



Création de stationnements provisoires – Aéroport Marseille Provence

**Dossier d'Accompagnement
Procédure de Cas par Cas**

Rapport d'EODD Ingénieurs Conseils

Avril 2019



SOMMAIRE

ANNEXE 2 : PLAN DE SITUATION	7
ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES DES ZONES D'IMPLANTATION.....	10
ANNEXE 4 : NOTE ENVIRONNEMENTALE	25
1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA PLATEFORME AEROPORTUAIRE ET DU PROJET	26
1.1 DESCRIPTION GENERALE DE LA PLATEFORME AEROPORTUAIRE	26
1.2 DEVELOPPEMENT DE LA PLATEFORME AROPORTUAIRE	26
1.3 OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET	27
1.3.1 Justification du projet	27
1.3.2 Les objectifs du projet.....	30
1.3.3 Variantes d'aménagement.....	30
1.4 DESCRIPTION DU PROJET	31
1.4.1 Choix des sites	32
1.4.2 Présentation du projet.....	34
2. PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX LIES AU PROJET DE STATIONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES.....	47
3. IMPACT POTENTIEL DU PROJET ET MESURES	49
3.1 MILIEUX NATURELS	49
3.1.1 Zonages réglementaires du patrimoine naturel	49
3.1.2 Zonages d'inventaire du patrimoine naturel	53
3.2 DEPLACEMENTS.....	55
3.2.1 Etat initial	55
3.2.2 Impact	60
3.2.3 Mesures	62
3.3 EAUX PLUVIALES, EAUX SUPERFICIELLES	63
3.3.1 Etat initial	63
3.3.2 Impacts	67
3.3.3 Mesures	67
3.4 EMISSIONS ATMOSPHERIQUES (POLLUANTS ET GAZ A EFFET DE SERRE)	69
3.4.1 Etat initial	69
3.4.2 Campagne de prélèvements 2018	70
3.4.3 Impact	72
3.4.4 Mesures	75

3.5	AMBIANCE SONORE	76
3.5.1	Etat initial	76
3.5.2	Impact	78
3.5.3	Mesures	80
4.	INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES.....	81
ANNEXE 5 : PLANS DES ABORDS		87
ANNEXE 6 : LOCALISATION DES SITES NATURA 2000		90

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION DU SITE	8
FIGURE 2 : CARTE DE SITUATION AU 1/25 000 (SOURCE : EODD)	9
FIGURE 3 : VUE AERIENNE (SITES : FOURES A G. ET BOUSSIRON A DR.)	11
FIGURE 4 : PHOTOGRAPHIES DU SITE FOURES (SOURCE : AMP)	12
FIGURE 5 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DU SITE DE FOURES, 2017 (SOURCE : GEOPORTAIL)	13
FIGURE 6 : PHOTOGRAPHIES DU SITE BOUSSIRON (SOURCE : EODD / GOOGLE MAPS)	14
FIGURE 7 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DU SITE DE BOUSSIRON, 2017 (SOURCE : GEOPORTAIL).....	15
FIGURE 8 : VUE AERIENNE (SITE : TNT).....	16
FIGURE 9 : PHOTOGRAPHIES DU SITE TNT (SOURCE : AMP)	17
FIGURE 10 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DU SITE DE TNT.....	18
FIGURE 11 : VUE AERIENNE (SITE : P21)	19
FIGURE 12 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DU SITE DE P21	21
FIGURE 13 : VUE AERIENNE (SITE : P22)	22
FIGURE 14 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DU SITE P22	24
FIGURE 15 : ÉVOLUTION DES BESOINS DE STATIONNEMENT EN FONCTION DE L'ÉVOLUTION DU NOMBRE DE PASSAGERS (SOURCE : AMP)	27
FIGURE 16 : STATIONNEMENT HORS PARKINGS A LA TOUSSAINT 2018 (SOURCE : AMP).....	28
FIGURE 17 : DETAIL DES PERTES ET CREATIONS DE STATIONNEMENTS SUR L'AÉROPORT JUSQU'EN 2024 (SOURCE : AMP).....	29
FIGURE 18 : MONTAGE D'UN PARKING SILO PRECONSTRUIT (SOURCE : PARK UP).....	30
FIGURE 19 : LOCALISATION DE LA PARCELLE 2 (SOURCE : BIOTOPE).....	32
FIGURE 20 : LOCALISATION DE LA PARCELLE 3 (SOURCE : BIOTOPE).....	32
FIGURE 21 : LOCALISATION DE LA PARCELLE 4 (SOURCE : BIOTOPE).....	33
FIGURE 22 : CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU SITE TNT (SOURCE : GEOPORTAIL)	33
FIGURE 23 : CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU SITE P21 (SOURCE : GEOPORTAIL).....	34
FIGURE 24 : CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU SITE P22 (SOURCE : GEOPORTAIL).....	34
FIGURE 25 : CAPACITÉ DE STATIONNEMENT DES DIFFÉRENTS PARKINGS (SOURCE : AMP).....	34
FIGURE 26 : LOCALISATION DES TERRAINS	36
FIGURE 27 : PLAN DU PARKING TNT (SOURCE : AMP).....	38
FIGURE 28 : : PLAN DU PARKING P21, EXISTANT ET EN PROJET (SOURCE : AMP)	40

FIGURE 29 : PARCOURS USAGERS DEPUIS LE GIRATOIRE DES LAVANDES	43
FIGURE 30 : PLAN DES PARKINGS FOURES ET BOUSSIRON (SOURCE : AMP).....	45
FIGURE 31 : TRAJET DE LA NAVETTE ET DES VEHICULES.....	46
FIGURE 32 : CONTEXTE NATUREL DU PROJET	54
FIGURE 33 : RESEAU ROUTIER D'ACCES A L'AMP	56
FIGURE 34 : COMPTAGES ROUTIERS SECTEUR AMP	56
FIGURE 35 : PRINCIPALES LIGNES DE TC ACCEDANT A L'AEROPORT	57
FIGURE 36 : SCHEMA DIRECTEUR TRANSPORT DANS LE PERIMETRE D'INFLUENCE DE L'AEROPORT ET DU PROJET HENRI FABRE	59
FIGURE 37 : PLAN DU PROJET DE RD20E (SOURCE : CG13)	60
FIGURE 38 : ESTIMATION TRAFIC SUR LA RD20E EN 2020 ET 2025 (SOURCE : CG13).....	61
FIGURE 39 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE (SOURCE : EODD ET GEOPORTAIL).....	64
FIGURE 40 : LOCALISATION DES BASSINS VERSANTS SUR LE PERIMETRE DE L'AEROPORT	66
FIGURE 41 : PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU DECANTEUR LAMELLAIRE (SOURCE : SAINT DIZIER ENVIRONNEMENT)	67
FIGURE 42 : STRUCTURE DU DECANTEUR LAMELLAIRE (SOURCE : SAINT DIZIER ENVIRONNEMENT).....	68
FIGURE 43 : EMLACEMENT DES POINTS DE MESURE	70
FIGURE 44 : POLLUANTS MESURES ET NOMBRE DE POINTS DE MESURE (SOURCE : AMP).....	71
FIGURE 45 : ZONAGE DU PEB	77
FIGURE 46 : CLASSIFICATION SONORE DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES	78
FIGURE 47 : CLASSEMENT SONORE DU RESEAU FERRE	78
FIGURE 48 : ECHELLE DES NIVEAUX DE BRUIT	79
FIGURE 50 : PLAN DES ABORDS (SITES : FOURES A G. ET BOUSSIRON A DR.)	88
FIGURE 51 : PLAN DES ABORDS (SITES : TNT & P21)	89
FIGURE 52 : ZONAGES DES MILIEUX NATURA 2000 A PROXIMITE DES INFRASTRUCTURES DE STATIONNEMENT PROVISoire (SOURCE : EODD)	91

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : PRINCIPAUX ENJEUX LIES AU PROJET ET MESURES ASSOCIEES	48
TABLEAU 2 : DONNEES COMPTAGE ROUTIER	55
TABLEAU 3 : REPARTITION DES MODES DE TRANSPORTS.....	58
TABLEAU 4 : SYNTHESE DES RESULTATS	71
TABLEAU 5 : EMISSION DE GES LIES A L'UTILISATION DES PARKING FOURES ET BOUSSIRON.....	74
TABLEAU 6 : EMISSION DE GES LIES A L'UTILISATION DU PARKING TNT	74
TABLEAU 7 : EVALUATION DES EFFETS CUMULES DU PROJET	84

ANNEXE 2 : PLAN DE SITUATION

L'aéroport de Marseille Provence est situé sur les communes de Marignane et de Vitrolles, à environ 26 km au Nord du centre-ville de Marseille, dans le département des Bouches-du-Rhône (13), en région Provence Alpes Côte d'Azur. Saint-Victoret est une commune limitrophe de l'aéroport.

La commune de Marignane est délimitée au sud par l'autoroute A55, au Nord-Est par l'autoroute A7 et au Nord-Ouest par l'étang de Berre. L'emprise du projet concerne les deux communes que sont Marignane et Vitrolles.



Figure 1 : Localisation du site

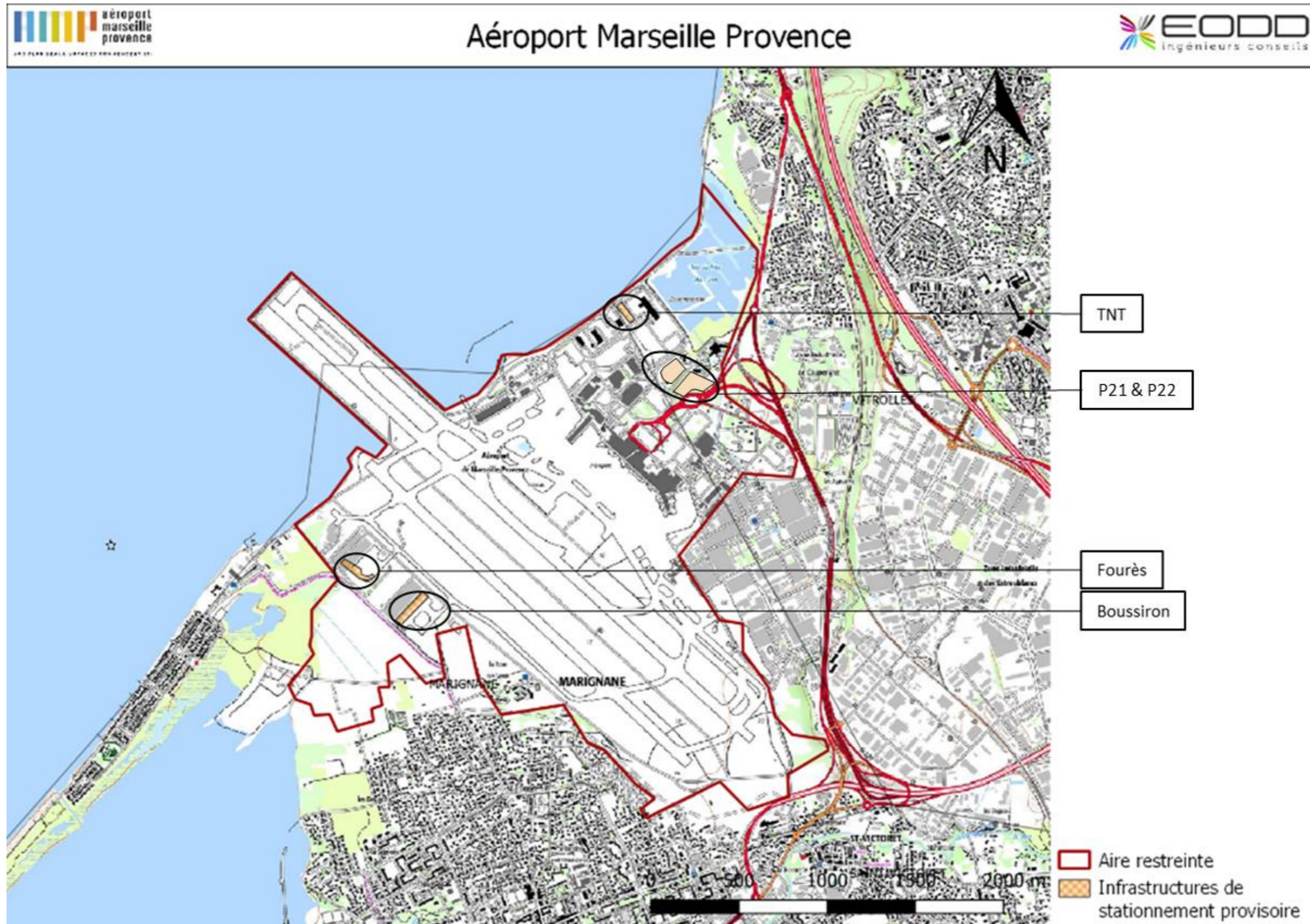


Figure 2 : Carte de situation au 1/25 000 (source : EODD)

ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES DES ZONES D'IMPLANTATION

Aéroport Marseille Provence



Figure 3 : Vue aérienne (sites : Fourès à g. et Boussiron à dr.)

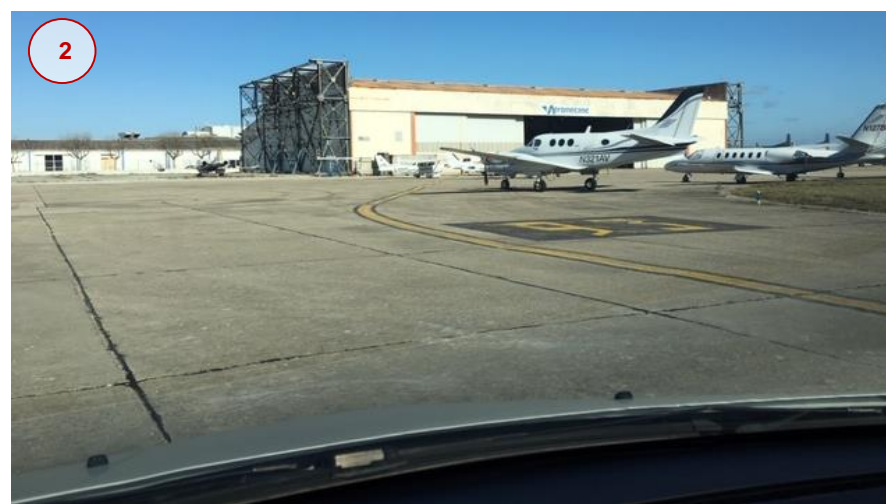


Figure 4 : Photographies du site Fourès (source : AMP)

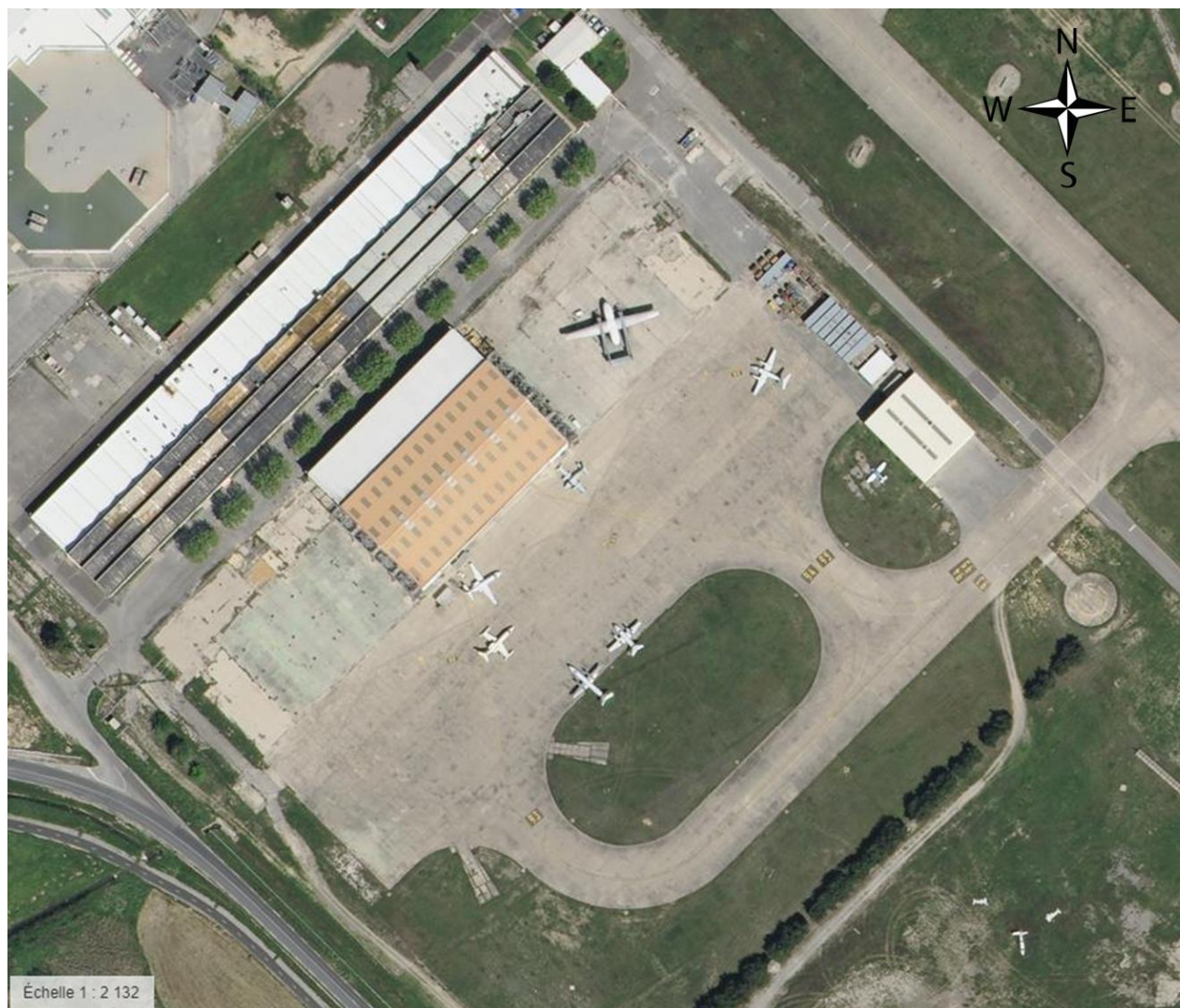


Figure 5 : Photographie aérienne du site de Fournes, 2017 (source : geoportail)



Figure 6 : Photographies du site Boussiron (source : EODD / Google Maps)

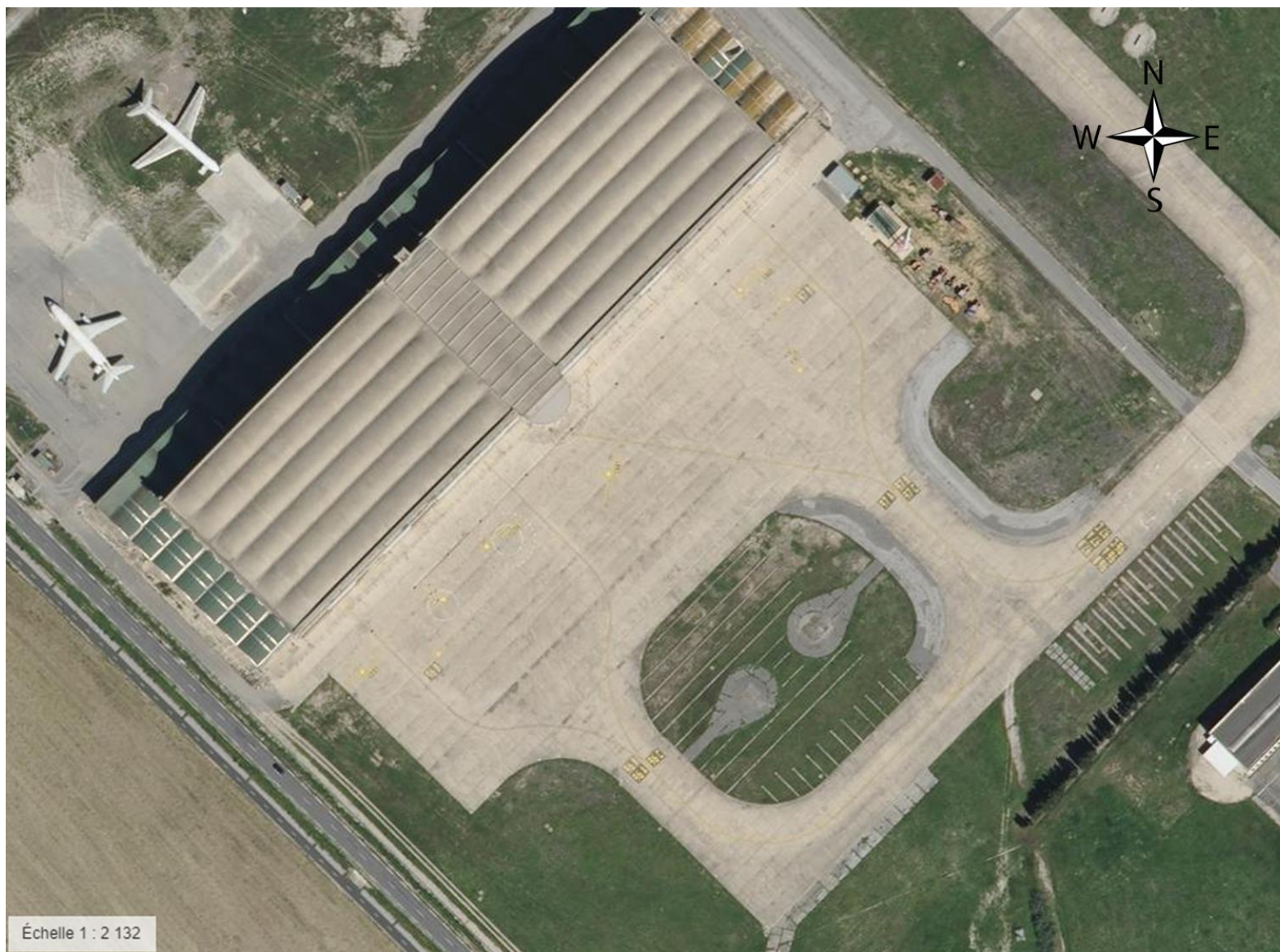


Figure 7 : Photographie aérienne du site de Boussiron, 2017 (source : géoportail)





Figure 9 : Photographies du site TNT (source : AMP)

