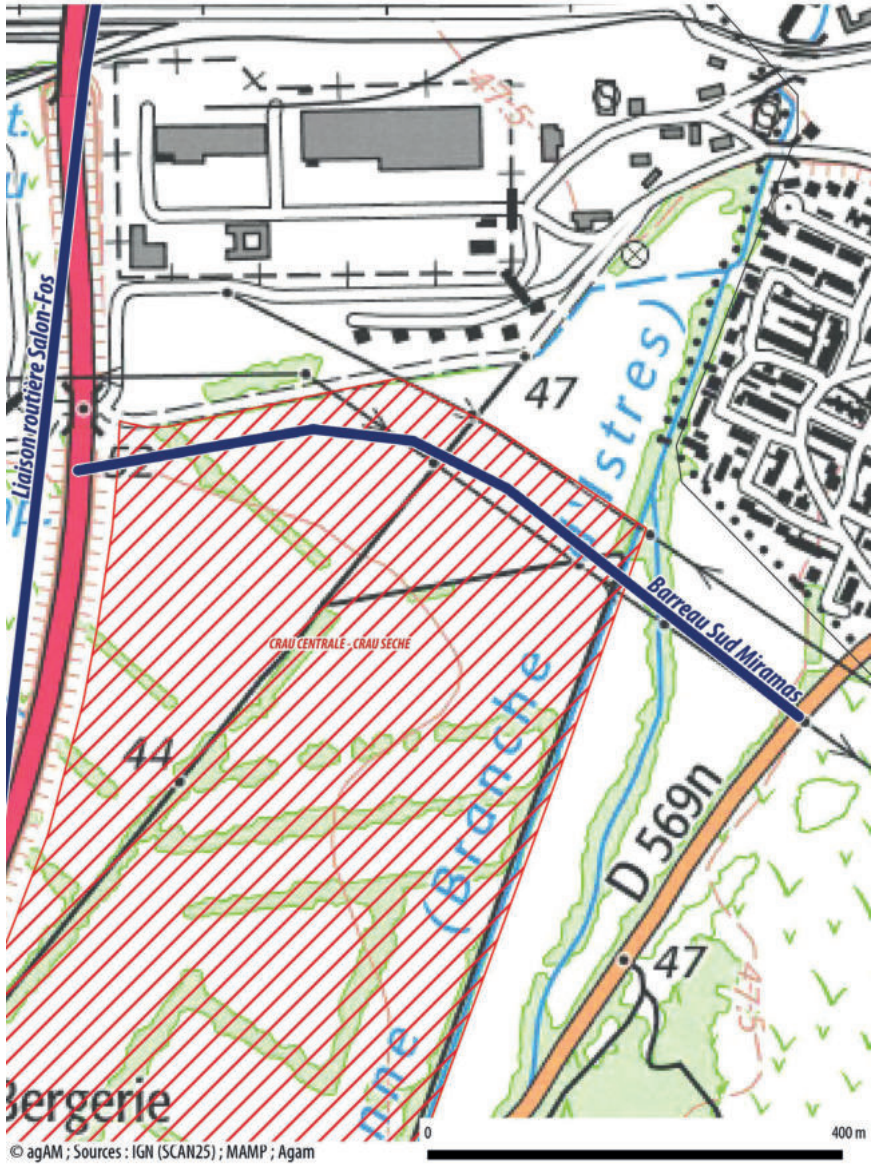
Limites administratives
- Communes

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Voirie - Barreau Sud Miramas

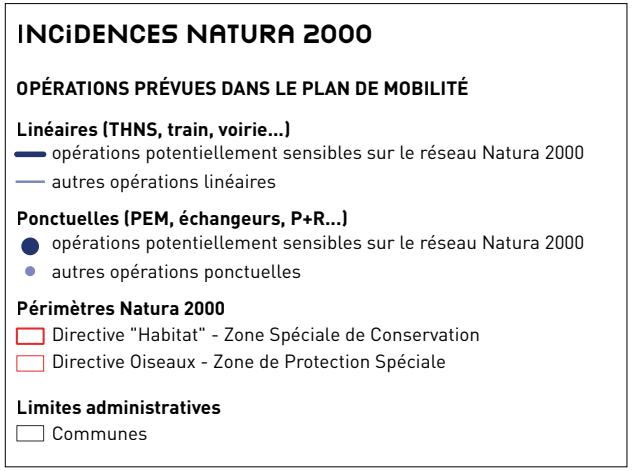


Voirie - Barreau Sud Miramas



DÉVIATION DE SAINT-CANNAT (RD7N)

Projet	Contournement de Saint-Cannat Sud-Est au Nord-Ouest
Type de projet	Création d'une déviation visant à apaiser la traversée de Saint-Cannat
Localisation	Commune de Saint-Cannat
Emprise	5 ha
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	Intersecte la ZSC Garrigues de Lançon et Chaînes alentours
Type de milieu	Artificialisé, Naturel et agricole
Détail milieu naturel	Forêt mélangées
Détail milieu agricole	Terres agricoles
Caractéristiques site Natura 2000	Landes, broussailles, maquis et garrigues, forêts mixtes
Enjeux	Modéré



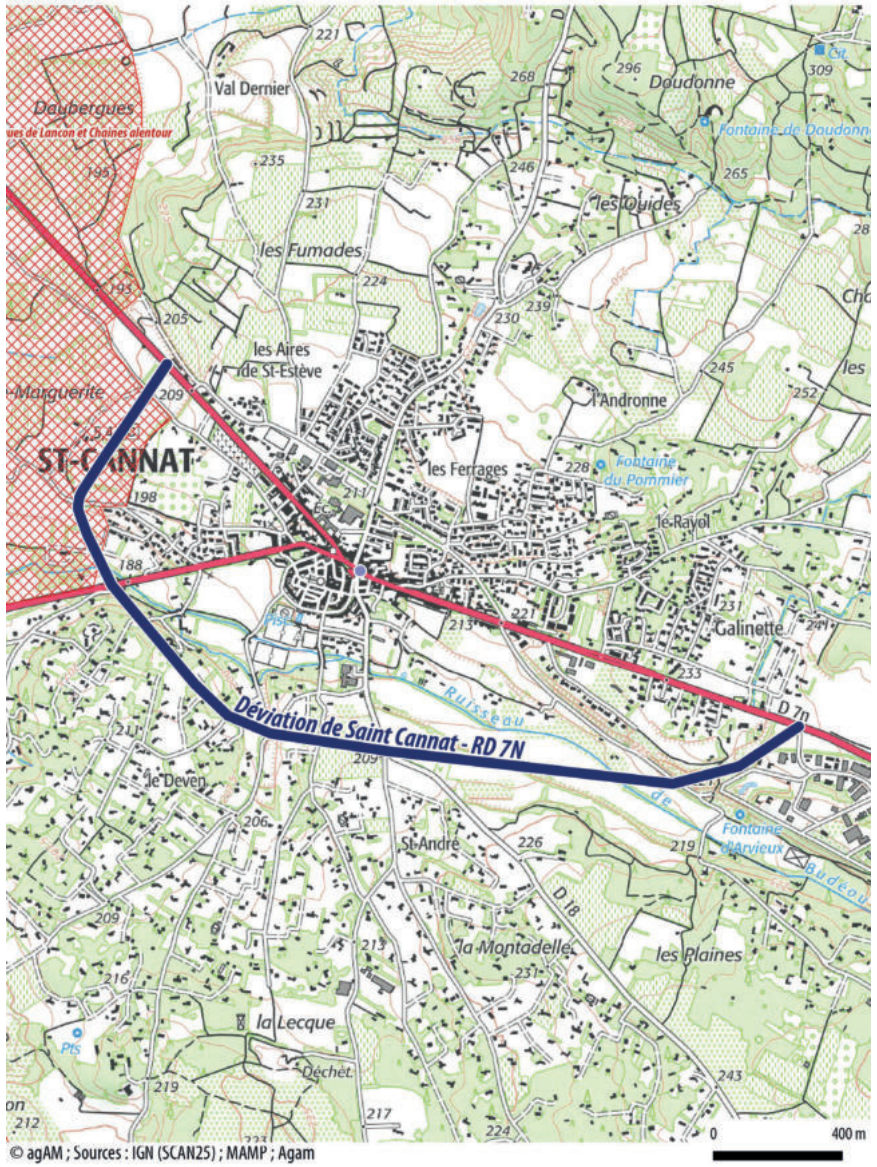
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Voirie - Déviation de Saint Cannat - RD 7N



© agAM ; Sources : IGN (Ortho HR) ; MAMP ; Agam

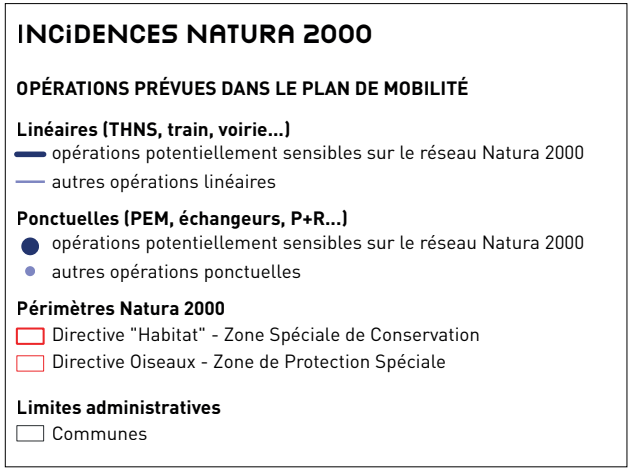
Voirie - Déviation de Saint Cannat - RD 7N



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

DÉVIATION DE ROQUEFORT-LA-BÉDOULE (RD559A)

Projet	Création d'une voirie de contournement
Type de projet	Création d'un barreau de liaison entre la RD1 et la RD559A pour réduire le trafic dans la traversée de Roquefort. Profil 2x1 voie et piste cyclable.
Localisation	Est de Roquefort-la-Bédoule, parallèle à l'A50
Emprise	1,1 ha
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	En limite de la ZSC Calanques îles Marseillaises Cap Canaille et Massif du Grand Caunet
Type de milieu	Artificialisé, naturel et agricole
Détail milieu naturel	Forêts de conifères
Détail milieu agricole	Vignobles
Caractéristiques site Natura 2000	Mer, Bras de Mer, Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Forêts de résineux, Rochers, Eboulis rocheux
Enjeux	Modéré



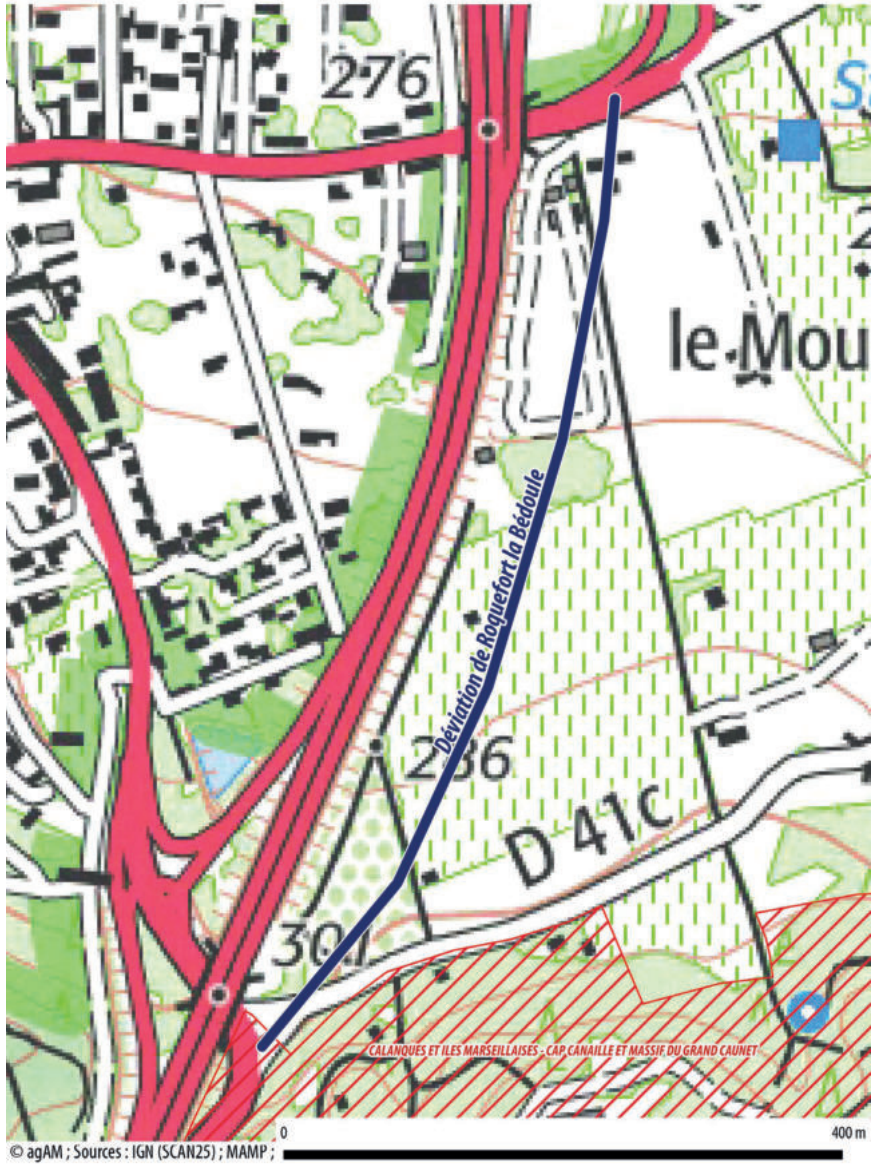
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Voirie - Déviation de Roquefort la Bédoule



© agAM ; Sources : IGN (Ortho HR) ; MAMP

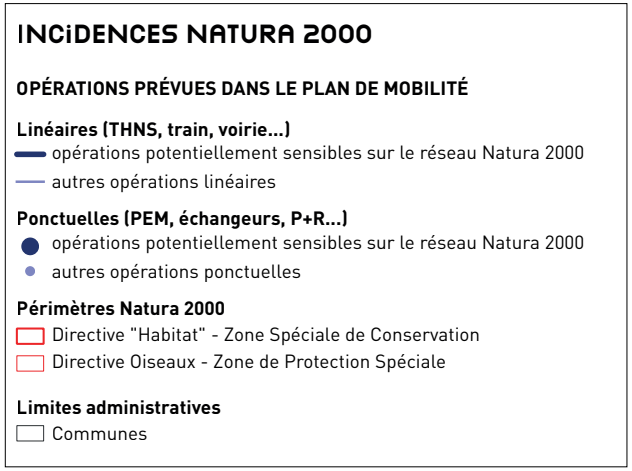
Voirie - Déviation de Roquefort la Bédoule



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ;

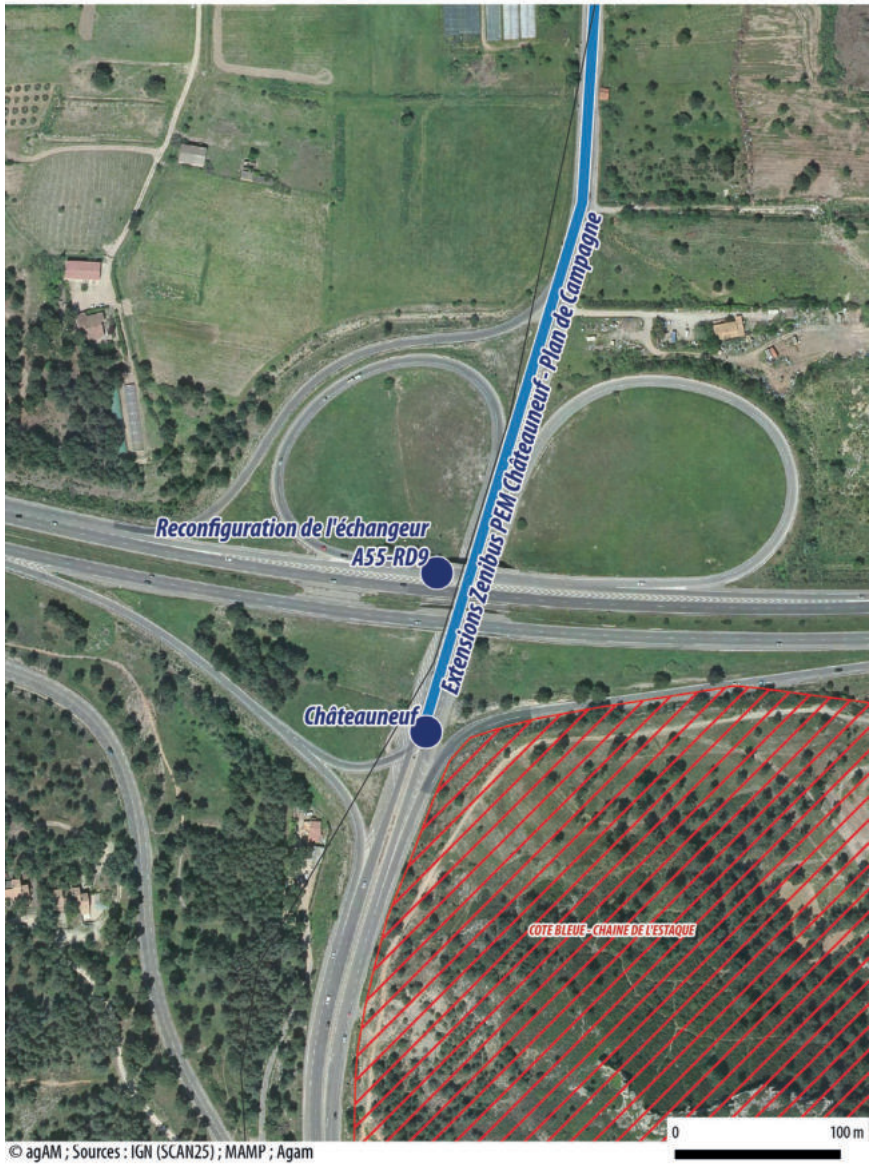
PROJET D'ÉCHANGEUR ENTRE L'A55 ET LA RD9 POUR LA DESSERTE DES FLORIDES

Projet	Complément d'échangeur A55 RD9 Les Florides
Type de projet	Création d'un ½ échangeur + giratoire
Localisation	A55/RD9 côte Bleue-Châteauneuf
Emprise	Entre 20000 et 30000m²
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	ZSC Côte Bleue – Chaîne de l'Estaque à 70m
Type de milieu	naturel et agricole
Détail milieu naturel	Forêt mixte
Détail milieu agricole	Oliveraies, prairies
Caractéristiques site Natura 2000	Maquis et Garrigues, forêt de conifères, végétation clairsemée
Enjeux	Faible



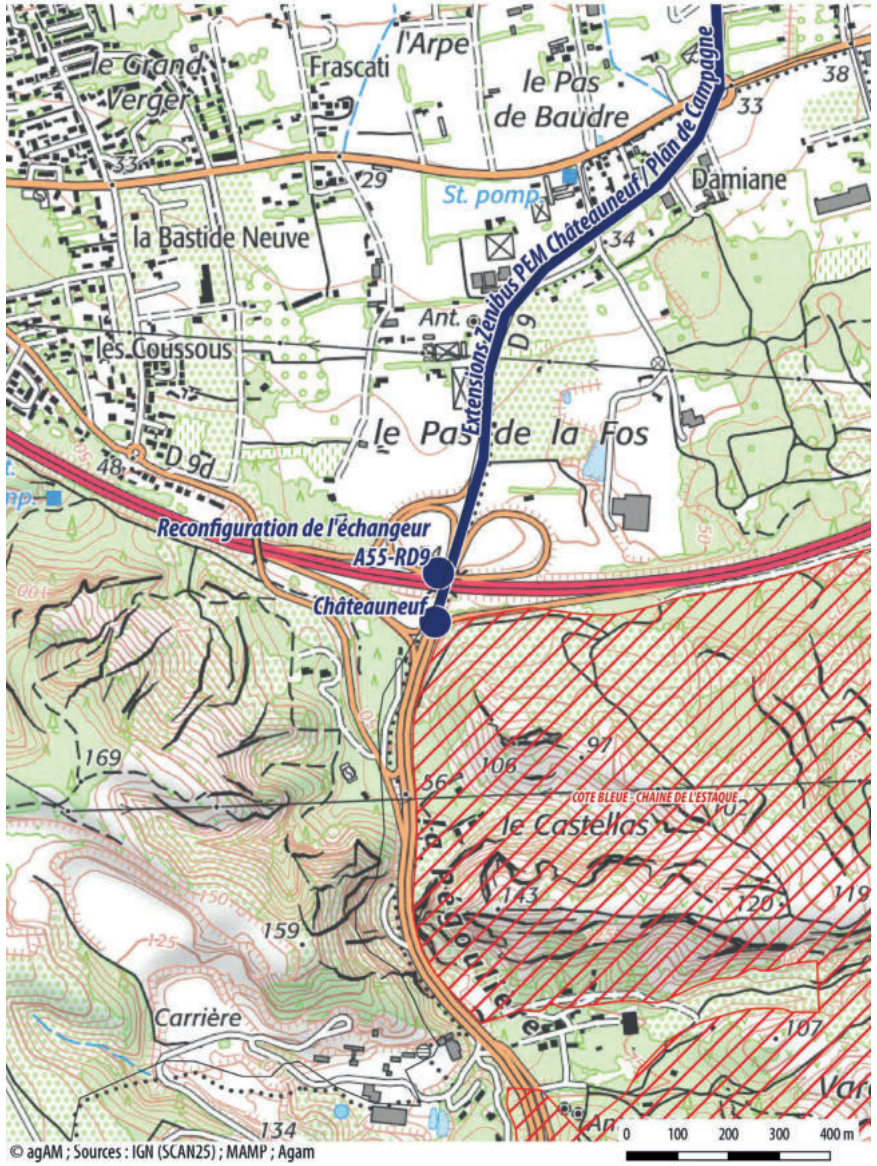
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Echangeur - Reconfiguration de l'échangeur A55-RD9



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

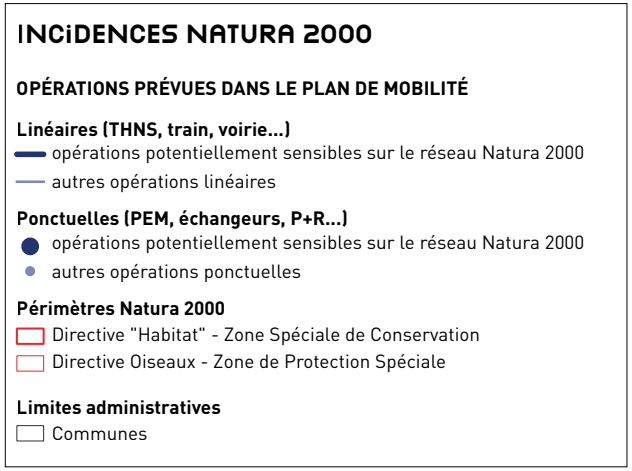
Echangeur - Reconfiguration de l'échangeur A55-RD9



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

RECONFIGURATION DE L'ÉCHANGEUR DE CADARACHE

Projet	Amélioration de l'accès à ITER. Cette opération s'inscrit dans le cadre du plan de relance autoroutier.
Type de projet	Reconfiguration de l'échangeur
Localisation	Sur l'A51 au niveau de la sortie existante Cadarache
Emprise	4 ha
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	Intersecte la ZPS et la ZSC La Durance
Type de milieu	Naturel et agricole
Détail milieu naturel	Zones humides, forêts de feuillus
Détail milieu agricole	Terres arables
Caractéristiques site Natura 2000	Forêts caducifoliées, terres arables, galets et falaises maritimes, eaux douces intérieures
Enjeux	Majeur



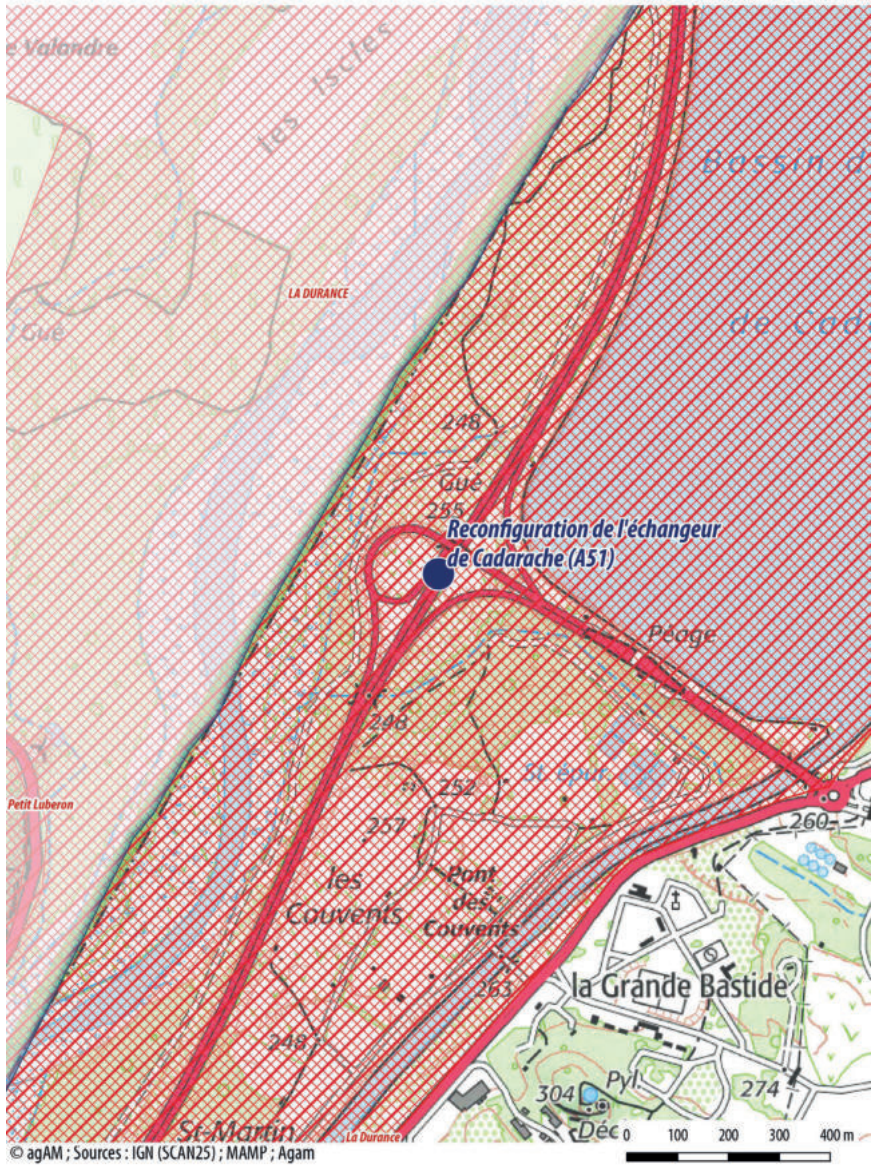
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Echangeur - Reconfiguration de l'échangeur de Cadarache (A51)



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

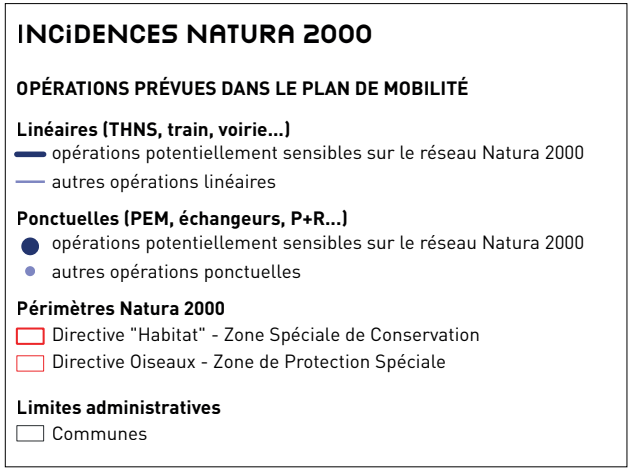
Echangeur - Reconfiguration de l'échangeur de Cadarache (A51)



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

RECONFIGURATION DE L'ÉCHANGEUR SALON NORD

Projet	Reconfiguration de l'échangeur existant
Type de projet	Création d'un demi-échangeur pour compléter le demi-échangeur existant
Localisation	Echangeur Salon Nord sur l'A7
Emprise	4 ha
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	En limite de la ZSC Garrigues de Lançon et Chaînes alentours
Type de milieu	Agricole et naturel
Détail milieu naturel	Maquis et garrigue, forêt mélangée
Détail milieu agricole	Prairie
Caractéristiques site Natura 2000	Landes, broussailles, maquis et garrigues, forêts mixtes
Enjeux	Modéré



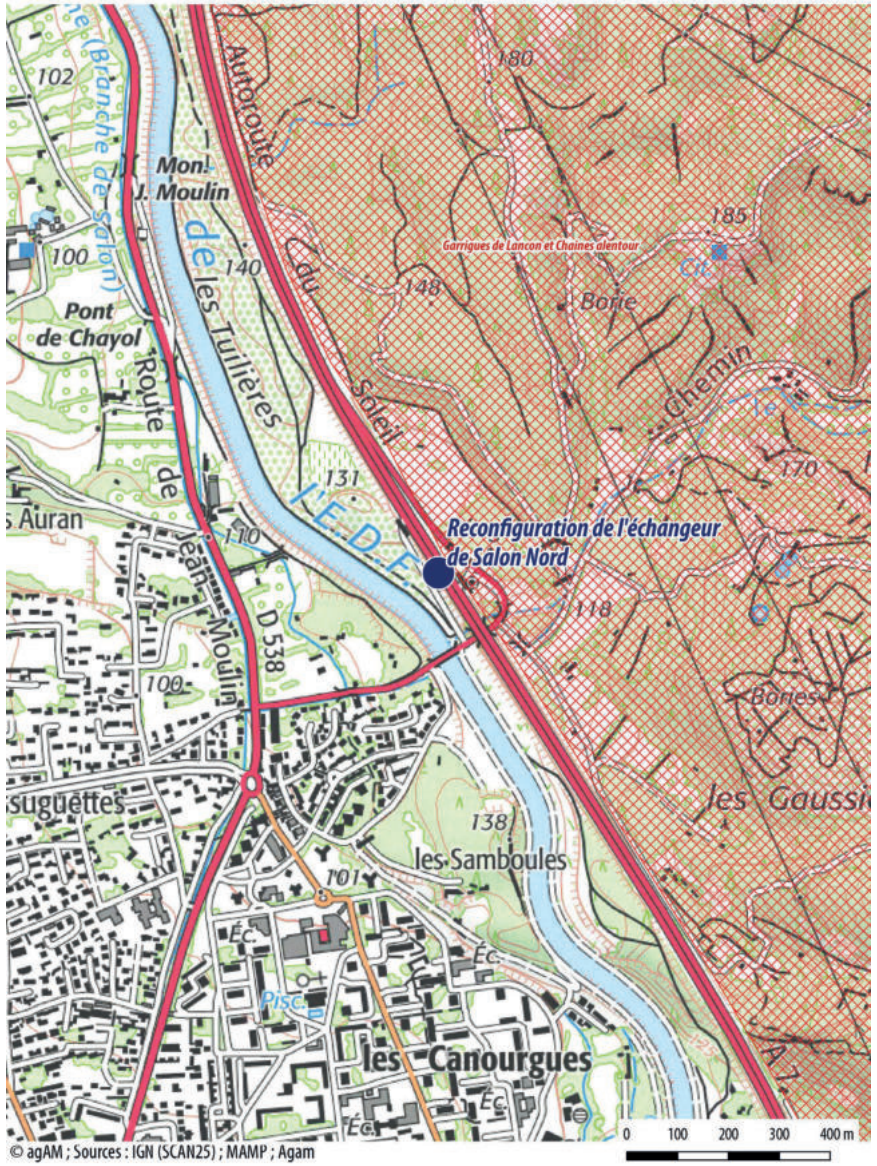
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Echangeur - Reconfiguration de l'échangeur de Salon Nord



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

Echangeur - Reconfiguration de l'échangeur de Salon Nord

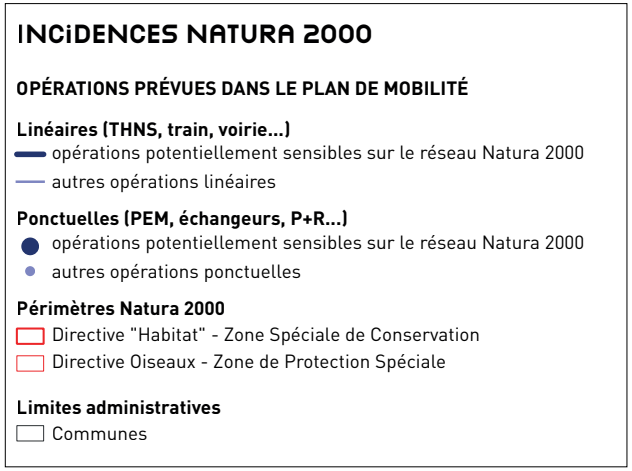


© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

LES PROJETS DE PÔLE D'ECHANGES MULTIMODAUX

CRÉATION D'UN PEM À LANÇON - PÉLISSANE

Projet	Pôle d'échange de Lançon
Type de projet	Création d'un parking-relais de plus de 500 places + embranchement voiture
Localisation	Aménagement dans les emprises de l'échangeur existant A7/A8 à Coudoux – La Fare
Emprise	16000 à 20000m²
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	ZPS Garrigues de Lançon et Chaînes alentour à 320m
Type de milieu	Agricole
Détail milieu naturel	Forêt ouverte à mélange de feuillus et conifères, Forêt fermée de chênes sempervirents purs
Détail milieu agricole	Terres arables, prairie, arboriculture
Caractéristiques site Natura 2000	divers types d'habitats naturels : garrigues, boisements de feuillus ou de résineux, parcelles agricoles (vignobles, cultures maraîchères et céréalières), falaises et barres rocheuses.
Enjeux	Majeur



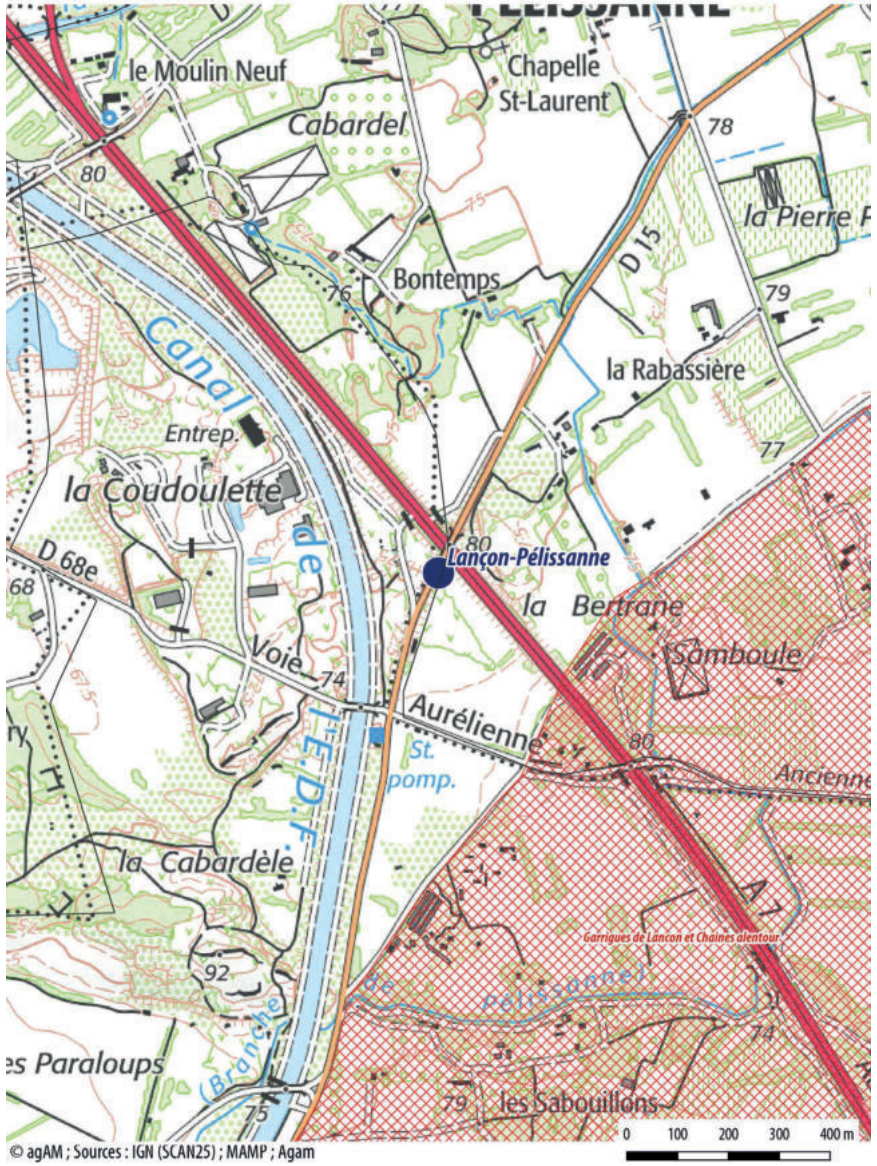
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

PEM - Lançon-Pélissanne



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

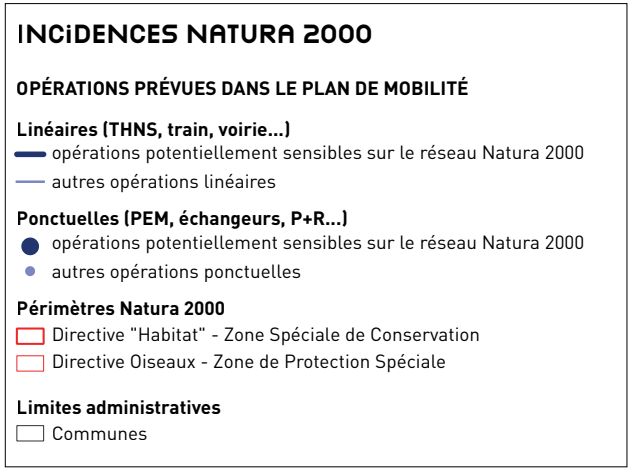
PEM - Lançon-Pélissanne



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

CRÉATION D'UN PEM À SÉNAS GARE

Projet	Aménagement d'un Pôle d'Echange Multimodal au droit de la gare de Sénas
Type de projet	Création et aménagement d'un parking-relais de 60 places
Localisation	Gare de Sénas
Emprise	0,1 ha
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	En limite de la ZPS Les Alpilles
Type de milieu	Artificialisé
Détail milieu naturel	-
Détail milieu agricole	-
Caractéristiques site Natura 2000	Rochers, Eboulis rocheux, Landes, Broussailles, Maquis et Garrigues,
Enjeux	Faible



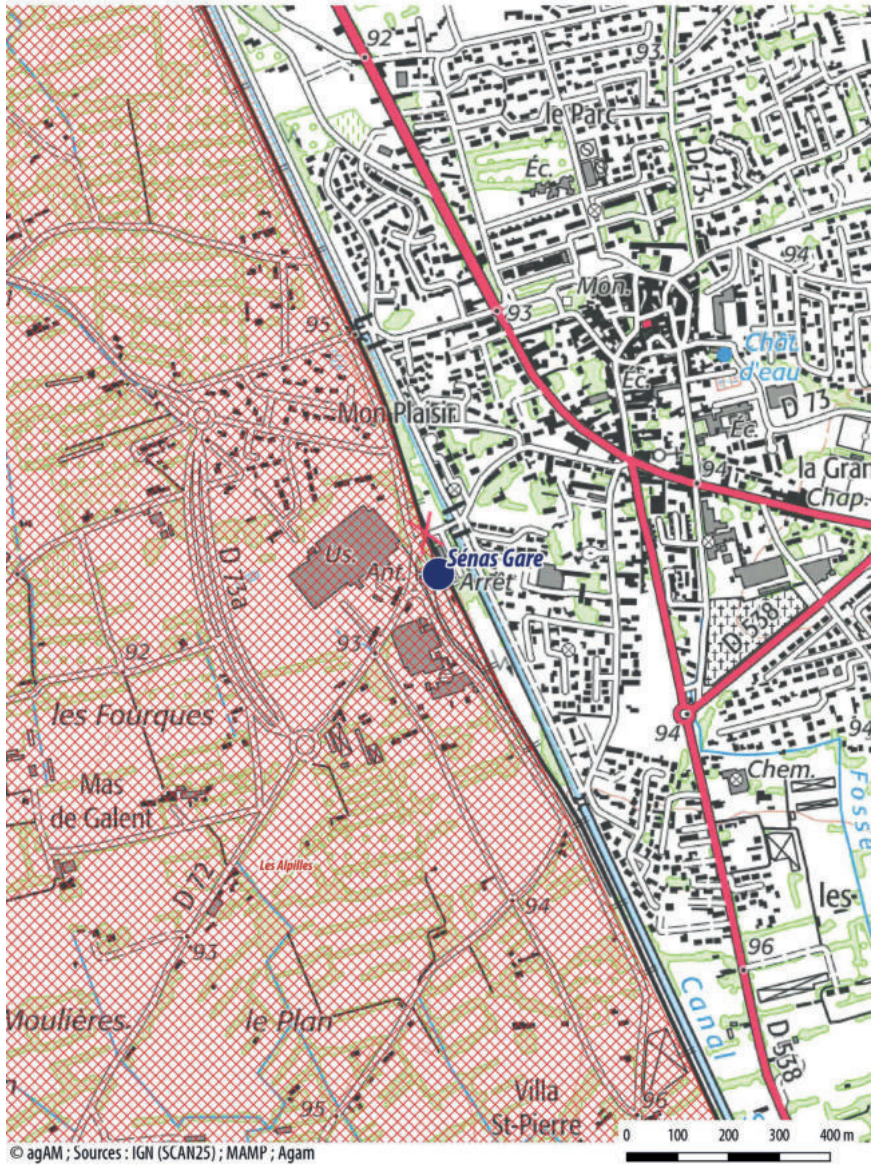
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

PEM - Sénas Gare



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

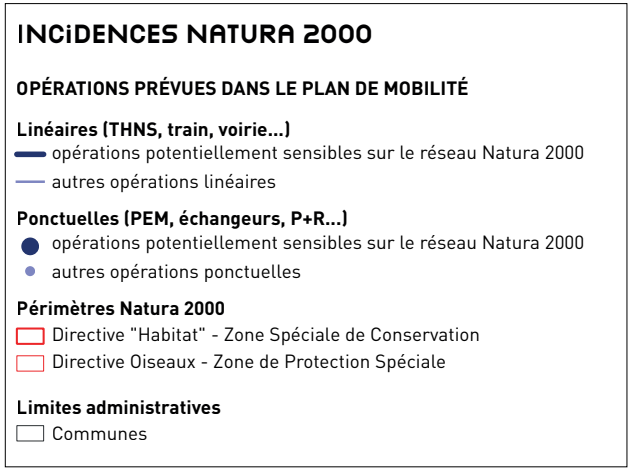
PEM - Sénas Gare



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

CRÉATION D'UN P+R À FOS MALRAUX

Projet	Pôle d'Echanges Multimodal
Type de projet	Création d'un parking-relais (en cours de réalisation)
Localisation	Fos à proximité de la RN568
Emprise	-
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	ZPS Etangs entre Istres et Fos à 500m
Type de milieu	Artificialisé
Détail milieu naturel	-
Détail milieu agricole	-
Caractéristiques site Natura 2000	Eaux douces intérieures, forêts mixtes
Enjeux	Nul



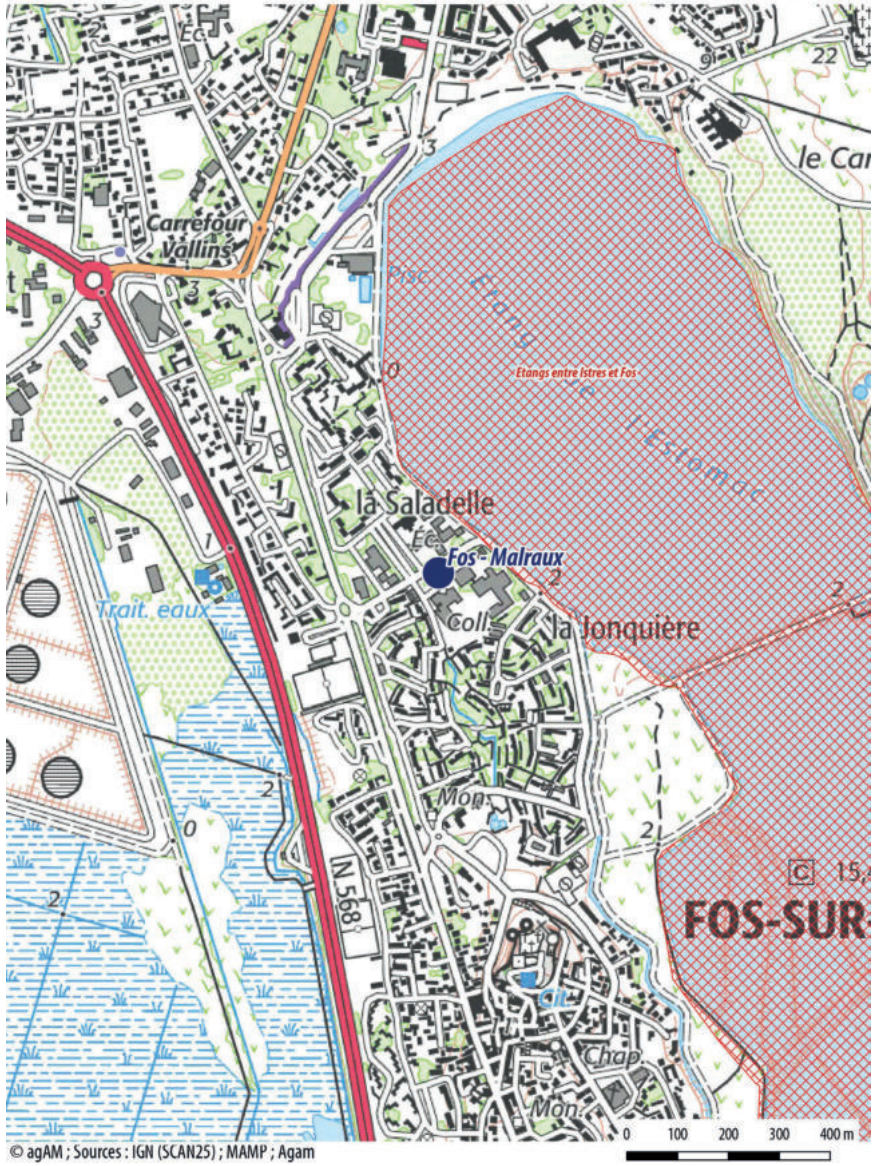
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

PEM - Fos - Malraux



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

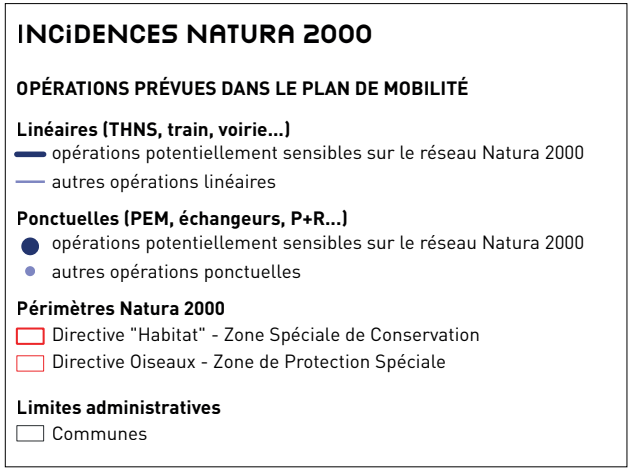
PEM - Fos - Malraux



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

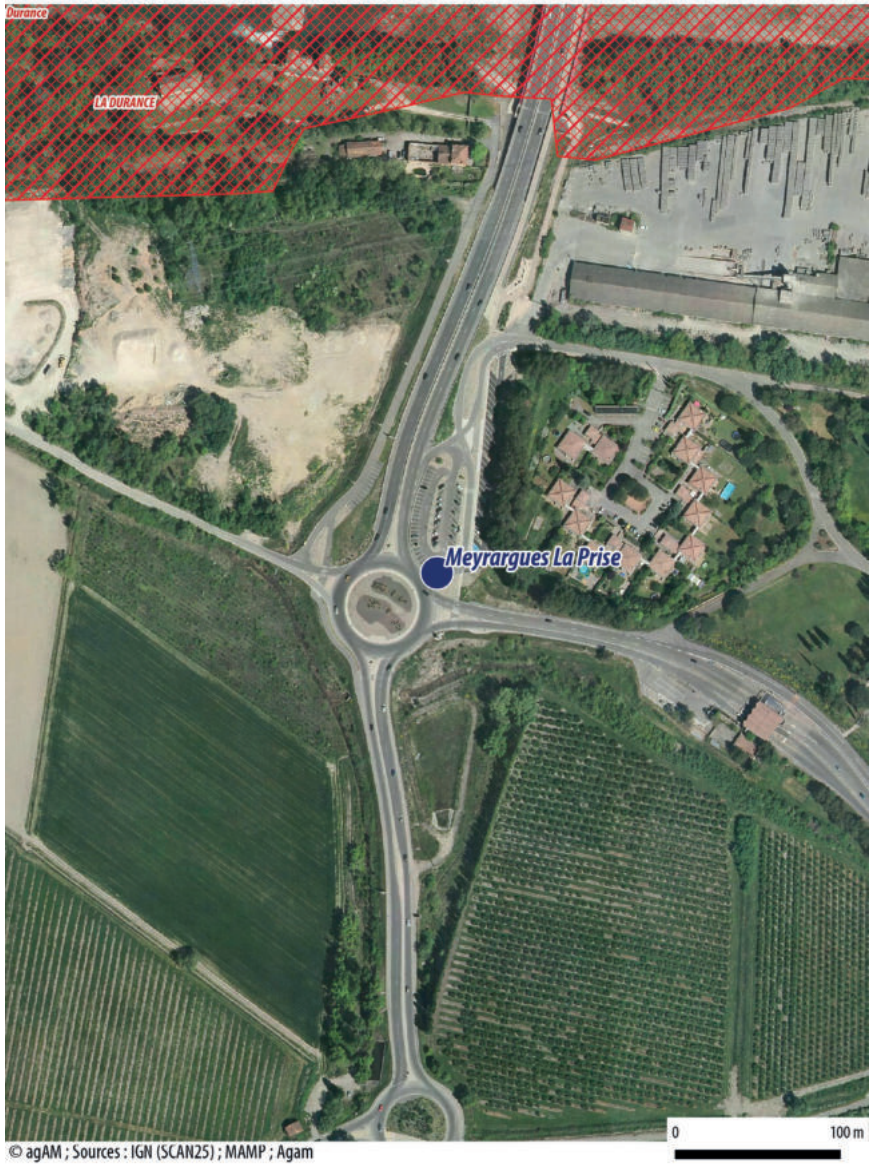
CRÉATION D'UN P+R LA PRISE

Projet	Parking-relais La Prise
Type de projet	Extension du parking existant
Localisation	Bordure de la RD556 à Meyrargues en direction de Pertuis
Emprise	3000 à 4000 m²
Sous-bassin de mobilité concerné	Pertuis étendu
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	ZPS et ZSC La Durance à 480m
Type de milieu	Agricole et milieux humide
Détail milieu naturel	Surface en eau
Détail milieu agricole	Cultures permanentes, prairies, terres arables
Caractéristiques site Natura 2000	Grande diversité d'habitats naturels : végétation basse des bancs graveleux et des dépôts de limons, boisements bas, étendues d'eau libre, bras morts directement associés au lit de la rivière, ainsi que différentes formes de forêts installées sur les berges
Enjeux	Faible



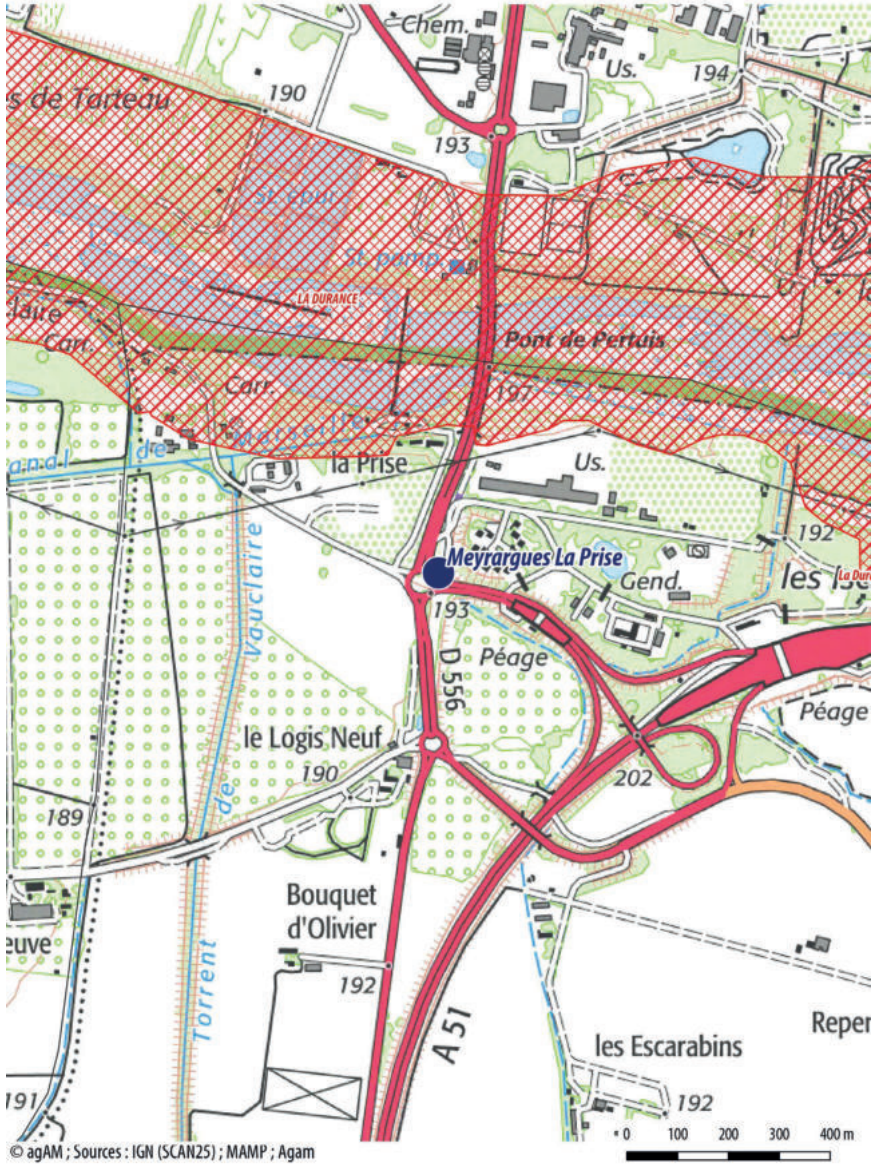
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

PEM - Meyrargues La Prise



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

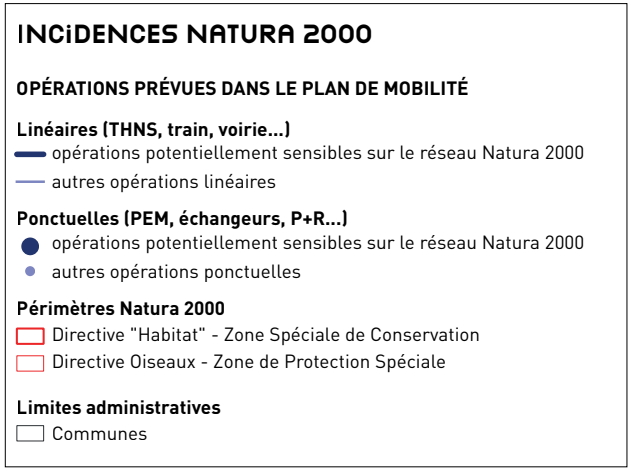
PEM - Meyrargues La Prise



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

CRÉATION DU P+R MEYRARGUES GARE

Projet	Aménagement d'un Pôle d'échanges Multimodal au droit de la gare de Meyrargues, identifiée comme prioritaire pour la Région
Type de projet	Réaménagement et création d'un P+R de 110 places en lien avec la gare de Meyrargues
Localisation	Gare de Meyrargues
Emprise	0,2 ha
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	ZSC Montagne Sainte-Victoire située à 270 m
Type de milieu	Artificialisé
Détail milieu naturel	-
Détail milieu agricole	-
Caractéristiques site Natura 2000	Forêts sempervirentes non résineuses et Forêts de résineux
Enjeux	Nul