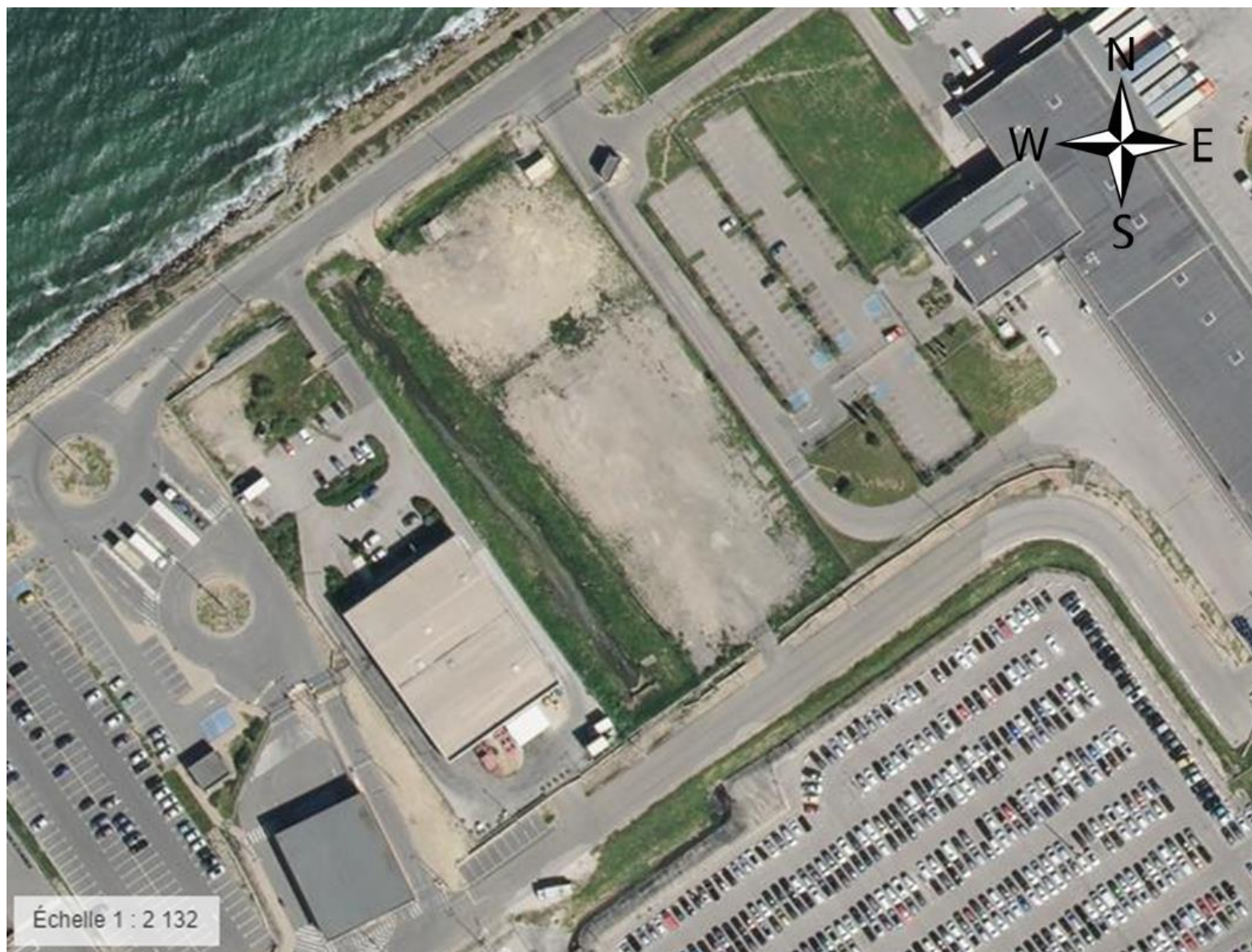


Figure 10 : Photographie aérienne du site de TNT

Aéroport Marseille Provence



Figure 11 : Vue aérienne (site : P21)



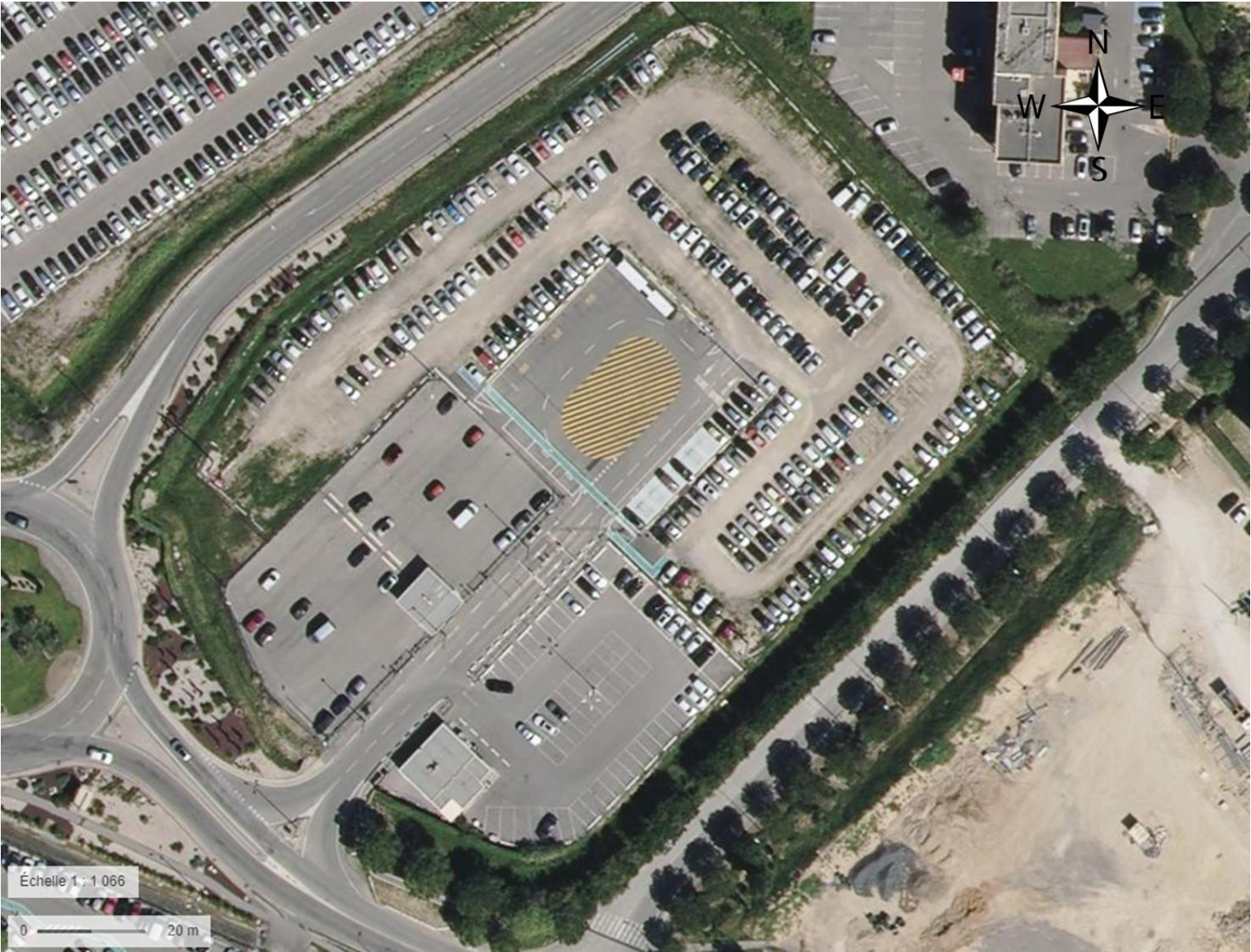


Figure 12 : Photographie aérienne du site de P21



Figure 13 : Vue aérienne (site : P22)





Figure 14 : Photographie aérienne du site P22

ANNEXE 4 : NOTE ENVIRONNEMENTALE

1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA PLATEFORME AEROPORTUAIRE ET DU PROJET

1.1 DESCRIPTION GENERALE DE LA PLATEFORME AEROPORTUAIRE

Le site de l'Aéroport Marseille Provence regroupe près de 140 entreprises qui représentent plus de 4500 emplois dont 370 salariés de la société gestionnaire, Aéroport Marseille Provence SA. Sa mission est d'assurer l'aménagement, les investissements, la gestion, la maintenance et le développement commercial de la plate-forme aéroportuaire.

En France sur l'année 2017, l'Aéroport Marseille Provence est le sixième aéroport en trafic de passagers et le cinquième aéroport de fret. Il est caractérisé par les données qui suivent.

1.2 DEVELOPPEMENT DE LA PLATEFORME AEROPORTUAIRE

Un trafic passager en hausse de +40% sur les 10 dernières années :

- 9 millions de passagers en 2017 ;
- 33 compagnies aériennes régulières ;
- Plus de 100 destinations directes dans 27 pays ;
- 60% du trafic à l'international ;
- 64% du trafic à l'export (ex-MRS).

Une plateforme facile et performante :

- Ouverture 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24 ;
- Pas de contrainte de « slots » (créneau) ;
- 2 pistes d'atterrissage (3.500m et 2.400m) ;
- 270 mouvements d'avions/jour ;

- 500 millions d'€ d'investissements planifiés d'ici 2025 dans les infrastructures.

Un aéroport au cœur d'un vaste réseau multimodal :

- 6.4 millions d'habitants à 2 heures de route de l'Aéroport Marseille Provence ;
- 13.500 places de parkings à tarifs attractifs ;
- 213 navettes de bus par jour reliant 98 villes ;
- Gare SNCF 'Vitrolles-Aéroport Marseille Provence' proposant 71 départs chaque jour.

1.3 OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET

1.3.1 JUSTIFICATION DU PROJET

1.3.1.1 Capacité de stationnement à moyen et long terme

Actuellement, l'aéroport dispose d'une capacité de stationnement de 11 800 places de parking clients (+1500 réservées au personnel de la plateforme).

L'augmentation du trafic aérien et du flux de passagers poussent les gestionnaires de l'AMP à augmenter la capacité de leurs infrastructures. C'est dans ce contexte que s'inscrit le projet d'aménagement du parking à étages P3/P4. Ce parking sera implanté en lieu et place de l'actuel parking P3 qui sera déconstruit. Il sera construit sur 3 étages et aura une capacité totale d'environ 3200 places.

L'étude de dimensionnement réalisée dans le cadre de la création de stationnements P22 et P3/P4 (Cas par Cas F09318P0236) ont permis d'évaluer les besoins en stationnement au regard de l'augmentation du trafic aérien. Le tableau suivant présente la manière dont a été dimensionné le projet de parc à étage P3/P4 qui sera livré en 2020 pour sa première tranche :

Année	Trafic Total	Nombre places nécessaires	Nbre places à construire	Disponibilité AMP *
				10 620
2017	8 921 869	9 578	- 1 042	
2018	9 162 945	9 836	- 784	
2019	9 457 958	10 153	- 467	
2020	9 734 284	10 450	- 170	
2021	10 013 174	10 749	129	
2022	10 263 932	11 018	398	
2023	10 507 906	11 280	660	
2024	10 745 583	11 535	915	
2025	10 990 498	11 798	1 178	
2026	11 241 062	12 067	1 447	
2027	11 499 243	12 344	1 724	
2028	11 764 397	12 629	2 009	
2029	12 036 726	12 921	2 301	

Figure 15 : Evolution des besoins de stationnement en fonction de l'évolution du nombre de passagers (source : AMP)

Dans les études de dimensionnement réalisées pour estimer les nouveaux besoins en stationnement, un coefficient de facilitation de 90% est appliqué ce qui réduit le nombre de places considérées comme « disponibles ». Ainsi, la disponibilité en places de stationnement actuelle est estimée à 10 620.

Le nombre de places disponibles de stationnement pour les clients s'avèrera insuffisant dès 2021.

1.3.1.2 Capacité de stationnement à court terme

Avant la livraison du parking pérenne P3/P4 qui va permettre d'absorber les besoins en stationnement de la plateforme aéroportuaire à moyen et long terme, l'AMP a besoin d'aménager des emprises pour accueillir du stationnement provisoire.

3 phénomènes expliquent ce besoin ponctuel de créer du stationnement :

- ❖ Une perte de capacité sur les parkings existants pour la période de septembre 2019 (lancement travaux parkings P3/P4) à fin 2023 (livraison parking premium P4, du parking P3A et du parking option P3B, mise en place des panneaux photovoltaïques) :
 - Travaux d'extensions du parking P4
 - Immobilisation de 600 places de décembre 2019 à décembre 2020) ;
 - Livraison de 1405 places en décembre 2020
 - Travaux d'extension du parking P3A
 - Immobilisation de 600 places en 2021
 - Livraison de 731 places en septembre 2021
 - Construction du parking P3B
 - Immobilisation de 477 places en 2023
 - Livraison de 1117 places en septembre 2023
 - Démolition du duplipark (Immobilisation de 110 places fin 2021 540 place ensuite)

- Mise en place des panneaux photovoltaïques
 - PV4 : immobilisation de 480 places début 2022
 - PV3A : immobilisation de 415 places mi 2022
 - PV3B : immobilisation de 300 places fin 2023
- Chantier du bâtiment administratif qui va amener la perte du parking S10 (70 places en 2020, 235 ensuite) ;
- Chantier des extensions du terminal T1, qui aura pour conséquence à partir de mi-2019 la perte de 65 places sur le parking PB minute, de 35 places sur le parking S9 et de 53 places sur le parking P6 (aménagement de la passerelle clients pour rejoindre le hall B) ;
- Chantier du SNA qui va condamner le parking au pied de la tour de contrôle (40 places) jusqu'en 2023.

La synthèse des suppressions et créations de stationnements est présentée dans le tableau en page suivante.

- ❖ Lors des derniers pics de fréquentation de l'aéroport, une saturation des parkings a été constatée, entraînant des stationnements sauvages comme à la Toussaint 2018 où des stationnements hors parkings publics de l'AMP ont été constatés (300 véhicules environ), notamment sur voiries ou accotement non sécurisés. Ce phénomène témoigne de la saturation des infrastructures existantes en période de pointe.



Figure 16 : stationnement hors parkings à la toussaint 2018 (source : AMP)

- ❖ Enfin, on remarque que dans le tableau de dimensionnement des besoins en stationnement présenté plus haut les prévisions de trafic aérien de l'Aéroport étaient projetées à 9 162 945 000 pour l'année 2018, à 9 457 958 pour 2019 et à 9 734 284 000 pour 2020.

Or le trafic 2018 a atteint 9 372 000 passagers, et les dernières prévisions de trafic pour 2019 ressortent à 9 920 000 passagers, soit près de 500 000 passagers de plus que ce qui était prévu en 2017, et celle de 2020 à 10 478 000 passagers, soit 1 Million de passagers de plus que les prévisions de 2017. Ces prévisions de trafics revues à la hausse vont générer un besoin en stationnement supplémentaire.

Au regard des chantiers à venir, de la saturation rencontrée lors des derniers pics de fréquentation, et des évolutions de trafic attendues d'ici 2024, le besoin serait de créer environ 1600 places de stationnement provisoires avant livraison du parc à étage P3/P4 en 2024.

Le tableau en page suivante explique le détail des pertes et des créations de stationnement sur l'aéroport jusqu'en 2023. Ce tableau explique notamment la mise en service progressive du nouveau P3/P4 et la destruction du parc à étage actuel sur le P3 qui nécessite la mise en service de parkings provisoires.

	déc-19	2020	2021	2022	2023	2024
Extension Parkings						
Construction P4	-600	-600	1405	1405	1405	1405
Construction P3A			-600	731	731	731
Démolition duplipark				-540	-540	-540
Réalisation panneaux PV4 - PV3A				-480		
Construction Parking Option P3B/Panneaux PV					-477	1117
Bât Bureau		-70	-200	-200	-200	-200
Elargissement voirie T2>Lavandes (~200 places)						
Extension T1						
Perte S9 relocalisation bureaux		-35	-35	-35	-35	
Perte P6 niv 3 pour passerelle		-55	-55	-55	-55	
Travaux NBT - relocalisation parking SNA		-40	-40	-40	-40	
Total perte/gain places	-600	-800	475	786	789	2513
besoin capacitif supplémentaire selon étude dimensionnement* (prévis DCM oct 2018)		430	905	1285	1620	1950
Besoin Parkings provisoires (hors P22 et pics)		1030	230	299	631	-763

* Warning pertinence modèle sur la gestion des pics

Figure 17 : Détail des pertes et créations de stationnements sur l'aéroport jusqu'en 2024 (source : AMP)

1.3.2 LES OBJECTIFS DU PROJET

En raison des causes citées ci-dessus, l'AMP estime le besoin de créer plus de **1600 places** pour absorber les pics de fréquentation avant la livraison du parking pérenne P3/P4.

L'objectif du projet est d'assurer un nombre de stationnements suffisant pour éviter la saturation des infrastructures et les dysfonctionnements pendant la construction du parking pérennes P3/P4.

Afin de garantir la sécurité du site et d'absorber les pics d'activités d'ici là, il est prévu de créer une nouvelle capacité de **stationnements provisoires (4 ans), d'environ 1510 places d'ici 2020, et 50 places de stationnement pérennes.**

C'est ce projet d'extension qui fait l'objet du présent dossier de Cas par Cas.

1.3.3 VARIANTES D'AMÉNAGEMENT

Afin de mettre en place ces stationnements provisoires, plusieurs variantes ont été étudiées. Les solutions non retenues sont succinctement présentées ci-dessous :

1.3.3.1 Parking silo préconstruit, démontable, à la location

Il s'agit d'une solution de modules préconstruits (15m * 2.5m = place/allée/place avec poteau aux extrémités). Il est possible de faire du R+2 maximum.

La société Park up (filiale de Briand) qui a été contactée dispose par exemple d'une capacité de montage de 100 places par semaine, avec stock d'environ 300 places.

Cinq à six mois de fabrication sont nécessaires pour fabriquer 800 places hors stock.



Figure 18 : Montage d'un parking silo préconstruit (source : PARK UP)

- **Avantages**
 - Pas d'étude environnementale car la création se fait sur un parking existant ;
 - Peu de travaux amont à priori ;
 - Emplacement sur parking donc facilité d'exploitation et coût d'exploitation minime ;
 - Facilité pour le client également.

- **Inconvénients**
 - Le coût ne peut pas être compensé par le chiffre d'affaire : le ratio de coût est de 1500 à 2000€ par place pour le montage/démontage et la location entre 5,5 et 8,5€ par jour.

Sur une durée de 12 mois le coût est donc de 9,5 à 14€ HT par jour, ce qui ne peut pas être compensé par le chiffre d'affaires

- Perte de capacité pour immobiliser les zones durant la construction
- Délais de passation de marché incompatibles avec le besoin

Au vu des contraintes identifiées, cette solution n'a pas été retenue.

1.3.3.2 Utilisation d'un valet parking pour optimiser l'espace

En complément de l'augmentation de la capacité de stationnement, il a été envisagé d'utiliser les services de Valet Parking pour optimiser le stationnement.

Au vu des coûts de mise en place, cette solution n'a pas été retenue.

1.3.3.3 Recherche de terrains hors périmètre de l'AMP

Des recherches ont été menées hors du périmètre de l'AMP afin de trouver des possibilités de stationnements et des terrains disponibles et propices à l'aménagement de parkings provisoires.

- **Effia – Parkings gares**

Des rencontres ont eu lieu avec la SNCF et la société EFFIA.

A date, il n'y a pas de capacité possible à la gare VAMP. Un partenariat avec la gare Aix TGV pourrait être possible, mais uniquement pour certaines vacances scolaires, ce qui ne répond pas au besoin. Par ailleurs, le post acheminement après la gare ne pourrait être réalisé avec les lignes Métropolitaines existantes, insuffisamment dimensionnées pour accepter ces hausses de fréquentation prévisibles. Enfin, le modèle économique de cette situation (coût parking Aix TGV + navette) risque de ne pas rencontrer de marché, les clients risquant donc de venir sur l'Aéroport où aucune place ne serait disponible.

- **ZAC Cap Horizon**

Des études ont été menées, mais sans succès. En effet, les terrains de la ZAC sont ouverts exclusivement à l'acquisition, et pour un programme déjà arrêté.

- **Vitrolles Zone Anjoly / Estroublans :**

Les contacts pris avec Vitropôle (association gérant le patrimoine foncier de la zone), concluent à l'absence de terrain capacitif disponible à date. Seul un terrain de 150 à 200 places (anciennement Quick Parking) serait disponible, mais dans une zone où à priori le PLU ne permettrait pas de faire de l'accueil du grand public.

- **Parkings concurrents**

Des rencontres sont organisées avec Ecolowpark et Alyze Parking. Ces opérateurs étant déjà pleins lorsque l'Aéroport l'est également (sur la base d'un trafic aérien de 2018 et d'une capacité parking complète sur AMP) et leur capacité étant déjà limitée (600 places pour Ecolowpark, 400 pour Alyze), cette solution sera donc très vite limitée et ne pourrait être que combinée avec celle d'augmentation de la capacité sur le périmètre de l'AMP.

1.4 DESCRIPTION DU PROJET

Au final la solution retenue est la réalisation de parkings aériens sur 4 sites différents dans le périmètre de la concession d'AMP afin de pouvoir couvrir le déficit de stationnement (environ 1500 places pour gérer les pics de fréquentation).

Le projet qui fait l'objet du présent dossier de cas par cas concerne 5 terrains : TNT, P21, P22, zone Boussiron et zone Fourès.

1.4.1 CHOIX DES SITES

Pour la création des stationnements provisoire, le choix a été fait de considérer uniquement des sites déjà imperméabilisés et ne présentant pas d'intérêt écologique.

Le choix des terrains s'est notamment basé sur l'étude menée en 2014 par le bureau d'études Biotope : « Analyse des enjeux écologiques de l'aéroport de Marseille Provence ».

Cette étude analyse les enjeux de conservation par parcelle. Le parking Boussiron est situé sur la parcelle 2, illustrée sur la figure ci-dessous :



Figure 19 : Localisation de la parcelle 2 (source : Biotope)

Sur les zones végétalisées, aucune espèce patrimoniale n'a été observée.

Concernant la faune, aucune espèce protégée n'a été identifiée sur la parcelle. Globalement, la parcelle présente un enjeu de conservation faible.

Il est important de noter que le projet n'impactera aucune zone végétalisée, son emprise se limitant aux zones imperméabilisées.

La parcelle numéro 3 est uniquement concernée par la voie d'accès au parking Fourès.

Aucune espèce végétale protégée n'a été recensée sur cette parcelle. Les enjeux faunistiques concernent le taxon de l'avifaune et le taxon des amphibiens. Ces enjeux sont localisés sur les zones végétalisées et le fossé à l'Ouest de la parcelle, qui ne sont pas impactés par le projet.



Figure 20 : Localisation de la parcelle 3 (source : Biotope)

La parcelle numéro 4 correspond au terrain Fourès,

Sur le plan des habitats aucun enjeu de conservation n'a été identifié. Concernant la flore, la Gesse ocre (*Lathyrus achrus*) a été recensée sur le site. Il s'agit d'une plante peu commune dans le département mais elle ne présente pas d'enjeu réglementaire.

Les enjeux concernant la faune sont liés au taxon des amphibiens et sont localisés au niveau du fossé à l'Ouest de la parcelle. Cette zone n'est pas impactée par le projet qui ne concerne que les zones imperméabilisées.