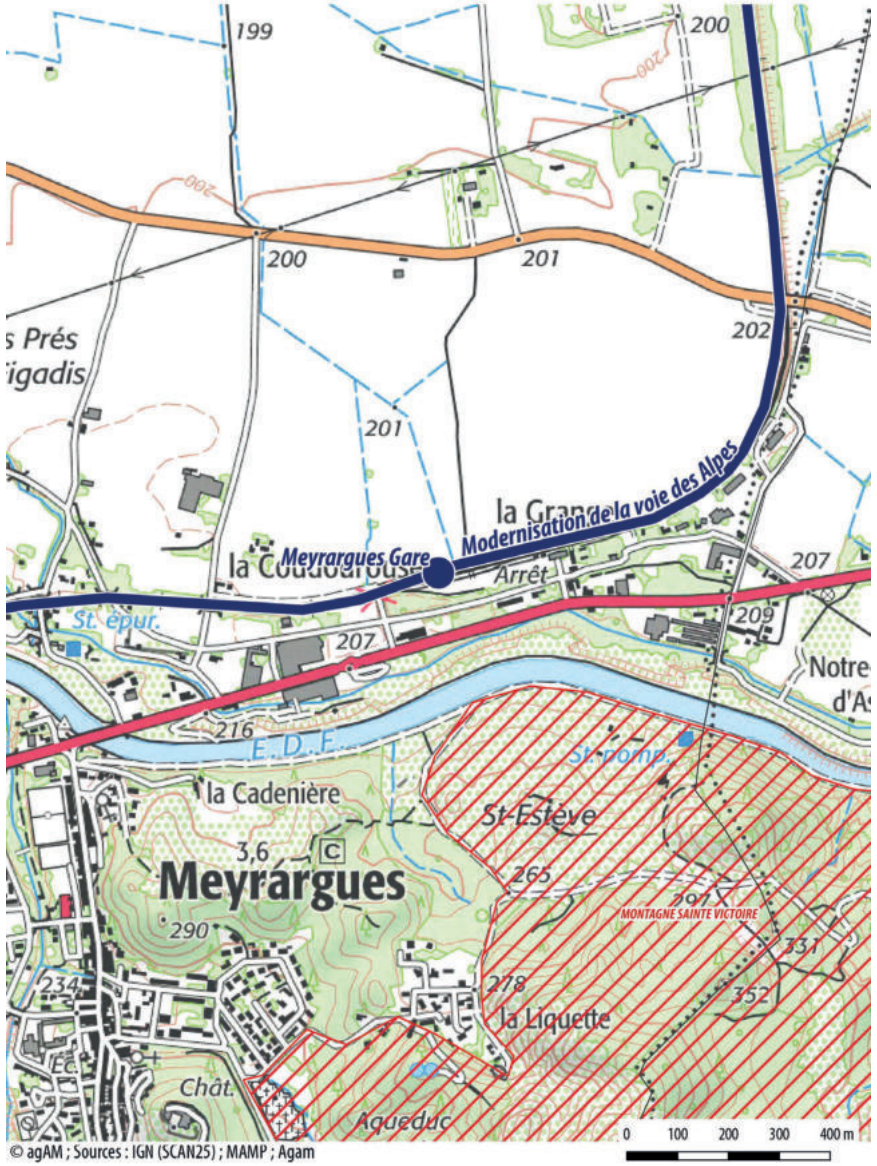
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

PEM - Meyrargues Gare



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

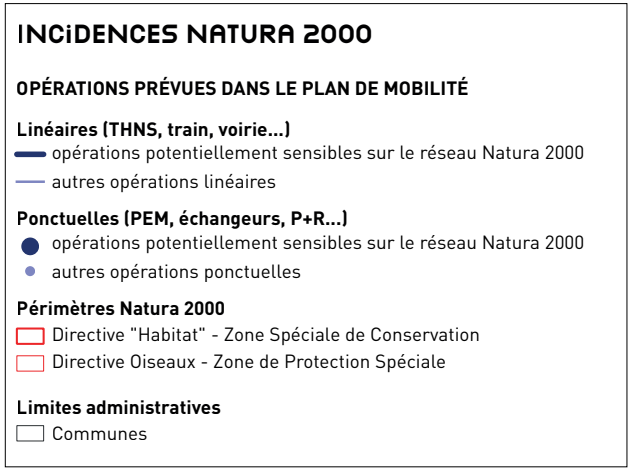
PEM - Meyrargues Gare



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

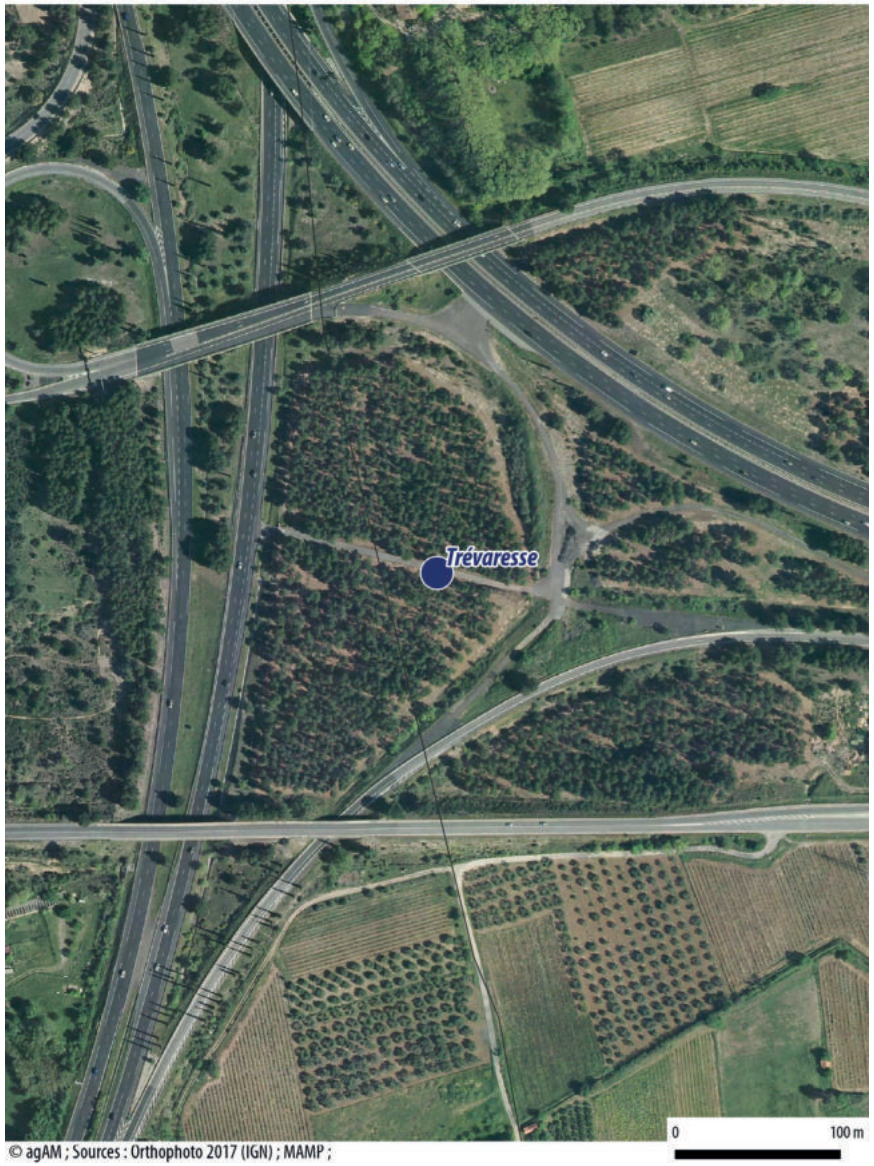
CRÉATION D'UN P+R À COUDOUX, LA FARE, TRÉVARESSE

Projet	Pôle d'échange multimodal lié au Réseau Express Métropolitain avec parking-relais
Type de projet	Création d'un parking relais de 430 places
Localisation	Au droit de l'échangeur entre l'A8 et l'A7 à proximité des communes de La Fare-les-Oliviers et Coudoux.
Emprise	0,2 ha
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	ZPS Garrigues de Lançon et chaîne alentour à 500m
Type de milieu	Naturel et agricole
Détail milieu naturel	Maquis, garigues, forêt et végétation arbustives en mutation, forêts mélangés
Détail milieu agricole	Vignobles, oliveraies
Caractéristiques site Natura 2000	Landes, broussailles, maquis et garrigues, forêts mixtes
Enjeux	Modéré



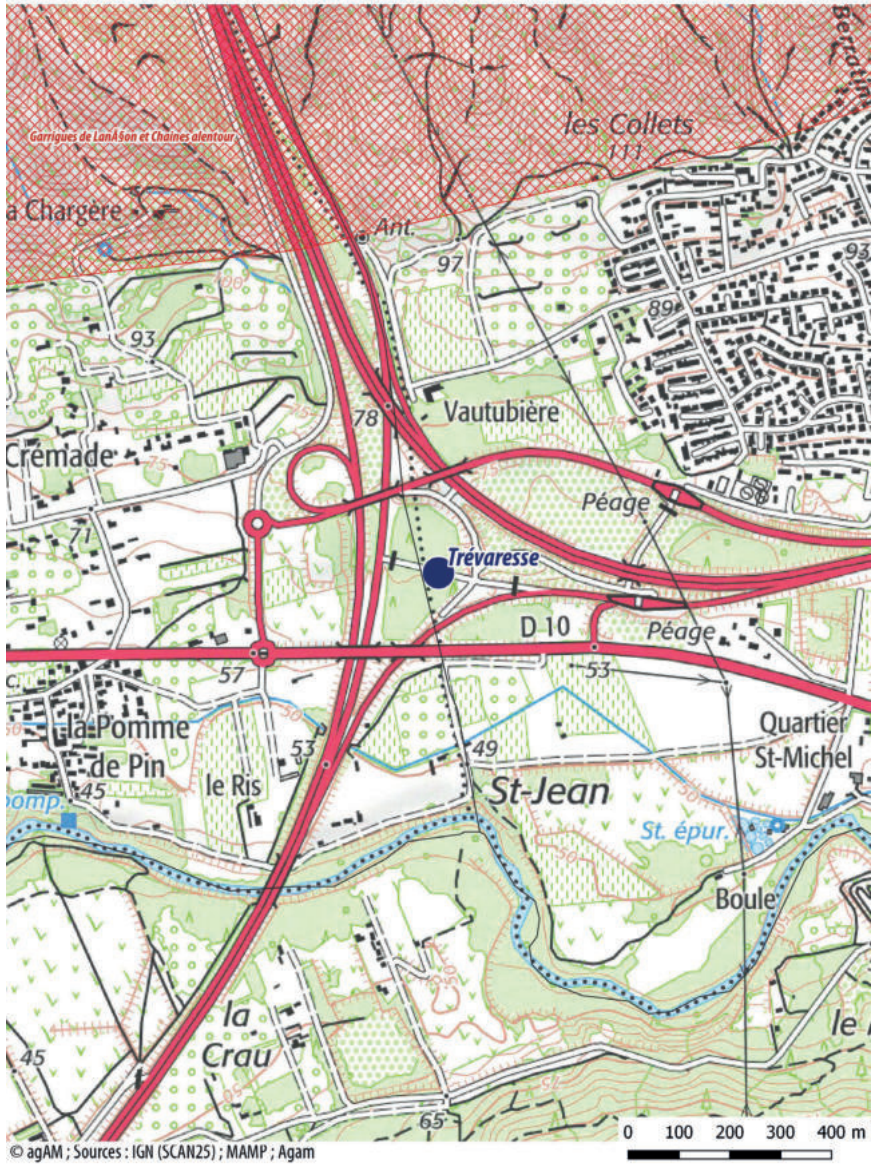
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

PEM - Trévaresse



© agAM ; Sources : Orthophoto 2017 (IGN) ; MAMP ;

PEM - Trévaresse

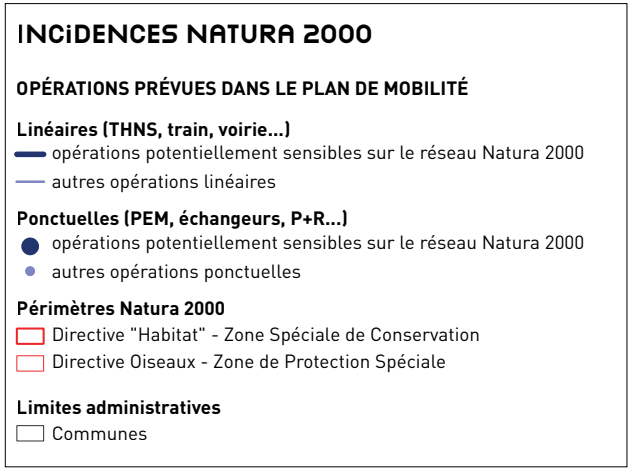


© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

LES PROJETS DE TRANSPORT COLLECTIFS

PROJET DE RÉOUVERTURE DE LA VOIE-FERRÉE AIX-ÉTANG-DE-BERRE

Projet	Réouverture de la voie ferrée Aix-Étang-de-Berre via Rognac
Type de projet	Elargissement plateforme au droit de nouvelles gare à Plan d'aillane (pôle d'échange existant et à Velaux) - Augmentation du trafic
Localisation	Plan d'Aillane (pôle d'échange existant) – Velaux (milieu urbain)
Emprise	-
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	Intersecte la ZPS Plateau de l'Arbois
Type de milieu	Naturel et agricole
Détail milieu naturel	Pin d'Alep, Feuillus, Mixte, Conifères, Landes
Détail milieu agricole	Cultures permanentes, terres arables
Caractéristiques site Natura 2000	Diversité remarquable de milieux : garrigue, maquis, taillis de Chênes verts, pelouse à brachypode, zones cultivées (oliveraies, vignes, cultures céréalières extensives), falaises, cours d'eau, ripisylve, roselières et réservoir d'eau douce
Enjeux	Majeur



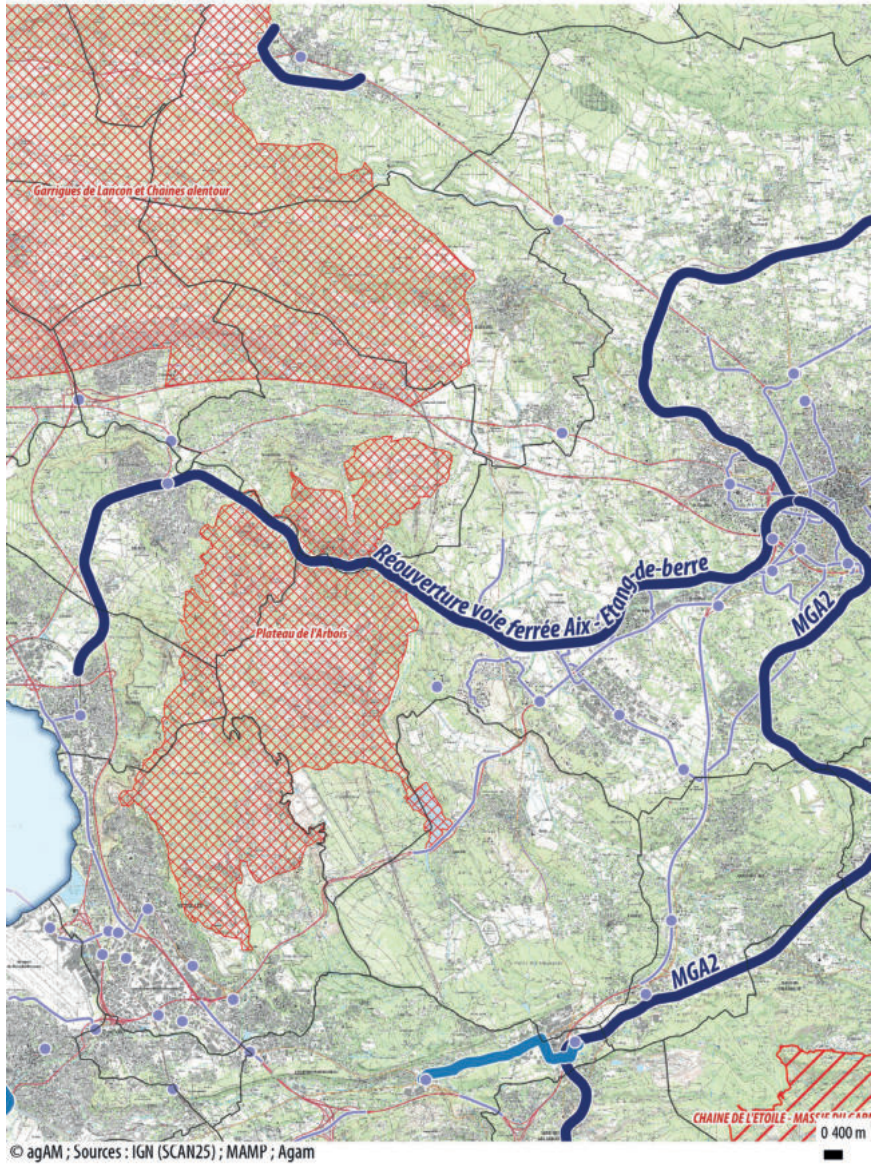
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Ligne TC - Réouverture voie ferrée Aix - Etang-de-berre



© agAM ; Sources : IGN (Ortho HR) ; MAMP ; Agam

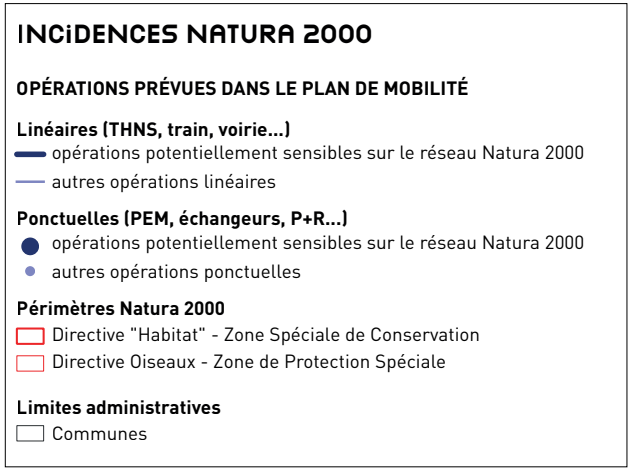
Ligne TC - Réouverture voie ferrée Aix - Etang-de-berre



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

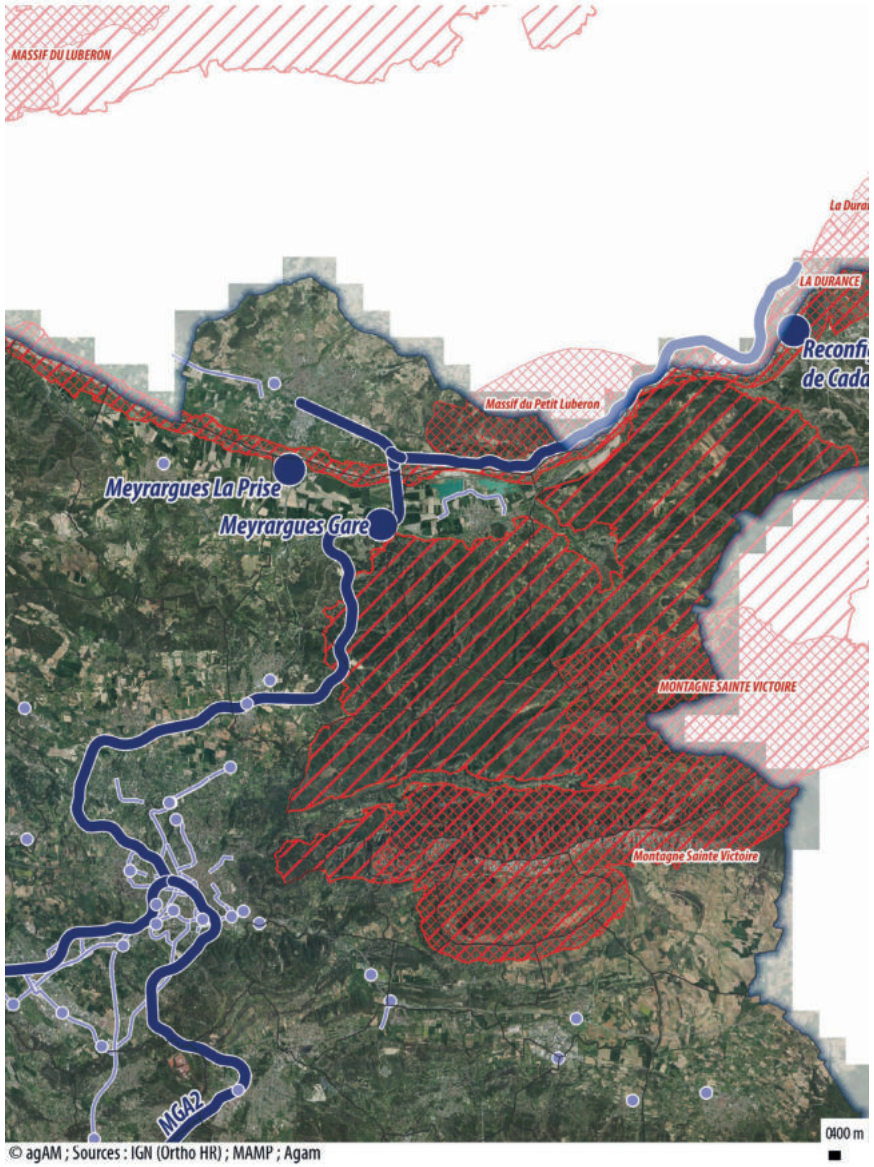
MODERNISATION DE LA VOIE DES ALPES

Projet	Modernisation de la voie ferrée entre Aix-en-Provence et Sisteron
Type de projet	Création de 2 haltes à La Calade et à Venelles, augmentation des fréquences de passage nécessitant de doublements de voies à quelques endroits (non définis)
Localisation	Voie ferrée existante entre Aix-en-Provence et Saint-Paul-Les-Durances
Emprise	-
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	Intersecte la ZSC Montagne Sainte Victoire, la ZSC et ZPS La Durance. A une distance de 500m de la ZPS Massif du Petit Luberon
Type de milieu	Naturel, agricole et artificialisé
Détail milieu naturel	Forêts mélangées, forêts de conifères
Détail milieu agricole	Terres arables, vignobles
Caractéristiques site Natura 2000	Forêts sempervirentes non résineuses et Forêts de résineux, Forêts caducifoliées, terres arables, galets et falaises maritimes, eaux douces intérieures, Landes, Broussailles, Maquis et Garrigues
Enjeux	Modéré



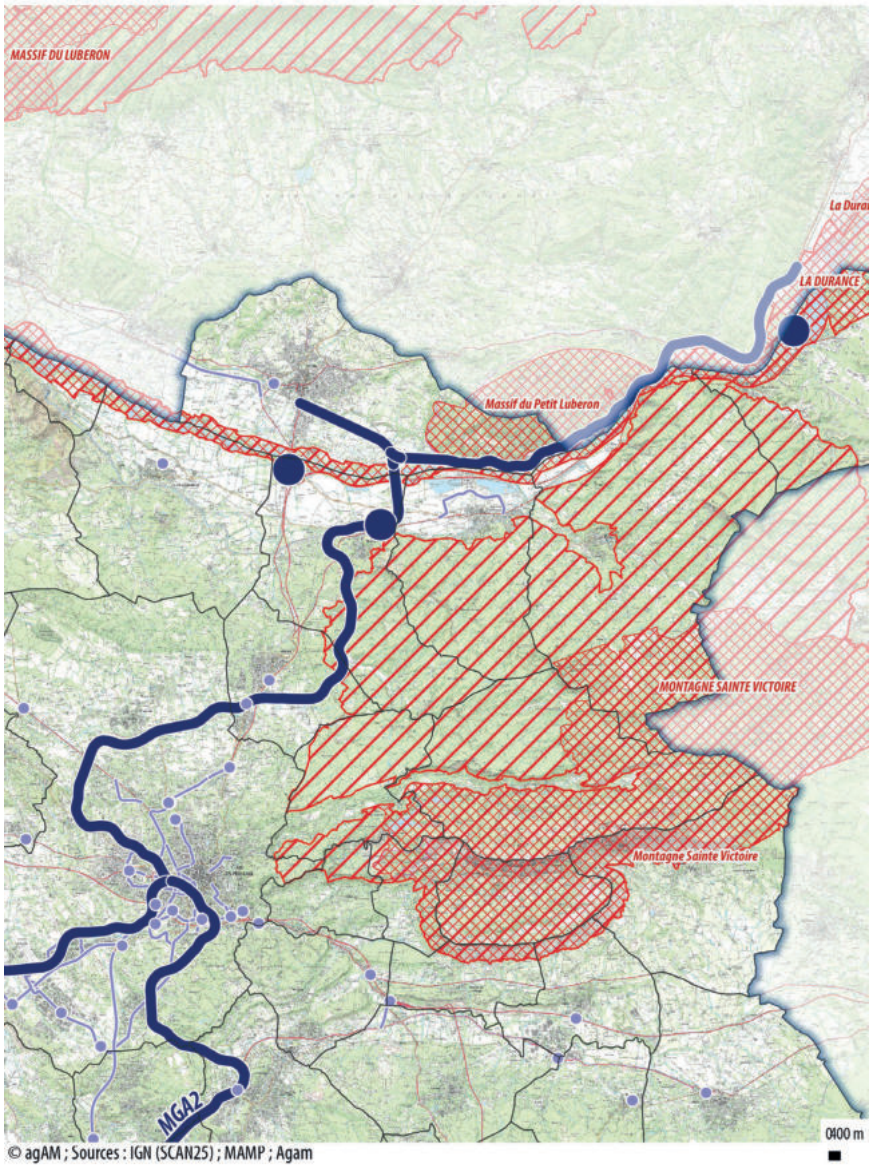
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Ligne TC - Modernisation de la voie des Alpes



© agAM ; Sources : IGN (Ortho HR) ; MAMP ; Agam

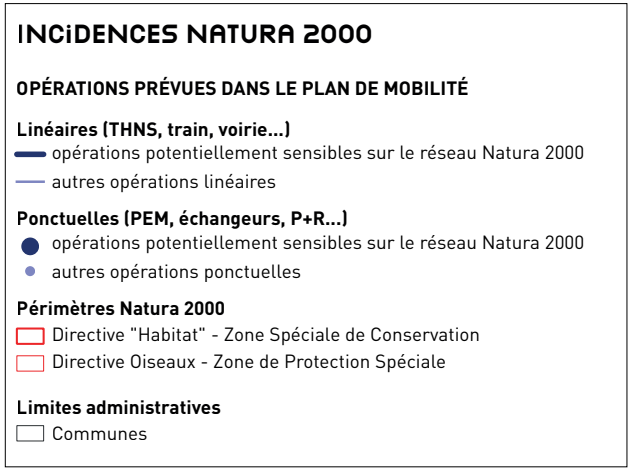
Ligne TC - Modernisation de la voie des Alpes



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

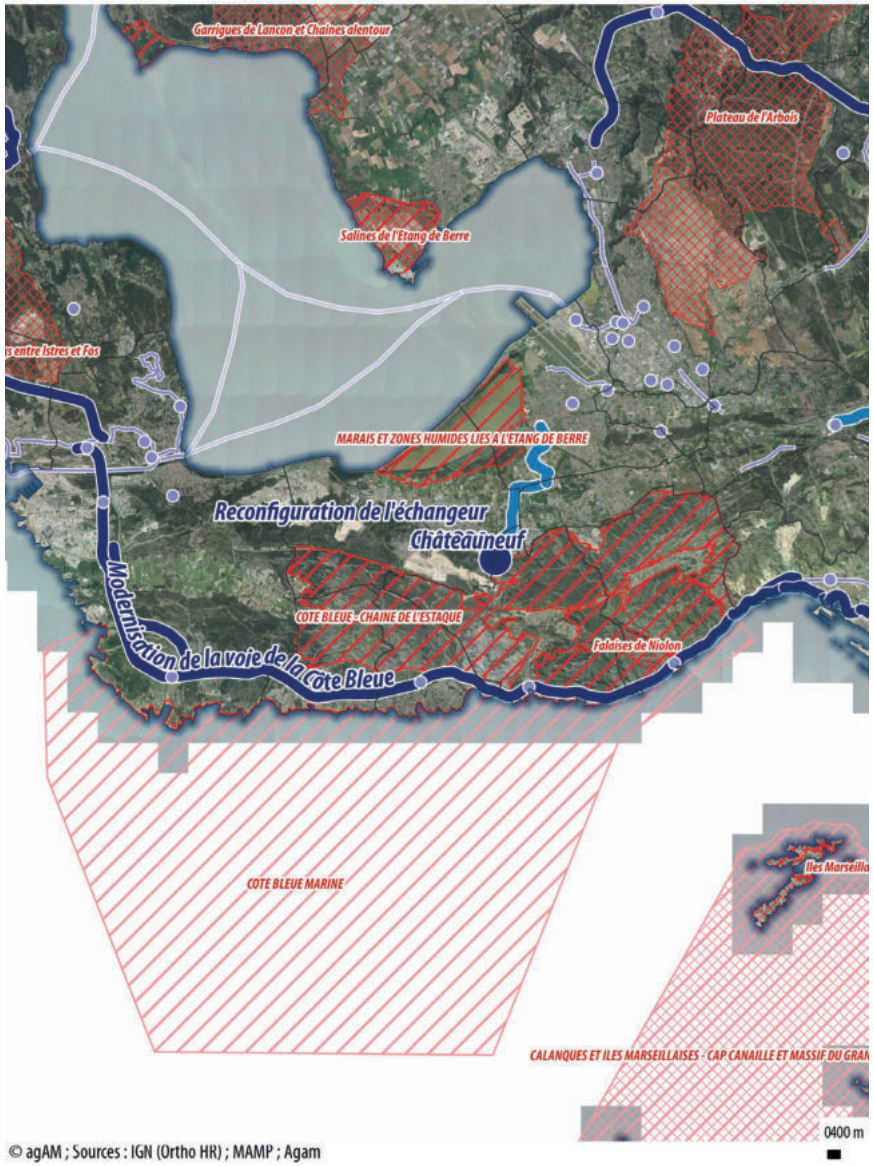
MODERNISATION DE LA VOIE DE LA CÔTE BLEUE

Projet	Modernisation de la voie ferrée existante
Type de projet	Aménagements visant à améliorer la fréquence
Localisation	Voie ferrée entre Martigues et l'Estaque
Emprise	-
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	Intersecte la ZSC Côte Bleue et chaîne de l'Estaque, en limite de la ZPS Falaises de Niolon
Type de milieu	Artificialisé et naturel
Détail milieu naturel	Maquis et Garrigues, forêt de conifères, végétation clairsemée
Détail milieu agricole	-
Caractéristiques site Natura 2000	Landes, broussailles, maquis et garrigues, rochers, éboulis rocheux
Enjeux	Modéré

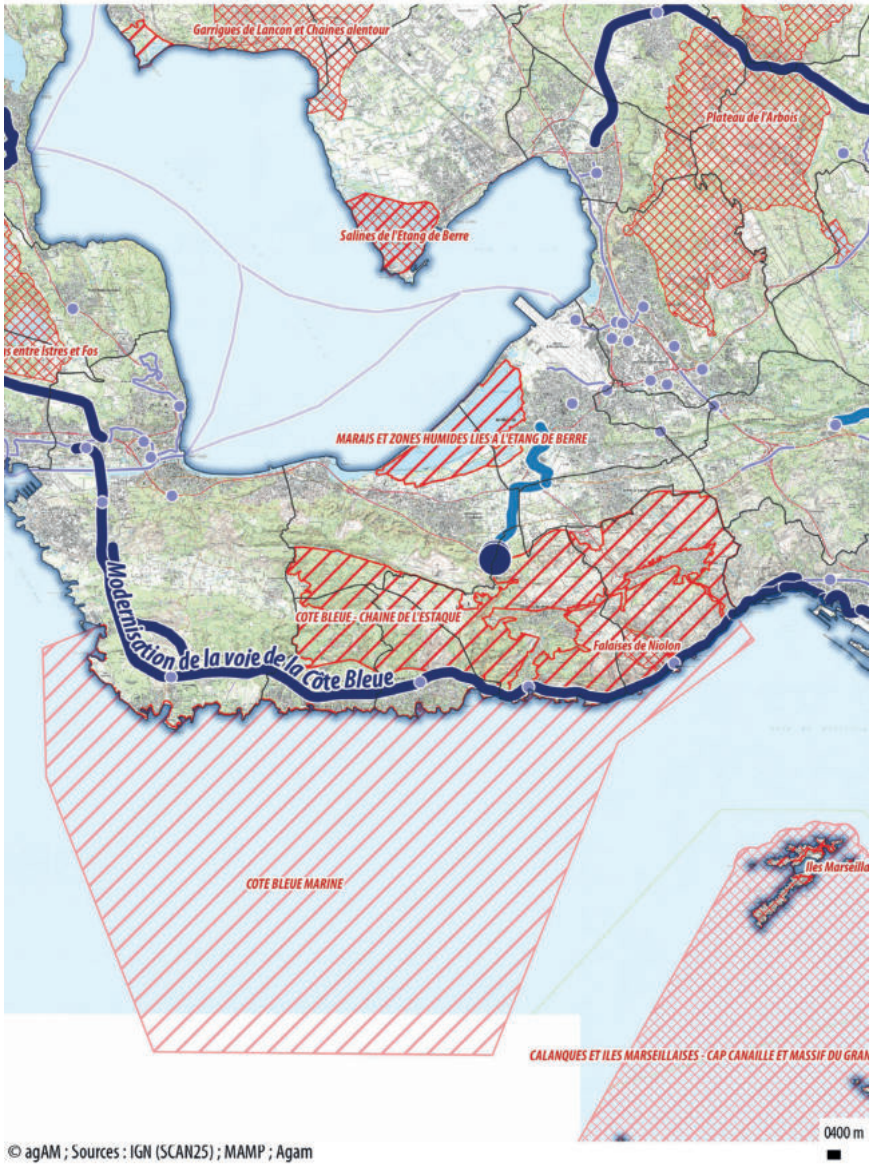


Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Ligne TC - Modernisation de la voie de la Côte Bleue

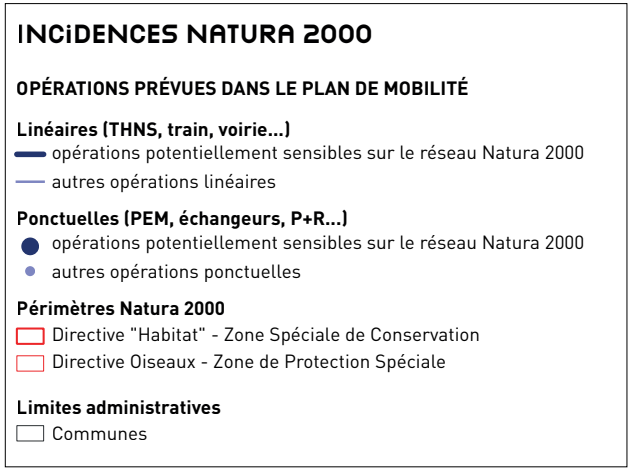


Ligne TC - Modernisation de la voie de la Côte Bleue



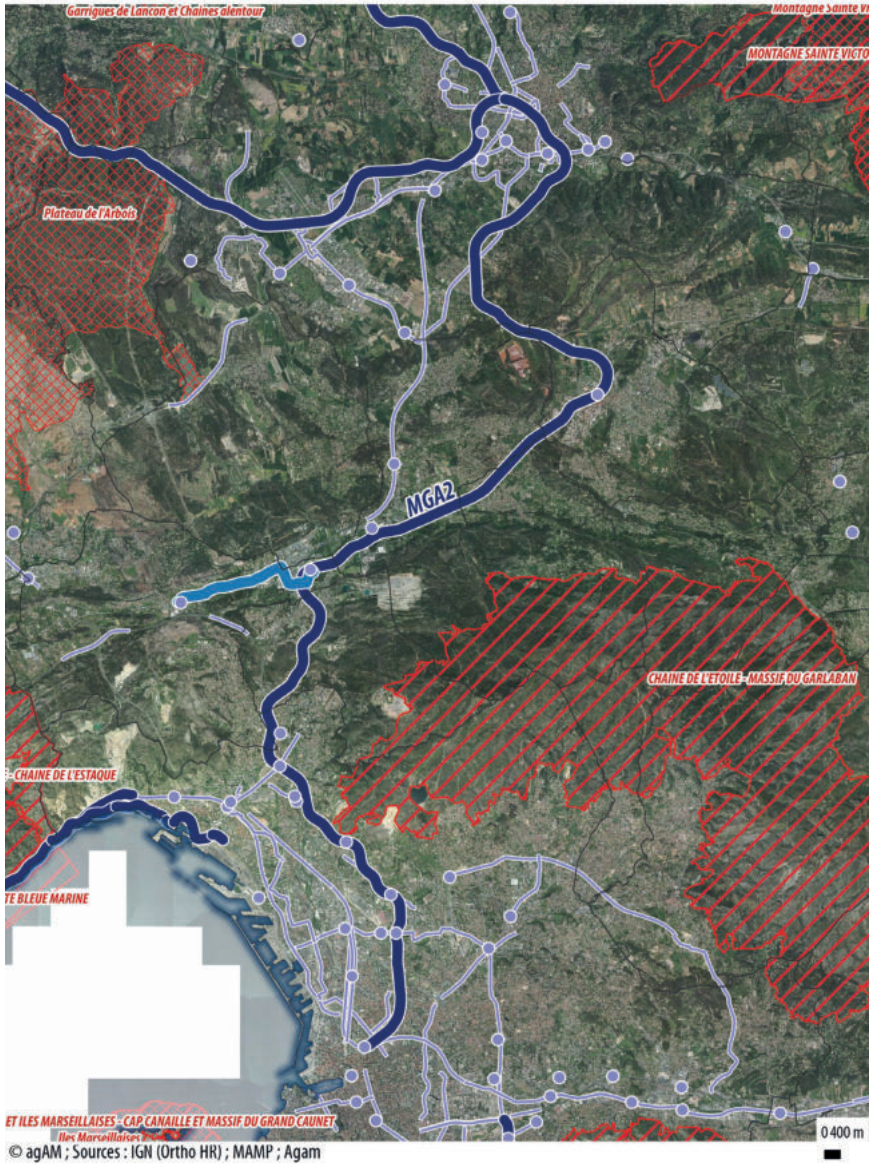
MODERNISATION DE LA LIGNE MARSEILLE - GARDANNE-AIX

Projet	Travaux de modernisation de la ligne SNCF entre Marseille – Gardanne et Aix
Type de projet	Travaux de modernisation pour passer à 4 TER/heure et par sens dès 2021. Aménagement et solution alternative à l'électrification
Localisation	Voie ferrée existante entre Marseille et Aix-en-Provence
Emprise	-
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	ZSC Chaîne de l'Etoile et Massif du Garlaban à 250m
Type de milieu	Artificialisé
Détail milieu naturel	-
Détail milieu agricole	-
Caractéristiques site Natura 2000	Landes, broussailles, maquis et garrigues, Forêts sempervirentes non résineuses
Enjeux	Nul



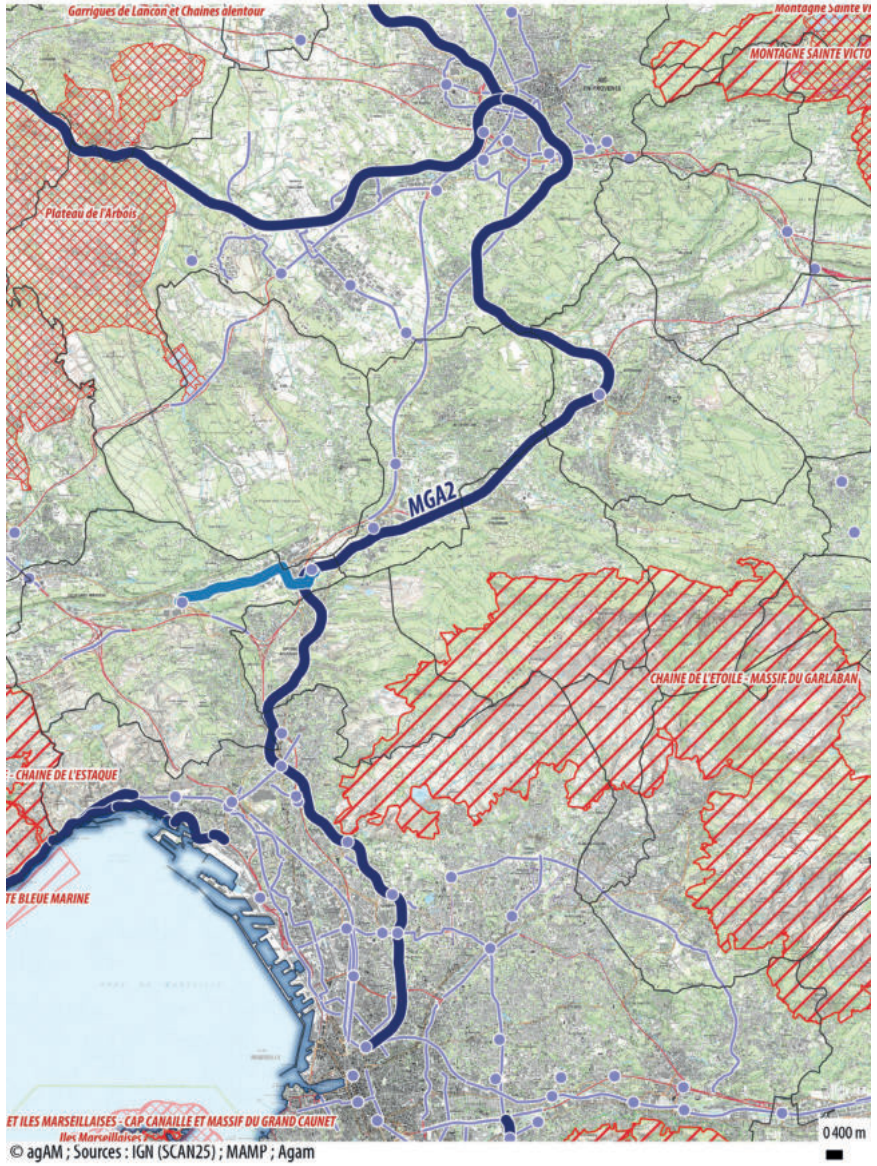
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Ligne TC - MGA2



© agAM ; Sources : IGN (Ortho HR) ; MAMP ; Agam

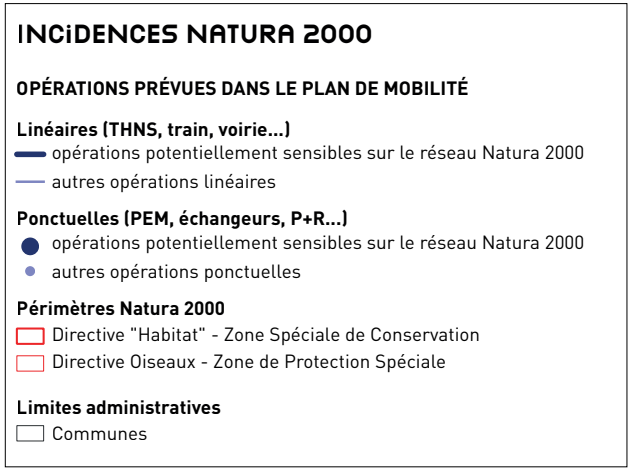
Ligne TC - MGA2



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

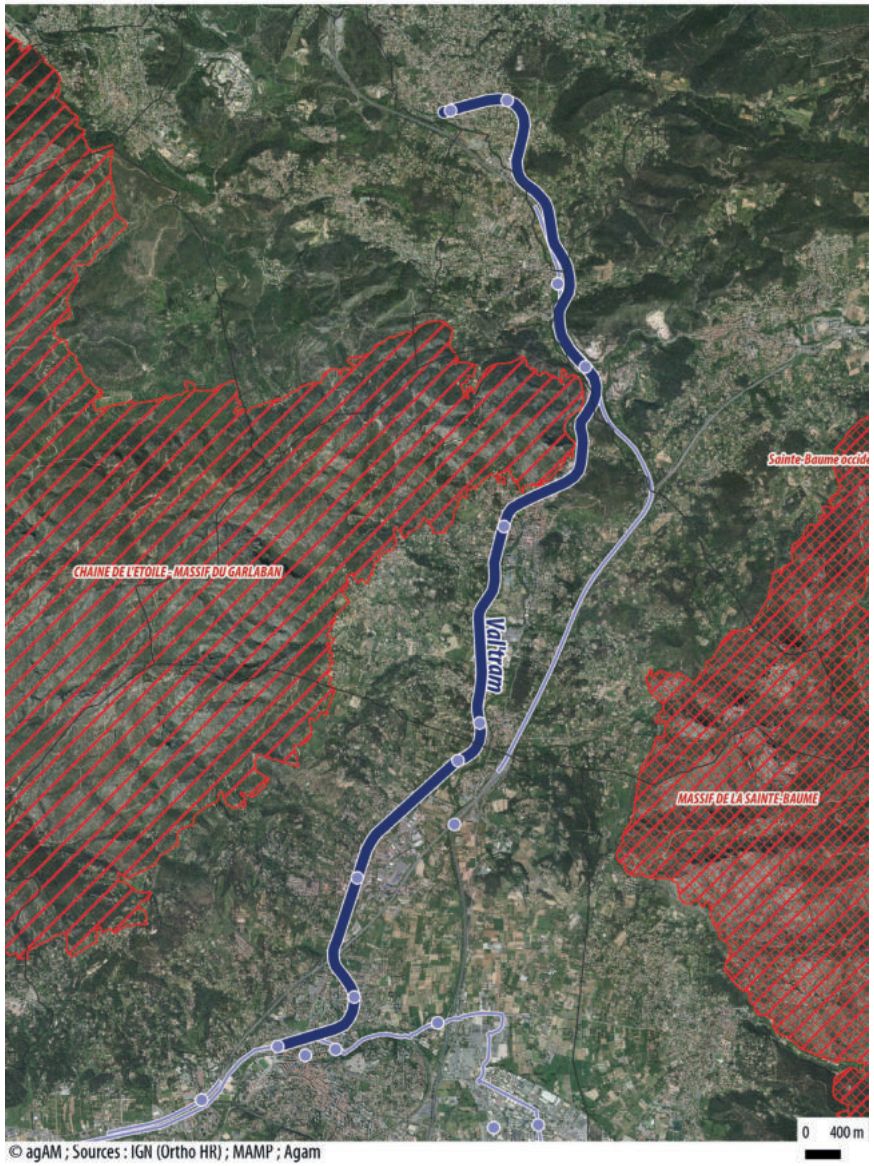
RÉALISATION DU VAL'TRAM ENTRE AUBAGNE ET LA BOUILLADISSE

Projet	Réalisation d'une voie de tramway entre Aubagne et La Bouilladisse
Type de projet	Réouverture de la voie de Valdonne et mise en service d'un tramway sur 14 km entre Aubagne et la Bouilladisse. 12 stations sont prévues, 550 places de parkings (dont 3 PEM : La Bouilladisse, Pont de l'Etoile et Auriol-St Zacharie). L'exploitation sera commune avec le tramway d'Aubagne.
Localisation	Tracé d'Aubagne à La Bouilladisse
Emprise	-
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	ZSC Chaîne de l'Etoile et Massif du Garlaban à 250m
Type de milieu	Artificialisé, naturel
Détail milieu naturel	Landes et maquis, forêt mélangée, forêt de feuillus
Détail milieu agricole	-
Caractéristiques site Natura 2000	Landes, broussailles, maquis et garrigues, Forêts sempervirentes non résineuses
Enjeux	Modéré



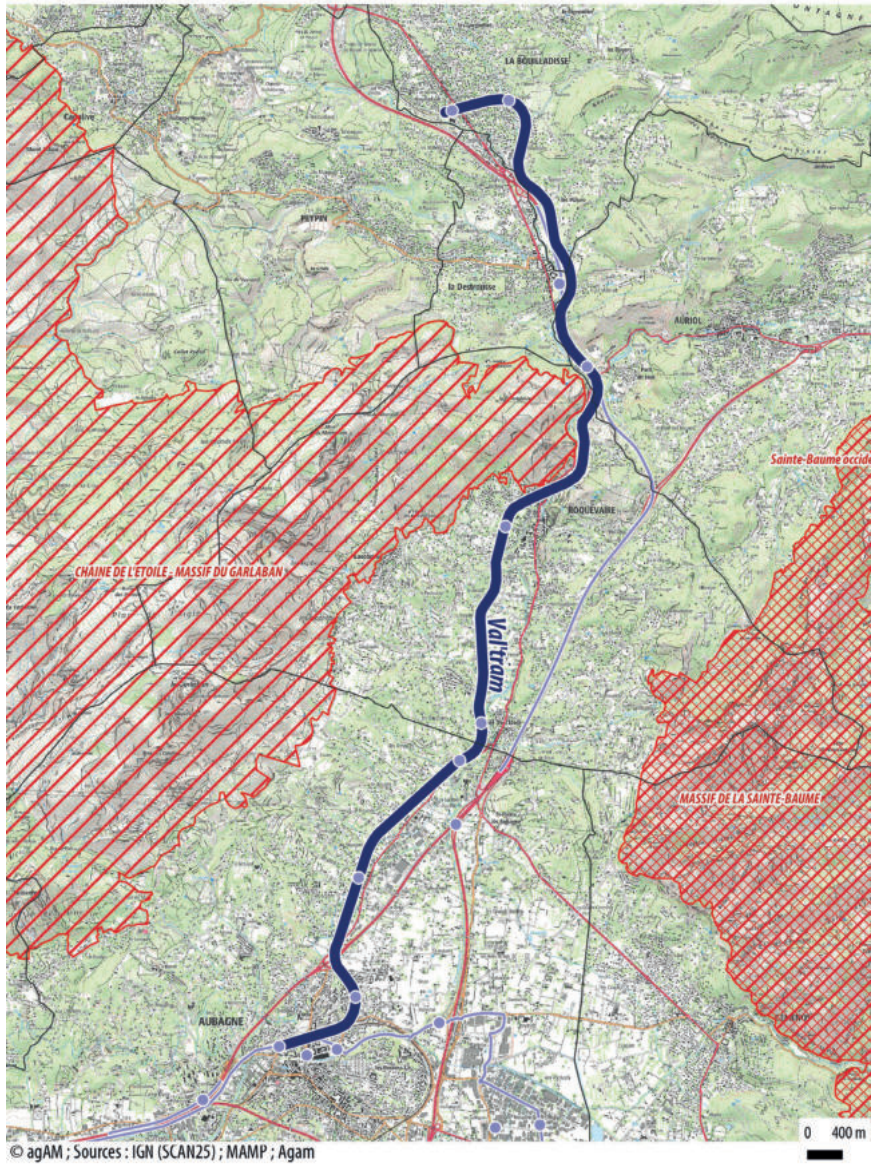
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Ligne TC - Val'tram



© agAM ; Sources : IGN (Ortho HR) ; MAMP ; Agam

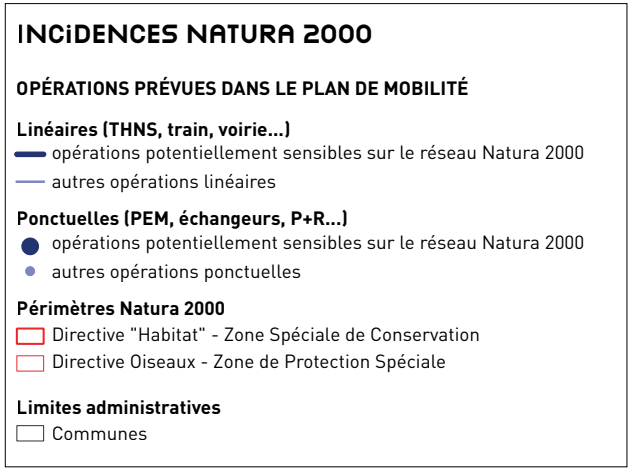
Ligne TC - Val'tram



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

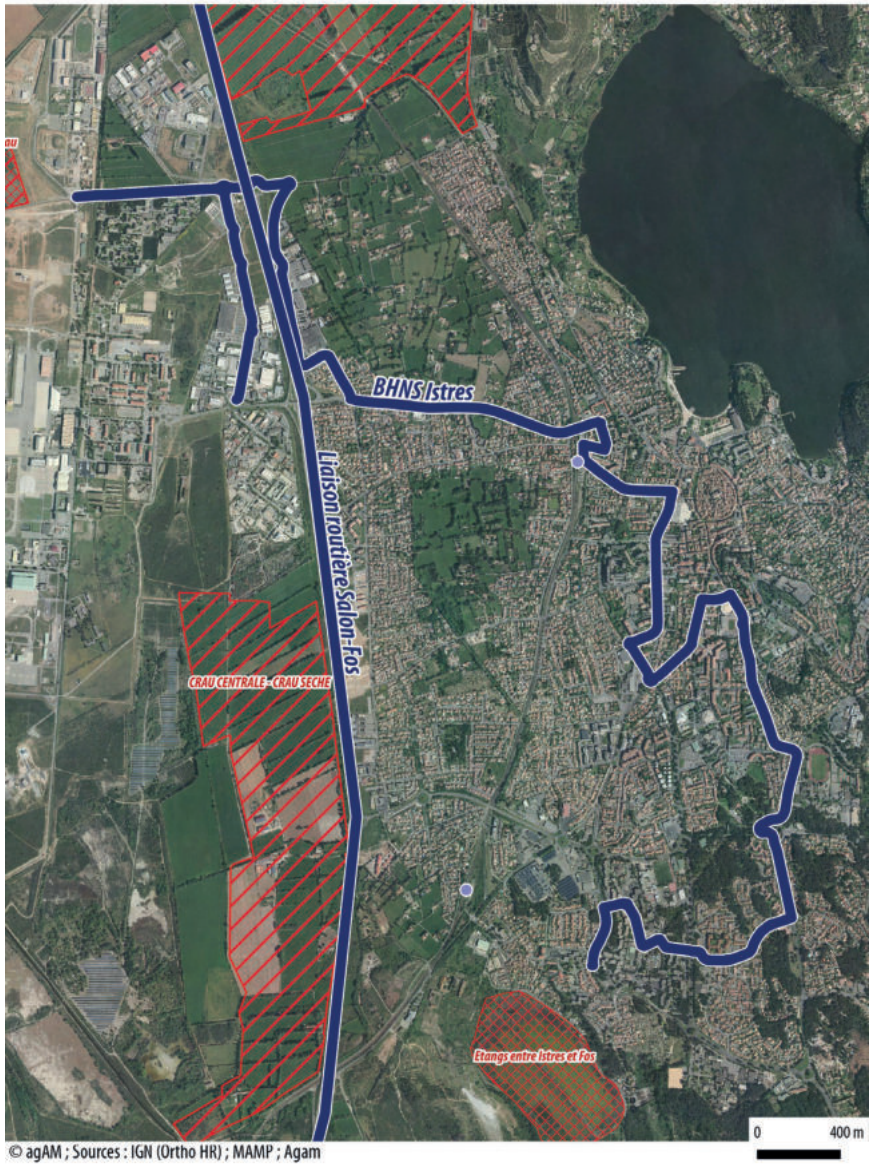
PROJET DE BHNS D'ISTRES

Projet	Projet de BHNS d'Istres
Type de projet	Aménagement d'un site propre (généralement sur emprise publique)
Localisation	Istres entre Rassuen et Bonte
Emprise	1,1 ha
Site (s) Natura 2000 à proximité et distance (- de 500m)	ZSC Crau Centrale Crau sèche à 300m et ZPS Etangs entre Istres et Fos à 300m
Type de milieu	Artificialisé
Détail milieu naturel	-
Détail milieu agricole	-
Caractéristiques site Natura 2000	Eaux douces intérieures, forêts mixtes, Marais, tourbières, prairies semi-naturelles humides, cultures céréalières extensives, pelouses sèches, steppes
Enjeux	Nul