Figure 21 : Localisation de la parcelle 4 (source : Biotope)

Le terrain TNT n'est pas couvert pas l'étude menée par Biotope, cependant les caractéristiques suivantes doivent être prise en compte :

- Les terrains environnants sont constitués de voiries et de parkings ainsi que de bâtiments industriels
- Le site lui-même est constitué d'une zone imperméabilisée sans vocation particulière
- Seul le fossé situé à l'Ouest de la parcelle peut présenter un enjeu écologique pour le taxon des amphibiens, mais ce fossé n'est pas impacté par le projet

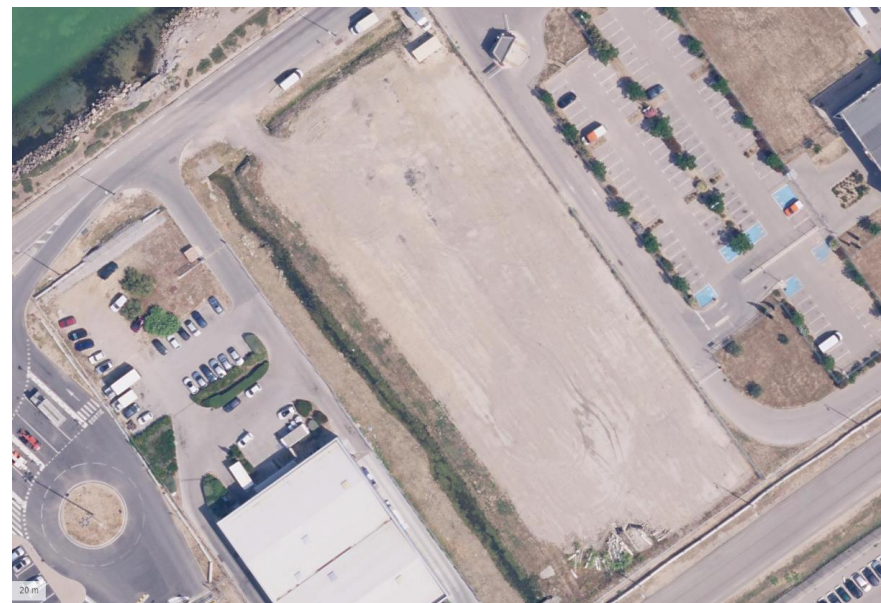


Figure 22 : Contexte écologique du site TNT (source : geoportail)

Les terrains P21 et P22 ne sont pas couverts par l'étude menée par Biotope, cependant les caractéristiques suivantes doivent être prises en compte :

- Les terrains environnants sont constitués de voiries et de parkings
- Le site P21 lui-même est constitué actuellement d'un parking imperméabilisé qui sera réaménagé pour augmenter sa capacité
- Seule la haie située au Sud-Est de la parcelle peut présenter un enjeu écologique, mais elle n'est pas impactée par le projet
- Le site P22 est actuellement constitué d'une zone de parkings et d'une zone de travaux pour le giratoire des Lavandes
- Seule la haie située au Sud de la parcelle peut présenter un enjeu écologique, mais elle n'est pas impactée par le projet



Figure 23 : Contexte écologique du site P21 (source : geoportail)

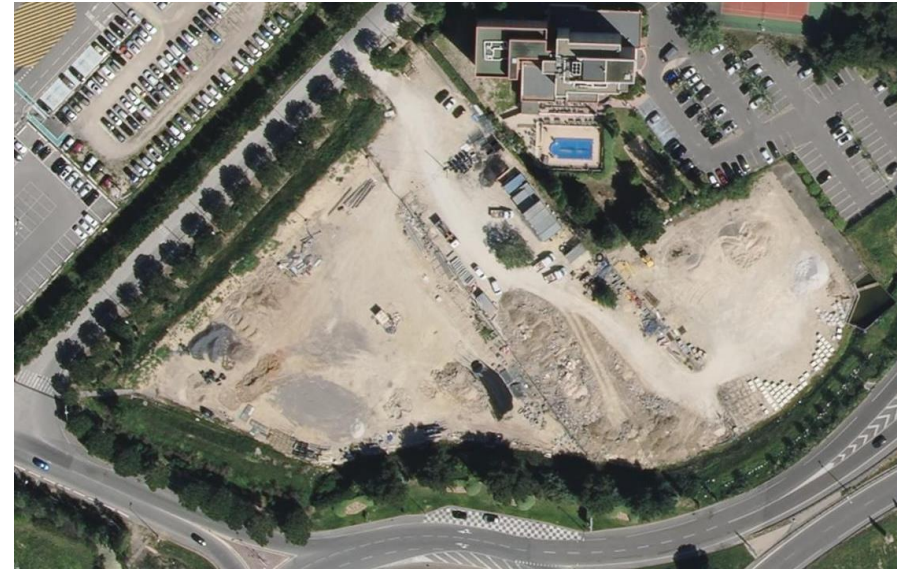


Figure 24 : Contexte écologique du site P22 (source : geoportail)

1.4.2 PRÉSENTATION DU PROJET

Le projet prévoit l'utilisation d'une capacité globale de 1560 places, réparties ainsi :

Boussiron	Foures	TNT	P21	P22	Total
440	520	300	50	250	1560

Figure 25 : Capacité de stationnement des différents parkings (source : AMP)

Le terrain TNT est déjà en zone côté piste (ZCP) et sera desservi par navettes. Ce parking provisoire sera utilisé durant les vacances d'octobre et Noël 2019 ainsi que durant les vacances de février, pâques et octobre et du 15 juillet au 15 août sur la période 2020-2023. Son utilisation potentielle maximale est donc de 30 jours en 2019 et de 73 jours par an sur la période

2020-2023. Son utilisation sera réservée aux stationnements compris entre 3 et 8 jours.

L'actuel parking P21 est situé au contact des autres parkings existants, le long de la voie d'accès à l'aéroport. Il sera donc desservi de la même manière que les parkings actuels. Il sera exploité de manière pérenne, en tant que parking à la journée avec prise de ticket.

Le terrain destiné au parking P22 correspond actuellement à une zone de travaux pour le giratoire des lavandes, il est situé au contact des parkings actuels et sera donc desservi de la même manière.

Il sera utilisé pendant 22 semaines (période de pics de fréquentation) de 2020 à 2023 c'est-à-dire sur les périodes suivantes : mi-avril à mi-juin ainsi que du 15 juillet au 15 août, pendant le mois de septembre et les vacances de la Toussaint.

Les terrains Foures et Boussiron seront utilisés uniquement les samedis et dimanches en octobre 2019, durant les vacances de Noël 2019 ainsi que durant les vacances de février 2020. Leur utilisation potentielle maximum est donc de 10 jours en 2019 et 62 jours en 2020. Ils seront également utilisés en 2023 pendant les weekends et les vacances. Leur utilisation sera limitée à des stationnements d'une à deux semaines.

La desserte se fera au moyen de navettes électriques qui assureront 40 rotations par jour entre 6h et 20h. La navette empruntera la RD20e qui fera la liaison entre la RD9 et la RD48. La livraison de cette route est prévue en septembre 2019.

Les travaux pour l'ensemble des parkings provisoires n'excéderont pas un mois.

La figure suivante localise les quatre terrains concernés :

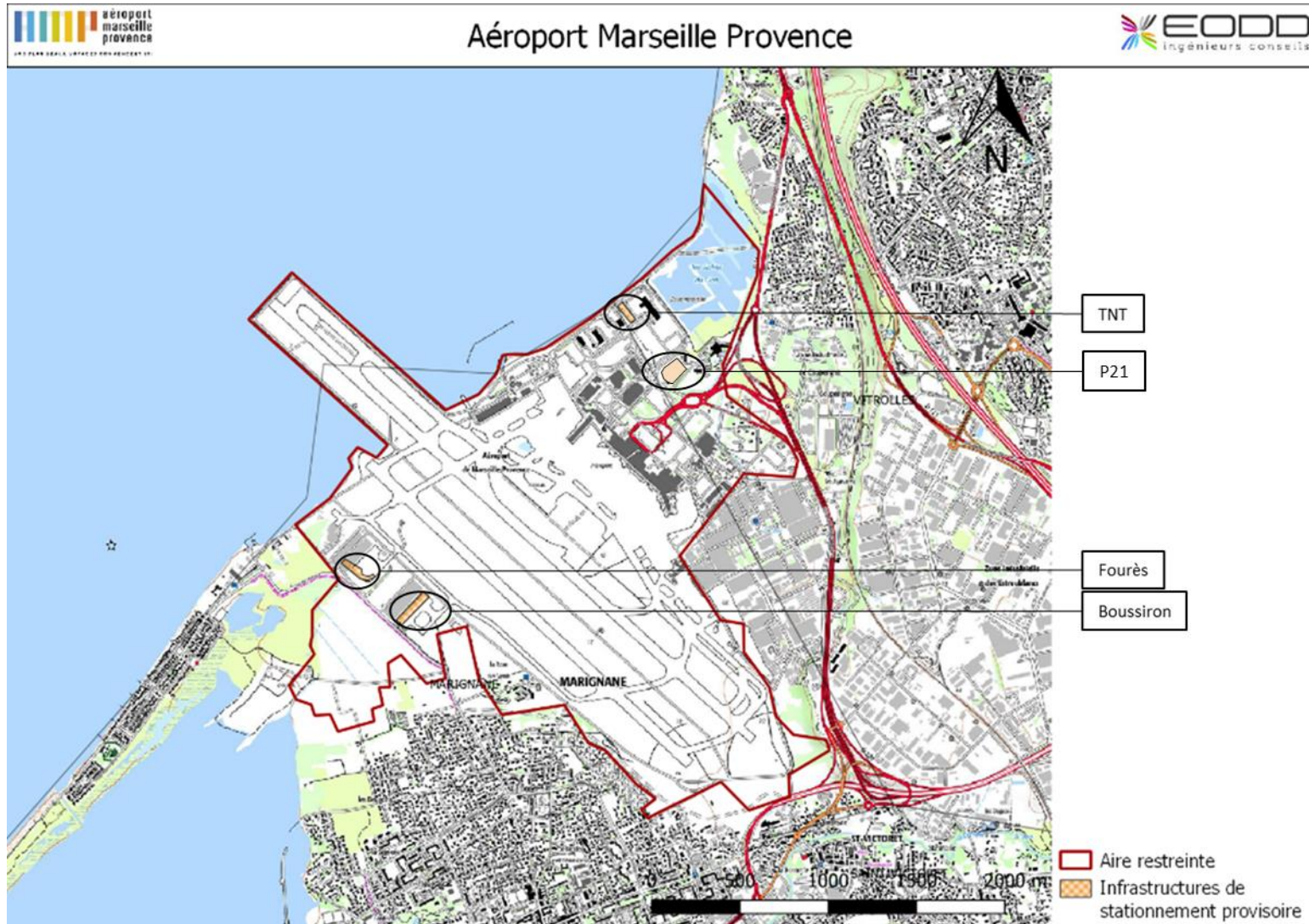


Figure 26 : Localisation des terrains

1.4.2.1 Parking TNT

Le terrain TNT est situé au Nord des pistes. Le parking sera implanté sur un terrain déjà imperméabilisé servant actuellement à stocker des matériaux.

Ce parking accueillera 300 places. Parmi ces places, certaines seront réservées aux personnes à mobilité réduite, conformément à la réglementation en vigueur. L'entrée et la sortie des véhicules se feront au Nord-Ouest sur la route de l'aéroport.

Les aménagements répondront aux normes d'accessibilité PMR avec un minimum de 2% de places PMR (arrêté du 1^e août 2006)

L'aménagement de la zone se fera par reprofilage :

- Mise à niveau
- Ajout d'une bicouche
- Peinture au sol

L'ouvrage réalisé, par sa localisation, présentera une esthétique compatible avec les autres infrastructures situées à proximité puisqu'il s'agit majoritairement de parkings.

Afin de sécuriser les entrées/sorties des véhicules et leur circulation sur le parking, des systèmes d'éclairage provisoires seront installés, de même qu'une signalétique et un barriérage adapté.

Le barriérage permettra également de comptabiliser les véhicules entrants et sortants.

Le plan du parking est présenté en page suivante :

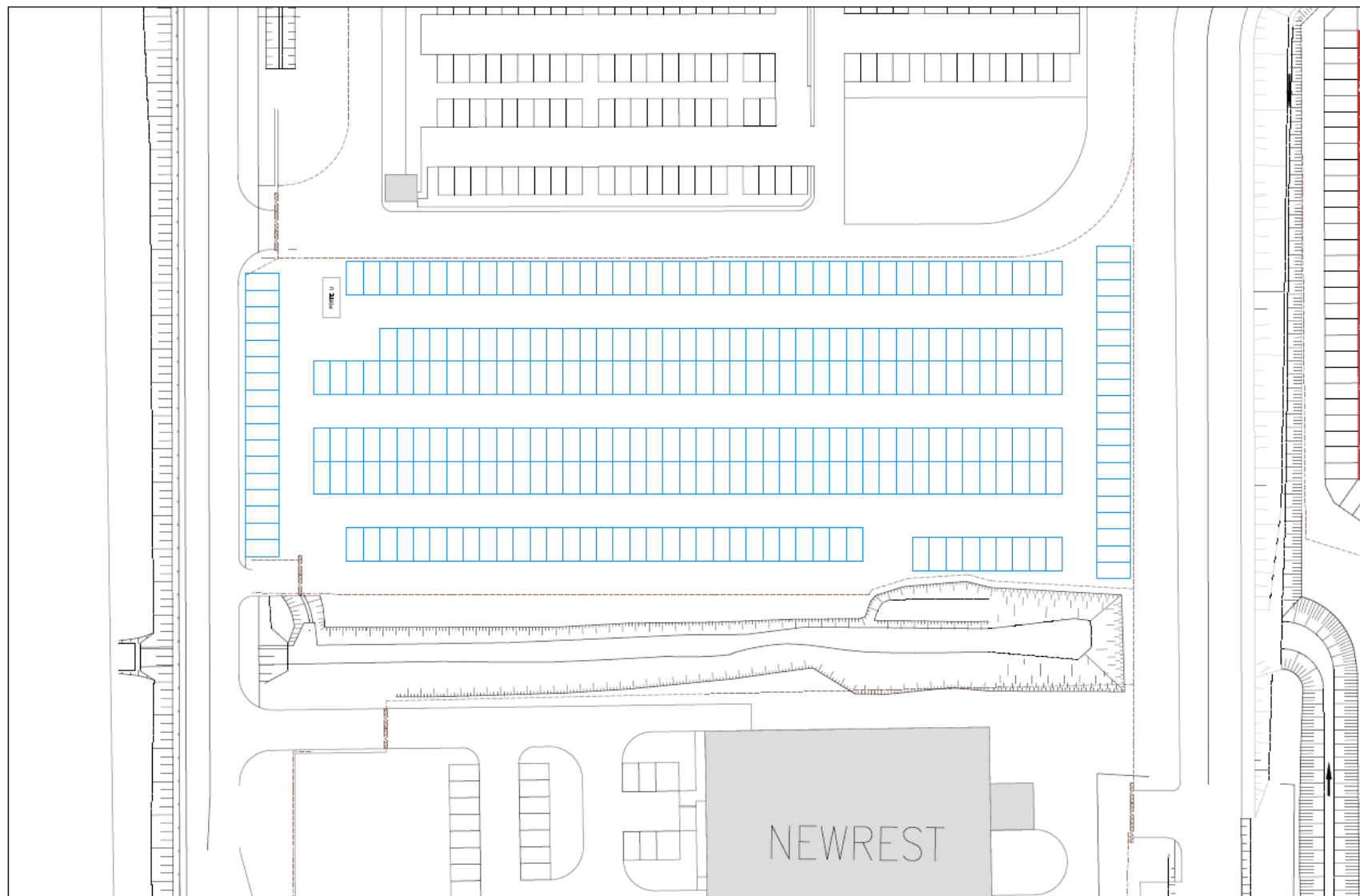


Figure 27 : Plan du parking TNT (Source : AMP)

1.4.2.2 Parking P21

Le terrain P21 est situé au Nord des pistes, sur un parking existant qui sera réaménagé pour augmenter sa capacité. Actuellement le parking présente 326 places dont 7 places dédiées aux PMR. Le projet prévoit de porter la capacité du parking à 150 places (100 places existantes et 50 places à créer). Les normes d'accessibilité aux PMR seront respectées.

L'entrée et la sortie des véhicules se feront au Sud-Ouest sur la route de l'aéroport.

Les aménagements répondront aux normes d'accessibilité aux PMR.

Il est actuellement exploité en usage mixte comme parking pour les agences de location de voiture et comme parking ouvert au public pour les séjours extra longs (< 30 jours). Le projet prévoit de reconfigurer ce parking en parking horaire à la journée, avec prise de ticket. Il sera exploité de manière pérenne.

L'ouvrage réalisé, par sa localisation, présentera une esthétique compatible avec les autres infrastructures situées à proximité puisqu'il s'agit majoritairement de parkings.

Afin de sécuriser les entrées/sorties des véhicules et leur circulation sur le parking, des systèmes d'éclairage provisoires seront installés, de même qu'une signalétique et un barriérage adapté.

Le barriérage permettra également de comptabiliser les véhicules entrants et sortants.

Le plan du parking est présenté en page suivante :

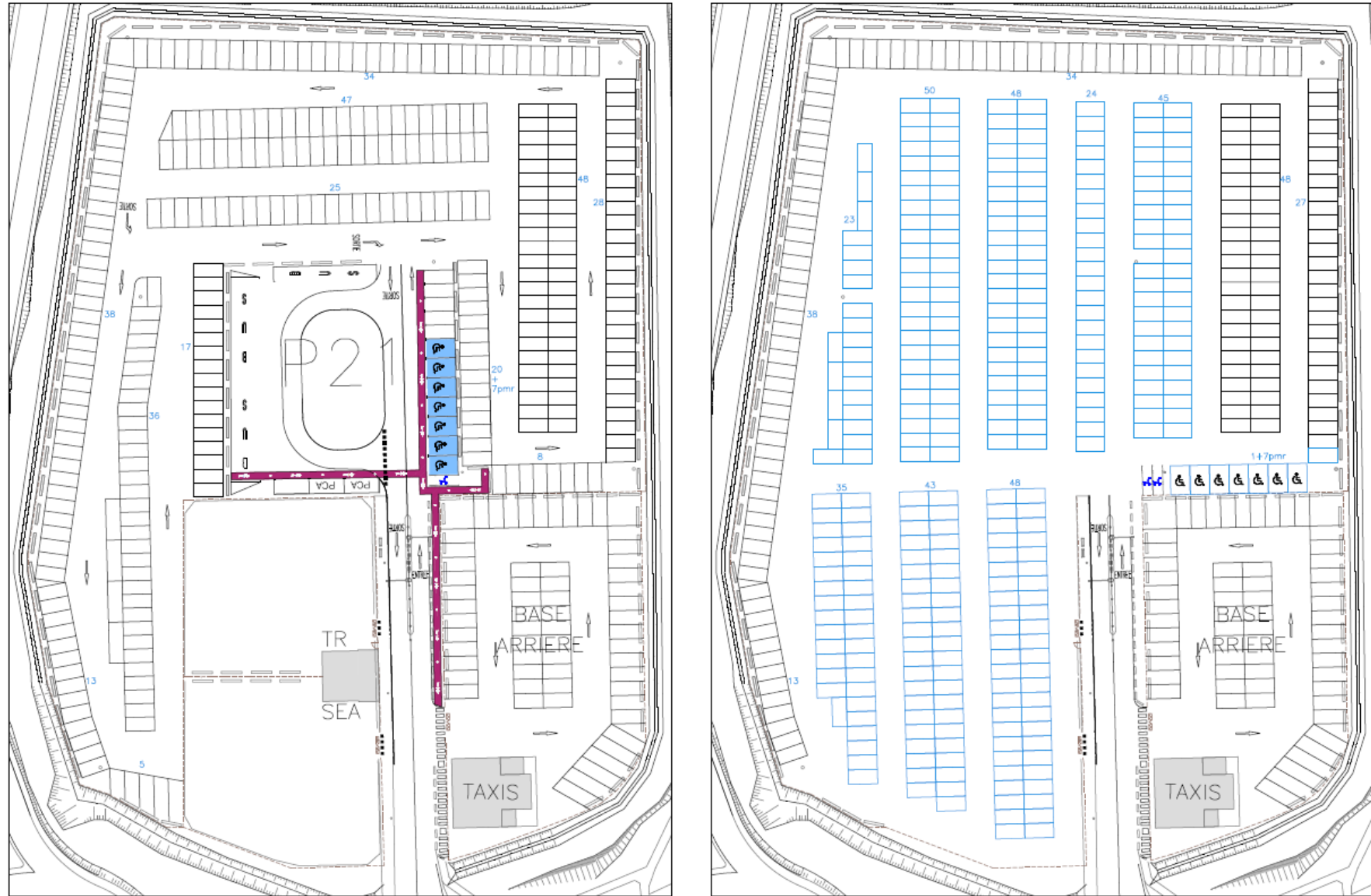


Figure 28 : : Plan du parking P21, existant et en projet (source : AMP)

1.4.2.3 Parking P22

Le terrain P22 est situé au Nord du giratoire des Lavandes. Une partie de cette emprise est déjà dédiée à du parking (elle a d'ailleurs fait l'objet d'un examen au cas par cas) et l'autre au chantier du rond-point des Lavandes. Des places de stationnement seront créées sur la seconde partie de l'emprise une fois le chantier du rond-point fini. La capacité finale du parking sera de 250 places. Les normes d'accessibilité aux PMR seront respectées. L'entrée et la sortie des véhicules se feront au Nord-Ouest du site. Les aménagements répondront aux normes d'accessibilité aux PMR.

Un traitement à la chaux du sol en place sera réalisé, sans apport de matériaux, afin d'apporter une insensibilité à l'eau. La nouvelle plateforme sera profilée afin de permettre un écoulement naturel vers un décanteur lamellaire.

L'ouvrage réalisé, par sa localisation, présentera une esthétique compatible avec les autres infrastructures situées à proximité puisqu'il s'agit majoritairement de parkings et d'hôtels.

Afin de sécuriser les entrées/sorties des véhicules et leur circulation sur le parking, des systèmes d'éclairage provisoires seront installés, de même qu'une signalétique et un barriérage adapté.

Le barriérage permettra également de comptabiliser les véhicules entrants et sortants.

Le plan du parking est présenté en page suivante :

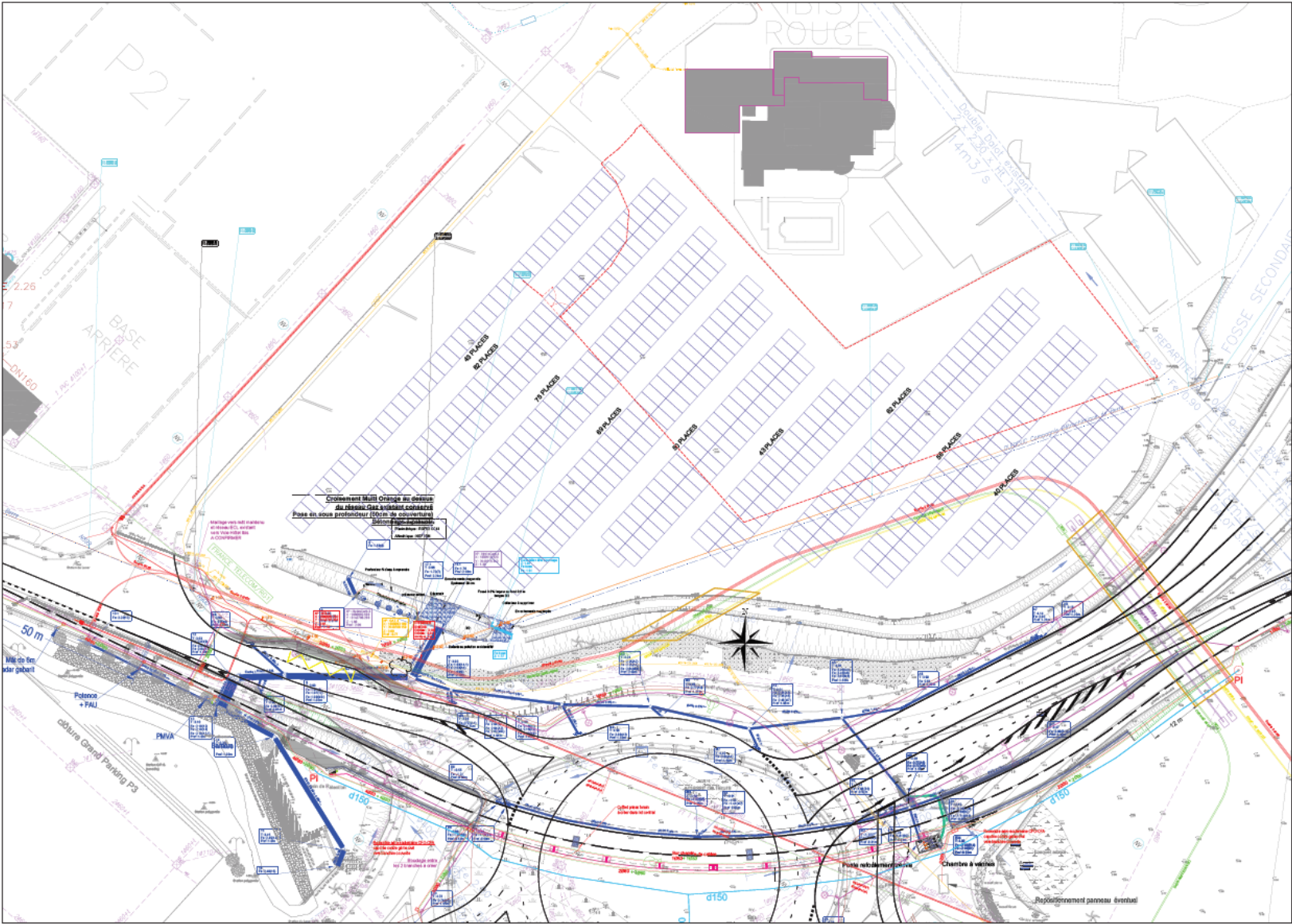


Figure : Parking P22 en projet (source : AMP)



- Parcours usagers
- ↔ Entrée/sortie de véhicules

Figure 29 : Parcours usagers depuis le giratoire des Lavandes

1.4.2.4 Parkings Foures et Boussiron

Les terrains Foures et Boussiron sont situés au Sud des pistes. Les parkings seront implantés sur des terrains déjà imperméabilisés servant actuellement de zone de maintenance.

Le parking Foures accueillera 520 places tandis que le parking Boussiron en accueillera 440. Parmi ces places, certaines seront réservées aux personnes à mobilité réduite, conformément à la réglementation en vigueur. Pour le parking Foures l'entrée et la sortie des véhicules se feront via le portail à l'Ouest de Boussiron. Cet accès correspond à la piste de surveillance existante qui sera profilée et revêtue d'une bicouche.