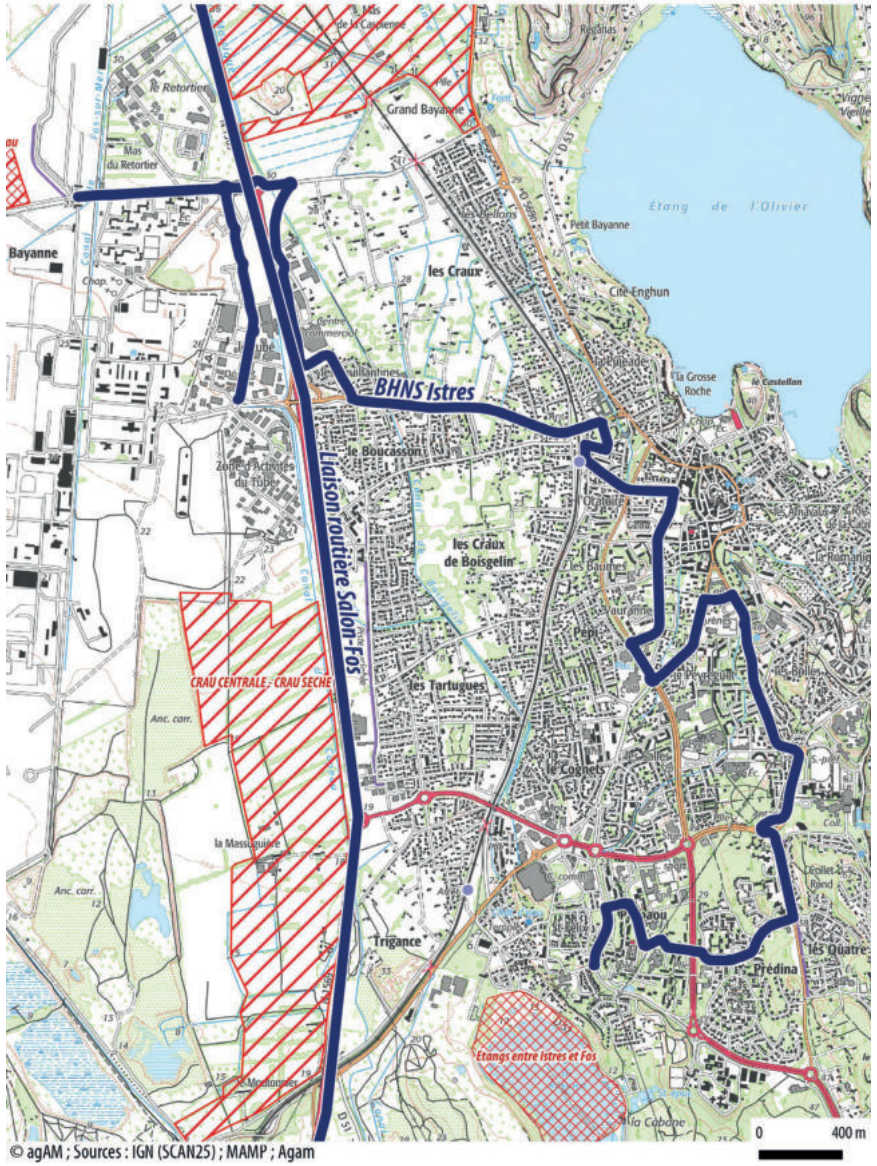
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Ligne TC - BHNS Istres



© agAM ; Sources : IGN (Ortho HR) ; MAMP ; Agam

Ligne TC - BHNS Istres



© agAM ; Sources : IGN (SCAN25) ; MAMP ; Agam

SYNTHÈSE DES PROJETS SUSCEPTIBLES D'AVOIR UNE INCIDENCE SUR LES SITES NATURA 2000

OPÉRATIONS DU PLAN DE MOBILITÉ	Enjeux Natura 2000	Qualité des milieux naturels	Fragmentation des habitats naturels
PROJETS ROUTIERS			
Liaison Fos-Salon	Majeur	Modéré	Fort
Mise à 2x2 voies de la RD268	Majeur	Modéré	Fort
Requalification de la RD568 (Estaque)	Faible	Modéré	Faible
Boulevard Urbain Sud à Marseille	Nul	Nul	Modéré
Barreau de liaison Sud de Miramas	Faible	Modéré	Nul
Déviation de Saint Cannat (RD7N)	Modéré	Modéré	Modéré
Déviation de Roquefort-la-Bédoule (RD559A)	Modéré	Faible	Modéré
Reconfiguration de l'échangeur A55/RD9 et P+R Châteauneuf-les-Martigues	Faible	Fort	Modéré
Reconfiguration de l'échangeur de Cadarache	Majeur	Modéré	Nul
Reconfiguration de l'échangeur Salon Nord	Modéré	Modéré	Fort
PÔLES D'ÉCHANGES MULTIMODAUX			
PEM Lançon - Pelissanne	Majeur	Nul	Modéré
PEM Sénas Gare	Faible	Nul	Nul
P+R Fos Malraux	Nul	Faible	Modéré
P+R Meyrargues La Prise (extension)	Faible	Modéré	Modéré
P+R Meyrargues Gare	Nul	Modéré	Nul
P+R Coudoux, La Fare, Trevaresse	Modéré	Modéré	Modéré
TRANSPORTS EN COMMUN			
Réouverture de la voie ferrée Aix-Étang-de-Berre (étude)	Majeur	Modéré	Modéré
Modernisation de la voie des Alpes	Modéré	Fort	Modéré
Modernisation de la voie de la Côte Bleue	Modéré	Modéré	Faible
Modernisation de la ligne Marseille - Gardanne - Aix	Nul	Modéré	Modéré
Réalisation du Val'tram entre Aubagne et La Bouilladisse	Modéré	Modéré	Fort
Bus+ à Istres	Nul	Faible	Nul

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

MESURES ENVISAGÉES POUR RÉPONDRE AUX EFFETS PROBABLES D'IMPACT SUR LES ZONES NATURA 2000

INCIDENCES DES PROJETS POTENTIELLEMENT SENSIBLES	MESURES ENVISAGÉES
Intégration des enjeux de qualité des milieux écologiques en espaces urbain de par la requalification d'espaces publics (choix des essences, place de l'eau, connexion au réseau naturel environnant...) + Requalification de la RD568 (Estaque) + Bus+ à Istres	**INCIDENCES POSITIVES** Aucune mesure proposée
Réduction des incidences sur la qualité des habitats naturels (effets bénéfiques sur les émissions de GES, qualité de l'air et nuisances sonores) + Requalification de la RD568 (Estaque) + P+R Châteauneuf-les-Martigues + PEM Lançon – Pelissanne + PEM Sénas Gare + P+R Fos Malraux + P+R Meyrargues La Prise (extension) + P+R Meyrargues Gare + P+R Coudoux, La Fare, Trevaresse + Etude pour la réouverture de la voie ferrée Aix-Étang-de-Berre + Modernisation de la voie des Alpes + Modernisation de la voie de la Côte Bleue + Modernisation de la ligne Marseille - Gardanne – Aix + Réalisation du Val'tram entre Aubagne et La Bouilladisse + Bus+ à Istres	

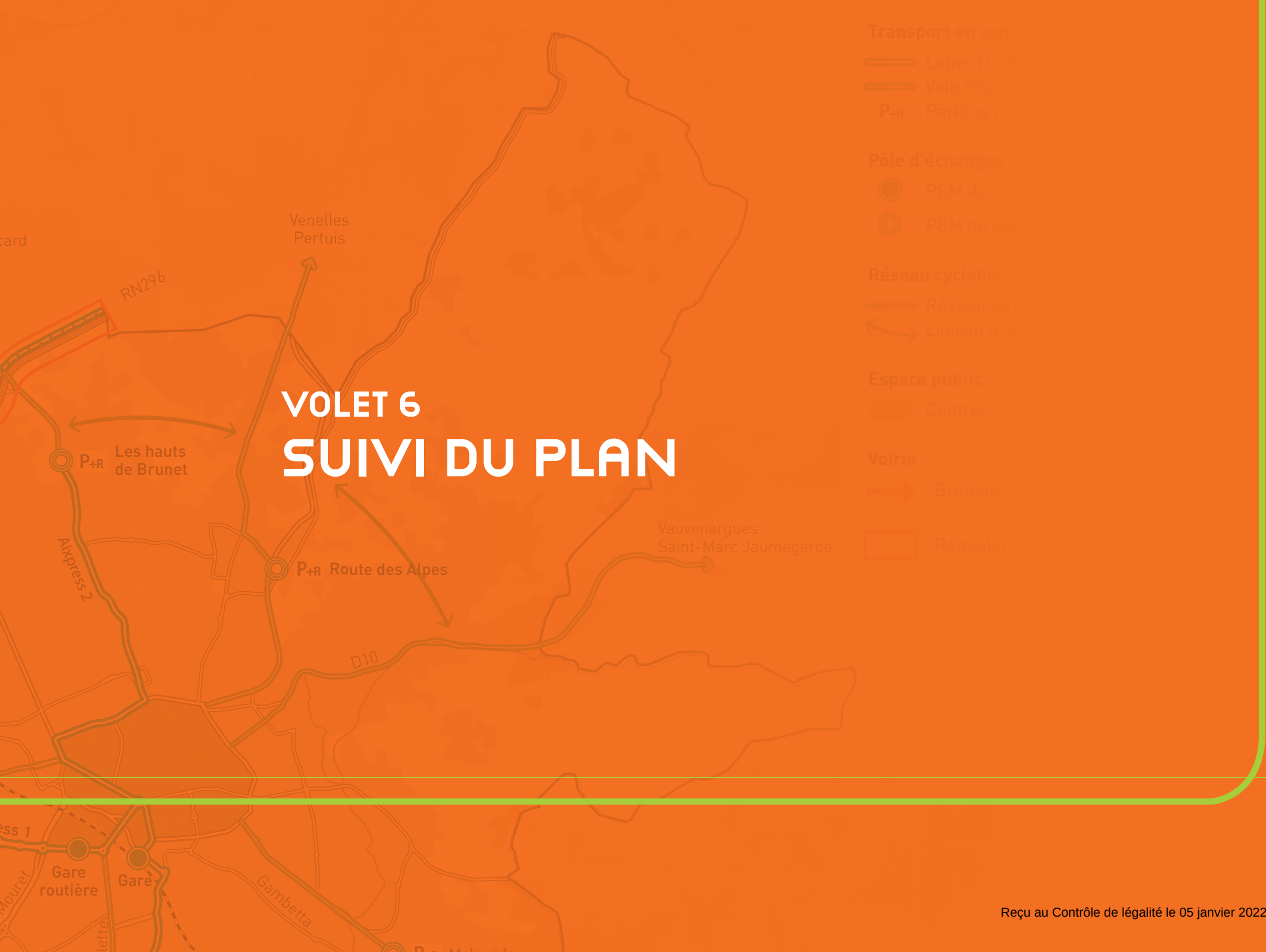
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

INCIDENCES DES PROJETS POTENTIELLEMENT SENSIBLES	MESURES ENVISAGÉES
Risque de destruction, fragmentation des milieux naturels ou rupture des continuités écologiques du fait de la création de nouvelles infrastructures ou équipements (nouvelles voiries, pôles d'échanges...) + Liaison Fos-Salon + Mise à 2x2 voies de la RD268 + Boulevard Urbain Sud à Marseille + Barreau de liaison Sud de Miramas + Déviation de Saint Cannat (RD7N) + Déviation de Roquefort-la-Bédoule (RD559A) + Reconfiguration de l'échangeur A55/RD9 et P+R Châteauneuf-les-Martigues + Reconfiguration de l'échangeur de Cadarache + Reconfiguration de l'échangeur Salon Nord + PEM Lançon – Pelissanne + P+R Meyrargues La Prise (extension) + P+R Meyrargues Gare + P+R Coudoux, La Fare, Trevaresse + Etude pour la réouverture de la voie ferrée Aix-Étang-de-Berre + Modernisation de la voie des Alpes + Modernisation de la voie de la Côte Bleue + Modernisation de la ligne Marseille - Gardanne – Aix + Réalisation du Val'tram entre Aubagne et La Bouilladisse	**Mesure d'évitement** Réinterroger les tracés des nouvelles infrastructures ou de la localisation des équipements au regard des enjeux écologiques, en particulier à proximité des sites protégés et des zones humides. **Mesure de réduction:** Prévoir des aménagements favorables au déplacement de la faune (écoponts...) Amélioration du réseau de continuités écologiques en prenant appui sur les projets d'aménagements (transport collectifs et modes doux, dépendance verte des infrastructures) : plantation d'essences végétales adaptées, liaison des emprises avec les espaces verts... Promotion d'une gestion adaptée des abords des infrastructures et équipements (non utilisation des produits phytosanitaires, fauche tardive...) Imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables (CCTP Environnement)
Renforcement des effets d'obstacles induits par les infrastructures (élargissement de plateformes, électrification) + Etude pour la réouverture de la voie ferrée Aix-Étang-de-Berre + Modernisation de la voie des Alpes + Modernisation de la voie de la Côte Bleue + Modernisation de la ligne Marseille - Gardanne – Aix + Réalisation du Val'tram entre Aubagne et La Bouilladisse	

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



VOLET 6
SUIVI DU PLAN

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

SUiVi DU PLAN : PRiNCiPES FONDAMENTAUX ET ORGANiSATiON

L'objectif de la démarche de suivi est de permettre d'observer les évolutions du plan et ses conséquences sur l'environnement au fur et à mesure de son avancement. La démarche doit permettre d'informer sur la conformité ou la divergence des évolutions avec le prévisionnel pour engager des mesures ou des réorientations adéquates susceptibles d'être intégrées lors d'une révision à mi-parcours. Cette partie détaille l'organisation de ce suivi sur la métropole AMP ainsi que les critères et indicateurs retenus pour mesurer les effets du Plan de Mobilité sur l'environnement.

CARTE RÈGLEMENTAIRE DU SUIVI DU PLAN DE MOBILITÉ

La loi précise que le Plan de Mobilité fait l'objet d'une évaluation tous les cinq ans, sans précision sur la méthodologie à employer pour la mener (article L1214-8 du code des transports). Elle introduit la possibilité d'une révision à mi-parcours afin de corriger ou d'ajuster la politique en fonction des résultats atteints, soit en 2025 pour le Plan de Mobilité d'Aix-Marseille-Provence (2020-2030).

UNE DÉMARCHE PARTENARIALE

Le Plan de Mobilité de la Métropole Aix-Marseille-Provence constituera une véritable feuille de route pour les dix années à venir.

Si l'évaluation à cinq ans d'un Plan de Mobilité repose sur une obligation du Code des transports, le suivi de la mise en œuvre des actions de manière plus fine et plus régulière permet quant à lui d'anticiper cette évaluation. Le suivi des actions permet également d'informer l'ensemble des acteurs du territoire sur l'avancement des actions, sur les difficultés rencontrées et les premiers effets constatés. La mise en œuvre et l'évaluation du Plan de Mobilité constituent ainsi une démarche éminemment partenariale.

L'évaluation et le suivi des actions permettent donc à la fois :

+ de s'assurer de la mise en œuvre des actions inscrites au Plan de Mobilité, dans les objectifs temporels fixés, et le cas échéant d'adapter si besoin la démarche ;
+ de poursuivre et d'entretenir l'appropriation de la démarche par l'ensemble des partenaires ;
+ d'associer les habitants et usagers, afin d'enrichir la mise en œuvre et son évaluation.

Les modalités précises seront co-construites avec les acteurs prenant part à la démarche, dès l'adoption du Plan de Mobilité. Il s'agira notamment de préciser :

+ la méthode d'évaluation ;
+ les indicateurs pertinents qu'il s'agit d'alimenter à cette fin ;
+ les fréquences et les modalités des instances ;
+ les modalités d'implication des citoyens et de la société civile dans la conduite de l'évaluation.

Cela permettra d'animer en continu la mise en œuvre partenariale du Plan de Mobilité, en favorisant le partage de l'information, en proposant des mesures correctrices ou en trouvant des solutions appropriées en cas de difficultés éventuelles.

Cela permettra d'animer en continu la mise en œuvre partenariale du Plan de Mobilité, en favorisant le partage de l'information, en proposant des mesures correctrices ou en trouvant des solutions appropriées en cas de difficultés éventuelles.

OBJECTIFS

Sur le plan environnemental, les objectifs du suivi viseront à :

+ apporter une vision globale de l'exécution de la démarche ;
+ déterminer si les moyens mis en œuvre (humains, techniques, financiers) sont suffisants pour atteindre les objectifs ;
+ faire apparaître les conditions de succès (à reproduire)
+ identifier les freins (à anticiper ou contourner) et les erreurs (à ne pas reproduire) ;
+ requalifier les besoins de montée en compétences des parties prenantes sur des sujets complexes ;
+ apprécier la qualité de la dynamique de mobilisation.

Cette démarche de suivi contribuera à préparer :

+ des recommandations opérationnelles ;
+ une révision éventuelle de priorités et de l'affectation des ressources ;
+ une confirmation de la stratégie ou si besoin, de préconisations en vue de sa redéfinition.

FORMALISATION DU SUIVI

Le dispositif doit permettre une appropriation et des allers-retours réguliers entre maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage, formalisés en comité de suivi. C'est pourquoi la liste d'indicateurs de suivi se doit être relativement

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

synthétique et stable dans le temps pour appréhender efficacement le respect de la trajectoire initiale.
Le bilan d'étapes intègrera au minimum deux publications :

+ une publication à mi-parcours (2025) ;
+ une publication de bilan (2030).

Il sera accompagné par des publications intermédiaires à plus forte périodicité (fréquence à définir) et sera susceptible d'être rendu public (modalités à définir).
En revanche, le dispositif sera intégré à une démarche plus globale d'observation territoriale pour mettre en perspective l'évolution des effets du plan avec les dynamiques inhérentes à l'ensemble du territoire et des autres programmations (SCOT, PCAEM, PLUi...).

ORGANISATION TECHNIQUE DU SUIVI

Évaluation des actions

Pour alimenter et anticiper dans les meilleures conditions l'évaluation réglementaire du Plan de Mobilité à cinq ans, la mesure d'indicateurs pertinents se fera à une trame plus fine, dans le cadre du suivi annuel des actions. Un outil d'observation et d'évaluation fera apparaître, pour chaque action, les objectifs initiaux, les moyens mis en œuvre pour les atteindre, les résultats attendus et les indicateurs (de pertinence, d'efficacité, d'efficience). Afin de renseigner les indicateurs, plusieurs types de démarche pourront être lancées (enquête ménage, enquête cordon...). Il s'agira également de mobiliser des données provenant d'instances spécifiques traitant de certains thèmes (accidentologie, stationnement, usage du vélo, marchandises...). Enfin, d'autres solutions pour-

INDICATEUR	DESCRIPTION	CONTENU
Levier / Action	Référence du levier et de l'action	-
Opération	Nom de l'opération	-
Horizon	Date de mise en service	-
Porteur	Direction AMP ou autre	
Type	Type d'action	Infrastructure / Aménagement / Outil, service / Document cadre / Etude / Gouvernance / Partenariat / Communication, sensibilisation
Partenaires associés		-
Coût initial	Coût d'investissement de l'opération	-
Coût prévisionnel	Coût d'investissement de l'opération	Mis à jour
Avancement	Suivi de l'avancement	Mise en service avant 2030
		ND : non démarré - 0%
		P : Encours d'étude : 25%
		R : En cours de travaux, élaboration : 50%
		L : Livré : 100%
		Mise en service après 2030
		ND : non démarré - 0%
		P : études engagées, réalisées à moins de 50% - 25%
		R : études en cours, réalisées à plus de 50% - 50%
		L : études terminées - 100%
		Actions continues
		100% dès que l'action est engagée
Criticité d'avancement	4 niveaux de suivi	Opération comportant des risques, en termes de portage, de contours ou de moyens / opération ne pouvant démarrer dans le calendrier prévu / opération rencontrant d'importantes difficultés dans sa réalisation / opération en fort dépassement budgétaire / ...
		Opération rencontrant des difficultés dans sa réalisation
		Pas d'alerte particulière, opération se déroulant conformément au Plan de Mobilité
		Pas de criticité évaluée

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

raient être recherchées pour évaluer plus régulièrement les politiques publiques avec les données issues des opérateurs de téléphonie et de guidage mobile.

Les indicateurs, s'ils seront définis de manière précise à l'adoption du Plan de Mobilité, seront du type :

+ nombre de Plan Locaux de Mobilités réalisés ;
+ nombre de km d'itinéraires cyclables réalisés ;
+ nombre de km de REM mis en service ;
+ ...

Un tableau de bord du Plan de Mobilité

La Métropole envisage de baser son suivi sur un outil de type tableau de bord. Ce document de suivi des actions et des opérations sera utilisé annuellement pour mesurer le suivi de l'avancement des actions.

Le tableau de bord comporte, pour chaque opération, une série d'indicateurs décrits dans le tableau ci-contre. Ils seront remplis annuellement grâce à des fiches d'avancement remplies par la Métropole Aix-Marseille-Provence quand elle est maître d'ouvrage, avec les porteurs de projet sinon. Ce dispositif de fiche a déjà été mis en place pour le suivi de l'Agenda de la Mobilité.

Par ailleurs, pour les opérations non portées par la Métropole, des rendez-vous avec les porteurs projet, des questionnaires, ou encore directement les remontées faites dans le cadre des instances de gouvernance, permettront à la Métropole de suivre l'état d'avancement de la mise en œuvre des actions, et de la même manière, d'alimenter le tableau de bord.

La poursuite de la plateforme de suivi des opérations programmées sur le territoire

Le système d'information des opérations du Plan de Mobilité (appelé « Base projet Plan de Mobilité ») qui a permis son évaluation, doit être poursuivi. Liée dès sa conception à un système d'information géographique (SIG), il permet d'offrir dès à présent une vision globale à long terme de l'ensemble des projets tout en assurant la qualité et la fiabilité des informations centralisées. Il offre une base de connaissance et de discussion entre services et facilite les arbitrages de la maîtrise d'ouvrage. Enfin, il permet une évaluation précise sur le territoire et la poursuite, voire la systématisation d'une évaluation itérative des projets de transports. Pour cela, des informations de base sur les projets (nature, échéances, avancement, financement, maître d'ouvrage, avancement étude d'impact, emprise spatiale estimée...) seront renseignées continuellement.

DES INDICATEURS PERTINENTS REPRODUCTIBLES DANS LE TEMPS ET L'ESPACE

Les indicateurs seront classés en deux groupes : l'un dédié à l'évaluation du respect de la trajectoire globale prévue par le plan ; l'autre s'attachera à évaluer les impacts des actions du plan.

L'évaluation du respect de la trajectoire

Volet mobilités-transports

L'évolution des parts-modales, des zones de bonne desserte, de la vitesse routière, des kilomètres parcourus et du parc de véhicules motorisés sont des indicateurs essentiels au suivi du plan. Ils ont un impact direct sur de nombreux aspects environnementaux, à commencer par la santé humaine. C'est pourquoi ils seront des indicateurs « phare » pour le suivi du plan. Ces indicateurs seront abondés par les modèles trafic de référence. Enfin, ils seront notamment complétés par les résultats d'une Enquête Ménage Déplacement prévue pour 2020.

Volet Air-Climat-Énergie

Pour conserver un parallélisme d'analyse des données, l'évaluation du respect de la trajectoire sera instrumentée par l'association atmoSUD (association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air en région SUD) sur la base des consommations d'énergie, du profil de GES, et des polluants atmosphériques et à partir des données CIGALE (consultation d'inventaires géolocalisés Air-Climat-Énergie). Pour être en mesure d'obtenir des tendances significatives, ces analyses doivent intervenir avec un pas de temps suffisant d'environ 3 ans. Les données 2017 seront la référence pour le bilan intermédiaire.

Exemples d'indicateurs envisagés :

Air-Climat-Energie

+ Populations exposées (ISA, par polluant, dépassement des seuils réglementaires et sanitaires).
+ Émissions et concentrations des polluants réglementaires.
+ Émissions de GES et respect des objectifs de réduction (% réduction par rapport à 2017).

« Bien-être » et activité physique

+ Populations exposées aux zones de dépassement (lden).
+ Populations en zone de calme (inférieur à 50 db).
+ Suivi de l'accidentologie.
+ Suivi de l'impact du report modal sur la santé humaine.
+ Impact de la diminution des km parcourus.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Le suivi contextuel environnemental des impacts du plan

Les indicateurs présentés plus haut seront complétés par un suivi contextuel des effets des opérations :

+ sur les milieux naturels et sur la consommation d'espace induite par le projet et indirecte au projet (dynamiques de construction à proximité) ;
+ sur les ressources patrimoniales, paysagères, aquatiques et pédologiques et sur l'exposition aux risques

La liste des indicateurs précis devra être approfondie. Parmi ceux envisagés, on pourra y trouver notamment les indicateurs suivants :

+ la consommation d'espaces agricoles, naturels et aquatiques pour les secteurs du plan de déplacement en extension urbaine ;
  - la consommation d'espaces végétalisés ou non-bâtis en milieu urbain ;
+ la mesure de l'ouverture à l'urbanisation consécutive aux actions du Plan de Mobilité, en particulier dans les secteurs identifiés dans l'évaluation environnementale ;
+ le niveau de fragmentation linéaire des infrastructures de transport sur les milieux écologiques
+ l'amélioration de la desserte dans les secteurs de vulnérabilités aux risques naturels et technologiques et la moindre exposition aux enjeux ;
+ les changements directs induits par le Plan de Mobilité sur l'écoulement des eaux et les continuités bleues ; les mesures de désimperméabilisation.

En outre, La création d'un Mode d'Occupation du Sol sur la métropole Aix-Marseille-Provence (livraison 2020) va permettre de fournir au dispositif les outils de suivi nécessaires à la mesure des évolutions. Le MOS fournira une donnée de précision sur l'utilisation de l'espace au temps « 0 » du Plan de Mobilité (millésimes 2009 et 2017) et amorcera un suivi détaillé des évolutions du territoire métropolitain.

A titre d'exemple, les 33 indicateurs décrits dans le tableau suivant permettront de suivre l'atteinte des objectifs fixés par le Plan de Mobilité. Ils pourront être complétés par d'autres indicateurs en fonction de la montée en puissance de l'observatoire d'une part, de champs de suivi complémentaire liés aux évolutions des pratiques de mobilité.

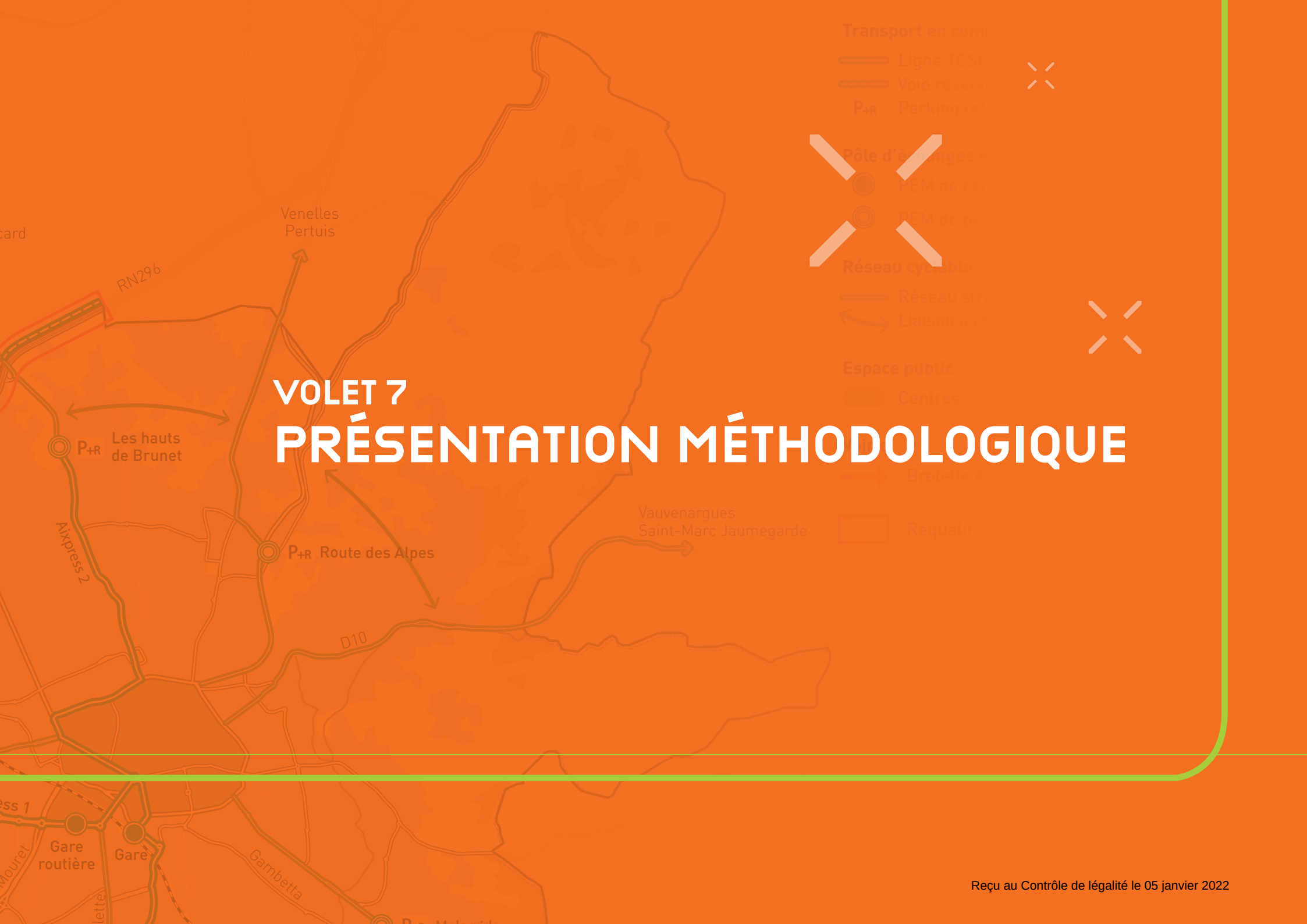
Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

OBJECTIFS	INDICATEUR	PÉRIODICITÉ
OBJ. 1 : Une mobilité adaptée aux tailles de communes	Nombre de PLM réalisés	annuel
OBJ. 2 : Une mobilité adaptée aux pôles stratégiques	Couverture territoriale en THNS à 500 m (habitants, QPV, zones d'emplois, université...)	annuel
OBJ. 3 : Améliorer la transition énergétique	Émissions de gaz à effet de serre	5 ans
	Parcs de véhicules (tous types, par CRITAIR, énergie...)	annuel
	Consommation d'énergie finale	5 ans
OBJ. 4 : Améliorer la santé publique	Émissions Nox, PM10, PM2.5	annuel
	Population exposée Nox, PM10, PM2.5	annuel
	Population faisant au moins 30 min de marche ou de vélo	3 ans
OBJ. 5 : Limiter l'impact sur l'environnement	Suivi des normes de planification urbaine autour des sites à enjeux du Plan de Mobilité	5 ans
OBJ. 6 : Relier efficacement les pôles urbains	Grille de temps de parcours pôle à pôle, voiture et TC	annuel
OBJ. 7 : Faciliter l'accès aux pôles logistiques et le report modal	Tonnes transportées en ferroviaire et fluvial	5 ans
	km parcourus annuellement en poids lourds	5 ans
OBJ. 8 : L'accessibilité multimodale aux portes d'entrée	Pays et régions directement accessibles en TGV, avion et bateau	annuel
	Population à moins d'une heure des portes d'entrée en TC	annuel
OBJ. 9 : Le droit à la mobilité	Fréquentation des réseaux dédiés PMR	annuel
	Budget total des ménages en mobilité quotidienne	3 ans
OBJ. 10 : Moins de 50% de déplacements en voiture ou moto	part modale voiture	3 ans
	Part modale moto + scooter	3 ans
	km parcourus annuellement en voiture	5 ans
OBJ. 11 : Plus de personnes par voiture	Part des déplacements en voiture avec des passagers	3 ans
OBJ. 12 : Partager l'espace public	Places de stationnement réglementé	annuel
	Places en parking en ouvrage et fréquentation annuelle	annuel
	Nombre d'accidents, en particulier suivi des piétons et vélo	annuel
	Verbalisation accident, stationnement	annuel
OBJ. 13 : La marche, le mode des courtes distances	Part modale de la marche	3 ans
OBJ. 14 : 7% de déplacements en vélo	Part modale du vélo	3 ans
	Linéaire aménagés	annuel
OBJ. 15 : +50% d'usagers des transports	Part modale TC	3 ans
	Linéaire de sites propes ou axes aménagés, urbains et autoroutiers	annuel
	Fréquentation des transports en commun	annuel
OBJ. 16 : connecter les modes	Places en parking relais	annuel
OBJ. 17 : une logistique urbaine durable	Kilomètres parcourus en logistique urbaine	5 ans

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022



VOLET 7
PRÉSENTATION MÉTHODOLOGIQUE

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

PRÉSENTATION MÉTHODOLOGIQUE
ORGANISATION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PLAN DE MOBILITÉ

LA DÉMARCHE D'ÉLABORATION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le rapport environnemental du Plan de Mobilité de la Métropole Aix-Marseille-Provence s'articule autour de 10 pièces réglementaires au sens de l'article R.122-20 du Code de l'Environnement.