Concernant le parking Boussiron, l'entrée et la sortie des véhicules se feront à l'Ouest du parking.

Ces deux accès débouchent sur la route de la plage (RD48).

Les aménagements répondront aux normes d'accessibilité PMR, avec un minimum de 2% de places PMR (arrêté du 1^e août 2006).

Les ouvrages réalisés, présenteront une esthétique compatible avec les autres infrastructures situées à proximité (bâtiments de maintenance).

Afin de sécuriser les entrées/sorties des véhicules et leur circulation sur les parkings, des systèmes d'éclairage provisoires seront installés, de même qu'une signalétique et un barriérage adapté.

Le barriérage permettra également de comptabiliser les véhicules entrants et sortants.

Les plans des parkings sont présentés en page suivante :

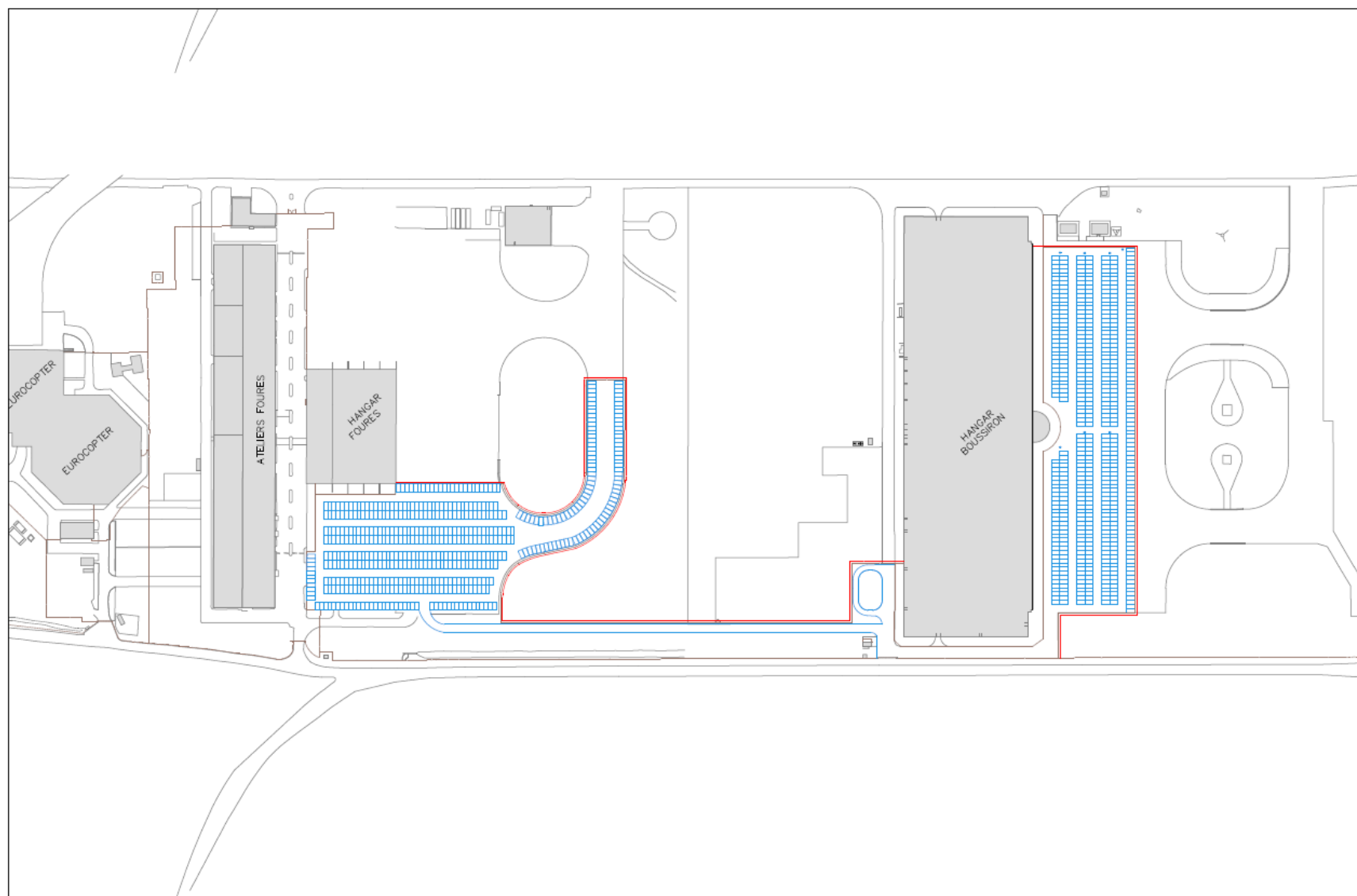


Figure 30 : Plan des parkings Foures et Boussiron (source : AMP)



Figure 31 : Trajet de la navette et des véhicules

2. PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX LIES AU PROJET DE STATIONNEMENT ET MESURES ENVISAGÉES

Dans cette partie sont présentés les effets potentiels du projet sur l'environnement (sur les thématiques à enjeu pré-identifiées en phase exploitation (la phase chantier n'est pas considérée comme suffisamment impactante pour faire l'objet de l'évaluation qui suit). Pour chacun des impacts mentionnés, des mesures sont proposées visant à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs.

Thèmes	Incidences potentielles du projet	Mesures correctives envisagées	
		Evitement	Réduction
Population	Nouvelle offre de stationnement (réduction des débordements, réduction du temps de recherche de stationnement)	-	-
Commerces, équipements, services			
Patrimoine culturel et archéologique		-	-
Déplacements et accessibilité	<p>Perturbation du trafic dans les rues voisines (Route de l'aéroport, route de la plage) durant la phase travaux : augmentation du trafic poids lourds due aux mouvements des engins de chantier.</p> <p>Légère augmentation du trafic sur la RD20e (voitures des clients + navette)</p>		<p>- Ouverture des parkings Foures et Boussiron uniquement les weekends en octobre 2019, durant les vacances de Noël 2019 et février 2020 ainsi que d'avril à fin octobre 2020.</p> <p>- Ouverture du parking TNT durant les vacances d'octobre et Noël 2019 ainsi que les vacances de Pâques et d'octobre 2020 et du 15 juillet au 15 août 2020.</p>
Energie	Consommation d'énergie lors de la phase chantier	-	- Utilisation d'engins de chantier modernes à faible consommation d'énergie
Déconstruction			
Ressource en eau	Pas de nouveaux besoins en eau	-	-
Eaux pluviales, eaux superficielles	Pas de nouvelle imperméabilisation. Respect du débit de fuite réglementaire, Mise aux normes des rejets d'eaux pluviales, mise en	- Choix de terrains déjà imperméabilisés	<p>Mise en place de décanteurs lamellaires</p> <p>Mise aux normes du raccordement au réseau d'eaux pluviales existant</p>

Thèmes	Incidences potentielles du projet	Mesures correctives envisagées	
		Evitement	Réduction
	place de décanteurs lamellaires dans le cadre de la mise en conformité loi sur l'eau		
Eaux souterraines	Pas de prélèvement ou modification des eaux souterraines prévues	-	-
Eaux usées	Pas de production d'eaux usées	-	-
Sols et sous-sols	Risque de pollution accidentelle en phase chantier	-	-
Pollution des sols	Pas d'impact notable.	-	-
Risque inondation	Sites non soumis au risque inondation	-	-
Milieu naturel	Risque de colonisation du chantier par des espèces végétales invasives	- Choix de terrains déjà imperméabilisés ou artificialisés sans enjeu écologique - Pas d'apport de terre végétale,	- aucune terre laissée nue pour limiter les invasives
Nuisances sonores	Nuisances liées au trafic routier	-	- ouverture des parkings uniquement les weekends sur des périodes réduites, fonctionnement de la navette uniquement de 6h à 20h
Qualité de l'air	Augmentation du trafic routier en zone Ouest liée à la circulation de la navette (40 rotations par jour) et des usagers des parkings TNT, Foures et Boussiron	-	-Réduction du temps de recherche de stationnement donc des émissions polluantes liées au trafic automobile
Nuisances olfactives et lumineuses	Emissions lumineuses nouvelles et/ou différentes	-	- La pollution lumineuse sera limitée au strict nécessaire par des éclairages adaptés.
Gestion des déchets	Pas de production de déchets	-	-

Tableau 1 : Principaux enjeux liés au projet et mesures associées

3. IMPACT POTENTIEL DU PROJET ET MESURES

3.1 MILIEUX NATURELS

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les **zonages réglementaires**, qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen NATURA 2000, les Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope, les Réserves Naturelles Nationales et Régionales...
- Les **zonages d'inventaires du patrimoine naturel**, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II - grands ensembles écologiquement cohérents - et ZNIEFF de type I - secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable -).

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires de développement et d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (ex. : Espaces Naturels Sensibles).

3.1.1 ZONAGES REGLEMENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL

La désignation de zones naturelles protégées répond à différentes législations qui trouvent leur source à plusieurs niveaux d'instance : départementaux, régionaux, nationaux, européens et même internationaux. Tous les périmètres protégés, présents dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude sont repris ci-dessous.

On retrouve de cette manière les statuts suivants : Arrêté préfectoral de Protection de Biotope ; Réserve Naturelle Nationale ; Réserve Naturelle Régionale ; Forêts de protection ; Parc Naturel National ; Parc Naturel Régional ; Sites Natura 2000, sites soumis à la Convention RAMSAR sur les zones humides etc ...

3.1.1.1 Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif la préservation de la biodiversité, grâce à la conciliation des exigences des habitats naturels et des espèces avec les activités économiques, sociales et culturelles qui s'exercent sur les territoires et avec les particularités régionales et locales.

Il s'agit donc de promouvoir une gestion concertée et assumée par tous les acteurs intervenant sur les espaces naturels. En effet, la conservation de la diversité biologique est très souvent liée à l'action de l'homme, spécialement dans l'espace rural et forestier.

Le réseau Natura 2000 est constitué de :

- Zones Spéciales de Conservation (ZSC), désignées au titre de la directive « Habitats, Faune, Flore » du 21 mai 1992.
- Zones de Protection Spéciale (ZPS), désignées au titre de la directive « Oiseaux » du 30 novembre 2009.

Le réseau Natura 2000 participe au développement durable. Il favorise le maintien, l'adoption et le développement de pratiques qui permettent de préserver ou de restaurer la qualité des espaces naturels et de la vie rurale. Il constitue une audacieuse politique d'aménagement et de gestion du territoire, à la disposition des acteurs locaux.

Pour remplir ses obligations, la France a choisi de mettre en place au sein de chaque site proposé pour le réseau Natura 2000 un document de gestion dit «

Document d'Objectifs » (Docob). Le document d'objectifs constitue une démarche novatrice car il est rédigé de façon concertée et les actions qui le composent sont appliquées sur la base du volontariat.

Les sites ne sont pas inclus dans des périmètres Natura 2000.

Le réseau européen de sites Natura 2000 couvre 18.4 % du territoire, il comprend :

- 22 594 sites en ZSC au titre de la directive Habitats, Faune, Flore.
- 491 sites en ZPS au titre de la directive Oiseaux.

Chaque pays est doté, ou se dote progressivement, d'un réseau de sites correspondant aux habitats et espèces mentionnés dans les directives. Chacun les transcrit en droit national. Ils sont invités à désigner un réseau en accord avec la réalité de la richesse écologique de leur territoire. La France est considérée comme l'un des pays européens parmi les plus importants pour les milieux naturels et les espèces sauvages. Ce réseau est également l'une des réponses de la France à ses responsabilités internationales et à ses engagements internationaux relayés par les discours des responsables français (Johannesburg en 2002, conférence internationale sur « biodiversité et gouvernance » à Paris en 2005, par exemple).

Natura 2000 en France

Le réseau français de sites Natura 2000 comprend 1758 sites pour 12,6 % du territoire métropolitain, soit 6,9 millions d'hectares. 9000 communes sont concernées, ce qui représente 15 millions d'habitants.

Le réseau français se compose de :

- 1366 sites en ZSC (pSIC et SIC) au titre de la directive Habitats, Faune, Flore.
- 392 sites en ZPS au titre de la directive Oiseaux.
- 209 sites marins, (ZPS ou ZSC).

3.1.1.2 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

Les Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope sont des aires protégées à caractère réglementaire, qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées.

Ces biotopes sont nécessaires à leur alimentation, à leur reproduction, à leur repos ou à leur survie. Ils peuvent être constitués par des mares, des marécages, des marais, des haies, des bosquets, des landes, des dunes, des pelouses ou par toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'homme. Il peut arriver que le biotope d'une espèce soit constitué par un lieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée.

Règlementation

La réglementation instituée par l'arrêté consiste essentiellement en interdictions d'actions ou d'activités pouvant nuire à l'objectif de conservation du ou des biotopes.

Les interdictions édictées visent le plus souvent : l'écobuage, le brûlage des chaumes, le brûlage ou broyage de végétaux sur pied, la destruction de talus ou de haies, les constructions, la création de plans d'eau, la chasse, la pêche, certaines activités agricoles par exemple : épandage de produits antiparasitaires, emploi de pesticides), les activités minières et industrielles, le camping, les activités sportives (telles que motonautisme ou planche à voile par exemple), la circulation du public, le survol aérien en-dessous d'une certaine altitude, la cueillette...

Aucun APPB n'a été identifié sur les sites d'études

3.1.1.3 Réserve Naturelle Nationale (RNN)

Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité

biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

Elles ont pour objectif la conservation d'espaces fragiles à travers une réglementation qui prend en compte le contexte local. Les actions des Réserves s'articulent autour de trois enjeux : protéger, gérer et sensibiliser. Selon les objectifs des espaces à protéger, ainsi que selon la situation géographique, l'initiative de classement d'un espace en réserve naturelle revient à l'Etat (Réserves Naturelles Nationales), à la Région (Réserve Naturelle Régionale).

Même si leurs statuts diffèrent, les Réserves Naturelles répondent à une réglementation identique. Cette dernière restreint ou interdit des activités humaines en fonction de leurs impacts sur le milieu. Ce sont surtout les travaux, la circulation des personnes, et les activités économiques qui sont visés.

Aucune RNN n'a été identifiée sur les sites d'études

3.1.1.4 Forêt de protection

Le classement en Forêt de protection est un dispositif ancien permettant de protéger des écosystèmes forestiers, en leur appliquant selon le code forestier une servitude nationale d'urbanisme et un régime forestier spécial : les défrichements et constructions d'infrastructures sont interdits. Ce classement, prononcé par décret en Conseil d'Etat, constitue l'outil juridique le plus contraignant pour la protection des forêts. A ce jour, 1% de la surface forestière française est concernée par ce classement.

Aucune forêt de protection n'a été identifiée sur les sites d'études

3.1.1.5 La convention Ramsar

La Convention a pour mission « La conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier ».

Les zones humides sont parmi les écosystèmes les plus divers et les plus productifs. Elles fournissent des services essentiels et toute notre eau douce. Toutefois, elles continuent d'être dégradées et transformées pour d'autres usages. La Convention a adopté une large définition des zones humides comprenant tous les lacs et cours d'eau, les aquifères souterrains, les marécages et marais, les prairies humides, les tourbières, les oasis, les estuaires, les deltas et étendues intertidales, les mangroves et autres zones côtières, les récifs coralliens et tous les sites artificiels tels que les étangs de pisciculture, les rizières, les retenues et les marais salés.

Dans le contexte des « trois piliers » de la Convention, les Parties contractantes s'engagent :

- À œuvrer pour l'utilisation rationnelle de toutes leurs zones humides ;
- À inscrire des zones humides appropriées sur la Liste des zones humides d'importance internationale (la « Liste de Ramsar ») et à assurer leur bonne gestion ;
- À coopérer au plan international dans les zones humides transfrontières, les systèmes de zones humides partagés et pour les espèces partagées.

Aucun site Ramsar n'a été identifié sur les sites d'études.

3.1.1.6 Espace Boisé Classé (EBC)

Il s'applique aux bois, forêts et parcs, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, qu'ils soient enclos ou non et attenants ou non à des habitations. Ce classement peut également s'appliquer à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, des plantations d'alignements.

Il a pour objectif la protection ou la création de boisements ou d'espaces verts, particulièrement en milieu urbain ou péri-urbain.

Le classement en espaces boisés peut intervenir :

- Soit dans le cadre d'un plan local d'urbanisme. Le classement en espaces boisés devient alors opposable aux tiers dans les situations et aux conditions visées ci-dessus (rubrique " Actes juridiques d'institution ").
- Soit, pour les communes non dotées d'un plan local d'urbanisme (ou d'un POS) opposable et dans les départements ayant opté pour la perception de la taxe départementale des espaces naturels sensibles (future taxe départementale d'aménagement), par arrêté du président du conseil général.

Le classement en espaces boisés empêche les changements d'affectation ou les modes d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements.

A ce titre :

- Un permis de construire peut être refusé dans un espace classé boisé bien que la construction projetée ne requière aucune coupe d'arbre (CAA Nantes, 28 octobre 1998, n° 96NT02124, Société les Haras du Val-de-Loire).
- Le défrichement est interdit.

- Il est fait exception à ces interdictions pour l'exploitation des produits minéraux importants pour l'économie nationale ou régionale, et dont les gisements ont fait l'objet d'une reconnaissance par un plan d'occupation des sols rendu public ou approuvé avant le 10 juillet 1973 ou par le document d'urbanisme en tenant lieu approuvé avant la même date. Dans ce cas, l'autorisation ne peut être accordée que si le pétitionnaire s'engage préalablement à réaménager le site exploité et si les conséquences de l'exploitation, au vu de l'étude d'impact, ne sont pas dommageables pour l'environnement.
- Dans les bois, forêts ou parcs situés sur le territoire de communes où l'établissement d'un plan local d'urbanisme a été prescrit mais où ce plan n'a pas encore été autorisé, ainsi que dans tout espace boisé classé, les coupes et abattages d'arbres sont soumis à déclaration préalable, sauf dans certains cas :
 - Enlèvement d'arbres dangereux, de chablis et bois morts ;
 - Bois et forêts soumis au régime forestier et administrés conformément à ce régime ;
 - Forêt privée dans laquelle s'applique un plan simple de gestion agréé ;
 - Coupes entrant dans le cadre d'une autorisation par catégories définies par arrêté préfectoral, pris après avis du centre régional de la propriété forestière (Circulaire du 2 décembre 1977).
 - Coupes faisant l'objet d'une autorisation délivrée au regard des coupes extraordinaires telles que définies dans le code forestier
 - La demande d'autorisation de défrichement définie par le code forestier vaut déclaration préalable
 - La délivrance de l'autorisation de coupe ou d'abattage d'arbres est de la compétence du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale lorsqu'il existe un plan local d'urbanisme (ou un POS) approuvé, du préfet dans les autres cas.
 - Les coupes et abattages d'arbres relèvent de la catégorie des travaux, installations et aménagement. La déclaration

doit être présentée sur le formulaire CERFA 13404*01 et les informations sur la coupe doivent être précisées.

Aucun espace boisé classé n'a été identifié sur les sites d'études.

3.1.2 ZONAGES D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL

3.1.2.1 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I sont donc des sites particuliers généralement de taille réduite, inférieure aux ZNIEFF de type II. Ils correspondent a priori à un très fort enjeu de préservation voire de valorisation de milieux naturels.
- Les ZNIEFF de type II sont donc des ensembles géographiques généralement importants, incluant souvent plusieurs ZNIEFF de type I, et qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés. Cette notion d'équilibre n'exclut donc pas qu'une zone de type II fasse l'objet de certains aménagements sous réserve du respect des écosystèmes généraux.

Les sites TNT et P21 sont inclus dans la ZNIEFF de type I 930020170 « Salins du lion ».

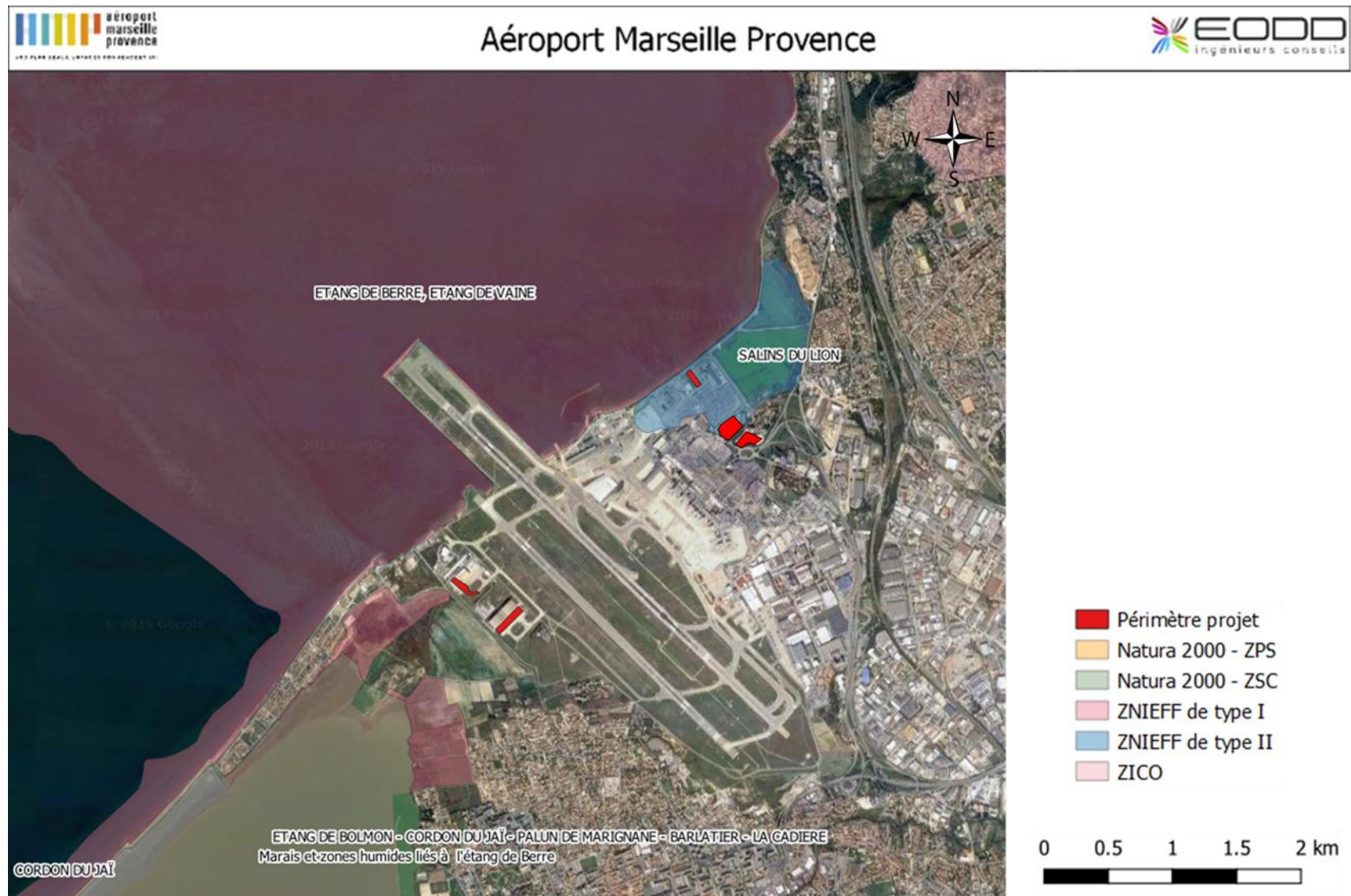


Figure 32 : Contexte naturel du projet

Les parkings TNT et P21 sont inclus dans la ZNIEFF de type I 930020170 « Salins du lion » mais sont positionnés au sein d'une zone artificialisée, à l'écart des milieux naturels. **L'impact du projet sur les milieux naturels est donc non significatif.**

4	RD9	59 401	5%	CD13 - 2018
5	A7	55 413	11 %	DIRMED 2016

Tableau 2 : Données comptage routier

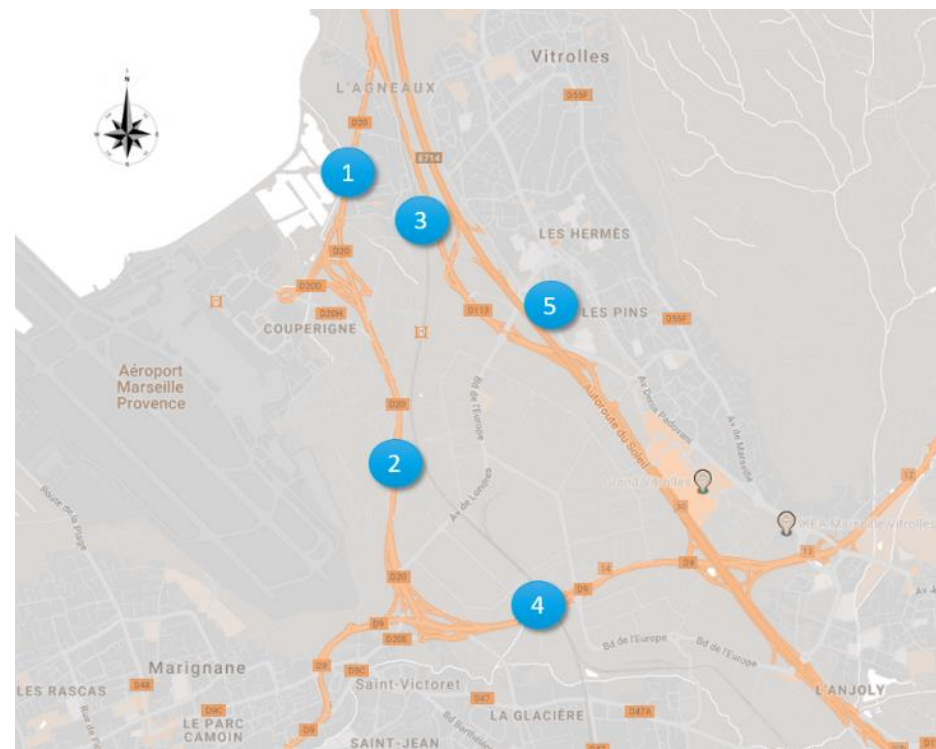
3.2 DEPLACEMENTS

3.2.1 ETAT INITIAL

3.2.1.1 Trafic terrestre

Réseau routier et accès à l'aéroport

Sur le territoire communautaire, le réseau de voirie est composé de 2020 km de routes dont 1250 sur la commune de Marseille. La forte croissance des trafics et le niveau de saturation de ce réseau routier en limite les performances et contraignent fortement à la mobilité quotidienne des habitants, des salariés de la plateforme ainsi que des usagers de l'aéroport. L'aéroport Marseille Provence est accessible depuis la RD20. Depuis cet axe, l'A7 peut être atteinte, via la RD113 ou la RD9. Tous ces axes sont identifiés comme réseau structurant dans le schéma directeur routier départemental des Bouches du Rhône. Le tableau suivant fournit des données de comptage routier dans le secteur d'étude.