1. Le résumé non technique
2. La présentation générale du plan ou programme indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, son contenu et son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification
3. Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné
4. Les solutions de substitution (exposé des variantes) permettant de répondre à l'objet du plan
5. L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan a été retenu (Choix du scénario)
6. L'évaluation des effets notables probables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement
7. Évaluation d'incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du Code de l'Environnement
8. La présentation des mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives du plan
9. La présentation des modalités, critères et indicateurs de suivi du plan
10. Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales.

La méthode d'évaluation environnementale s'inspire en grande partie de celle des études d'impacts sur l'environnement. Elle en diffère cependant fortement par la portée stratégique plutôt qu'opérationnelle d'un Plan de Mobilité. Elle s'inscrit dans une démarche globale, visant une bonne prise en compte des préoccupations environnementales dans les projets de territoire et participant à leur équilibre général.

L'élaboration du rapport environnemental a été menée sous maitrise d'ouvrage de la Métropole Aix-Marseille-Provence par :

+ l'Agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise qui a mobilisé ses compétences pour affiner les modélisations de trafics, pour l'évaluation environnementale sur les champs complémentaires aux sujets traités par les expertises externes et la capacité de transversalité avec l'ensemble des politiques publiques de la Métropole ;
+ le bureau d'étude Artélia sur la rédaction de l'état initial de l'environnement ;
+ les expertises des associations AtmoSud et Acoucité sur les volets Air, GES, Energie et Bruit.

La démarche d'évaluation environnementale a permis de garantir :

+ une approche globale, itérative et progressive ;
+ une approche stratégique et spatialisée dans la mesure du possible.

L'exercice global d'évaluation environnementale du Plan de Mobilité est à manier avec précaution, en intégrant ses limites. Il s'agit en effet d'un document de programmation d'actions à horizon 2030 ; il est difficile d'aller au-delà d'une analyse qualitative pour une majorité des actions prévues. Il est également difficile de prendre en compte l'intégralité des effets locaux. En effet, il ne s'agit pas ici d'évaluer chaque opération inscrite au Plan de Mobilité, mais bien des effets du plan dans sa globalité. L'importance réelle des incidences dépendra de la nature exacte des opérations, de leur localisation et des modalités de leur mise en œuvre. La réalisation de nouvelles opérations doit généralement obéir à des principes réglementaires très stricts, notamment :

+ la réalisation d'une étude d'impact ;
+ la réalisation, si besoin, d'un dossier loi sur l'eau, qui peut être sous le régime de déclaration ou d'autorisation ;
+ la réalisation d'études réglementaires complémentaires comme les dossiers de demande d'autorisation de défrichement...

UNE MÉTHODOLOGIE COMPLEXE AU SERVICE D'UNE ANALYSE ITÉRATIVE ET MULTIDIMENSIONNELLE

L'évaluation environnementale du Plan de Mobilité de la Métropole Aix-Marseille-Provence s'est construite de manière itérative.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Sur la base des connaissances collectées, dont les sources sont identifiées et précisées au fur et à mesure du rapport, l'analyse menée pour formaliser l'état initial de l'environnement a permis, d'une part, de mettre en exergue les principaux enjeux environnementaux thématique du territoire de la Métropole Aix-Marseille-Provence, au regard des problématiques de transports et de déplacement.

L'analyse des effets notables probables du Plan de Mobilité sur l'environnement a, d'autre part, fait l'objet d'une analyse multidimensionnelle permettant de caractériser et d'objectiver les impacts du Plan de Mobilité en fonction du niveau d'enjeu. Deux niveaux d'évaluation permettent de qualifier les incidences notables probables du Plan de Mobilité : une analyse par levier d'action ainsi qu'une analyse par thématique environnementale.

L'analyse des effets probables et notables du plan sur l'environnement répond ainsi à **4 grands objectifs environnementaux et 10 thématiques environnementales.**

Objectif 1 : Favoriser la transition énergétique pour contribuer à la lutte contre le changement climatique.

+ Analyse des incidences sur les émissions de gaz à effet de serre (GES).
+ Analyse des incidences sur la transition énergétiques (consommations énergétiques et développement des énergies renouvelables).

Objectif 2 : Réduire les impacts négatifs de la mobilité motorisée sur la santé.

+ Analyse des incidences sur la qualité de l'air.
+ Analyse des incidences sur l'environnement sonore.

Objectif 3 : Limiter les effets directs et indirects des infrastructures de transports sur les espaces naturels et agricoles.

+ Analyse des incidences sur la consommation d'espaces agricoles et naturels.
+ Analyse des incidences sur la qualité des milieux et habitats naturels.
+ Analyse des incidences sur la fragmentation des habitats naturels.

Objectif 4 : Limiter les effets directs et indirects sur les milieux et les ressources.

+ Analyse des incidences sur les paysages et le patrimoine.
+ Analyse des incidences sur la capacité de résilience du territoire face aux risques naturels et technologiques.
+ Analyse des incidences sur la qualité des milieux aquatiques et des sols.

Pour rappel, les leviers d'actions du Plan de Mobilité sont :

+ un système vélo global ;
+ un système de transport performant ;
+ un système routier ré-inventé : innovant, efficace et durable ;
+ un réseau hiérarchisé de pôles d'échanges multimodaux ;
+ des espaces publics partagés et attractifs ;
+ des services de mobilité agiles et accessibles ;
+ se donner les moyens de réussir.

La méthodologie menée a impliqué de nombreux acteurs, réunissant diverses expertises thématiques. Elle s'appuie sur des entrants nécessaires à cette évaluation environnementale et de multiples échelles d'analyse qui permettent une plus grande précision de l'évaluation des effets notables probables du Plan de Mobilité.

Cette organisation est le fruit de réflexions importantes pour optimiser la faisabilité de l'évaluation environnementale compte-tenu :

+ de la disponibilité et la précisions des données « source » ;
+ de la complexité de l'évaluation environnementale multidimensionnelle sur un territoire rassemblant 6 anciennes intercommunalités ;
+ de la volonté d'avoir recours aux acteurs thématiques spécialisés (AtmoSUD, Acoucité, AGAM) ;
+ de l'élaboration concomitante du plan d'action (itération), qui tient compte notamment des retours et arbitrages issus des phases de concertation.

LES ENTRANTS À LA MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE

a. L'état initial de l'environnement et la définition des enjeux

L'État Initial de l'Environnement a été réalisé par le bureau d'études « Artelia ». Réalisé simultanément et en complémentarité pour une plus grande cohérence des démarches programmatiques, cet état initial de l'environnement est commun à celui du PCAEM.

En coordination avec l'Agam, l'organisation du document et la définition des enjeux a évolué afin de correspondre aux objectifs du Plan de Mobilité, dont les objectifs environnementaux, fixé par la Métropole.

b. L'intégration du modèle de données « trafic »

Pour préciser les incidences du Plan de Mobilité sur la

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

qualité de l'air, les émissions de GES, les consommations énergétiques et les nuisances sonores, des outils de modélisation ont été utilisés. Ainsi, la méthodologie d'évaluation des incidences s'appuie, pour ces thématiques, sur :

+ les modèles de données « trafic » Métropolis 13 et intégration diverses études pour préciser l'état de la circulation et de ses projections ;
+ les bases de données des parcs de véhicules datés ou projetés aux horizons programmatiques (2012/2025 et 2030).

c. Les opérations de mobilité à horizon 2030

La liste des opérations du Plan de Mobilité et la constitution d'un SIG multisectoriel sur l'environnement de la métropole AMP par l'Agam ont permis une évaluation spatiale et territorialisées du Plan de Mobilité sur les volets consommation d'espaces agricoles et naturels, biodiversité et continuités écologiques, paysages et patrimoine et paysage, qualité des sols et des milieux humides et aquatiques, risques naturels, technologiques et transport de matière dangereuse.

L'ANALYSE DES INCIDENCES PROBABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

a.Analyse des effets notables probables du Plan de Mobilité sur la qualité de l'air, les émissions de gaz à effet de serre et la transition énergétique

L'analyse de l'effet des actions du Plan de Mobilité sur la qualité de l'air, les émissions de GES et la transition énergétique a été réalisée par AtmoSud sous système d'information géographique.

b.Analyse des effets notables probables du Plan de Mobilité sur les nuisances sonores

L'analyse de l'effet des actions du Plan de Mobilité sur les nuisances sonores a été réalisée par Acoucité sous système d'information géographique (sans utilisation de logiciel de modélisation acoustique).

La méthodologie retenue consiste à évaluer les variations de puissance acoustique à l'émission selon le scénario retenu (la propagation du son n'est pas prise en compte).

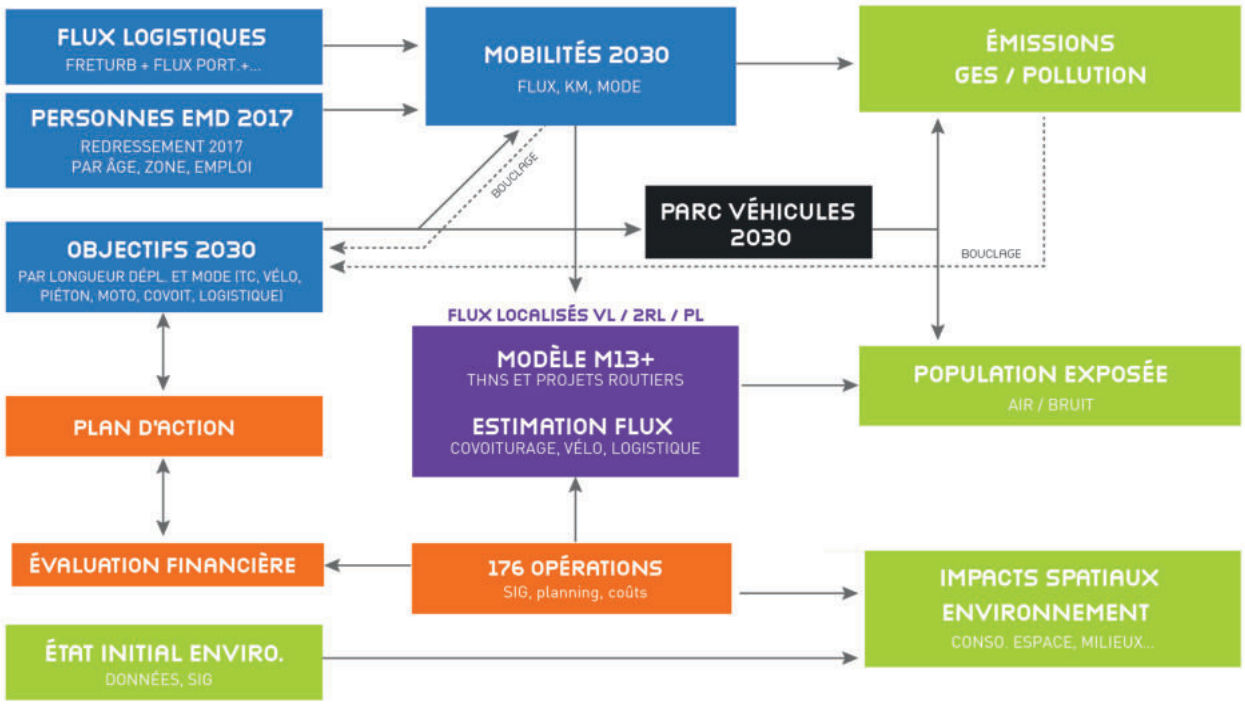


SCHÉMA SIMPLIFIÉ DE L'ANALYSE DES INCIDENCES : Consommation d'espaces agricoles et naturels, Milieux naturels et biodiversité, Paysages et patrimoines, Risques naturels et technologiques, Milieux aquatiques et eau, Santé et qualité de vie

MÉTHODOLOGIE DE L'ÉVALUATION D'INCIDENCE DU PLAN DE MOBILITÉ SUR LA QUALITÉ DE L'AIR, LES ÉMISSIONS DE GES ET LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

DESCRIPTIF DE LA ZONE D'ÉTUDE

La Métropole Aix-Marseille-Provence réunit 92 communes réparties sur trois départements. Elle rassemble sur un même territoire des espaces agricoles, urbains et industriels. Le trafic routier du territoire est complexe ; il est caractérisé par les déplacements domiciles travail entre les pôles urbains et industriel, les trafics de transit (tourisme, fret) ou le trafic routier induit par les activités économiques (ports, logistique urbaine).

La zone d'étude porte sur l'ensemble du réseau routier de la Métropole Aix-Marseille-Provence. Au total, 41 500 tronçons ont été pris en compte, soit 4 210 km de réseau dont 590 km d'autoroute (carte ci-contre).

MÉTHODOLOGIE ET DONNÉES D'ENTRÉE DU CALCUL DES ÉMISSIONS

Mode de calcul des émissions du trafic routier

Le calcul des émissions du trafic moyen journalier annuel (TMJA) a été réalisé par le modèle MOCAT (MOdèle de CAlcul des émissions du Transport), développé par Atmo Auvergne Rhône-Alpes.

Cet outil est construit sur la base de la méthodologie définie par le Pôle National de Coordination des Inventaires Territoriaux (PCIT 2) et de COPERT (COmputer Program to calculate Émissions from Road Transports),.

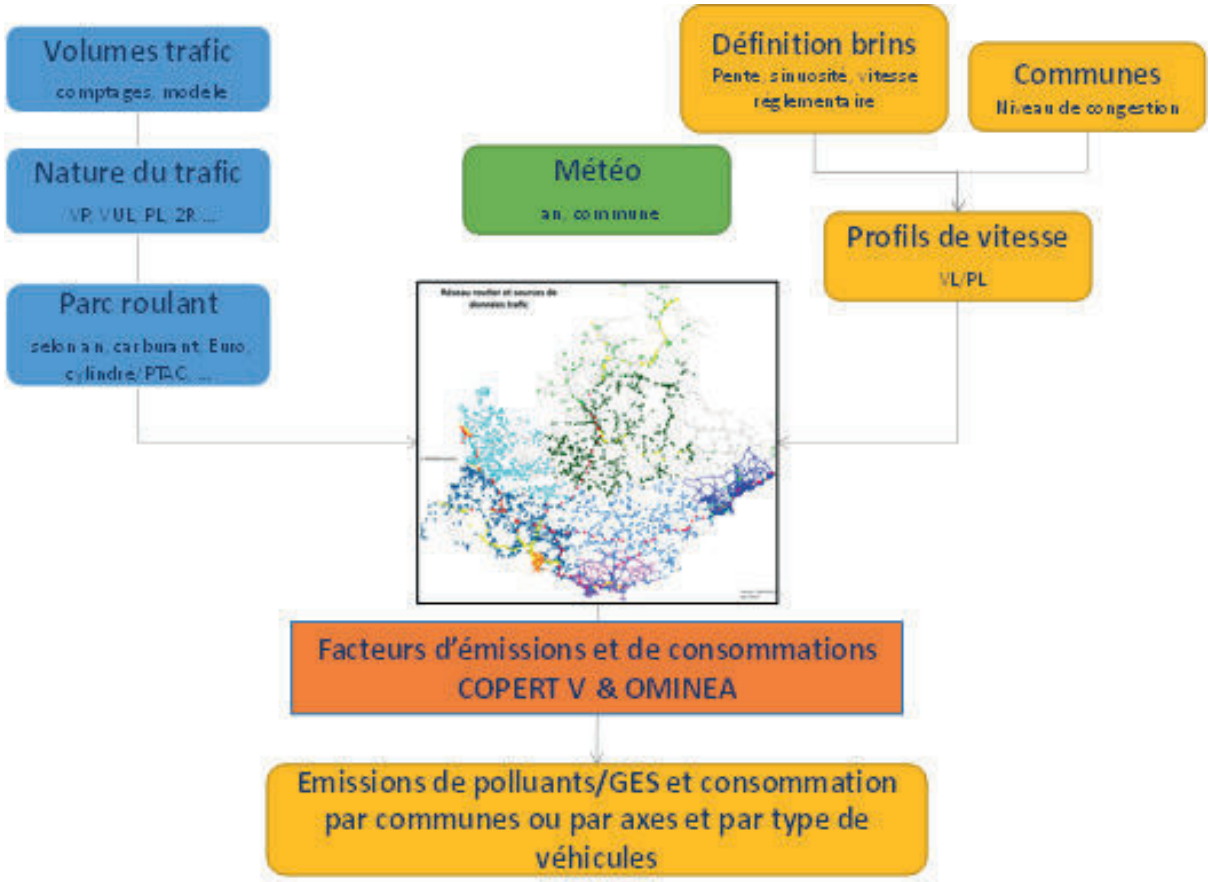
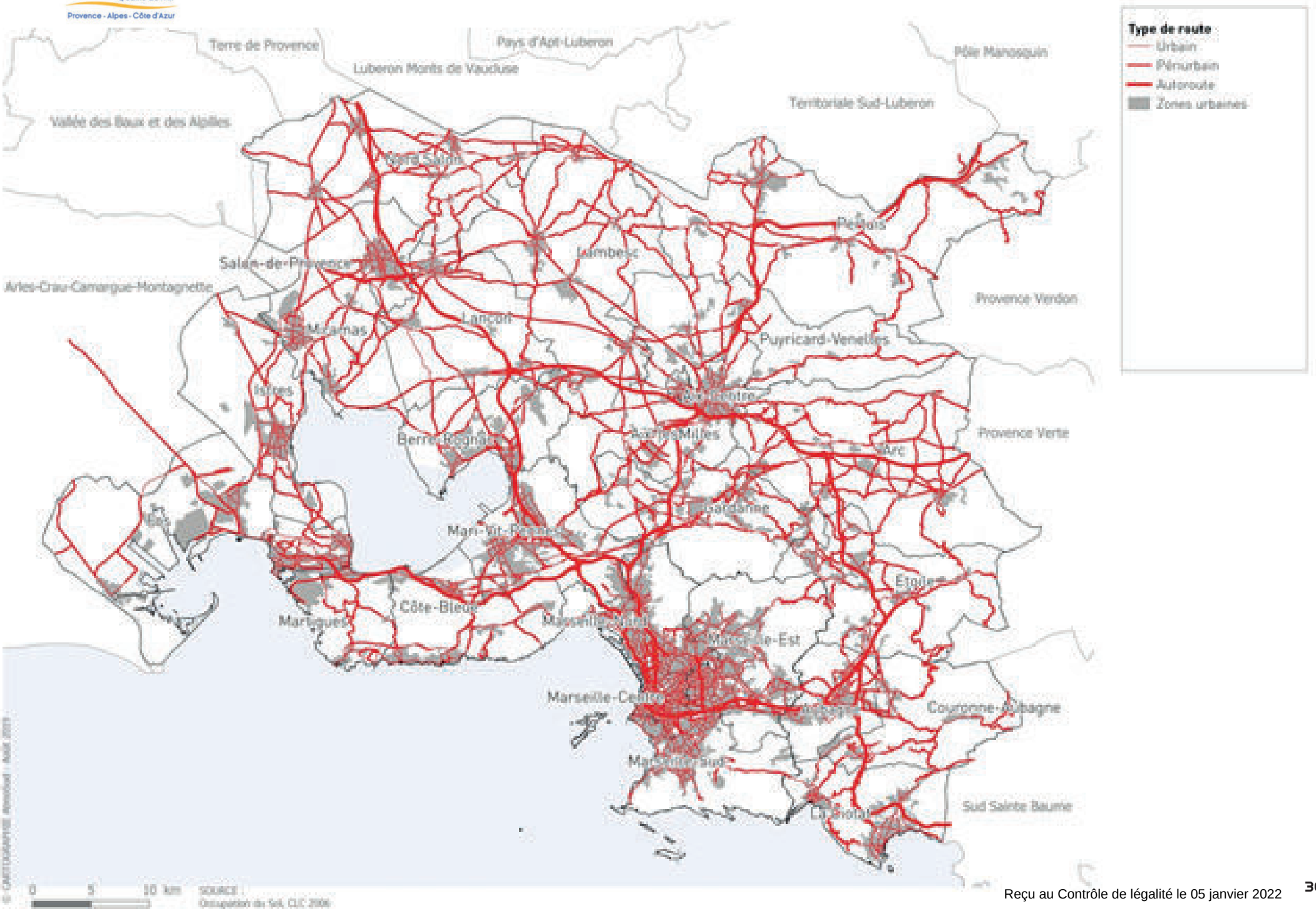


Figure 2 : Chaîne de calcul simplifiée des émissions du transport routier

La méthodologie COPERT est financée par l'Agence Européenne de l'Environnement. Elle repose sur l'utilisation de lois empiriques d'évolution des émissions en fonction de la vitesse des véhicules. Ces lois sont spécifiées pour un grand nombre de classes, correspondant à différents types de véhicules, de carburants, de motorisations, de générations technologiques. La version 5 de COPERT a été prise en compte : COPERT V. Les sources de données locales de trafic (modèle, comptages) sont identifiées afin de caractériser au mieux le trafic circulant sur chacun des axes routiers de la zone d'étude et pour calculer les émissions et consommations associées.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

RÉSEAU ROUTIER ÉVALUÉ DANS LE CADRE DU PLAN DE MOBILITÉ DE LA MÉTROPOLE AMP



Le calcul des émissions atmosphériques est réalisé pour chaque type de véhicules avec distinction entre :

+ les opérations de moteurs chauds stabilisés ;
+ la phase de chauffage (les émissions à froid) ;
+ les sources d'évaporation (distinction entre évaporation au roulage, diurnes et suite à l'arrêt du véhicule). Ces deux derniers types sont évalués à partir du parc statique connu annuellement à l'échelon des communes de la Métropole ;
+ l'usure des pneus, des plaquettes de freins et des routes : un facteur d'émission moyen par kilomètre est attribué selon le type de véhicule pour les particules fines.

Hypothèses de scénarisation

Les travaux initiaux menés par l'Agam ont conduit à la constitution d'un premier ensemble d'actions dont les impacts ont pu être spatialisés sur le réseau routier de la métropole. Des choix supplémentaires d'ordre stratégique ont ensuite été ajoutés. Ces choix portant sur des données de parcs de motorisations notamment, n'ont pu être affectés spatialement au réseau.

Ainsi, deux évaluations distinctes sont réalisées dans le cade de ce rapport.

Évaluation globale

Cette évaluation globale tient compte de l'ensemble des actions du Plan de Mobilité à l'horizon 2030 et porte sur les émissions de polluants, de gaz à effet de serre et les consommations d'énergie.

Dans le cadre de cette étude, AtmoSud a mis à disposition de l'Agam et de la Métropole les éléments de trafic routier utilisés dans le cadre de l'inventaire des émissions. Ces données ont été retravaillées par l'Agam afin d'ajuster les trafics pour affiner l'état des lieux 2017 et fournir deux jeux de données prospectives 2030 et 2030 avec actions du Plan de Mobilité.

	2012	2017	2030	2030 PLAN DE MOBILITÉ
Trafic routier sur les axes	Données 2012 des trafics totaux, évaluer à partir du ratio 2030 et 2012 d'évolution du PCAET. Pour les trafics poids lourds (PL) et deux-roues (2R), les trafics directement issus des travaux de l'Agam sur les déplacements ont été intégrés.	Les quantités de trafics totaux de chacune des années calculées sont issues des travaux de l'Agam sur les déplacements auxquelles est appliqué le ratio du trafic total AtmoSud/Plan de Mobilité de la référence 2012. Les trafics PL et 2R sont directement issues des travaux de l'Agam sur les déplacements.		
Parc roulant utilisé	Les parcs roulants utilisés sont les parcs nationaux, construits par le CITEPA et détaillés en fonction du type d'axe. Les parcs roulants des années 2012 et 2017 sont issus en partie des données d'immatriculation. Le parc roulant 2030 est un parc prospectif (MEEM-DGEC/CITEPA version Mai 2018) construit par le CITEPA et basé sur les projections des inventaires d'émissions du scénario «Avec Mesure Existante». Ce scénario inclut toutes les mesures visant la réalisation des objectifs énergétiques français, et la réduction des émissions de GES et de polluants atmosphériques, effectivement adoptées ou exécutées avant le 1er juillet 2017.			Prévision de l'évolution des trafics par axe en prenant en compte les actions du Plan de Mobilité ayant pu être affectées au réseau et les futurs projets d'aménagement routier. Trafics totaux et de poids lourds par axes fournis par l'Agam.
Part de biocarburant	Source OMINEA 2018		Article 25 de la Directive (UE) 2018/2001 du 11/12/2018 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables. --> 14% minimum de biocarburant	
Météo	Données communales météo 2012 – modèle AtmoSud	Données communales météo 2017 - modèle AtmoSud		
Outils de calcul et facteurs d'émissions	Modèle MOCAT (MOdèle de CAlcul des émissions du Transport), développé par Atmo AURA, construit sur la base de la méthodologie définie par le Pôle National de Coordination des Inventaires Territoriaux (PCIT 2) et de COPERT (COmputer Program to calculate Émissions from Road Transports), dans le cas présent COPERT V.			

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Pour intégrer le développement prévu dans le cadre du Plan de Mobilité sur la mobilité électrique, le choix a été fait d'utiliser le parc roulant urbain 2030 CITEPA (avec 11% des véhicules particuliers (VP) électriques) sur les réseaux urbains, interurbains et autoroutes non concédées. Pour les autres autoroutes, le parc roulant utilisé comprend 3% de VP électriques.