N°	Route	Trafic Moyen Journalier annuel (TMJA en vh/j)	Taux de PL	Source donnée
1	RD20 – Nord AMP	19 547	6%	CD13 - 2017
2	RD20 – Sud AMP	41 763	6%	CD13 - 2017
3	RD113	13 657	ND	CD13 - 2018

L'accès à l'Aéroport s'effectue via le carrefour « des Lavandes ». Il s'agit d'un carrefour giratoire de forme ovale, à gestion exotique dans la mesure où le mouvement depuis et vers l'aéroport est prioritaire sur les autres mouvements.

Au Nord, un carrefour giratoire dit « carrefour giratoire Nord » permet de connecter le quartier de Couperigne à la RD20.

Enfin, la gare ferroviaire Vitrolles Aéroport Marseille Provence (VAMP), et la zone d'activités de Couperigne sont desservies par la Rue Pythagore,

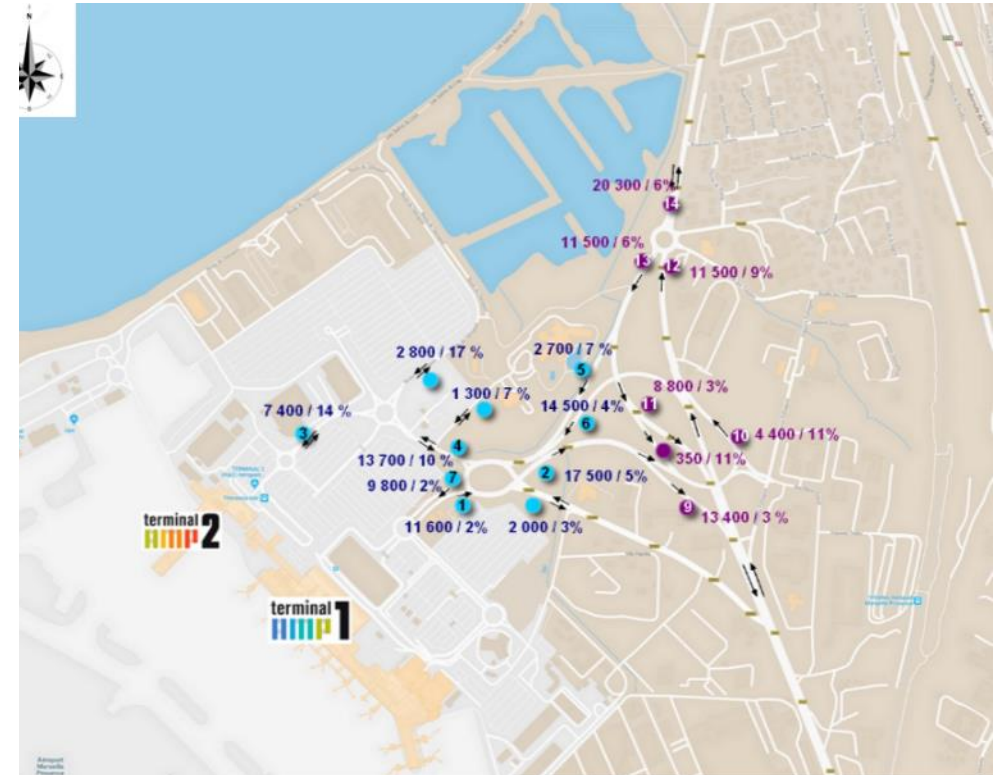
accessible depuis la RD20 Sud via une bretelle de sortie. La sortie de la zone d'activités s'effectue en demi-tour sur le carrefour giratoire Nord.



Figure 33 : réseau routier d'accès à l'AMP

Des comptages automatiques ont été réalisés au niveau de l'échangeur avec le RD 20, du rond-point des Lavandes et des différents accès à l'aéroport. Les données présentées ci-après représentent le trafic moyen journalier annuel (TMJA) et ont été collectées en 2017 (points violets) et en 2018 (points bleus).

Par comparaison avec des données recueillies en 2012, il ressort une augmentation du trafic d'environ +4% / an, en lien avec le développement de l'AMP et d'Airbus hélicoptère.



Données 2017 (point violet) Données 2018 (point bleu)

Figure 34 : Comptages routiers secteur AMP

Les comptages réalisés le 20 avril 2018 donnent les résultats suivants :

- au droit de l'accès au terminal 2, il est recensé 17 300 vh / jour dont 10% de poids-lourds ;
- au droit de l'accès au terminal 1, il est recensé 29 700 vh / jour, dont 2% de Poids-lourds.

Il est à noter que ces chiffres sont basés sur une seule journée d'observation. Il s'avère qu'ils sont supérieurs d'environ 10% par rapport aux

moyennes régulièrement observées. Cela s'explique probablement par la date de la campagne, pendant une période de vacances scolaires.

Transports en commun

De nombreuses lignes de transport en commun desservent les villes alentours de l'aéroport. Ces navettes sont disponibles tous les jours à raison d'une toutes les 30 min en moyenne.

Une gare dédiée (Vitrolles- Aéroport Marseille Provence), 5 lignes de car départementales et 3 lignes Express Régionales desservent l'aéroport. En 2014, ce sont plus de 250 navettes quotidiennes qui permettent ainsi à 73 communes de bénéficier d'une liaison directe vers l'aéroport.

3 gares sont situées à proximité de l'aéroport et y sont reliées directement via une navette :

- la gare de Vitrolles, située à 2 km à l'Est ;
- la gare TGV d'Aix-en-Provence située à 12 km à l'Est ;
- la gare de Marseille Saint-Charles située à 26 km au Sud-Est.

Plus du quart de l'offre de desserte en transports collectifs de l'aéroport est organisé autour de la gare de Vitrolles- Aéroport Marseille Provence (65 trains au départ par jour, dont 42 liaisons directes). La majeure partie des passagers venant en transports collectifs privilégient toutefois le mode routier au départ de Marseille. La navette Marseille-Aéroport (L91) transporte en effet les 2/3 des passagers utilisateurs des transports collectifs. A temps de trajets relativement équivalent, celle-ci offre une desserte directe de l'aéroport sans rupture de charge.



PRINCIPALES LIGNES DE TC DESSERVANT L'AÉROPORT

Source : Département 13 + aéroport MP 2014

PRINCIPALES LIGNES DE TC DESSERVANT L'AÉROPORT	FRÉQUENTATION 2014 (NB VOYAGEURS ANNUELS)	EVOLUTION 2012-2014	EVOLUTION 2013-2014
Aéroport - Marseille (CarTreize L91)	786 473	+11%	+3%
Aéroport - Aix TGV - Aix (CarTreize L40)	196 500	+3%	- 2%
Autres lignes de car (dont LER) *	59 698	+143%	+54%
Total cars	1 042 671	+13%	+4%
Airport Train (lien gare VAMP)	152 052	+30%	+6%

* autre:

Figure 35 : Principales lignes de TC accédant à l'aéroport

Afin de connaître les modes de déplacements des voyageurs, des sondages sont régulièrement réalisés par AMP.

Voici les résultats pour l'année 2017

Mode de déplacement	Terminal 1	Terminal 2	Total
Véhicule personnel garé au parking	23,79%	20,15%	22,81%
On vous a déposé en voiture	36,29%	38,29%	36,83%
Voiture de location	8,16%	6,79%	7,79%
Bus publics (lignes régulières)	16,33%	26,52%	19,08%
Bus affrétés par un Tour opérateur/Armateur	1,11%	0,90%	1,05%
Train	0,59%	1,05%	0,72%
Taxi	13,44%	6,23%	11,49%
Navette hôtel	0,29%	0,07%	0,23%

Tableau 3 : Répartition des modes de transports

Il ressort de ces sondages que près de 80% des voyageurs accèdent à l'aéroport en voiture, soit avec leur véhicule personnel soit ils ont été déposés par quelqu'un ou encore en voiture de location ou en taxi.

Les transports en commun routiers (bus, navettes, autocars ...) représentent environ 19% des moyens de transports utilisés par les voyageurs.

Le train ne représente que 0,72% des accès à l'aéroport.

Mode de déplacement doux

Sur le site de l'aéroport, entre les parkings et les terminaux, des cheminements piétons sont identifiés et sécurisés.

En revanche, il n'y a pas de cheminements doux sécurisés pour venir à l'aéroport à pied ou à vélo.

3.2.1.2 Schéma directeur sur le périmètre d'influence AMP et du projet Henri Fabre

Une étude déplacement sur le périmètre d'influence AMP et du projet Henri Fabre a été réalisée par Ingérop et Horizon Conseil en décembre 2014. Le diagnostic a mis en évidence les enjeux suivants :

- améliorer les performances et la complémentarité entre les réseaux ;
- améliorer l'intermodalité et l'accès aux gares du bassin.

Un schéma directeur a été établi, il constitue la vision vers laquelle tendent les différentes actions proposées. Le projet s'articule autour de plusieurs axes complémentaires :

- le mode ferroviaire constitue la colonne vertébrale des déplacements pendulaires sur le bassin ;
- la desserte par les transports en commun routiers est prépondérante pour l'aéroport ;
- la gare VAMP (Vitrolles –AMP) devient la porte d'entrée du territoire pour les lignes de transport en commun ;
- les objectifs des différents réseaux de transport en commun sont redéfinis (lignes urbaines SMITEEB : desserte fine : lignes interurbaines CD13 et Métropole : desserte rapide vers les grands pôles) ;
- des navettes maritimes desservent l'étang de Berre.

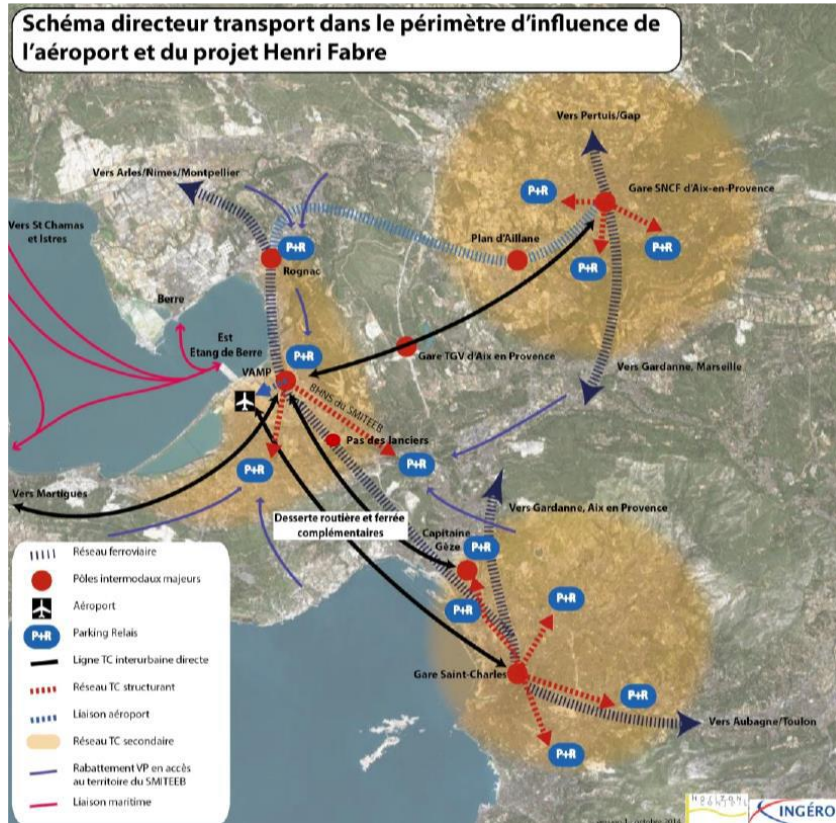


Figure 36 : Schéma directeur transport dans le périmètre d'influence de l'aéroport et du projet Henri Fabre

(Source : Ingérop/Horizon Conseil (décembre 2014))

3.2.1.3 Projet de liaison RD9-RD48 : création de la RD20e

Le projet de création de la RD20e est porté par le conseil général des Bouches du Rhône.

Actuellement, la liaison entre la RD9 et la RD48, unique accès à la plage du Jaï et aux espaces aéroportuaires Ouest, est assurée par un itinéraire qui s'inscrit au cœur du centre-ville de Marignane via la RD9, RD9c et la RD48.

Cet itinéraire, constitué de voies de faibles largeurs, est saturé aux heures de pointe et constitue une source de nuisances et de pollution pour les quartiers traversés.

Pour faire face à la saturation de ces voies dans la traversée de Marignane, le Département a étudié un projet de liaison RD9-RD48 par le Nord-est de l'Agglomération.

Cette voie sera dénommée RD20e.

La future RD20e aura un rôle de desserte de zone d'activité et permettra d'irriguer les quartiers Nord de la commune de Marignane.

Elle permettra de délester les RD9, RD9c et la RD48 pour la partie du trafic situé dans le centre-ville de Marignane et améliorera de ce fait la sécurité routière et la fluidité du trafic de ce secteur.

L'aménagement d'une voie verte, en parallèle, permettra aux cyclistes de rejoindre la plage du Jaï en toute sécurité.

Le projet consiste à créer une nouvelle voie de liaison entre la RD9 et la RD48 d'une longueur de 2200 m environ. Une voie verte réservée aux cyclistes et aux piétons sera aménagée en parallèle.

Le projet, qui s'inscrit dans les emprises prévues à cet effet au POS de la commune de Marignane. Il est bordé côté Nord par le futur canal de délestage de la Cadière et côté Sud, en partie, par le cimetière communal et la zone urbaine.

Les raccordements aux RD9 et RD48 s'effectueront par deux nouveaux carrefours giratoires permettant d'assurer tous les échanges.



Figure 37 : Plan du projet de RD20e (source : CG13)

Cette voie de contournement du centre-ville de Marignane sera empruntée par les voyageurs se rendant sur les parkings Foures et Boussiron ainsi que par les navettes assurant la liaison entre ces parkings provisoires et l'aéroport.

3.2.2 IMPACT

Etant donnée la nature déjà imperméabilisée des terrains choisis, les aménagements à réaliser en phase chantier sont de faible ampleur, par conséquent les nuisances liées aux engins de chantier seront de courte durée et très limitées.

Concernant le parking TNT, de par sa localisation à proximité immédiate des parkings de l'aéroport (moins de 30m du parking Super Eco), le projet ne vient pas véritablement modifier les déplacements et les stationnements des clients. Il en va de même pour le parking P21, situé le long de la voie d'accès à l'aéroport ainsi que pour le parking P22, localisé au Nord du giratoire des Lavandes.

En revanche la localisation des Parkings Foures et Boussiron au Sud-Ouest, soit de l'autre côté des pistes, engendre une modification des déplacements et des stationnements des clients.

Actuellement, près de 80% des passagers se rendent à l'aéroport en voiture. Avec l'augmentation du trafic aérien attendu dans les prochaines années, le volume de véhicule circulant et stationnant est amené à augmenter également.

La route d'accès à l'aéroport supporte un trafic journalier d'environ 41000 véh/j. L'augmentation de trafic routier engendrée par l'augmentation du trafic aérien représente 5,9% à l'horizon 2021, et 11% à l'horizon 2025 par rapport au trafic actuel.

Concernant le projet de RD20e (liaison RD9-RD48), le trafic est estimé à 7690 véh/j à l'horizon 2020 et 8090 véh/j à l'horizon 2025.

Les impacts sur le trafic sont calculés selon une hypothèse majorante en prenant en compte la capacité maximale des parkings de manière à ne pas minimiser les impacts potentiels.



Figure 38 : Estimation trafic sur la RD20E en 2020 et 2025 (source : CG13)

Etant donnée la localisation au contact des parkings existants et la capacité limitée du parking TNT (300 places) qui représente 2,2% de la capacité totale de stationnement de l'aéroport, **l'impact attendu de ce projet sur le trafic est non significatif.**

Concernant le parking P21, l'ajout de 317 places représente une augmentation de la capacité de stationnement sur l'aéroport de l'ordre de 0,5%. Au regard du faible gain de capacité et de la localisation du parking, **son impact sur le trafic est non significatif.** Le parking P22, avec une capacité de 250 places, représente 1,8% de la capacité totale de stationnement de l'AMP. Au regard de sa localisation et de cette faible capacité, **les impacts trafic liés à ce parking sont non significatifs.**

Concernant les parkings Fourès et Boussiron, les impacts sur le trafic pourront provenir de deux sources :

- La circulation des passagers se rendant au parking ou quittant le parking
- La circulation des navettes assurant le transit des voyageurs entre les parkings et l'aéroport

Les navettes assureront 40 rotations par jour, sur des plages horaires comprises entre 6h et 20h. Au regard des estimation de trafic sur la RD20e (plus de 7500 véh/j), l'impact trafic des navettes sur la RD20e représente une augmentation de 0,18%. **Il est donc non significatif.**

Concernant l'impact des véhicules des clients sur le trafic, si l'on considère la capacité totale de ces deux parkings (960 places, soit 7,3% de la capacité totale de stationnement de l'AMP) ainsi que les faibles périodes d'utilisation de ces parking (uniquement le weekend, 14 jours en 2019 et 62 jours en 2020 et 2023), le trafic supplémentaire généré par les parkings Fourès et Boussiron sur cet axe est inférieur à 150 véh/j, soit **1,91% d'augmentation à l'horizon 2020 et 1,81% d'augmentation à l'horizon 2025. Cet impact est non significatif.**

3.2.3 MESURES

De manière globale, l'utilisation de ces parkings provisoires est réduite au minimum.

3.2.3.1 Projets d'accessibilité portés par les collectivités

L'un des enjeux majeurs est de réduire la part modale de la voiture dans l'accès à l'aéroport.

Ingérop et Horizon Conseil ont mené en décembre 2014 une étude de déplacement sur le périmètre d'influence de l'AMP et de la ZAC Cap Horizon. Le diagnostic fait ressortir les axes suivants :

- Améliorer les performances et la complémentarité des réseaux
- Améliorer l'intermodalité et l'accès aux gares du bassin

Un schéma directeur s'articulant autour de plusieurs axes de développement a été établi :

- Le train constitue le mode de déplacement structurant pour les déplacements pendulaires sur le bassin
- La desserte par les transports en communs routiers représente un enjeu majeur pour l'aéroport
- La gare Vitrolles-AMP devient la porte d'entrée du territoire pour les lignes de transport en commun
- Redéfinir les objectifs des différents réseaux de transport en commun :
 - Lignes urbaines → desserte fine
 - Lignes interurbaines → desserte rapide vers les grands pôles
- Des navettes maritimes desservent l'étang de Berre

La métropole Aix-Marseille-Provence et l'AMP ont également réalisé une étude de faisabilité pour la mise en place d'un bus à haut niveau de service (BHNS) entre la gare de Vitrolles, Airbus Helicopters et l'AMP. Des études complémentaires ont été lancées par la métropole pour diversifier les projets à développer. Ces études visent également à trancher entre ces deux projets :

- Approfondissement de l'étude de faisabilité du BHNS
- Etude de faisabilité pour la mise en place d'une liaison téléphérique entre l'AMP et la gare de Vitrolles.

En plus des différents projets et études précédemment cités, une voie réservée aux cars est prévue d'ici 2020 ou 2021 pour accéder à l'AMP.

Pour finir, un projet d'amélioration de la gare de Vitrolles est prévu. Il consiste en l'allongement des deux quais de la gare (actuellement 170m) jusqu'à 220m pour les faire correspondre à la longueur des TER intercités. Cet allongement aura pour conséquence de permettre l'amélioration de la fréquence et du cadencement des trains au niveau de la gare, permettant ainsi d'accroître et de fiabiliser la desserte. Ce projet est prévu pour 2020.

3.2.3.2 Projets d'accessibilité portés par l'AMP

Entre 2015 et 2017, l'AMP a réalisé plus de 15M€ de travaux de voiries et d'accessibilité.

- Amélioration de l'accessibilité aux parkings

Plus aucun véhicule ne circule devant les terminaux, et aucun stationnement n'est localisé à moins de 20m des bâtiments. Ces aménagements permettent aux piétons d'accéder plus facilement aux parkings.

- Développement des infrastructures d'accueil des transports en commun

Une nouvelle gare routière a été créée et relocalisée là où la demande en transports en commun est la plus forte (2/3 des clients proviennent du terminal 2 et du hall A et du terminal 1). Les infrastructures liées à cette gare routière ont été dimensionnées pour répondre à la croissance de l'activité tout en préservant le confort et la sécurité des clients et opérateurs. La capacité d'accueil des lignes de transports en commun a été augmentée de 70%, ce qui permet de faire face à l'augmentation du trafic aérien prévu dans les années à venir.

- Elargissement du parvis devant l'aérogare

Cet aménagement permet de donner plus de place aux piétons. La création d'un cours provençal entre les parkings et les terminaux fournit également un espace d'attente, de cheminement et de détente.

- Amélioration des conditions de circulation des piétons

Les cheminements piétons ont été réhabilités, l'éclairage a été modifié et les sols ont été rénovés dans un objectif d'aménagements paysagers et architecturaux.

- Amélioration de la fluidité du trafic routier

Le rond-point des lavandes est en cours de réaménagement afin d'absorber l'évolution du trafic routier desservant l'AMP et de sécuriser les flux routiers. Le rond-point sera redimensionné, et se verra adjoindre une trémie à sens unique depuis le terminal 2 vers la sortie de l'AMP pour les poids lourds.

- Déploiement d'une politique de transport plus efficiente

Le plan de déplacement entrepris se décline maintenant en plans d'actions comme le développement des modes doux et du covoiturage.

Mesures d'évitement

- Emprise limitée des travaux

Mesures de réduction

- Limitation des périodes d'ouverture des parkings
- Traitement adapté des entrées/sorties des parkings de manière à favoriser la fluidité de la circulation

Mesures d'accompagnement

- Projets de développement de l'accessibilité portés par les collectivités et l'AMP

Le niveau d'impact de la phase chantier du projet est faible, direct et s'inscrit de façon temporaire à court terme (sur la durée des travaux). Le niveau d'impact en phase d'exploitation est **non significatif** au regard du trafic actuel sur la zone et de la contribution des parkings provisoires (**moins de 2% d'augmentation**).

3.3 EAUX PLUVIALES, EAUX SUPERFICIELLES

3.3.1 ETAT INITIAL

Le réseau hydrographique le plus proche du site d'étude est constitué par un fossé d'eaux pluviales aboutissant dans les marais liés à l'étang de Bolmon. Ce fossé est situé à moins de 50 mètres à l'Ouest du parking Foures. Concernant les parkings TNT et P21, situés au Nord-Est des pistes, l'élément du réseau hydrographique le plus proche est l'étang de Vaine, séparé du parking TNT par la route de l'aéroport. Cet étang constitue, avec le Grand étang, les deux parties de l'étang de Berre.

L'étang de Bolmon, d'une superficie d'environ de 650 ha, présente une profondeur maximale de -2,5 m et est peu salé. Il se déverse dans l'étang de Berre via trois ouvrages hydrauliques (les « bourdigues ») qui permettent de réguler le débit d'échange entre les deux étangs.

Aucune activité (baignade, nautique, loisirs, pêche et chasse) n'est autorisée sur l'étang de Bolmon par arrêtés municipaux depuis la fin des années 80 (cf. annexe 10) et arrêté préfectoral¹ depuis les années 2000 pour des raisons sanitaires.

L'étang de Bolmon est également en communication avec le canal de Marseille au Rhône par deux ouvrages maçonnés construits sur une digue et par une ouverture supplémentaire pratiquée par les pêcheurs. Un projet de réouverture de ce canal est en cours et permettra à terme de réinjecter de l'eau salée dans l'étang de Bolmon.

L'étang de Berre, quant à lui, est composé de deux masses d'eau (Grand étang et étang de Vaïne) possède une profondeur moyenne de 6 m, sa superficie de 155 km² en fait un des plus grands étangs marins de Méditerranée. L'écosystème aquatique de l'Etang de Berre, dont les rives et le bassin versant ont connu une industrialisation et une urbanisation importante tout au long du 20^{ème} siècle, présente un niveau de dégradation important.

Les apports d'eaux douces superficielles proviennent à la fois des eaux de pluies qui arrivent jusqu'à l'étang via le bassin versant et ses tributaires mais aussi des apports de la Durance via le canal usinier EDF.



Figure 39 : Réseau hydrographique (Source : EODD et Géoportail)

L'état écologique au titre de la DCE a été mis à jour à partir des dernières campagnes DCE dont le maître d'ouvrage est l'Agence de l'Eau. Sur la façade méditerranéenne, l'Ifremer a assuré en 2015 une partie logistique de la quatrième campagne du contrôle de surveillance DCE et la coordination de plusieurs éléments de qualité.

- **L'étang de Vaïne est classé « médiocre »** au regard des macrophytes en 2009, malgré un classement « mauvais » pour les paramètres physico-chimiques (non pris en compte pour le classement final).

¹ AP du 28/04/2000

- **L'étang de Bolmon est classé « mauvais »** pour tous les compartiments en 2015 et 2009, hormis un classement « médiocre » pour la macrofaune benthique.

L'arrêté préfectoral du 1^{er} juillet 2003 autorise le rejet d'eaux pluviales de l'aéroport de Marseille, il a été complété par l'arrêté du 30 septembre 2014 qui modifie la période de retour de la pluie à traiter qualitativement (2 mois) visant à assurer une élimination de 90 % de MES et précise les seuils à respecter concernant les MES (25mg/l) et les hydrocarbures (5mg/l).

Afin d'assurer la gestion des eaux pluviales à l'échelle de l'aéroport, le périmètre de la concession est scindé en bassins versants et qui doivent faire l'objet d'un traitement avant rejet via des ouvrages hydrauliques.

Pour moderniser et compléter les ouvrages existants, l'aéroport a décidé d'engager un programme très important d'investissement sur 10 ans pour un montant total de plus de 6 M€. La première tranche a débuté en 2011 (Mise en place sur les réseaux d'eaux pluviales existants de stations de traitement (décanteur /séparateur d'hydrocarbures)).

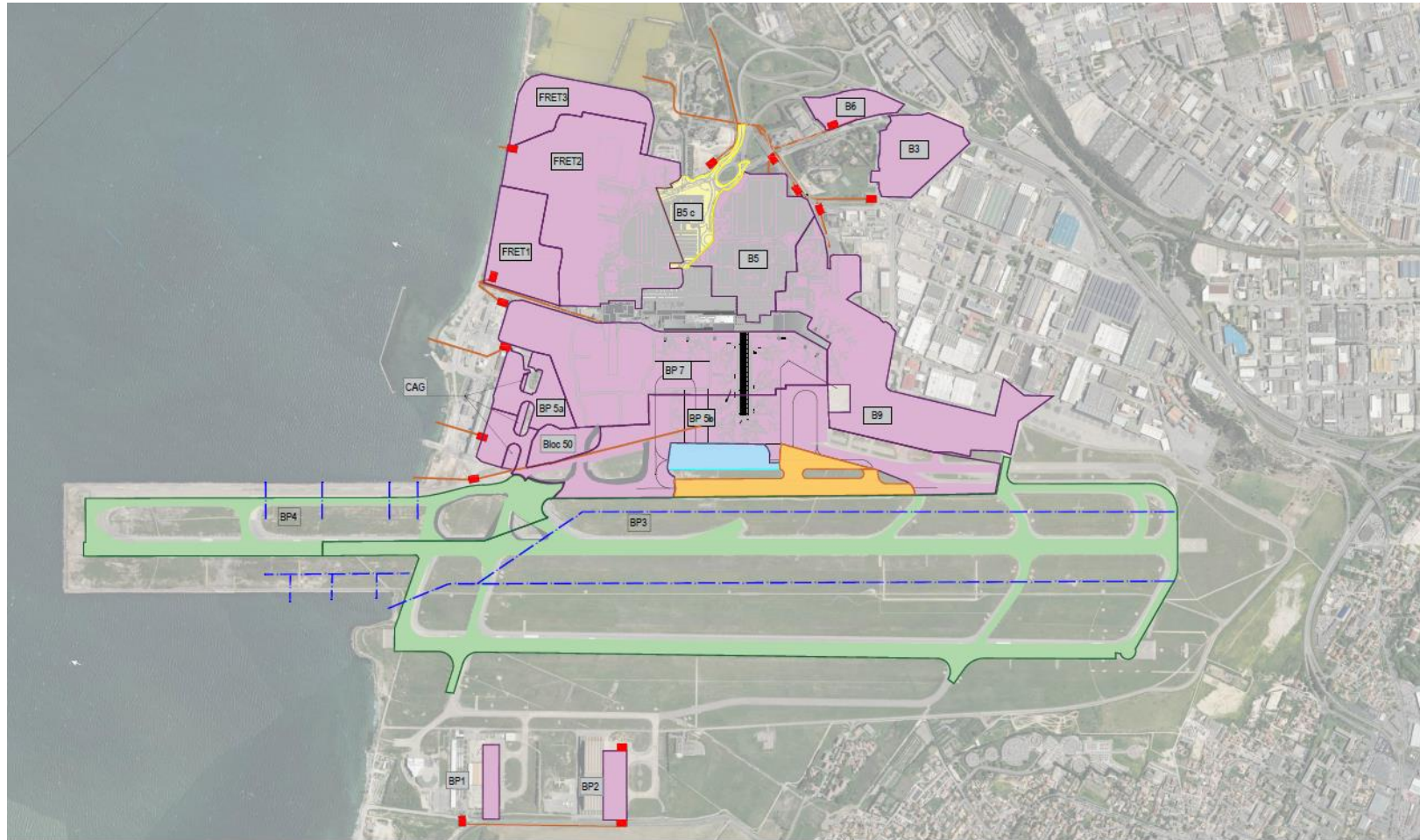
La phase 1 (2012) a visé les zones les plus sensibles : zone de stationnement des parcs autos et zone de stationnement des avions. Elle a été réalisée à 100%.

La phase 2 concerne les voies de circulation principales des avions ainsi que les zones de stationnement des avions de la zone sud. A ce stade, les bassins versants FRET 1 et BP5a ont été équipés d'ouvrages de traitement.

Une 3eme phase de travaux est en cours de réalisation (fin du chantier prévue pour fin du premier trimestre 2019). C'est cette dernière phase qui concerne les bassins versants sur lesquels s'implante le projet. Ces bassins versants sont identifiés sur la figure en page suivante.

En l'état actuel, l'ensemble des sites d'étude est d'ores et déjà imperméabilisé et pris en compte dans le système de gestion des eaux pluviales en place et autorisé par l'arrêté préfectoral du 1^{er} juillet 2003 et

l'arrêté complémentaire du 30 septembre 2014 portant autorisation de rejet d'eaux pluviales de l'aéroport de Marseille-Provence.



- Bassin versant avec traitement
- Bassin versant sans traitement
- Bassin versant avec traitement programmé
- Tranche conditionnelle Air de trafic
- Tranche ferme OSCS Tailways
- Conduite collecteurs
- Step
- Collecteur pluvial

1/1000 0 20 40 60 80 100 m

<p>EODD ingénieurs conseils 15718 - rue Jean Douguet 09500 VILLIERS-BLANCHE Tel: 04 75 78 00 00 Fax: 04 75 78 00 00 www.eodd.fr eodd@eodd.fr</p>	<p>Aéroport Marseille-Provence Bassin versant & traitement</p>								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>MANDAT</th> <th>DATE</th> <th>REFERENCE</th> <th>INDICE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P.02266</td> <td>17/09/2019</td> <td>P.02266</td> <td>IND.1</td> </tr> </tbody> </table>	MANDAT	DATE	REFERENCE	INDICE	P.02266	17/09/2019	P.02266	IND.1
MANDAT	DATE	REFERENCE	INDICE						
P.02266	17/09/2019	P.02266	IND.1						

Figure 40 : Localisation des bassins versants sur le périmètre de l'aéroport

3.3.2 IMPACTS

Les travaux d'aménagements des parkings provisoires nécessitent des opérations de préparation du sol et de constructions d'ouvrages. De manière générale, les travaux d'aménagement de ce type peuvent engendrer les incidences temporaires suivantes :

- le ruissellement des boues de chantier lors des épisodes pluvieux,
- la dégradation de la qualité des eaux par :
 - le déversement accidentel d'hydrocarbures,
 - le déversement accidentel de polluants chimiques du fait de la présence d'engins de chantier (défaillance mécanique, égouttures lors des ravitaillements, fuites en provenance de réserves, etc.) ;
- la perturbation des écoulements :
 - le ruissellement des boues de chantier lors des épisodes pluvieux,
 - la perturbation des écoulements superficiels par la création de diverses tranchées pour la mise en œuvre ou la réfection des réseaux,
 - la perturbation des écoulements souterrains par la réalisation de ces tranchées.

En phase d'exploitation, les impacts sont liés à :

- la dégradation de la qualité des eaux par :
 - le déversement accidentel d'hydrocarbures,
 - Le ruissellement des eaux sur les parkings et voiries d'accès

3.3.3 MESURES

Les sites d'études ont été choisis entre autres pour leur caractère déjà imperméabilisé et artificialisé. De fait, le projet ne crée aucune imperméabilisation supplémentaire et n'induit aucune modification du régime des eaux pluviales.

De plus l'ensemble du périmètre de l'AMP fait actuellement l'objet d'une mise en conformité avec la loi sur l'eau. Ce projet est indépendant du projet de construction de parkings provisoires, néanmoins il concerne les rejets

d'eaux pluviales qui seront mis aux normes avec l'ajout au niveau des exutoires des parkings de décanteurs lamellaires : le bassin versant BP1 (parking Fourès) sera équipé d'un décanteur lamellaire d'un débit de 83 l/s tandis que le bassin versant BP2 (parking Boussiron) sera équipé de deux décanteurs d'un débit de 100 l/s.

Le bassin versant FRET 2 (parking TNT + P21) sera également équipé d'un décanteur lamellaire d'un débit de 510 l/s afin de mettre aux normes le dispositif de rejet d'eaux pluviales.

Le parking P22 n'est pas localisé sur l'un des bassins versants identifiés sur la figure précédente, néanmoins il sera tout de même équipé d'un décanteur lamellaire au niveau du rond-point des Lavandes.

Ces travaux sont en cours et seront finalisés au 1^{er} trimestre 2019.

La structure du décanteur lamellaire est présentée sur les figures suivantes :

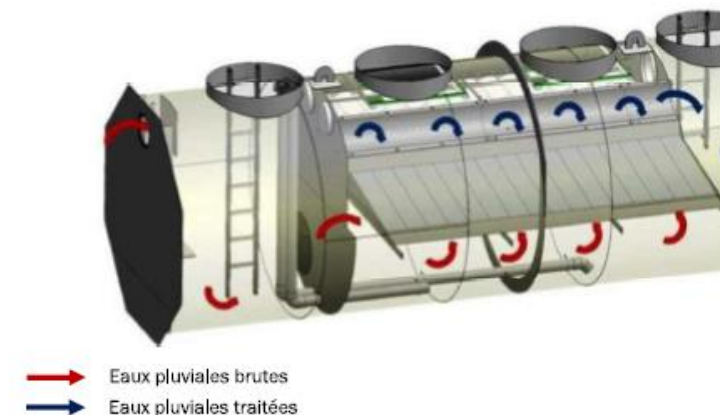


Figure 41 : Principe de fonctionnement du décanteur lamellaire (source : saint dizier environnement)

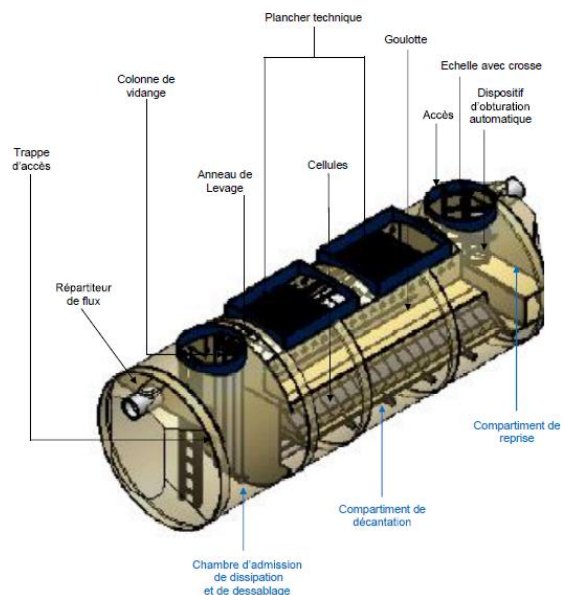


Figure 42 : Structure du décanteur lamellaire (source : saint dizier environnement)

Les responsables du chantier et le personnel intervenant devront être sensibilisés aux problématiques environnementales liées à ces opérations et informer des moyens mis à leur disposition en cas d'intervention. Des procédures d'alertes et de conduite à tenir en cas d'accident seront mises en place.

Des moyens et procédures seront mis en place pour assurer la protection des milieux dès la phase de préparation de chantier et seront maintenus pendant toute la durée du chantier :

- Le rejet d'huiles, lubrifiants, détergents et de tout autre produit de ce type dans le réseau sera strictement interdit. L'entreprise prendra les dispositions permettant d'éviter ce type de rejet (récupération et enlèvement par un repreneur agréé). Il est à noter que **la grande majorité des équipements de chantier fonctionnent à l'énergie électrique (pas de groupe électrogène prévu)**

- Les éventuels produits dangereux utilisés sur le chantier seront stockés dans des conditions limitant au maximum le risque de pollution du milieu naturel :
 - stockage sur rétention,
 - stockage dans des cuves équipées de double peau,
 - stockage dans des milieux imperméables et éloignés de zones sensibles.
- Ces stockages seront protégés des intempéries et notamment de la pluie pour éviter tout risque de débordements. Aucun autre stockage ne sera admis en dehors de ces zones qui seront également équipées de moyens de lutte contre l'incendie. L'étiquetage réglementaire de toutes les cuves, fûts, bidons et pots sera surveillé.
- Le ravitaillement des engins en carburant se fera également sur une aire protégée. En période prolongée d'inactivité, les engins stationneront sur une zone identifiée et étanche.
- Les opérations de maintenance des engins seront effectuées en dehors du site d'étude.
- Une **procédure de gestion des pollutions accidentelles** sera mise en place dès la phase préparatoire du chantier. Le **Responsable Environnement Chantier** sera chargé de la mise en place, s'assurera de la tenue en bon état, et si nécessaire du renouvellement sur le chantier d'un kit de dépollution à chaque lieu de stockage de déchets dangereux (traitement des déversements accidentels constitué notamment de rouleaux et de feuilles absorbants) et d'une bâche étanche mobile. Il veillera à leur localisation sur le livret d'accueil et le Plan d'Installation de Chantier, et sera chargé de sensibiliser les intervenants du chantier à l'utilisation de ces kits. Une affichette indiquera les consignes sur la conduite à tenir en cas de déversement de produits dangereux (maîtriser la source de pollution, prévenir la hiérarchie du chantier, protéger les zones sensibles, informer les travailleurs à proximité, traiter le problème sur place, évacuer les déchets dangereux). Toute pollution accidentelle du site devra être signalée dès son identification, afin de prendre au plus vite les mesures correctives appropriées. Pendant les heures d'ouverture du chantier, au moins une personne présente sur le chantier sera formée à son utilisation.

De plus, si des matériaux de remblai s'avéraient nécessaires, seuls des matériaux naturels strictement inertes seraient admis afin de ne pas modifier la qualité du sol. Si des terres sont souillées, elles seront récupérées et évacuées en centre agréé.

Au regard du caractère déjà imperméabilisé des terrains, de la nature des travaux, et des mesures mises en place, les impacts du projet sur les eaux pluviales et les eaux superficielles sont non significatifs.

3.4 EMISSIONS ATMOSPHERIQUES (POLLUANTS ET GAZ A EFFET DE SERRE)

3.4.1 ETAT INITIAL

3.4.1.1 Contexte général

Introduction

La pollution de l'air est aujourd'hui la seconde préoccupation environnementale des Français, après le réchauffement climatique ; le sujet est devenu l'une des priorités des pouvoirs publics. Et malgré une amélioration notable de la qualité de l'air depuis les années 1990, la pollution atmosphérique constitue toujours un enjeu majeur de santé publique et est désormais considérée comme la première cause environnementale de mort prématurée dans le monde. Il a été montré que la pollution de l'air peut diminuer l'espérance de vie de quelques mois et contribue à l'apparition de maladies graves, telles que des maladies cardiaques, des troubles respiratoires et des cancers.

La pollution de l'air est un phénomène complexe, consécutif à l'association d'un grand nombre de substances, qui interagissent de façon variable entre elles et avec l'environnement qui les entoure.

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est particulièrement sensible à la pollution atmosphérique. C'est l'une des régions françaises les plus

émettrices en dioxyde de soufre (SO₂), oxydes d'azote (NO_x) et composés organiques volatils (COV). Ces multiples sources d'émissions, conjuguées à un fort ensoleillement, exposent la région à une pollution photochimique à l'ozone parmi les plus élevées d'Europe. Si plus aucun dépassement de la valeur limite horaire en dioxyde de soufre n'a été observé depuis 10 ans, de fréquents dépassements des normes de qualité de l'air sont également constatés pour les oxydes d'azote et pour les particules fines.

La qualité de l'air dégradée s'explique par une pollution urbaine essentiellement due aux transports sur les quatre principales agglomérations (Aix-Marseille, Toulon, Nice et Avignon), et une pollution industrielle autour de la zone de l'Étang de Berre. Dans ce contexte, l'amélioration de la qualité de l'air constitue en Provence-Alpes-Côte d'Azur un enjeu environnemental et sanitaire majeur.

Le Plan de Protection de l'atmosphère

La directive européenne 2008/50/CE, concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant, prévoit que dans les zones et agglomérations où les normes de concentrations de polluants atmosphériques sont dépassées, les Etats membres doivent élaborer des plans ou des programmes permettant d'assurer le respect des objectifs des normes de qualité de l'air fixées à l'article R221-1 du Code de l'Environnement. En France, ce sont les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA), encadrés par les articles L222-4 à L222-7 du Code de l'Environnement, qui doivent permettre d'assurer, dans un délai imparti, le respect de ces normes. Outre les zones où les normes de qualité de l'air sont dépassées ou risquent de l'être, les Plans de Protection de l'Atmosphère doivent aussi être élaborés dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants.

Les PPA, dont l'élaboration est pilotée par les Préfets, sont donc des plans d'actions qui définissent des objectifs et des mesures locales préventives et correctives, d'application permanente ou temporaire, pour réduire significativement les émissions polluantes et ainsi améliorer la qualité de l'air, tant en pollution chronique que lors d'épisodes de pollution. Ils comportent des mesures réglementaires mises en œuvre par arrêtés

préfectoraux, ainsi que des mesures volontaires concertées et portées par les collectivités territoriales et les acteurs locaux.

Depuis 2017, les Plans de Protection de l'Atmosphère, plans spécifiques à la qualité de l'air, doivent prendre en compte les objectifs et les orientations du Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) initié par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 17 août 2015. A ce titre, les plans non spécifiques à la qualité de l'air, qui comportent des actions pouvant avoir un impact sur celles-ci, doivent être compatibles avec le PPA.

3.4.2 CAMPAGNE DE PRÉLÈVEMENTS 2018

Une nouvelle campagne de prélèvement et de caractérisation de la qualité de l'air a été réalisée du 27 août au 10 septembre 2018. L'objet de ce chapitre est de présenter les résultats de cette campagne.

3.4.2.1 Polluants mesurés et points de prélèvement

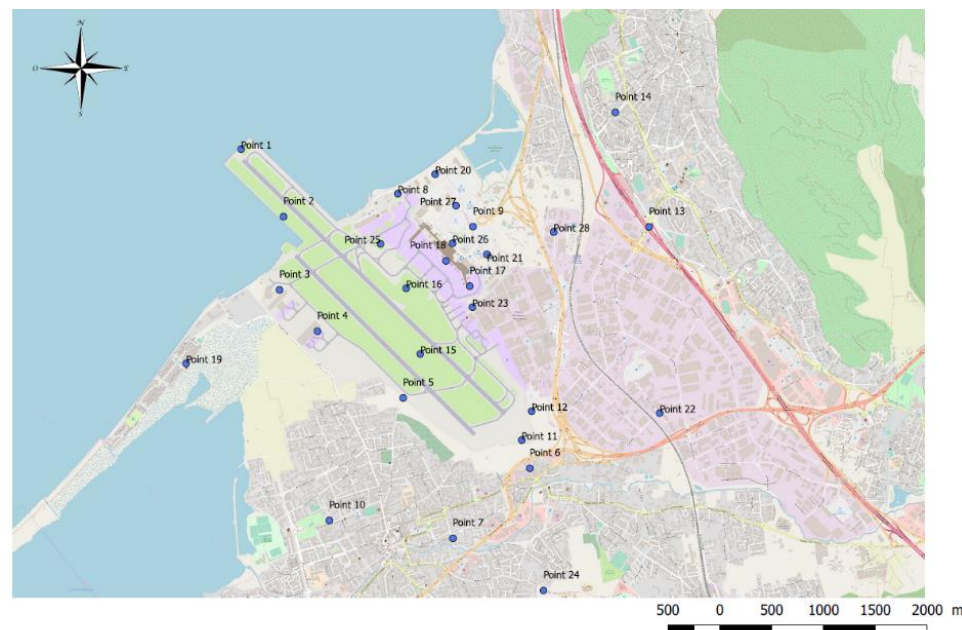


Figure 43 : Emplacement des points de mesure

En accord avec les campagnes précédentes et selon le contexte local, les polluants et paramètres mesurés pendant cette campagne de mesure sont :

- le dioxyde d'azote – NO₂ ;
- les particules en suspension – PM 10 et PM 2.5 ;
- l'ozone – O₃ ;
- le Benzène ;
- les COV ;
- le dioxyde de soufre – SO₂ ;
- le monoxyde de carbone – CO ;

- et le 1,3 butadiène.