Pour réaliser une évaluation de l'ensemble des actions du Plan de Mobilité à l'horizon 2030 par rapport à l'année de référence 2012, AtmoSud et l'Agam ont procédé de la façon suivante :

+ sur les 4 échéances : les données de trafic PL et 2R sur la Métropole sont issues des travaux sur les déplacements de l'Agam. Le trafic total (TMJA) est également issu des travaux de l'Agam auquel est appliqué le ratio du trafic total AtmoSud/Plan de Mobilité de la référence 2012 pour intégrer une prise en compte du trafic de transit ;
+ la base de données 2012 tient compte du tendanciel de trafic pris en compte par le PCAET entre 2030 et 2012 afin d'assurer une évolution tendancielle cohérente.

Évaluation spatialisée

Cette évaluation spatialisée des actions Plan de Mobilité (ayant pu être affectées au réseau routier) porte sur les concentrations en NO2 et PM10 attendues à l'horizon 2030. Cette évaluation a permis de calculer une variation des émissions de NOx (oxydes d'azote) et de particules fines PM10. Elle reprend les seules hypothèses du tableau 1.
La part de 2 roues est fournie par défaut et il n'y a pas de prise en compte d'un ratio de parc électrique VP spécifique sur les réseaux interurbains et autoroutes. L'utilisation de ces hypothèses permet d'évaluer les impacts en concentrations et l'exposition des populations.
Ce calcul permet d'évaluer ainsi les actions du Plan de Mobilité (affectables au réseau routier) au regard des enjeux et objectifs de qualité de l'air définis par l'Union Européenne et l'OMS.

Parcs roulants utilisés

Sur la Métropole Aix-Marseille-Provence, AtmoSud utilise pour le calcul des émissions de polluants des parcs roulants qui varient selon les années et le type de réseau.
Dans le cadre de cette étude, les données utilisées sont issues du parc roulant national construit par le CITEPA (CITEPA v2018) sur les années 2012, 2017 et 2030, à partir des données statistiques sur le nombre de véhicules en circulation et de leurs caractéristiques. Les parcs roulants sont ensuite modulés en fonction des distances moyennes parcourues par chaque type de véhicules selon les types de réseaux : urbains, interurbains ou autoroutes. Les graphiques ci-dessous illustrent les caractéristiques et l'évolution du parc roulant de véhicules particuliers (VP) entre 2012, 2017 et 2030 sur un réseau de type urbain. Les parcs roulants PL et VUL (véhicules utilitaires légers) sont décrits en annexe 2.

➔ Un parc roulant renouvelé en totalité entre 2012 et 2030

Le parc roulant urbain VP évolue sensiblement en termes de norme EURO. La mise en circulation des normes euro 6b, 6c et 6d entre 2015 et 2021 associée au renouvellement naturel des véhicules, conduit à une évolution du parc passant de 14% d'Euro 6b en 2017 à 85% de véhicules au moins caractérisés par la norme Euro 6b en 2030. Les véhicules particuliers inférieurs à Euro 6 passent de 100% en 2012, à 86% en 2017 et 15% en 2030. Le parc roulant VP par norme Crit'Air est décrit en annexe 2.

➔ Diminution des véhicules diesel au profit de l'électrique

Concernant le type d'énergie utilisée, la part des véhicules électriques passe de moins de 1% en 2017 à 11% en 2030. La part du gazole diminue, mais dans cette perspective 2030, reste à hauteur de 66% du parc roulant. Le paramètre de cylindrée évolue peu, la principale modification est induite par les véhicules électriques (11%) en 2030. Ces véhicules ne se caractérisent pas par une cylindrée et sont intégrés dans la catégorie dite « toutes ».

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

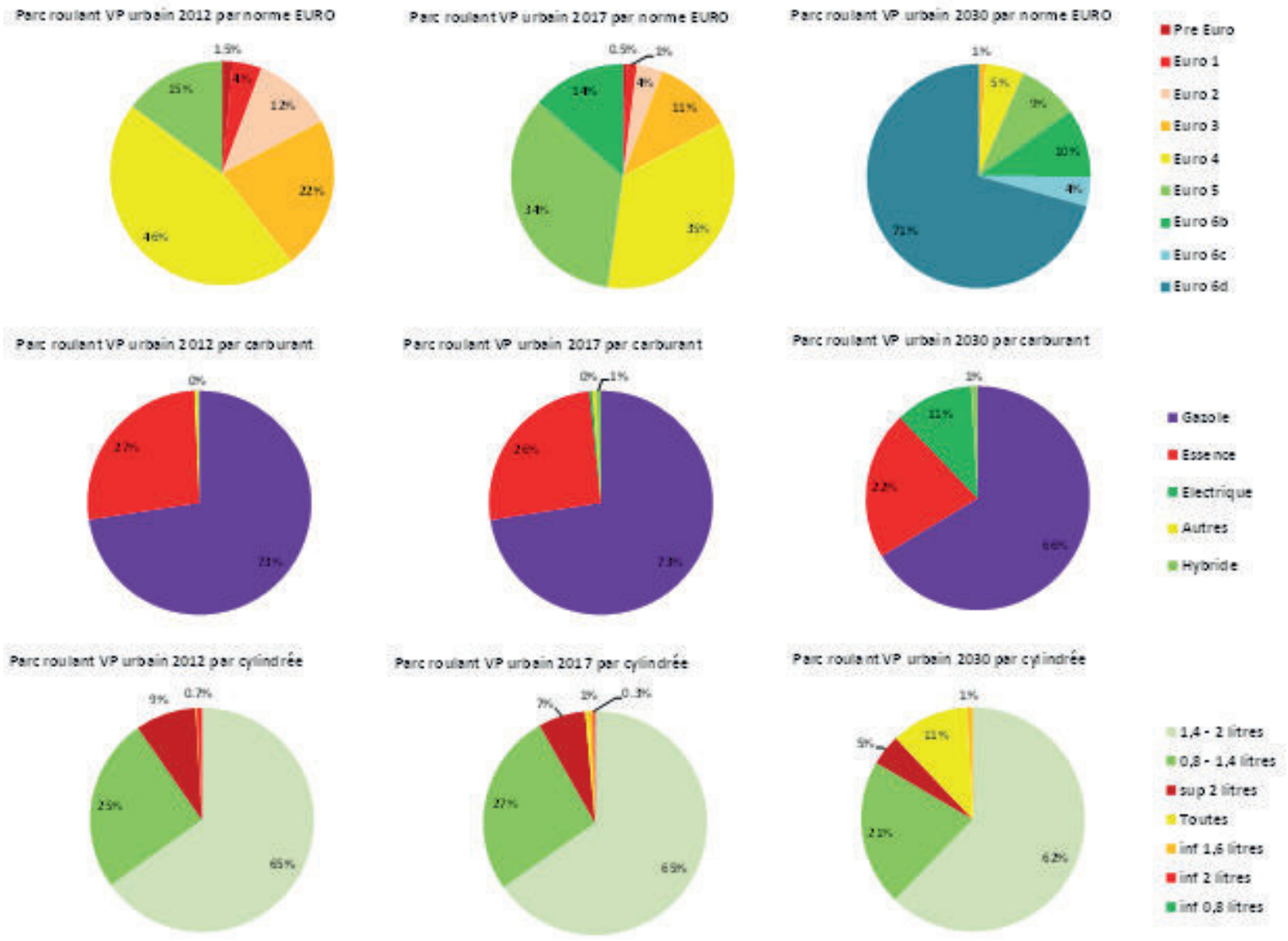


Figure 3 : Parcs roulants urbain VP 2012, 2017 et 2030 – source CITEPA v2018

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Calcul pour la situation de référence

Le modèle de dispersion retenu pour le calcul de la situation de référence est ADMS-Urban (v3.1) [Atmospheric Dispersion Modelling System] développé par le CERC [Cambridge Environnemental Research Consultant]. Il permet de reproduire le transport des polluants émis dans l'atmosphère par différents types de sources (industrielles, routières, résidentielles, ...) en fonction des conditions météorologiques. La formulation du modèle permet d'intégrer ces sources de pollution suivant différentes configurations afin de reproduire au mieux leurs impacts sur les concentrations de polluants : sources ponctuelles, linéaires, surfaciques ou volumiques. La dispersion des panaches dans le modèle est contrainte par les champs météorologiques provenant soit d'observation sur site, soit de modèle numérique. Les variables nécessaires permettent de caractériser l'état de l'atmosphère et de reproduire les mouvements de l'air dans les trois dimensions ainsi que de reproduire les phénomènes d'élimination des polluants tels que le dépôt humide par les précipitations. Le modèle permet également de considérer les différents paramètres environnementaux du domaine d'étude pouvant induire une modification de l'écoulement tels que la topographie, l'occupation du sol, la rugosité...

Sa formulation de type gaussienne est adaptée aux études réalisées à des résolutions spatiales fines en permettant une grande liberté dans le positionnement des points de calculs. Il est possible de répartir ces points à des distances plus ou moins proches des sources d'émissions pour reproduire le plus finement possible les variations de concentrations dans les zones d'intérêts (Figure 18). Pour cette étude, la résolution finale de restitution des champs de concentrations est de 25 mètres sur l'ensemble du domaine d'étude.



Figure 18: Exemple de positionnement des points de calculs pour le traitement des sources linéaires (gauche) et des sources ponctuelles (droite)

L'intégralité des sources d'émissions, calculée par AtmoSud dans le cadre de la réalisation annuelle de l'inventaire régional des émissions sur la région Provence-Alpes-Côte-D'azur est intégrée dans le calcul de dispersion . Cela comprend l'intégralité des émissions dues aux activités industrielles et à la production d'énergie, la gestion des déchets, les transports routiers et non routiers tels que le transport aérien et maritime, les activités du secteur tertiaire ainsi celles du résidentiel, les activités du secteur agricole et toutes les sources naturelles d'émissions.
Pour les études couvrant un territoire de grandes dimensions (plusieurs kilomètres), le domaine d'étude est découpé en multiples sous-domaines permettant d'intégrer des conditions météorologiques adaptées à chaque sous-domaine et pouvoir tenir compte de propriétés physiques différentes telles que la rugosité, l'albedo, ... Les sous-domaines utilisés pour le calcul de référence de cette étude sont de 6km x 6km avec un découpage plus fin sur l'hyper-centre de la ville de Marseille et des sous-domaines de 3km x 3km en raison de limitations de formulations mathématiques du modèle (Figure 19).

Les données d'observation des stations fixes du réseau d'observation de la qualité de l'air déployé par AtmoSud ainsi que l'ensemble des campagnes de mesures mobiles et temporaires sont assimilés aux résultats de modélisations dits « bruts ». Cette étape de correction des simulations permet de garantir la meilleure représentation des champs de concentrations en s'assurant que les résultats

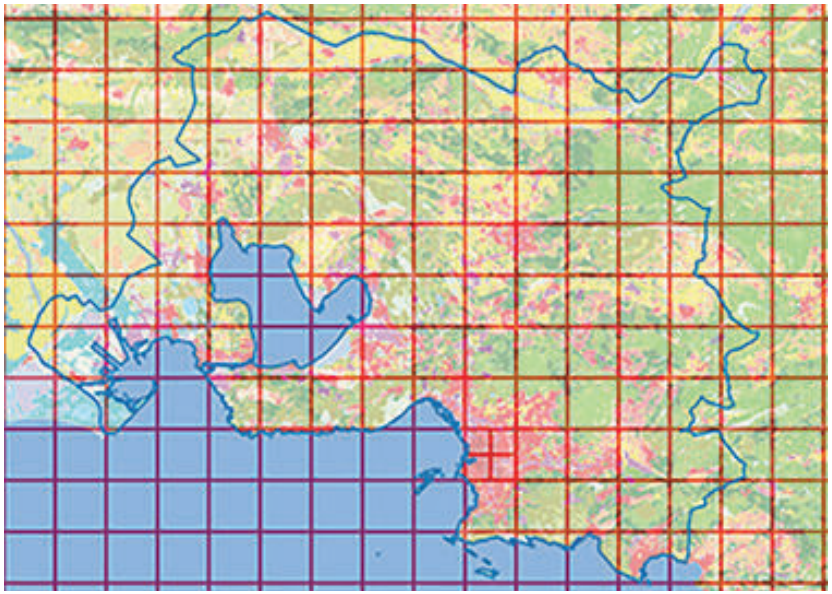


Figure 19 : Emprise des sous-domaines de calculs sur la métropole

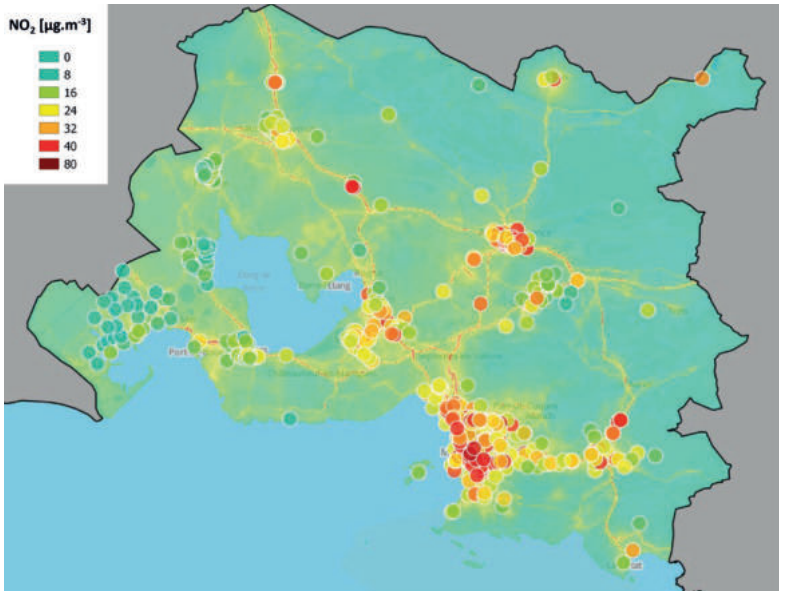


Figure 20 : Localisation des points de mesure utilisés dans l'assimilation des observations pour la réalisation de la cartographie de la moyenne annuelle en NO_2 pour l'année 2017 sur la métropole

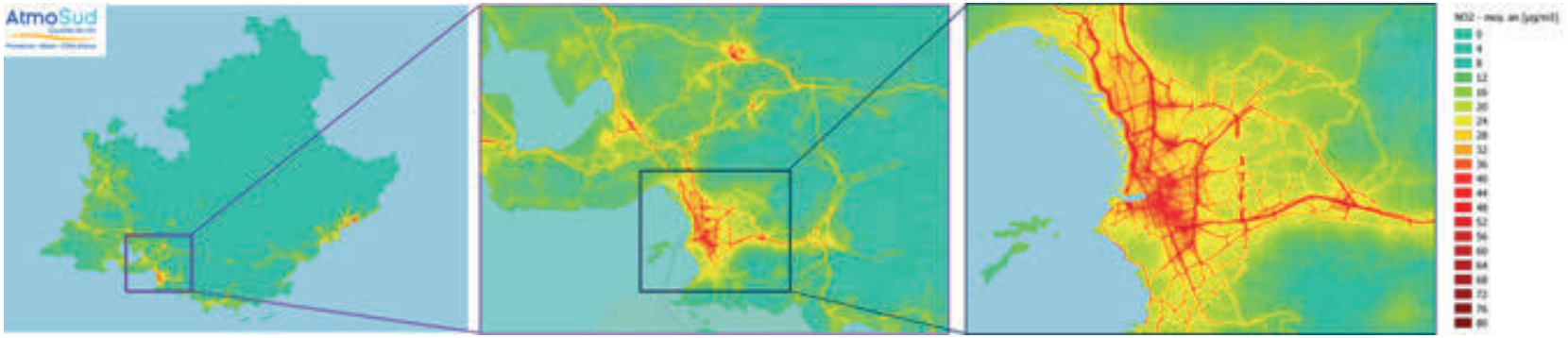


Figure 21 : Cartographie de la moyenne annuelle en NO_2 pour l'année 2017 à l'échelle régionale

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

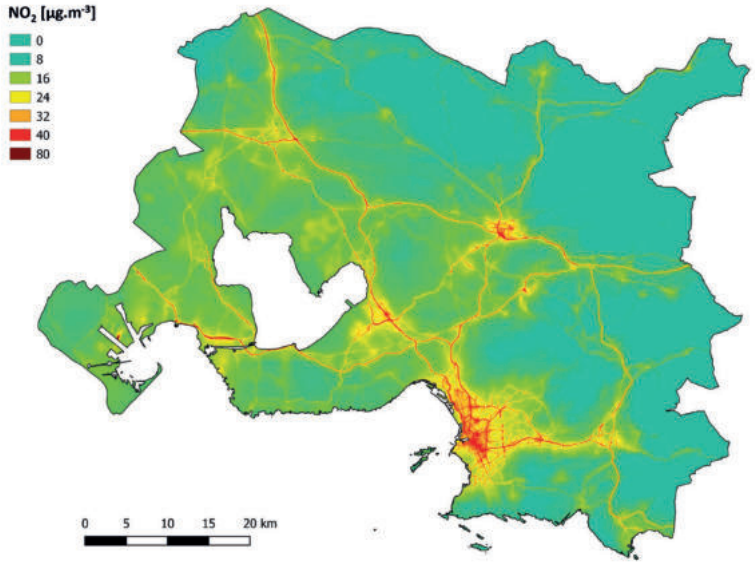


Figure 22 : Cartographie de la moyenne annuelle en NO_2 pour l'année 2017 à l'échelle de la métropole d'Aix-Marseille

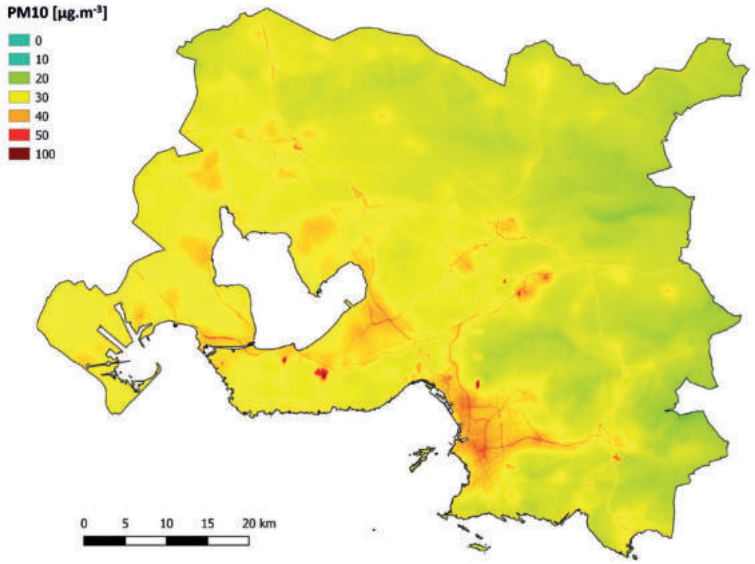


Figure 23 : Cartographie des niveaux annuels 2017 en PM_{10} (percentile 4 90.4 des moyennes journalières exprimé en µg/m^3)

fournis sont conformes aux observations à l'emplacement des sites de mesures (Figure 20).

Une agrégation temporelle des résultats obtenus est effectuée pour chacune des mailles du domaine d'étude afin de calculer les statistiques réglementaires associées aux polluants pris en compte. Pour cette étude, les statistiques réglementaires sont la moyenne annuelle en dioxyde d'azote (NO2) dont la valeur limite est fixée à 40 µg/m^3 ainsi que le percentile 90.4 de la concentration journalière en PM10, correspondant à la concentration moyenne journalière du 36e jour le plus élevé, dont la valeur limite est fixée à 50 µg/m^3.

Cette chaine de calculs est développée depuis plusieurs années par les équipes d'AtmoSud. Elle est utilisée dans différentes études et également pour la réalisation des cartographies annuelles. Ces sorties permettent d'estimer les surfaces et populations exposées aux dépassements des valeurs limites en dioxyde d'azote (NO2) ainsi qu'en particules fines (PM10) pour alimenter les rapports annuels au niveau européen. Un exemple de cartographie annuelle en NO2 calculée avec ce modèle à l'échelle régionale est donné en Figure 21.

Les cartographies des champs de concentration des statistiques réglementaires de l'année 2017 à l'échelle du territoire métropolitain sont fournies dans les figures 22 et 23 respectivement pour le NO2 et les PM10. Ces cartographies servent de référence pour l'évaluation des concentrations de cette étude.

Méthodologie de calcul pour les scénarios

Pour estimer l'impact des évolutions des émissions routières sur les champs de concentrations en respectant les délais de travaux, une méthode spécifique d'estimation a été développée et mise en œuvre. Cette méthode vise à simplifier les calculs d'impact sur les concentrations et à réduire les temps de calculs associés. Les résultats produits par cette méthode fournissent une valeur de concentrations indicative et ne se substituent pas à la réalisation d'une étude de dispersion complète.

L'hypothèse de base permettant la simplification du système est de considérer une relation linéaire directe au niveau de la source de rejet de polluants entre les émissions de polluants et leurs contributions à la concentration. La dispersion de cette contribution autour des axes routiers est ensuite représentée par une décroissance gaussienne, fonction de la distance à l'axe, de formulation

$$\text{Contribution}(d) = a \times e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{d-\mu}{\sigma}\right)^2}$$

avec : d la distance à l'axe, a un facteur d'évolution,
μ et σ les paramètres d'ajustement de la fonction gaussienne

La réalisation de plusieurs tests paramétriques a permis de définir l'ajustement des paramètres des gaussiennes (écart-type) en fonction de la distance à l'axe, du trafic associé et du polluant étudié.

➔ Méthodologie de calculs pour les concentrations en particules PM_{10}

Pour appliquer cette méthode d'estimation aux concentrations en PM10, il est nécessaire au préalable d'estimer la contribution du secteur routier sur les concentrations en particules dans le périmètre de l'étude. Pour cela, AtmoSud dispose sur le site de Longchamp de plusieurs moyens de mesures des particules fines : BAM, AE33, ainsi que des préleveurs permettant la collecte sur filtre des particules.

Le BAM est l'analyseur de référence permettant une mesure continue de la concentration massique en PM10 et PM2.5 à un pas de temps horaire. Il est complété par un AE33 mesurant le carbone suie, ou « Black carbon », à différentes longueurs d'onde et permettant d'estimer la contribution du trafic routier et de la combustion de biomasse sur les concentrations en PM10 . De plus, une étude caractérisant la composition des particules en suspension dans l'air et permettant de remonter aux contributions des sources émettrices, a été menée sur la base de prélèvements effectués de 2014 à 2016 sur les villes de Marseille, Nice et Port-de-Bouc .

Les résultats issus de ces différents travaux permettent d'obtenir une estimation de la contribution du trafic routier aux concentrations en PM10 sur le site de fond urbain de Longchamp, représentatif du fond urbain de la métropole d'Aix-Marseille (Tableau 3).

Les résultats issus de deux méthodes totalement distinctes sont homogènes et permettent d'évaluer la contribution du transport routier sur les concentrations en PM10 de fond urbain dans la métropole d'Aix-Marseille-Provence à 15%.

Pour l'application de cette méthode d'évaluation, il est également nécessaire d'estimer la contribution du secteur routier sur les concentrations en proximité du trafic. Cette estimation est réalisée en analysant les écarts entre les sites urbains de fond du territoire, comme le site de Marseille / Longchamp, et les sites de typologie trafic routier les plus proches, comme le site de Marseille / Rabatau, ainsi qu'en analysant les contributions du trafic routier mesurées lors de campagne temporaire sur des sites sous l'influence directe du transport routier.

Ces différents résultats permettent d'évaluer la sur-contribution du transport routier sur les concentrations des sites à proximité du trafic routier à 20%.

Pour calculer l'abattement des concentrations en particules par l'application de la méthode mise en œuvre dans le cadre de cette étude, il est alors nécessaire d'appliquer

ESTIMATION DE LA PART DU TRAFIC ROUTIER SUR LE SITE DE FOND	2016 ET 2017- AE 33 BLACK CARBON	2014-2016 ETUDES 3 VILLES
Période froide	16.2%	16%
Période chaude	13.7%	15%
Moyenne	14.7%	15%

Tableau 3 : Estimation de la contribution du transport routier sur les concentrations en PM_{10} au niveau du site de fond urbain de Marseille Longchamp à partir des données AE33 et de l'étude « 3 villes ».

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

tout d'abord le facteur d'abattement moyen issu du calcul des émissions proportionnellement à la contribution du transport routier sur les concentrations de fond urbains, de manière homogène sur l'ensemble du domaine d'étude. Puis l'abattement en émissions sur chacun des axes est appliqué au niveau des sources d'émissions proportionnellement à la contribution du transport routier sur les concentrations de proximité avec une décroissance gaussienne en s'éloignant de l'axe.

Les résultats obtenus par l'application de cette méthode sur les concentrations en PM10 à l'horizon 2030 ainsi que ceux obtenus après l'application des actions du Plan de Mobilité sont présentés dans la section 0.

➔ Méthodologie de calculs pour les concentrations en NO_2

Une version spécifique de la méthodologie d'estimation a été adaptée pour les concentrations en NO2. Lors de la réalisation de la cartographie de référence 2017, une correction aux modélisations brutes est apportée afin de corriger les différences entre les observations et les résultats des simulations. Cette correction permet d'ajuster les incertitudes liées aux calculs de la dispersion et des émissions. En effet, même si l'inventaire des émissions calculé par AtmoSud se veut le plus exhaustif possible, il n'est pas possible de considérer l'intégralité des sources routières sur le territoire. Le réseau routier considéré dans l'inventaire et servant de base à cette étude est constitué des axes structurants et principaux du territoire métropolitain. Toutefois, il ne prend pas en considération des axes secondaires, mineurs au regard des axes structurant tels que les autoroutes ou les axes interurbains mais qui participent toutefois aux concentrations de fond en NO2, notamment dans les principaux centres urbains. Cette limite du calcul entraine une partie de la sous-estimation des concentrations simulées, dites « simulations brutes ». La part ajoutée par l'assimilation des observations est appelée la « part corrigée ».

Comme expliqué dans la partie précédente, la part corrigée dans le calcul de référence est associée en partie à des émissions non prises en compte dans l'inventaire. Plusieurs hypothèses peuvent être formulées pour expliquer ce déficit. La part corrigée peut être intégralement associée au secteur des transports routiers. Dans ce cas, les réductions d'émissions en NO2 obtenues grâce à l'amélioration technologique des motorisations devraient impacter les concentrations de fond au même titre que les concentrations de proximité et la part corrigée des concentrations devraient également subir un abattement. A l'opposé, il est possible de formuler l'hypothèse que l'intégralité des émissions du secteur routier est explicitée dans la simulation et que la part corrigée des concentrations en NO2 est associée aux autres secteurs d'émissions tels que les autres transports, le secteur industriel ou le résidentiel. Avec cette hypothèse, la part corrigée des concentrations ne doit pas être impactée par les variations d'émissions du secteur routier. Au regard des multiples incertitudes associées à l'ensemble de la chaine de calculs, l'ensemble des secteurs d'émissions peut être soumis à une sous-estimation sans qu'il soit aujourd'hui possible d'affirmer dans quelles proportions ces sous-estimations se distribuent dans les différents secteurs d'activité.

Pour tenir compte des limites explicitées, deux calculs ont été réalisés pour estimer les concentrations en NO2 scénarisées. Dans les deux méthodes, la première étape du calcul consiste à appliquer la méthode de décroissance gaussienne le long de chacun des axes proportionnellement à la décroissance en émissions correspondante. Cette étape permet d'estimer les concentrations brutes scénarisées. Les calculs diffèrent dans la seconde étape, consistant à tenir compte de la sous-estimation des concentrations initiales. Dans un premier cas, la part corrigée est ajoutée aux concentrations brutes scénarisées sans aucune modification par rapport à la situation de référence. Cet ajout a pour effet de minimiser l'impact des évolutions des émissions du secteur routier sur les concentrations globales en NO2. Les résultats de ce calcul sont présentés sous la mention « hypothèse haute » dans le reste du document. Dans le second cas, un facteur d'abattement moyen est appliqué à la part corrigée avant d'être ajoutée aux concentrations brutes scénarisées. Cet abattement correspond à la diminution moyenne des émissions en NO2 du secteur routier sur le domaine d'étude. L'application de cet abattement a pour effet de maximiser l'impact des évolutions des émissions du secteur routier sur les concentrations globales en NO2. Les résultats de ce calcul sont présentés sous la mention « hypothèse basse » dans le reste du document. La mise en œuvre de ces deux calculs permet d'obtenir un intervalle de résultats à l'intérieur duquel doit se trouver la valeur à estimer.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

MÉTHODE COMMUNE POUR LE CALCUL DE L'EXPOSITION

Le calcul des champs de concentrations permet d'identifier les territoires de la métropole soumis à un dépassement de normes réglementaires pour les deux polluants étudiés.
Un croisement spatial est ensuite réalisé entre ces zones en dépassement et la localisation des bâtiments sur l'ensemble du territoire.