Les points d'investigations ont été positionnés en fonction de la localisation des sources d'émissions des polluants investigués et des populations potentiellement impactées.

Vingt-huit points de mesures ont été implantés. Quatre sont situés sur les pistes, deux sont à proximité des parkings des avions, quatre sont sur les voies d'accès à l'aéroport et sur les parkings automobiles. Neuf points sont situés autour des pistes, sur les taxiways ou dans la zone aéroportuaire. Enfin, à l'extérieur, neufs échantillonneurs ont été implantés, de typologie variable, puisque positionnés soit en proximité de trafic automobile, soit en milieu urbain, soit en zone périurbaine.

Polluant	Nombre de points de mesure
BTEX	28
NO ₂	28
SO ₂	3
O ₃	3
COV	1
PM10	2
PM2.5	2
CO	1
1.3-butadiène	3

Figure 44 : Polluants mesurés et nombre de points de mesure (source : AMP)

3.4.2.2 Synthèse des résultats

Polluant	Concentration				Valeur limite comparable
	Moyenne**	Médiane	Maximum	Minimum	
	<i>µg/m³</i>				<i>µg/m³</i>
PM10*	22	21	32	12	40 (annuelle)
PM2.5*	12	13	18	8	20 (annuelle)
NO ₂	27	23	90	14	40 (annuelle)
Benzène	0.7	0.7	0.9	0.5	5 (annuelle)
CO	0.6	0	95	0	10 000 (8h)
SO ₂	1	1	1.4	0.8	50 (annuelle)
O ₃	60	60	61	60	120 (8h)
1.3-butadiène	< 0.04	-	-	-	-

*mesurés au point 18

** à l'exception des particules, les valeurs sont données sur des sites dont la typologie peut être très variable

Tableau 4 : synthèse des résultats

Les principales conclusions qui se dégagent pour chaque polluant sont les suivantes :

S'agissant des **particules**, les données relevées à l'aérogare montrent des niveaux légèrement supérieurs et des évolutions très similaires aux observations issues de la station de mesure d'AtmoSud de Marignane, autour de 22 µg/m³ pendant la campagne en PM10 et voisine de 12 µg/m³ en PM2.5. Les teneurs sont plus faibles le week-end qu'en semaine. Au vu des résultats sur le réseau pérenne, **le respect de la valeur limite annuelle pour les PM10 et les PM2.5 est assuré sur ce site**. Par contre, il est probable que les valeurs recommandées par l'OMS y soient dépassées, comme sur la plupart des sites du territoire local ou national. Les pics de particules observés en matinée correspondent à l'augmentation du trafic aérien, mais aussi à celle du trafic routier dans la zone.

Concernant les 28 points de mesure du **dioxyde d'azote**, des fortes variabilités existent, les concentrations d'azote s'échelonnant entre 14 µg/m³ et 90 µg/m³. L'observation des concentrations journalières de NO₂ à l'aérogare en regard du nombre de mouvements avions ne permet pas de mettre en évidence l'influence du trafic aérien sur les teneurs en dioxyde

d'azote sur ce point. L'influence du trafic routier est par contre clairement mise en évidence : **les teneurs les plus importantes sont relevées sur les sites influencés par le trafic routier ainsi qu'au niveau des parkings des avions (où circulent également de nombreux engins et véhicules de service), tandis que les points les plus proches des pistes apparaissent moins exposés. Concernant les seuils réglementaires, sur la moitié des sites, le respect de la valeur limite annuelle en dioxyde d'azote est assuré.** S'agissant des points les plus exposés, dont la concentration durant la campagne dépasse $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (parkings des avions et voies subissant le trafic routier), il est probable que la valeur limite annuelle soit atteinte ou dépassée.

Le benzène affiche des concentrations relativement homogènes et faibles, toutes en-deçà de $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Les valeurs les plus élevées concernent majoritairement les voies d'accès et parkings routiers, et notamment le point de dépose-minute où de nombreux véhicules démarrent ou laissent tourner leur moteur. Les valeurs enregistrées en 2018 sont nettement orientées à la baisse par rapport à l'étude conduite en 2011, en cohérence avec les observations sur l'ensemble du territoire national. Concernant les seuils réglementaires, la comparaison avec le réseau pérenne permet d'affirmer que **la valeur limite annuelle de benzène est respectée sur l'ensemble des sites**, ce qui reste à confirmer en ce qui concerne l'objectif de qualité (fixé à $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Les **concentrations de dioxyde de soufre** sont faibles, en cohérence avec les teneurs relevées simultanément à Marignane. Le respect des seuils réglementaires est assuré. Ce composé n'est pas un polluant à enjeu sur ce territoire.

Les **teneurs en 1,3-butadiène** sont inférieures au seuil de quantification sur les trois points investigués. L'absence de ce polluant à fort enjeu dans la zone de Berre, devra être confirmée par des mesures à d'autres saisons. Les mesures de monoxyde de carbone confirment l'absence de problématique liée à ce polluant, de par les niveaux très faibles enregistrés dans l'aéroport. Ces observations sont en cohérence avec les résultats obtenus sur d'autres aéroports.

Les **teneurs en ozone** sont homogènes sur la zone et demeurent relativement élevées, comme sur l'ensemble du territoire régional. En effet la production de ce polluant d'origine photochimique est très liée à l'ensoleillement.

3.4.3 IMPACT

3.4.3.1 En phase travaux

L'impact en phase travaux est par nature limité dans le temps et l'espace.

Les émissions peuvent provenir de deux sources différentes :

- Emissions des gaz d'échappement des engins de chantier
- Rejets de poussières lors des mouvements des engins de chantier et des opérations de terrassement

Les principaux polluants sont :

- les oxydes d'azotes (NOx, addition des émissions de monoxyde d'azote – NO – et de dioxyde d'azote – NO₂ –);
- les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)
- Les particules primaires (PM) : PM₁₀ et PM_{2,5}
- Les GES (essentiellement CO₂)

Pendant les périodes de vent fort, ou lors des opérations de terrassements, des poussières peuvent être produites et soulevées ainsi que des déchets légers et transportées jusqu'aux habitations les plus proches.

3.4.3.2 En phase exploitation

Le projet de parkings temporaire est lié à une augmentation du trafic routier d'accès à l'AMP. Une évaluation environnementale sur les extensions du terminal 1 est actuellement en cours. Cette étude présentera notamment un volet qualité de l'air comprenant des modélisations des émissions

atmosphériques liées à l'évolution du trafic aérien ainsi qu'à l'évolution du trafic routier.

Dans l'évaluation des impacts en phase exploitation, il a été considéré qu'au regard de la localisation du parking P21, situé le long de la voie d'accès à l'aéroport, et du parking P22, situé le long du rond-point des Lavandes, ces parkings n'engendrent pas de déplacements supplémentaires pour les usagers par conséquent nous retenons un impact nul de ces parkings sur les émissions atmosphériques en phase d'exploitation. L'évaluation des impacts de la création des autres parkings provisoires sur les émissions atmosphériques est détaillée dans les paragraphes suivants.

3.4.3.2.1 Gaz à effet de serre

Les émissions de GES et de polluants atmosphériques de chaque source ont été quantifiées par l'intermédiaire de formules de calculs basées sur :

- une donnée caractéristique de l'activité source dite « donnée d'activité » ;
- un facteur d'émission (phase combustion uniquement, sauf pour les fluides frigorigènes et l'achat d'électricité) ;

A défaut de données d'activités disponibles, des forfaits ont été appliqués. Ces forfaits sont principalement issus des rapports du CITEPA.

La formule générale de calcul utilisée pour la majorité des activités est la suivante :

$$E = DA \times FE$$

E : Emission totale pour le poste

DA : Données d'activité (consommation, temps d'utilisation ...)

FE : Facteur d'émission

Les facteurs d'émissions standards utilisés sont issus principalement du site Internet de l'ADEME : bilan-ges.ademe.fr.

Les données d'activité prennent en compte le nombre de véhicule annuel, la vitesse de circulation, la distance parcourue, le type de véhicule.

Pour le parking Foures, les paramètres suivants ont été pris en compte :

- Nombre et type de véhicules :
 - **VL : 27321**
 - **Deux roues : 2712**
 - **Bus (navettes aéroport) : 2800**

Ces données ont été obtenues en croisant la capacité des parkings, le nombre de jours d'utilisation et la part modale des véhicules.

- Vitesse de circulation : **80 km/h**
- Distance parcourue : **12 km**

Cette distance correspond à la distance depuis l'entrée du Parking Boussiron jusqu'au giratoire d'entrée de l'aéroport, en empruntant le tracé de la RD20e, le tout multiplié par deux pour prendre en compte le trajet aller et le trajet retour des véhicules.

Les émissions de GES dues au parking Foures sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Emission de GES liés à l'utilisation du parking Foures

VP	79 874	kgCO _{2e} /an
Moto	7 458	kgCO _{2e} /an
Autobus	58 128	kgCO _{2e} /an
Transport clients	145 460	kgCO_{2e}/an

Pour le parking Boussiron, les paramètres suivants ont été pris en compte :

- Nombre et type de véhicules :
 - **VL : 26 309**
 - **Deux roues : 2 611**
 - **Bus (navettes aéroport) : 2800**

Ces données ont été obtenues en croisant la capacité des parkings, le nombre de jours d'utilisation et la part modale des véhicules.

- Vitesse de circulation : **80 km/h**
- Distance parcourue : **12 km**

Cette distance correspond à la distance depuis l'entrée du Parking Boussiron jusqu'au giratoire d'entrée de l'aéroport, en empruntant le tracé de la RD20e, le tout multiplié par deux pour prendre en compte le trajet aller et le trajet retour des véhicules. La navette étant commune aux parkings Foures et Boussiron, son impact a été pris en compte dans le calcul de l'impact du parking Foures, elle n'a donc pas été reprise dans le calcul des émissions du parking Foures.

Les émissions de GES dues au parking Foures sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Emission de GES liés à l'utilisation du parking Boussiron

VP	67 585	kgCO _{2e} /an
Moto	6 311	kgCO _{2e} /an
Autobus	0	kgCO _{2e} /an
Transport clients	73 896	kgCO_{2e}/an

Pour le parking TNT, les paramètres suivants ont été pris en compte :

- Nombre et type de véhicules :
 - **VL : 61818**
 - **Deux roues : 6114**

Ces données ont été obtenues en croisant la capacité du parking, le nombre de jours d'utilisation et la part modale des véhicules.

- Vitesse de circulation : **50 km/h**
- Distance parcourue : **1,37 km**

Cette distance correspond à la distance entre l'entrée du parking TNT et le giratoire de répartition entre les parkings, minorée de la distance entre l'entrée du parking Super-Eco et le giratoire de répartition entre les parkings, le tout multiplié par deux pour prendre en compte le trajet aller et le trajet retour des véhicules.

Les émissions de GES dues au parking TNT sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 7 : Emission de GES liés à l'utilisation du parking TNT

VP	6 208	kgCO _{2e} /an
Moto	578	kgCO _{2e} /an
Transport clients	6 785	kgCO_{2e}/an

En appliquant le même calcul à l'échelle de l'aéroport, on obtient une émission potentielle de 319 248 359 kgCO₂e/an.

Les émissions cumulées en GES des parkings Foures, Boussiron et TNT représentent moins de 0,05% des émissions de GES associées au trafic routier à l'échelle de l'AMP, elles sont donc non significatives.

3.4.3.2.2 Polluants atmosphériques

En appliquant les mêmes paramètres, il est également possible d'évaluer les émissions de polluants atmosphériques. Les principaux polluants atmosphériques pris en compte dans l'évaluation du trafic routier sont les oxydes d'azote et les particules fines.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	NOX (g/s)	PM (g/s)
Foures	2,01E-03	8,48E-05
Boussiron	1,88E-03	7,02E-05
Navettes	1,82E-02	3,99E-04
TNT	5,45E-04	2,05E-05
P21	0	0
P22	0	0
AMP	8,68221452	0,437461

3.4.4 MESURES

Mesures réglementaires

Pour limiter les émissions des gaz à effet de serre, les mesures seront :

- Contrôler les contrats d'homologation, les dates de contrôle technique et gérer les plannings de maintenance ;

- Respecter la réglementation en vigueur concernant notamment les normes d'émissions atmosphériques pour les engins de chantier.
- L'article 45 de la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte donne aux exploitants des aéroports ACNUSES l'objectif d'établir un programme d'actions pour réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques. Les objectifs de réduction sont fixés à 10 et 20% pour les années 2020 et 2025, l'année de référence étant l'année 2010.

Le décret d'application n°2016-565 du 10 mai 2016 précise les types de source d'émissions de polluants à prendre en compte.

- Le programme d'actions comporte plus de 60 actions à réaliser entre 2010 et 2025 pour atteindre les objectifs de la loi de transition énergétique

Mesures de réduction

Pour limiter les émissions de poussières sur le chantier et en plus du nettoyage des circulations non goudronnées et des roues des véhicules, les dispositions suivantes seront mises en œuvre :

- Bâcher le chargement des camions chaque fois que nécessaire (matériaux et/ou déchets volatils) et notamment en période de grand vent ;
- Stocker les matériaux à l'abri des vents dominants et limiter les stocks ;
- Par temps sec, les zones susceptibles de générer des poussières peuvent être arrosées (par un système peu consommateur en eau ou par réutilisation de l'eau de lavage des outils).
- Les machines thermiques devront disposer de certificats de conformité à jour. Des tests d'échappement pourront être réalisés sur site.

- Les collectivités et l'AMP mènent des projets d'amélioration de la desserte de l'AMP par les transports en commun pour réduire la part modale de la voiture.

Les émissions cumulées d'oxydes d'azote des parkings et des navettes représentent environ **0,26% des émissions d'oxydes d'azote à l'échelle de l'aéroport** tandis que les émissions de particules fines représentent **moins de 0,07% des émissions à l'échelle de l'aéroport**.

Au regard de leur très faible contribution en comparaison des émissions de l'AMP, les émissions atmosphériques liées aux projets de stationnements provisoires sont donc **non significatives**.

De plus la création de ces parkings permettra de diminuer le temps de recherche de stationnement pour les clients, ce qui entrainera une réduction du temps de fonctionnement des moteurs et permettra de limiter les émissions polluantes liées aux gaz d'échappement.

3.5 AMBIANCE SONORE

3.5.1 ETAT INITIAL

3.5.1.1 Bruit lié au trafic aérien

Contexte et documents cadres

L'aéroport est une infrastructure génératrice de bruit. Afin de limiter cet impact deux documents d'urbanisme viennent encadrer l'activité aéroportuaire et limiter l'impact des nuisances sonores sur les populations riveraines : le Plan d'Exposition au Bruit (approuvé le 4 août 2006) et le Plan de Gêne Sonore (approuvé le 21 septembre 2004).

- **le Plan d'exposition au Bruit (PEB)** en limitant l'urbanisation autour de l'aéroport, permet d'éviter que de nouvelles populations

ne soient impactées par l'activité de l'aéroport. Le PEB a été approuvé le 4 août 2006 ;

- **le Plan de Gêne Sonore (PGS)** vient atténuer la nuisance subie en permettant aux riverains d'insonoriser les logements construits avant la date du PEB (1975 et 2006). Le PGS de l'Aéroport Marseille Provence a été établi sur la base du trafic réalisé au cours de l'année 2000. Le choix de cette période, qui a été fait en concertation avec les riverains dans le cadre de la Commission Consultative de l'Environnement, s'explique par le fait que l'année 2000 est celle qui a enregistré le plus grand nombre de mouvements commerciaux à ce jour (100 044 mouvements en 2000 contre 92 707 en 2017).

Le PEB est un document de planification et, à ce titre, est basé sur des projections de trafic. Le PEB de l'Aéroport Marseille Provence a été réalisé en 2006 avec les hypothèses de trafic suivantes :

- hypothèses de 140 000 mouvements avion/an en 2015 contre 90 650 en réalité, soit une différence de 32% entre le trafic attendu et le trafic réel ;
- hypothèses de 180 000 mouvements/an en 2022 et au-delà. A ce jour, l'objectif a été redéfini à 106 000 mouvements par an en 2025 (voire 118 000 dans un scénario optimiste), soit une différence de 41% entre les estimations réalisées en 2006 et les estimations réalisées à ce jour.



Figure 45 : Zonage du PEB

Concernant l'aéroport de Marseille-Provence, la cartographie du bruit a été approuvée par arrêté préfectoral le 29 juillet 2008 et publiée par voie électronique sur le site de la préfecture des Bouches-du-Rhône. Les cartes de bruit présentent le niveau d'exposition actuel et la prévision de son évolution. Elles comportent un ensemble de représentations graphiques des niveaux de bruit dus au trafic aérien et de données numériques sur les populations exposées.

3.5.1.2 Bruit lié au trafic routier

Dans chaque département, le préfet est chargé de recenser et de classer les infrastructures de transports terrestres (routes, voies ferrées) en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic (articles L.571-10 et R.571-32 à R.571-43 du code de l'environnement). Ce dispositif réglementaire permet de repérer les secteurs les plus affectés par le bruit, où les constructions

nouvelles doivent respecter des prescriptions particulières d'isolement acoustique de façade, afin de prévenir toutes nouvelles nuisances liées au bruit.

En application de l'article L 571-10 du code de l'environnement, la Direction Départementale des Territoires et de la Mer a entrepris depuis 2012 la révision du classement sonore des voies des Bouches-du-Rhône.

Dans un premier temps, seules les voies routières (routes et autoroutes) sont concernées. Le réseau ferré fera l'objet d'une révision dans un deuxième temps. Le classement actuel des voies ferrées sera conservé jusqu'à sa révision par réseau ferré de France (RFF).

Depuis 2004, les hypothèses et données ayant servi au classement (trafics, vitesses, appellations des voies, formes urbaines...) ont évolué et sont maintenant pour partie obsolètes. Elles ont donc nécessité une mise à jour.

A la différence de la précédente vague de révision (en 2000 et 2004) où les arrêtés avaient été pris par zones géographiques et par concessionnaire d'autoroutes (ASF, ESCOTA), soit au total 11 arrêtés différents pour les voies routières du département, il a été pris en 2016 un seul arrêté préfectoral approuvant le classement sonore des infrastructures routières du département des Bouches-du-Rhône, avec deux annexes : l'une synthétise les données par voie, l'autre par commune.

Les cartographies suivantes permettent de visualiser le classement sonore des infrastructures de transport terrestres dans le secteur de l'aéroport.

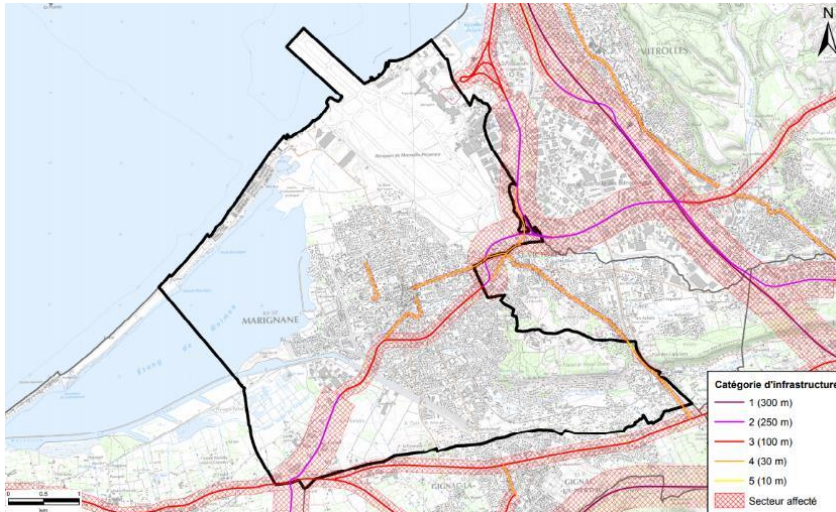


Figure 46 : Classification sonore des infrastructures routières

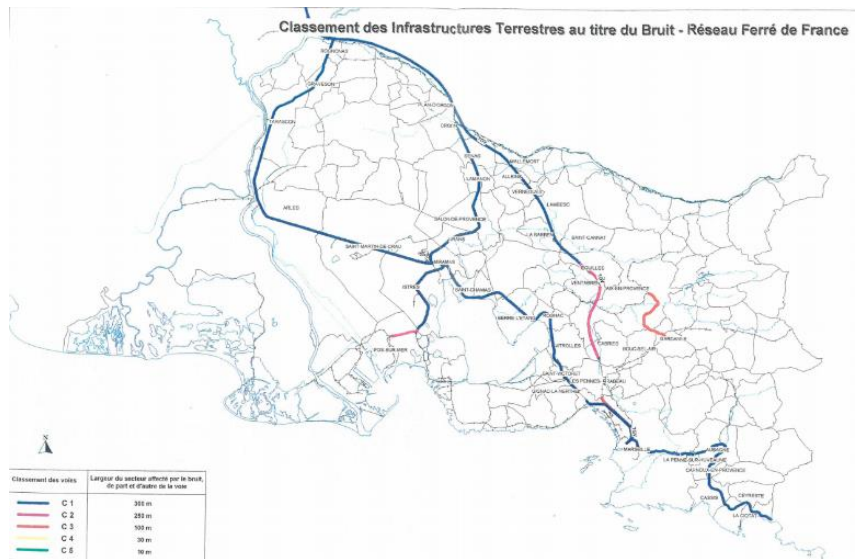


Figure 47 : Classement sonore du réseau ferré

3.5.2 IMPACT

3.5.2.1 En phase travaux

Les nuisances sonores constituent un réel enjeu vis-à-vis des riverains mais également des travailleurs sur le chantier.

Le bruit sur le chantier peut être généré par :

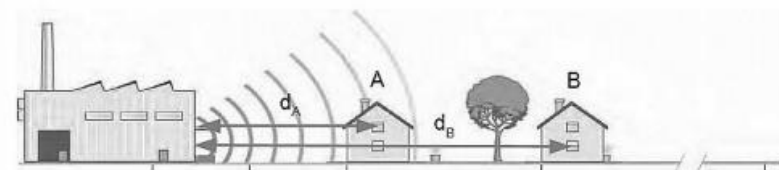
- La circulation des engins et camions,
- Le fonctionnement des engins de chantier,
- Les travaux en tant que tels

Le bruit peut être responsable de divers troubles de santé, plus ou moins graves en fonction de l'intensité et de la fréquence sonore.

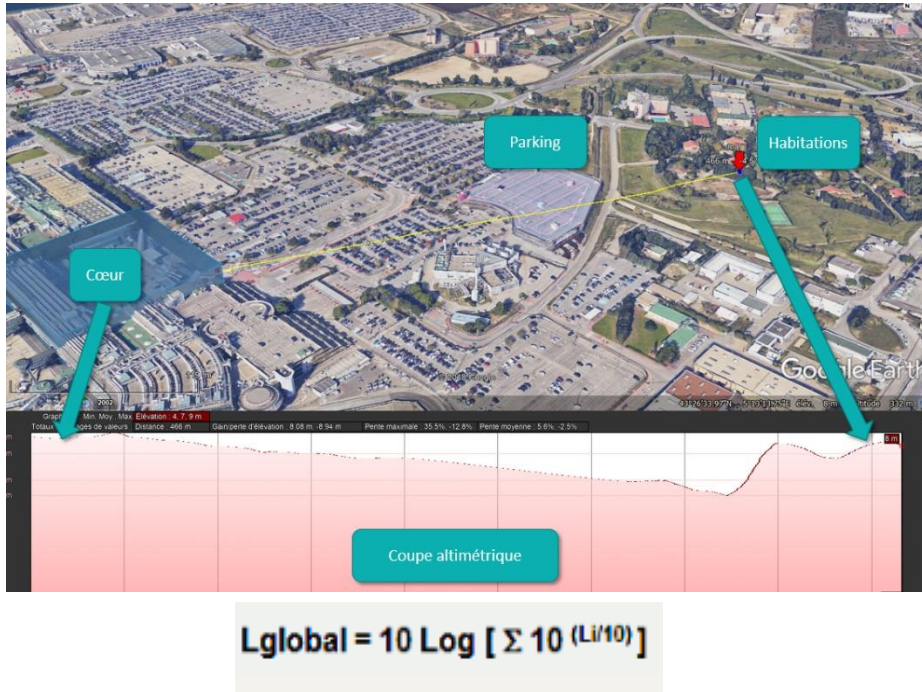
Il pourra être généré directement par les travaux, du fait de l'utilisation d'engins et matériels de chantier, mais également par les circulations supplémentaires engendrées.