Les fichiers MAJIC (fournis à l'IRIS par Direction Générale des Finances Publiques) référencent toutes les parcelles cadastrales et les locaux associés. Ils contiennent de nombreuses informations sur le bâti (usage des locaux, surfaces, type d'habitat...). La méthodologie MAJIC consiste à spatialiser la population INSEE sur les bâtiments de la BD Topo à partir d'informations des fichiers MAJIC. L'INERIS livre aux AASQA les fichiers géoréférencés donnant une estimation du nombre d'habitants par bâtiment sur la totalité du territoire. Il faut préciser qu'il s'agit d'une redistribution mathématique de la population.
Des erreurs ou imprécisions peuvent être présentes ponctuellement. La population INSEE prise en compte dans ce calcul fait référence à l'année 2015, année la plus récente disponible pour cette information.

Cette couche de données des bâtiments contenant la population résidente est croisée spatialement avec les zones en dépassement. Ce croisement permet alors de calculer le nombre de personnes résidentes exposées à un dépassement de seuils réglementaires.

Définitions

Lignes directrices OMS

Seuils de concentration définis par l'OMS et basés sur un examen des données scientifiques accumulées. Elles visent à offrir des indications sur la façon de réduire les effets de la pollution de l'air sur la santé. Elles constituent des cibles à atteindre qui confère une protection suffisante en termes de santé publique.

Pollution de fond et niveaux moyens

La pollution de fond correspond à des niveaux de polluants dans l'air durant des périodes de temps relativement longues. Elle s'exprime généralement par des concentrations moyennées sur une année (pour l'ozone, on parle de niveaux moyens exprimés généralement par des moyennes calculées sur huit heures). Il s'agit de niveaux de pollution auxquels la population est exposée le plus longtemps et auxquels il est attribué l'impact sanitaire le plus important.

Normes EURO

Les normes européennes d'émission, dites normes Euro sont des règlements de l'Union européenne qui fixent les limites maximales de rejets polluants pour les véhicules roulants. Il s'agit d'un ensemble de normes de plus en plus strictes s'appliquant aux véhicules neufs. Leur objectif est de réduire la pollution atmosphérique due au transport routier.

Objectif de qualité

n niveau de concentration à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement.

Valeur limite

Un niveau de concentration fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION D'INCIDENCES DU PLAN DE MOBILITÉ SUR LES ÉMISSIONS SONORES

L'analyse de l'effet des actions du Plan de Mobilité sur les nuisances sonores a été réalisée par Acoucité principalement sous système d'information géographique (sans utilisation de logiciel de modélisation acoustique).
La méthodologie retenue consiste à évaluer les variations de puissance acoustique à l'émission selon le scénario retenu (la propagation du son n'est pas prise en compte).
Pour compléter cette analyse, une modélisation acoustique simplifiée a été réalisée uniquement sur quelques zones montrant des variations acoustiques significatives.
La base de données utilisée pour ce travail a été mise à disposition par Atmo Sud et a été consolidée et validée par l'Agam et Atmo Sud. Il s'agit d'une couche au format shape, contenant les données attributaires nécessaires suivantes :

+ le flux de véhicules (tous types confondus) pour chaque scénario ;
+ le nombre de poids-lourds (identique pour chaque scénario, seule la proportion en fonction du flux varie) ;
+ le pourcentage de deux-roues motorisés (avec une hypothèse de doublement de leur nombre dans le scénario « 2030 Fil de l'eau », excepté sur autoroute et d'une part identique de deux-roues motorisés dans les scénarios « Référence 2017 » et « 2030 Plan de Mobilité ») ;
+ les vitesses pour chaque scénario. Certaines variations sont observées en lien avec les actions du Plan de Mobilité, mais entre « Référence 2017 » et « 2030 Fil de l'eau » les vitesses sont identiques.

Les hypothèses méthodologiques retenues pour l'évaluation acoustique du Plan de Mobilité sont les suivantes :

+ l'évaluation concerne les variations d'émissions sonores entre le scénario « 2030 Plan de Mobilité » et le scénario « 2030 Fil de l'eau » ; entre le scénario « 2030 Plan de Mobilité » et le scénario « Référence 2017 » et entre le scénario « 2030 Fil de l'eau » et le scénario « Référence 2017 ».
+ la source de bruit étudiée est le bruit routier ;
+ l'impact acoustique est calculé en termes de variation de puissance acoustique à l'émission pour chaque portion de route. La propagation du son n'est pas prise en compte et les niveaux de bruit en réception (façades des bâtiments, logements...) ne sont pas évalués ;
+ les variations d'émission sonore comprises entre -2dB(A) et +2dB(A) sont considérées comme non significatives ;
+ les vitesses utilisées dans le modèle sont les vitesses à vide, assimilables aux vitesses réglementaires. Les effets de la congestion ne sont pas évalués ;
+ les véhicules utilisés pour l'évaluation sont les véhicules légers et les poids lourds (les deux roues n'ont été distingués que dans la partie modélisation).

ÉVALUATION PAR VARIATION À L'ÉMISSION

L'émission sonore dépend de plusieurs paramètres mais n'ont été considérés que deux paramètres principalement susceptibles de changer : la charge (et sa décomposition VL/PL) et la vitesse.
Il a été nécessaire dans un premier temps d'ajouter pour chaque scénario, plusieurs champs à la base de données, tels que les trafics VL/PL afin de comptabiliser le nombre de véhicules légers et de poids lourds, ainsi que la vitesse spécifique à chacun des scénarios.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

<table>
<tr><td>Charge
« équivalente VL »</td><td>Les valeurs d'émission sonore d'un PL sont différentes de celles d'un VL et le rapport varie en fonction de la vitesse pratiquée (confère norme NFS 31-085 : « Caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier ») ; puisque le travail est effectué en relatif, les PL peuvent être traduits en équivalent VL en fonction de la vitesse puis ajoutés à la charge VL pour chaque scénario. Equivalence PL/VL selon NMPB 2008 : 1 PL = EqPL x VL
<table>
<tr><th>Vitesse V (en km:;h)</th><th>Facteurs d'équivalence E_{qPL}</th></tr>
<tr><td>V<=20</td><td>13</td></tr>
<tr><td>V =25</td><td>11,5</td></tr>
<tr><td>V =30</td><td>10,5</td></tr>
<tr><td>V =35</td><td>9,5</td></tr>
<tr><td>V =40</td><td>8,5</td></tr>
<tr><td>V =45</td><td>8,5</td></tr>
<tr><td>V >=50</td><td>8</td></tr>
</table>
Valeur de EqPL en fonction de la vitesse, pour un revêtement de type R2, en vitesse stabilisée et sur route horizontale.
Ainsi un facteur d'équivalence EqPL a été calculé pour chaque scénario en fonction de la vitesse, à l'aide d'un script VB.
On obtient ainsi une charge équivalente VL, pour chaque scénario : [VL_EQ] = charge VL + (EqPL*(charge PL))</td></tr>
<tr><td>Calcul des deltas de charges et de vitesses</td><td>Ce travail consiste à vérifier sous ArcGIS les rapports de charge (« charge » / « charge réf. ») et (« vitesse » / « vitesse réf. ») pour chaque comparaisons de scénario. Plusieurs cas possibles sont à identifier et des nouveaux champs sont créés et remplis un par un grâce à des sélections attributaires pour chacun :
• Si « charge » → 0 et « charge réf. » → 0, alors le rapport (« charge ») /(« charge réf. ») = (« charge ») / (« charge réf. »)
• Si « charge » = « charge réf. », alors (« charge ») / (« charge réf. ») = 1
• Si « charge » = 0 et « charge réf. » = 0, alors on considère qu'il n'y a pas de variation et que (« charge ») / (« charge réf. ») = 1 et non 0
• Si « charge » = 0 et « charge réf. » → 0, cela signifie que du trafic a été supprimé entre le scénario étudié et celui de référence. Dans ce cas : (« charge ») / (« charge réf. ») = 1 / (« charge réf. »)
• Si « charge » → 0 et « charge réf. » = 0, cela signifie que de nouveaux trafics qui n'existaient pas dans le scénario de référence, sont dans le scénario étudié, et : (« charge ») / (« charge réf. ») = (« charge »)

Les mêmes règles s'appliquent pour les vitesses.</td></tr>
<tr><td>Variation de charge</td><td>Les lois d'émission sonore des infrastructures routières sont proportionnelles à 10 x log (trafic). On peut donc affirmer que les variations d'émission liées à la charge sont directement proportionnelles à 10 x log (charge / charge référence).</td></tr>
<tr><td>Variation de vitesse</td><td>Pour les sources routières, les variations d'émission liées à la vitesse sont directement proportionnelles à 20 x log (vitesse / vitesse référence).</td></tr>
<tr><td>Variation de charge et de vitesse cumulées</td><td>Il est possible de quantifier la variation globale résultant de la modification conjointe de la charge et de la vitesse, en additionnant les contributions de chacune.</td></tr>
<tr><td>Mise en forme des résultats</td><td>La longueur du linéaire fournie a été calculée en kilomètre.
Les totaux des deltas à l'émission (gain ou perte) sont classés en attribuant un indice à chaque entité et pour chaque cas à l'aide d'un script VB.
Ces indices sont fusionnés afin de comptabiliser le nombre de tronçons ainsi que la longueur totale pour chaque tranche de 1 dB(A) pour chaque comparaison de scénario. La part des gains (valeurs comprises entre -10 et -2 ΔdB) est ensuite calculée sur le linéaire fourni. Afin de différencier les gains avec variation de vitesse et charge conjuguées, ceux avec variation de charge seulement et ceux avec variation de vitesse seulement, plusieurs sélections sont nécessaires et les résultats sont répertoriés sous Excel.</td></tr>
</table>

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

acoucité

DÉFINITIONS

Acoustique

Science relative à l'étude des problèmes physiques, physiologiques et psychologiques liés à l'émission, la propagation et la réception des sons.

Bruit

Le bruit est officiellement un "phénomène acoustique produisant une sensation auditive jugée désagréable ou gênante" (AFNOR NF 530-105). C'est un son qui dérange, déplaît ou agresse. Sa perception est pour une bonne part subjective, souvent considérée comme une "construction sociale". Il est cependant nécessaire de lui donner une valeur quantitative décrite par des valeurs chiffrées représentant son intensité, sa fréquence et sa fluctuation dans le temps.

Décibel

Le décibel - dB - est l'unité de mesure du niveau sonore. Les bruits usuels sont mesurés sur une échelle de 20 à 120 dB. Les dB s'ajoutent de façon logarithmique : un doublement du niveau sonore se traduit par une augmentation de 3 dB, un niveau sonore multiplié par trois se traduit par une augmentation de 5dB.

dB(A)

Le dB(A) est un indice de pondération tenant compte de la composition spectrale du bruit : pour une même énergie sonore, l'oreille perçoit les sons de haute fréquence comme plus forts que ceux de basse fréquence. Le dB(A) est le dB aux niveaux de bruits mesurés dans les fréquences médium.

Trois seuils importants : 0 dB(A) est le seuil d'audibilité chez un sujet moyen, 100 dB(A) est le seuil de danger, 120 dB(A) le seuil de douleur.

LAeq

C'est la valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique moyenne quadratique qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps (définition AFNOR).
Le LAeq est donc le niveau sonore équivalent mesuré en dB(A) pendant une période donnée.

LDEN (Level Day, Evening, Night)

C'est l'indice préconisé par la commission européenne (Level Day, Evening Night) qui prévoit une pondération de 5dB pour la soirée (18h-22h) et de 10dB pour la nuit (22h-06h).

$$L_{DEN} = 10 \log \left[\frac{1}{24}\left(12.10^{\frac{LAeq_{jour}}{10}} + 4.10^{\frac{LAeq_{soir}+5}{10}} + 8.10^{\frac{LAeq_{nuit}+10}{10}}\right)\right]$$

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

MÉTHODOLOGIE DE L'ÉVALUATION D'INCIDENCE DU PLAN DE MOBILITÉ SUR L'ENVIRONNEMENT (HORS VOLET AIR, GES, ÉNERGIE TE BRUIT)

CHOIX DES OPÉRATIONS INSCRITES DANS LE PLAN DE MOBILITÉ FAISANT L'OBJET DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Pour améliorer le caractère itératif entre approche mobilité et approche environnementale du Plan de Mobilité, l'évaluation environnementale a suivi l'évolution du Plan de Mobilité permettant de réinterroger (alertes, abandon, vérification...) au fur et à mesure certaines opérations. Cette démarche a nécessité un suivi spécifique partagé des opérations entre la maitrise d'ouvrage, et les différents partenaires de la maitrise d'œuvre. **De nombreuses opérations, dont le niveau de maturité diffère, sont inscrites au** Plan de Mobilité**. Néanmoins, dans le cadre de l'évaluation environnementale, il a été convenu de ne pas considérer soit les opérations en cours de construction soit les opérations ayant fait l'objet d'une étude d'impact.**

Une analyse quantitative des incidences de chaque opération en fonction des caractéristiques géographiques

Pour objectiver plus finement les incidences du projet du Plan de Mobilité, il a donc été décidé de coupler l'analyse qualitative «traditionnelle» à une analyse quantitative et spatiale en intégrant dans la base de données des opérations, leurs principales caractéristiques (emprise au sol, situation, gabarit, création ou requalification...).

En détail, l'évaluation est déclinée pour chaque thématiques environnementale (consommation d'espaces naturel et agricoles, qualité des habitats naturels, qualité des paysages et du patrimoine, qualité des sols et des milieux aquatiques, risques naturels et technologiques).

Ces choix permettent :

+ d'égaliser quantitativement l'évaluation à plus d'une centaine d'opérations, pour mieux apprécier et mesurer les niveaux d'enjeux ;
+ d'analyser spatialement les opérations en les replaçant dans leur contexte géographique et environnemental et de les présenter sous forme de cartographies ;
+ d'objectiver de manière inédite l'évaluation environnementale, sur des thématiques généralement peu investiguées, comme la «consommation d'espace indirecte» ou la fragmentation des milieux naturels ;
+ de préciser les facteurs d'incidence selon les résultats des indicateurs choisis. Par exemple, une opération peut avoir des incidences potentiellement fortes sur la fragmentation des milieux naturels mais n'avoir aucun impact sur le paysage et/ou avoir un intérêt certain pour l'exposition des populations à la pollution de l'air ;
+ d'anticiper les mesures de suivi des évolutions post-Plan de Mobilité par la création d'indicateurs adaptés au contexte métropolitain.

a.Définition des périmètres d'influence des opérations

Déterminer les incidences des projets de transport sur l'environnement nécessite au préalable de déterminer les périmètres d'influence potentiels des opérations, traditionnellement pris en compte dans les études d'impact. Toutefois, étant donné que :

+ le Plan de Mobilité ne vaut pas une étude d'impact en termes de précision de l'échelle d'analyse ;
+ le dimensionnement du territoire et du plan d'action rend impossible une analyse aussi précise par opération ;
+ la localisation précise et définitive des opérations inclues dans le plan d'action n'est pas, au stade de l'évaluation environnementale, arrêtée ;
+ les opérations peuvent générer des effets probables sur l'environnement au-delà de leur seule emprise.

Il a été convenu de définir une aire d'influence standard de 500 m autour de chaque opération.

b.Analyse quantitative et spatiale

L'analyse quantitative et spatiale permet pour chaque périmètre d'influence de calculer des indicateurs nécessaires à l'évaluation des opérations. Ces indicateurs diffèrent selon les thématiques évaluées en fonction de leur pertinence et des disponibilités en données «source» sur le territoire d'Aix-Marseille-Provence. Les sources utilisées dépendent en grande partie des données officielles mises à disposition par la Métropole Aix-Marseille-Provence, la DREAL PACA, l'Institut Géographique National (BD TOPO et orthophotographies), le CRIGE SUD PACA (notamment les données régionales d'occupation du sol «Ocsol Ge»), ainsi que des données mises à disposition par les portails nationaux comme Georisques ou Data.gouv.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Définition des indicateurs

Au regard de la nature-même du Plan de Mobilité (document programmatique lié à la mobilité), des enjeux environnementaux du territoire et des données disponibles, il a été décidé de hiérarchiser les niveaux d'enjeux. Cette hiérarchie s'est transcrite dans le « scoring » global d'évaluation, mais également en développant un plus grand nombre d'indicateurs pour les enjeux définis comme les plus importants.

POIDS RELATIF PAR THÉMATIQUE DANS LE SCORING GLOBAL	
Consommation d'espace (directe : 2 ; indirecte : 2)	4
Biodiversité	4
Milieux aquatiques	1
Patrimoine et paysages	1
Risques naturels et technologiques	1

L'analyse des effets probables sur la consommation d'espaces agricoles et naturels et la biodiversité a donc été particulièrement enrichie. Pour autant, les autres thématiques sont traitées sur les mêmes bases, mais avec un nombre d'indicateurs inférieurs.

Consommation d'espaces naturel et agricole

L'analyse des incidences potentielles sur la consommation d'espace revêt deux aspects :

+ l'un se mesure en fonction de l'emprise prévue des opérations et de leur consommation d'espace « estimée » : on parlera ici de « consommation d'espace directe » induite de l'emprise d'une opération d'aménagement (rocade, TCSP, pôle d'échange…) ;
+ l'autre revêt un aspect prospectif : il s'agit d'anticiper l'impact potentiel des infrastructures de transport sur le « déclanchement » d'une ouverture à l'urbanisation. On parlera ici de « consommation d'espace indirecte ».

Deux indicateurs synthétiques ont donc été produits. Ils sont par ailleurs utilisables pour le suivi et l'évaluation :

+ L'indicateur de consommation d'espace directe ;
+ L'indicateur de consommation d'espace potentielle.

L'indicateur de consommation d'espace directe vise à estimer l'impact d'un projet de transport selon son emprise, sa nature et le type d'espace (naturel, agricole, urbain, aquatique) de son périmètre d'influence.

Cet indicateur regroupe 5 dimensions.

+ **Emprise du projet.** Cette emprise, fait l'objet d'une estimation basée sur le gabarit (nombre de voies, type d'ouvrage et mesures standardisées, largeur des « à-côtés » sur la base des informations officielles disponibles (DREAL, DDTM, Département, Région, Métropole, Sites officiels des communes, études d'Impacts MRAE et Documents mis à disposition pour les phases de concertation). Les emprises des pôles d'échanges et parkings relais (places de stationnement ; nombre de niveaux), ont été pondérées d'un facteur de 1,5 pour prendre en compte les « à-côtés » (voirie, gare routière, cheminements piétons, trottoirs, talus de soutènement, aménagements paysagers…). Toutefois, il s'agit ici d'une estimation de l'emprise sur la base des informations disponibles au moment de l'évaluation. En outre, elle s'avère dans certains cas impossible du fait d'imprécisions quant au tracé, au gabarit ou au choix d'un scénario non-arrêté.
+ **Surface d'espaces naturels, agricoles ou forestiers** dans le périmètre d'influence. Cet indicateur, a pour principale fonction de dégager la quantité d'espaces naturel,, agricole ou forestier potentiellement sous influence de l'opération. Il permet de distinguer les opérations au regard de leur aire d'influence et de la nature des espaces impactés. Il distingue de fait les grandes surfaces des opérations linéaires (projets routiers ou ferroviaires notamment) des petites emprises des parkings et pôles d'échanges : le bilan surfacique peut être sensiblement différent.
+ **Part d'espaces agricoles subventionnée** au titre de la politique agricole commune (Registre Parcellaire Graphique). Cet indicateur a pour but d'estimer la part des espaces agricoles dépendant des subventions publiques PAC pour leur activité. Ils relèvent d'une sensibilité importante et engagent des fonds publics sur lequel une opération de transport peut potentiellement avoir des impacts.
+ **Part d'espaces végétalisés boisés** dans le périmètre d'influence. Il s'agit ici d'estimer la part des espaces boisés identifiés dans la BD TOPO IGN (meilleure donnée exhaustive disponible sur le territoire d'Aix-Marseille-Provence métropole) sans distinction du type de végétation.
+ **Part d'espaces non-bâtis** dans le périmètre d'influence potentiel. Cette dimension vise d'une part à contextualiser le projet en fonction de l'artificialisation existante, et d'autre part à tenir compte des délaissés végétaux, les sols nus et certaines friches non-présentes dans la BD

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

TOPO de l'IGN. Il est acté ici qu'un projet intervenant sur un environnement totalement non-artificiel est potentiellement plus impactant d'un point de vue consommation d'espace qu'un projet en milieu densément bâti.

L'indicateur de consommation d'espace potentiel évalue la probabilité d'ouverture à l'urbanisation dans le périmètre d'influence qu'une opération de transport serait susceptible de déclencher. Pour cela, il combine 6 critères mesurant les caractéristiques techniques ou réglementaires, plus ou moins contraignantes au déclenchement de l'ouverture à l'urbanisation possible dans le périmètre d'influence.
Identifiées à l'échelle des périmètres d'influence potentiels, les 6 critères sont les suivants :

+ **présence de zones AU ou équivalente** (Source : Géoportail de l'urbanisme ; données UrbanSimul du CEREMA pour les communes manquantes) ;
+ **indice de rugosité topographique** (source : IGN BD Alti) : pour déterminer les facilités à l'urbanisation que faciliterait la platitude du relief ;
+ **« Dureté foncière »** consécutive de l'existence cumulative de protections environnementales (sources : DREAL PACA, Calculs et méthode AGAM 2017) ;
+ **présence de protections foncières agricoles fortes** type ZAP et/ou PAEN (en % de l'espace environnant). (Sources : inventaire du portrait agricole du territoire d'AMP, AUPA-AGAM 2018) ;
+ **zones inconstructibles en raison des risques naturels, technologiques ou miniers** (source : DREAL PACA, Géorisques, DDTM ; Calculs et méthode AGAM).

Le cumul de ces critères est ensuite rapporté au pourcentage d'espaces agricoles et naturels pour bien dissocier les opérations en renouvellement des opérations en extension urbaine.

Qualité et fragmentation des habitats naturels

L'indicateur de biodiversité (habitats naturels) s'attache à estimer l'impact d'un projet de transport à dégrader la qualité écologique d'un habitat ou à le fragmenter. Le niveau d'incidence différera en fonction de sa localisation vis-à-vis des milieux naturels potentiellement sensibles, du type d'habitats naturels (niveau de protection), de l'existence d'une continuité écologique référencée dans les documents stratégiques.

Cet indicateur regroupe 4 critères :

+ le niveau de fragmentation des espaces naturels (indicateur de fragmentation des milieux naturels du fait des infrastructures linéaires par l'Agam en 2017) qui consiste à analyser si les milieux naturels présents dans le périmètre d'influence sont déjà plus ou moins fragmentés, sachant que plus le milieu actuel est fragmenté moins le projet de transport accentuera la fragmentation du milieu naturel) ;
+ incidences sur les continuités écologiques identifiées dans les 5 SCOT et le SRCE ;
+ incidences sur les espaces protégés compte-tenu de la nature et du cumul des protections environnementales au droit du périmètre d'influence (Indicateur de protection administrative des milieux par l'Agam en 2017) ;
+ incidences sur les secteurs prioritaires identifiés dans le SRCE : présence du périmètre d'influence dans un de ces secteurs dits prioritaires au sens du SRCE qui identifient les espaces les plus sensibles.

Qualité des sols et des milieux aquatiques

L'indicateur d'incidence sur la qualité des sols et des milieux aquatiques vise à estimer le risque à générer une pollution, une fragmentation d'un milieu potentiellement sensible.

Cet indicateur s'appuie sur 3 critères :

+ incidences sur les zones humides (occsol et inventaires des zones humides) : présence de zones humides dans le périmètre d'influence des opérations ;
+ incidences sur le risque de rupture hydrographique du fait du franchissement d'un cours d'eau. : présence de zones hydrographiques d'importance (cours d'eau permanents) sur le tracé de l'opération ;
+ incidence sur la qualité des milieux : qualité écologiques et chimiques des milieux recensés au titre des masses d'eau du SDAGE et objectifs d'état des masses d'eau ;
+ exposition du périmètre d'influence des opérations à des sites potentiellement pollués : Part de sites potentiellement pollués dans le périmètre d'influence.

Paysage et patrimoine

L'indicateur d'incidence sur la qualité des paysage et du patrimoine vise à identifier l'incidence que pourrait générer le projet de transport sur les paysages et le patrimoine, soit en l'embellissant par exemple du fait d'une requalification, soit en le dégradant du fait, par exemple, d'un risque de co-visibilité avec un élément patrimonial protégé.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Trois critères sont ainsi pris en compte :

+ cicatrice dans les zones sensibles d'un point de vue architectural ou paysager inscrites dans des zonages réglementaires (périmètres de protection des monuments historiques, sites inscrits, sites classés, ZPPAUP ou AVAP, directive paysagère des Alpilles, Parcs Naturels Nationaux ou Régionaux...) : part d'espaces protégés dans le périmètre d'influence du projet ;
+ cicatrice dans le paysage agricole, aquatique ou naturel pour tenir compte du patrimoine non-bâti et également du lien entre artificialisation et dégradation/fragmentation des paysages (rupture de l'horizon paysager notamment) : part d'espace agricole, aquatique ou naturel dans le périmètre d'influence du projet ;
+ incidences sur la qualité paysagère selon la nature de l'opération (action déqualifiante ou requalifiante). L'idée générale de cet indicateur est de pondérer l'incidence probable sur le paysage selon la nature du projet.

Risques naturels et technologiques et Transports de matières dangereuses

Pour cet indicateur, il s'agit de déterminer si le périmètre d'influence de l'opération est situé dans une zone de risque avéré (PPR existant) ou, à défaut, d'aléa identifié dans les cartes d'aléas officielles (données mises à disposition par la DREAL PACA, la DDTM ou les collectivités d'Aix-Marseille-Provence).

+ Exposition du périmètre d'influence du projet à un aléa incendie (subit/induit).
+ Exposition du périmètre d'influence du projet à un aléa retrait gonflement des argiles.
+ Submersion marine.
+ Risques sismiques.
+ Exposition du périmètre d'influence du projet à un risque avéré d'inondation et/ou à un aléa identifié dans l'Atlas des Zones inondables.
+ Exposition du périmètre d'influence du projet à un risque technologique avéré.
+ Exposition du périmètre d'influence du projet à un risque d'affaissement identifié dans un PPR «Mines».
+ Exposition du périmètre d'influence du projet à une SUP de Transport de Matière Dangereuse.

UNE ANALYSE QUALITATIVE DES INCIDENCES DES OPÉRATIONS NON-SPATIALISÉES ET DES LEVIERS D'ACTIONS

Cette partie visera à détailler la méthodologie qualitative adoptée pour les opérations servicielles, les études programmées ou les autres opérations non spatialisées du plan d'action du Plan de Mobilité. Cette analyse a également été intégrée pour compléter l'analyse quantitative, par levier d'actions, afin d'affiner la caractérisation du type d'incidence sur l'environnement.

L'analyse qualitative des incidences de chaque action du Plan de Mobilité sur l'ensemble des composantes environnementales du territoire, vise à vérifier que ces actions contribuent à atteindre les objectifs fixés pour les différents enjeux identifiés.

Une synthèse des effets probables et notables pour chaque levier d'action et enjeu environnemental est présentée de façon systématique, destinée à faciliter une lecture rapide de l'analyse réalisée. L'impact environnemental sur chacune des thématiques est alors qualifié en fonction de son niveau et de son type d'incidence :

Niveau d'incidence :

+ incidence négative faible ;
+ incidence négative modérée ;
+ incidence négative forte ;
+ incidence nulle ou négligeable ;
+ incidence positive.

Type d'incidence

+ incidence avérée ou potentielle ;
+ incidence directe ou indirecte ;
+ incidence permanente ou temporaire.

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Document piloté par la Direction Études et Stratégie et la direction Stratégie Environnementale d'Aix-Marseille-Provence Métropole

Accompagnement général, rédaction, conception graphique : Agence d'Urbanisme de l'Agglomération marseillaise
Coordination du projet : Algoé
Concertation : Nicaya conseil
Qualité de l'Air et GES : AtmoSud
Bruit : Acoucité
Voirie, accessibilité : Egis Ville et Transport, Eureca
Modélisation : Trafalgare
Étude Marketing : PMP
Assistance juridique : Maître Noémie Richon, Droit Public Consultant
Évaluation financière : FCL
Etat initial de l'environnement : Artelia
Crédits photographiques : David Girard, Justine Gabriel, Daniel Kapikian, Jean-Marie Huron, Agam, Hélios images, Studio Magelan

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022

Plan de mobilité

DE LA MÉTROPOLE AiX-MARSEiLLE-PROVENCE - 2020/2030

MÉTROPOLE AiX MARSEiLLE PROVENCE

Reçu au Contrôle de légalité le 05 janvier 2022