Dans le cas d'une source de bruit ponctuelle dans un espace ouvert, le niveau d'intensité sonore à une certaine distance de la source est donné par la loi de Zouboff :

$$L_B = L_A - 20 \log \left(\frac{d_B}{d_A} \right)$$



Dans le cas d'un chantier, les sources de bruits sont multiples. Afin d'obtenir le niveau sonore global il convient d'effectuer une sommation logarithmique des niveaux de bruits de chaque source selon la formule :



Les premières habitations sont situées à 440 m au Sud du terrain Boussiron pour les terrains Foures/Boussiron, à 610m pour le parking P21 et à plus de 700m pour le terrain TNT. Il est à noter la présence du bâtiment TNT entre la zone de chantier et les habitations qui jouera le rôle d'obstacle à la propagation des ondes acoustiques.

Les engins de chantier les plus bruyants atteignent un niveau sonore de 100 dB(A) à 7m de distance. On retiendra cette valeur comme niveau sonore maximum émis par le chantier. Le bruit s'atténue de 6 dB(A) dès que la distance double.

Compte tenu du fait que les habitations les plus proches sont situées à plus de 440m, l'atténuation est donc de 36 dB(A), le niveau sonore du au chantier sera au maximum de 64 dB(A) au droit des premières habitations.

A titre informatif, la figure suivante représente une échelle de niveau de bruit. Le seuil de 40 dB correspond au bruit d'une machine à laver. Un bruit de fond urbain se situe aux alentours de 80 dB.

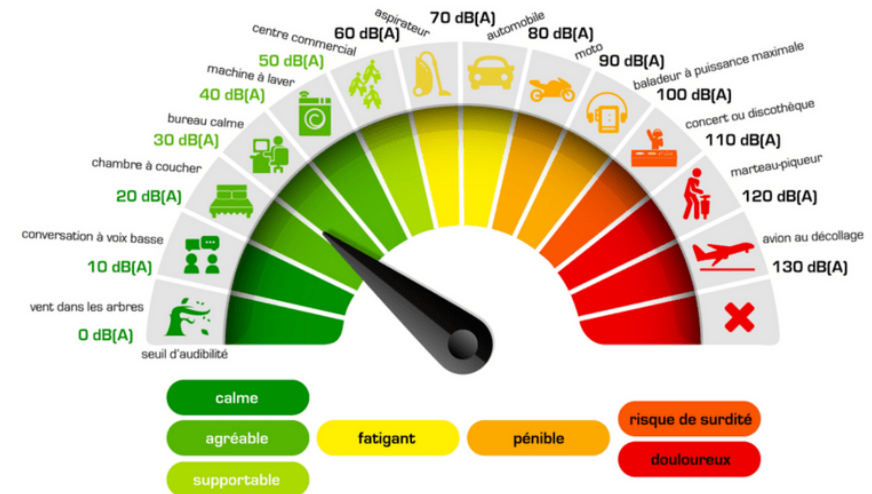


Figure 48 : Echelle des niveaux de bruit

Source : diphonevent.com

Compte tenu du fait que l'ambiance sonore de la zone est relativement bruyante du fait de la proximité immédiate de l'aéroport, et du fait que les travaux se feront uniquement aux horaires et jours ouvrables, l'impact du chantier sur l'ambiance sonore est non significatif. La faible ampleur des travaux prévus renforce le caractère non significatif de cet impact.

3.5.2.2 En phase d'exploitation

L'augmentation du trafic routier de 6% en 2021 et 11% en 2025, liée à l'augmentation du trafic aérien, devrait avoir un impact sonore limité car la RD20 est classée au sein des infrastructures de transport terrestre bruyantes et que la contribution des parkings reste limitée. Au vu de l'estimation trafic réalisée sur la future RD20E par le CG13 (7690 véh/j), cet

axe sera également classé au sein des infrastructures de transport terrestre bruyantes.

La limite de détection d'une variation du niveau sonore pour l'homme est de 1 dB(A). Une augmentation de 1 dB(A) du bruit généré par une infrastructure de transport routier correspond à une augmentation du trafic de l'ordre de 25% (Airparif, 2016).

Etant donné que la hausse du trafic routier liée à la construction des parkings est inférieure à 2%, l'impact sonore de ce projet est non significatif.

3.5.3 MESURES

Mesures d'accompagnement

Le suivi des émissions sonores de l'aéroport en continu sur 7 stations sera poursuivi.

Mesures de réduction

Pour atteindre cet objectif, un maximum de précautions pour limiter le bruit sera pris par les entreprises présentes sur le chantier :

- Matériel de chantier réglementaire en matière de nuisances sonores et agréé CEE (mars 1986) et FRANCE (avril 1972). Notices et certificats de contrôle technique seront aussi à disposition. Un capotage peut être à prévoir dans certains cas ;
- Arrêt des moteurs des véhicules en stationnement et fermeture de capots ;
- Eviter les chutes de matériels ;
- Equiper les travailleurs de protections adéquates.

4. INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

Le Ministre de l'Aviation Civile a publié en 2016 les grandes orientations visant à maintenir et améliorer l'accessibilité aérienne de la métropole marseillaise ainsi qu'à garantir la prise en compte des besoins d'airbus Helicopters implantés sur le territoire aéroportuaire pour son développement. Un des objectifs majeurs de ces grandes orientations est de mettre en œuvre les conditions d'un développement durable de l'AMP. L'aéroport est ainsi conforté comme l'une des deux plus grandes plateformes aéroportuaires de la région PACA. Et des territoires limitrophes accueillant du trafic international.

Ces développements passent par :

- Une adaptation progressive et optimale des infrastructures existantes pour répondre aux besoins quantitatifs et qualitatifs des usagers en termes de conditions d'accueil et de traitement des passagers et des nouveaux avions gros porteurs.
- Des capacités de développement à très long terme intégrant l'opportunité de l'exploitation en mode spécialisé du doublet de pistes et des aménagements correspondants.
- Une amélioration de la desserte terrestre dans un schéma multimodal en tirant profit de la concertation locale relative à l'accessibilité en transports collectifs.
- Une gestion prévisionnelle adaptée du foncier et sa valorisation, notamment la recherche d'un aménagement foncier et immobilier visant à accroître la compétitivité de la plateforme
- L'intégration des enjeux environnementaux et du respect de la séquence « Eviter, Réduire, Compenser » (ERC) dans son développement

Afin de traduire ces grandes orientations dans le temps et dans l'espace, l'Etat a demandé au gestionnaire d'élaborer un Schéma de Composition Général (SCG). Le SCG constituera le plan directeur de l'aménagement et

du développement des infrastructures et installations aéronautiques et extra-aéronautiques.

Ce SCG doit être élaboré en prenant en compte les enjeux et impacts en matière de développement durable des projets de développement de l'aéroport. Il permettra notamment d'améliorer et de renforcer la séquence ERC mise en place sur l'aéroport par les différentes parties prenantes.

Le contenu du SCG fait l'objet d'une large consultation auprès des acteurs territoriaux (collectivités et administrations) et doit être approuvé par le ministre en charge de l'Aviation Civile. Le schéma fera l'objet d'une évaluation tous les 5 ans. Cette évaluation portera sur la pertinence du schéma de développement et d'aménagement des infrastructures et pourra entraîner la mise à jour du SCG si nécessaire.

Le principal projet concerne l'extension du terminal T1. Ce projet fait l'objet d'une évaluation environnementale.

Cette évaluation environnementale ne sera pas circonscrite au terminal T1, elle évaluera les effets globaux à l'échelle de la plateforme aéroportuaire (600 ha) et ses différentes installations. Elle traite notamment de l'augmentation de l'activité aéroportuaire au cours des années à venir notamment en cas de réalisation de la jetée d'embarquement (tranche conditionnelle) coté piste et côté ville. Les impacts sur les déplacements, l'acoustique et la qualité de l'air en lien avec les trafics routiers et aériens y sont étudiés en détail.

Au vu des périodes concernées, les incidences du projet de stationnements provisoires peuvent être cumulées avec les projets suivants :

- **Extension T2 + 400 Hz (2019-2020)**

Une première phase d'extension portera sur le redimensionnement de la salle de livraison bagages et de linéaires des tapis bagages, sur le prolongement de la jetée côté piste avec 2 postes avions supplémentaires et l'élargissement des salles d'embarquement actuelles.

Une deuxième phase portera sur l'extension de la salle de tri bagages pour accueillir de nouveaux équipements de contrôle des bagages et une extension du linéaire de tri.

- **Extension T1 – Cœur (2020-2023)**

Le projet consiste en la création d'un cœur d'aérogare reliant les halls existants et permettant de centraliser les principales fonctions de l'aéroport et d'augmenter la surface commerciale des aérogares.

Le projet intègre notamment :

- Un sous-sol pour accueillir le nouveau tri bagages ;
- La création de surfaces supplémentaires au rez-de-chaussée pour les fonctions d'enregistrement et d'arrivée ;
- La mutualisation en R+1 des équipements d'inspection filtrage et l'extension des salles d'embarquement et de la zone commerciale côté piste ;
- Le développement de salons en R+2.

Il s'agit d'un total de 15 000m² supplémentaires, dont les enjeux sont directement liés aux capacités du tri bagages, des fonctions enregistrement/arrivée et aux PIF. L'aspect économique de la mise en place de zones commerciales est également un enjeu du projet cœur d'aérogare qui fait actuellement d'une évaluation environnementale dans le cadre du dépôt de permis de construire.

- **Parc à étage P3/P4 (2020-2023)**

Ce parking sera implanté en lieu et place de l'actuel parking P3.

Un parking silo de 3 étages sera construit, comprenant 3 parties :

- Un nouveau parc à étages P4 d'environ 1400 places
- Un nouveau parc à étages sur le P3 d'environ 800 places
- Une extension de 1000 places du parc à étages

Le parc à étages actuel P3 sera déconstruit (R+1 et revêtement de surface) avant l'extension des 1000 places.

Le planning prévisionnel de réalisation est le suivant :

La première phase de juillet 2019 à mai 2021 consiste à construire le parking de 2200 places selon le phasage suivant :

- Septembre 2019 à août 2020 : construction et mise en place du parking P4 de 1400 places (tranche 1)
- Août 2020 à mai 2021 : construction et mise en service du parking P3 de 800 places de stationnement (tranche 2)

La seconde phase de mai 2021 à octobre 2021 consiste à déconstruire le parc à étages P3 actuel

La dernière phase d'avril 2022 à juin 2023 consiste en la construction de l'extension de 1000 places.

Seules les incidences liées à la première phase pourront se cumuler avec le projet faisant l'objet du présent dossier d'examen au cas par cas.

- **Giratoire Lavandes (2019-2020)**

Les enjeux du projet de giratoire concernent la mise en sécurité du giratoire existant, la fluidité du trafic (en particulier depuis la zone fret/T1 vers la RD20) - avec la mise en place d'une trémie notamment, et l'anticipation de l'augmentation du trafic en redimensionnant le giratoire.

- **Liaison RD9-RD48 (RD20e)**

Actuellement, la liaison entre la RD9 et la RD48, unique accès à la plage du Jaï et aux espaces aéroportuaires Ouest, est assurée par un itinéraire qui s'inscrit au coeur du centre-ville de Marignane via la RD9, RD9c et la RD48.

Cet itinéraire, constitué de voies de faibles largeurs, est saturé aux heures de pointe et constitue une source de nuisances et de pollution pour les quartiers traversés. Pour faire face à la saturation de ces voies dans la traversée de Marignane, le Département a étudié un projet de liaison RD9-RD48 par le Nord-est de l'Agglomération.

Cette voie sera dénommée RD20e.

La future RD20e aura un rôle de desserte de zone d'activité et permettra d'irriguer les quartiers Nord de la commune de Marignane.

Elle permettra de délester les RD9, RD9c et la RD48 pour la partie du trafic situé dans le centre-ville de Marignane et améliorera de ce fait la sécurité routière et la fluidité du trafic de ce secteur.

L'aménagement d'une voie verte, en parallèle, permettra aux cyclistes de rejoindre la plage du Jaï en toute sécurité

Les travaux seront effectués par section :

- Giratoire RD20e/RD9 : travaux terminés en octobre 2017
- RD20e section courante : 2018
- Giratoire RD20e/RD48 : 2019

Seule la dernière tranche concernant l'aménagement du giratoire de liaison entre la RD20e et la RD48 pourra présenter des incidences cumulées avec le projet de stationnements provisoires faisant l'objet du présent dossier d'examen au cas par cas.

Tableau 8 : Evaluation des effets cumulés du projet

Thématique		Principaux effets directs/indirect/temporaires/permanents	Extension T2	RD20e - Liaison RD9-RD48	Extension T1 - cœur	Parking à étages P3-P4	Giratoire Lavandes	Effets cumulés
Topographie et relief		Peu de modifications	X	X	X	X	X	Les effets cumulés sur la topographie sont faibles dans la mesure où ils sont limités aux emprises de chaque projet.
Pollution des sols		Risque de pollution accidentelle lors des phases de reprofilage	X	X	X	X	X	Cumul des risques de pollutions accidentelles des sols et des risques de découverte de sols pollués
Hydrogéologie/eaux souterraines	Effets quantitatifs	Sans effet						Pas d'effet cumulé
	Effets qualitatifs	Contamination des eaux souterraines par infiltration de produits polluants	X	X	X	X	X	Augmentation du risque de pollution des eaux souterraines avec les chantiers simultanées
Hydrographie/eaux superficielles	Effets quantitatifs	Sans effet						Pas d'effet cumulé
	Effets qualitatifs	Risque mise en suspension de poussières ou de pollution accidentelle durant la phase chantier	X	X	X	X	X	Augmentation du risque de pollution accidentelle
Eau potable - Rejets aqueux		Sans effet						Pas d'effet cumulé
Eaux pluviales		Sans effet						Pas d'effet cumulé

Thématique		Principaux effets directs/indirect/temporaires/permanents	Extension T2	RD20e - Liaison RD9-RD48	Extension T1 - cœur	Parking à étages P3-P4	Giratoire Lavandes	Effets cumulés
Milieu naturel (habitat, faune, flore)	Milieux naturels protégés et/ou remarquables	Sans effet						Pas d'effet cumulé
	Continuité et équilibres biologiques	Sans effet						Pas d'effet cumulé
Sites inscrits ou classés, patrimoine et paysages		Impact visuel des travaux	X	X	X	X	X	Cumul des nuisances visuelles engendrées par les travaux
Voies de communication	Voie routière	Augmentation du trafic sur la RD20e	X		X			Augmentation du trafic sur la RD20e liée à l'augmentation du flux de passagers sur l'aéroport
Risques naturels et technologiques		Sans effet						Pas d'effet cumulé
Commodité et voisinage		Le chantier sera générateur de nuisances visuelles	X	X	X	X	X	Cumul des nuisances visuelles liées aux différents chantiers en simultané
Bruit et vibration		Sans objet						Pas d'effet cumulé

Thématique	Principaux effets directs/indirect/temporaires/permanents	Extension T2	RD20e - Liaison RD9-RD48	Extension T1 - cœur	Parking à étages P3-P4	Giratoire Lavandes	Effets cumulés
Qualité de l'air	- Emissions de poussières lors des mouvements des engins et des opérations de terrassement - Emissions de polluants lors de la circulation des engins de chantier	X	X	X	X	X	Cumul des émissions de GES dues aux engins de chantier et à l'augmentation du trafic. Cumul des émissions de poussières pour les chantiers proches.
Emissions lumineuses	Eclairage mis en place pour assurer la sécurité des déplacements sur les parkings	X	X	X		X	Augmentation de la pollution lumineuse
Climat	Emissions de gaz à effet de serre par les engins de chantier	X	X	X	X	X	Cumul des émissions de GES des chantiers concomitants
Energie	Consommation d'énergie pendant le chantier	X	X	X	X	X	Cumul des consommations énergétiques des différents chantiers
Déchets	Sans objet						Pas d'effets cumulés

ANNEXE 5 : PLANS DES ABORDS

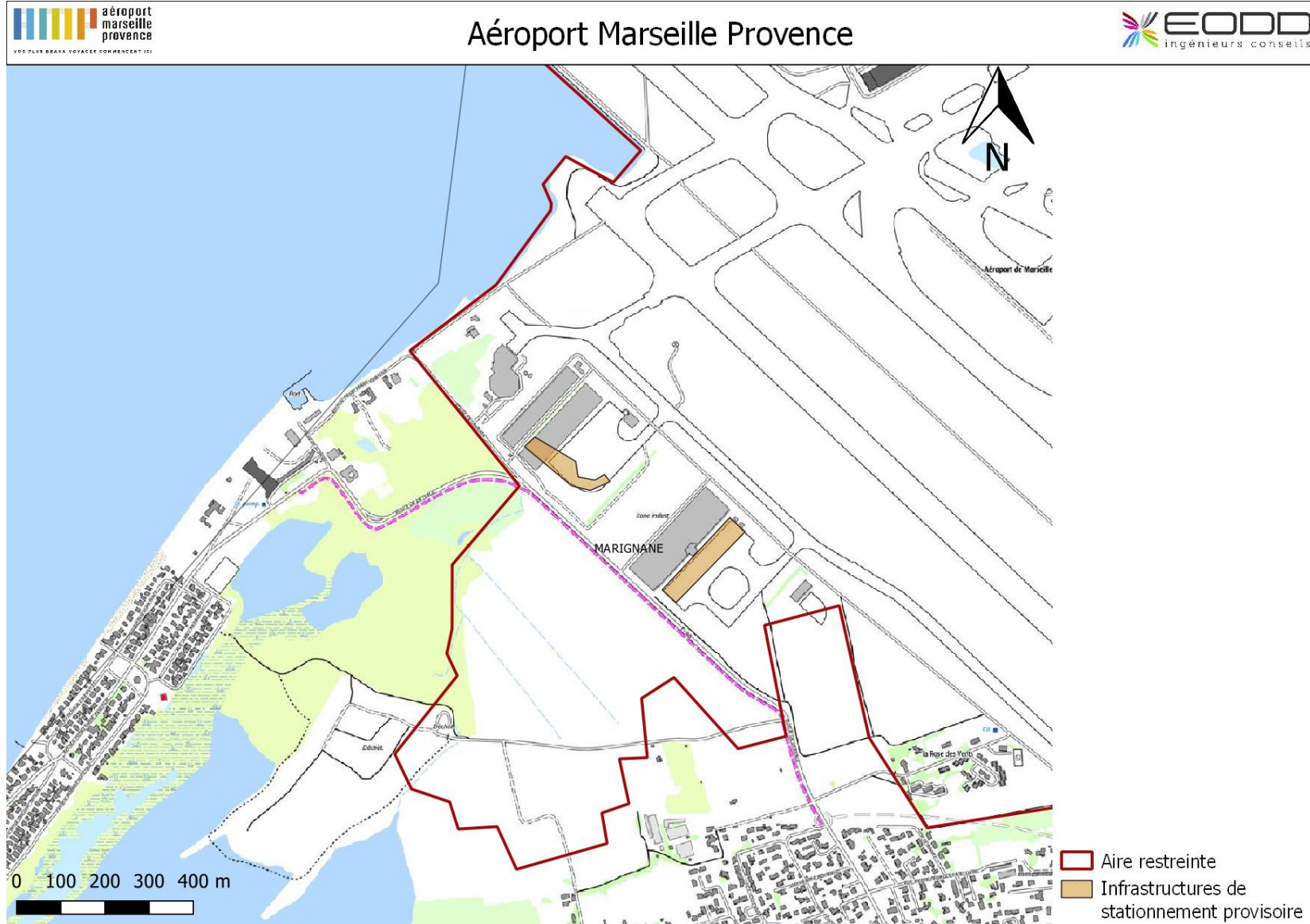


Figure 49 : Plan des abords (sites : Fourès à g. et Boussiron à dr.)

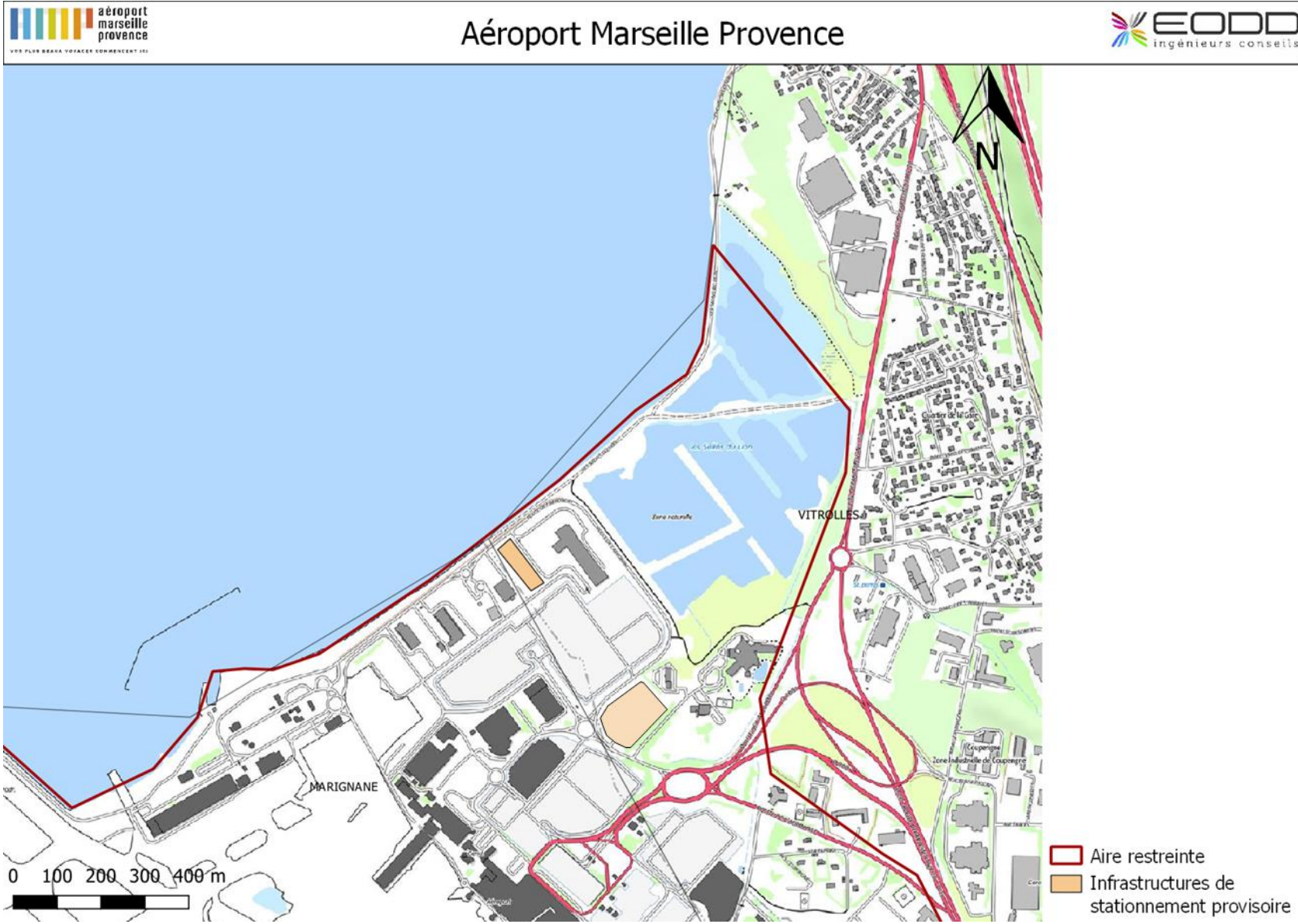


Figure 50 : Plan des abords (sites : TNT & P21)

ANNEXE 6 : LOCALISATION DES SITES NATURA 2000

