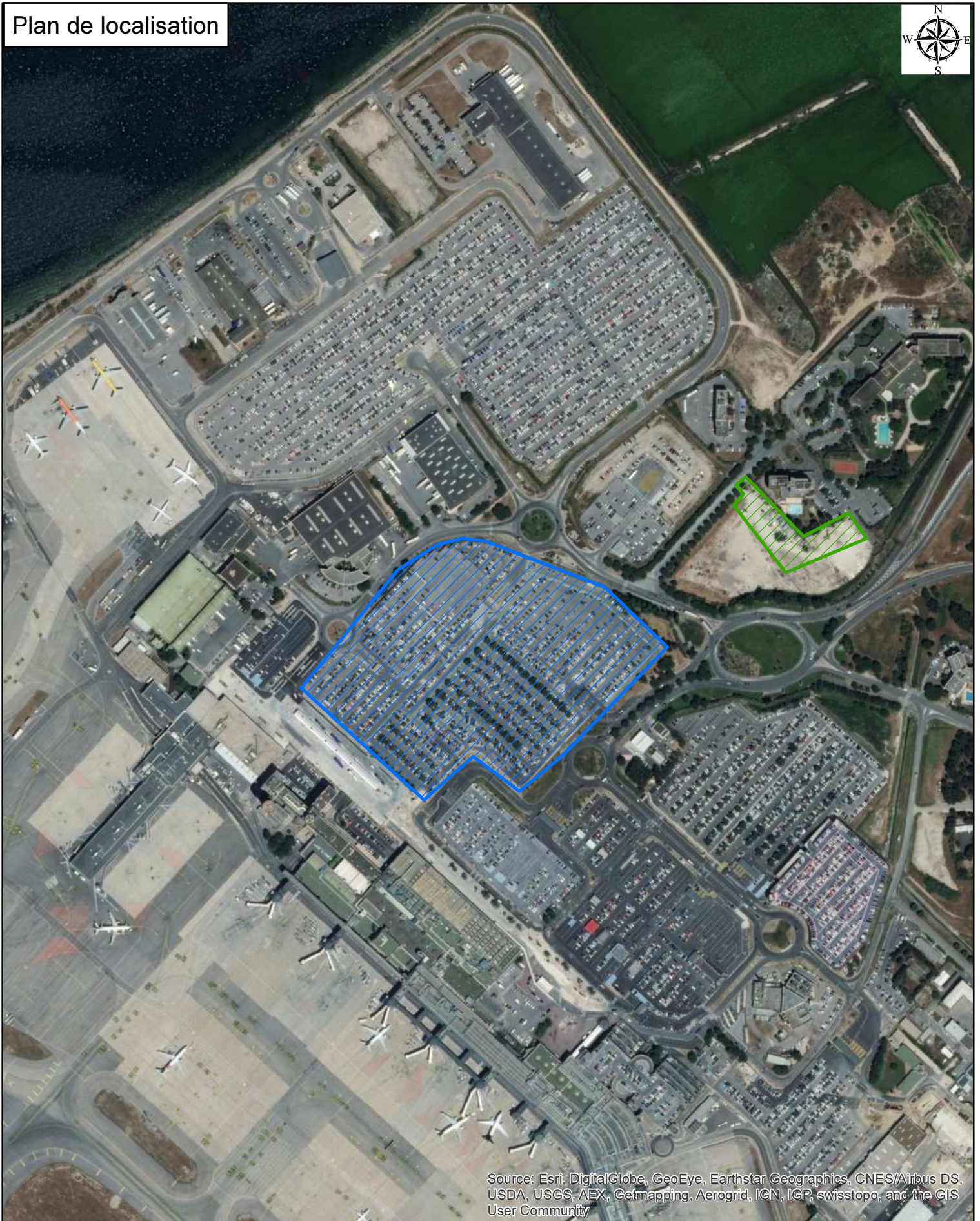


**ANNEXES**



**Annexe 2 : PLAN DE SITUATION**



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

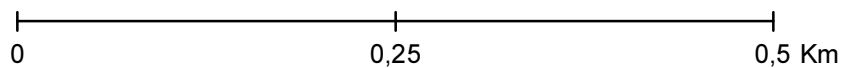
Sources : SC25 IGN

**Légende:**

-  Nouveau parking P4 et parc à étage sur le P3
-  Parking provisoire



Date: 12/06/2018





# Plan de localisation



Sources : SC25 IGN

## Légende:

-  Nouveau parking P4 et parc à étage sur le P3
-  Parking provisoire



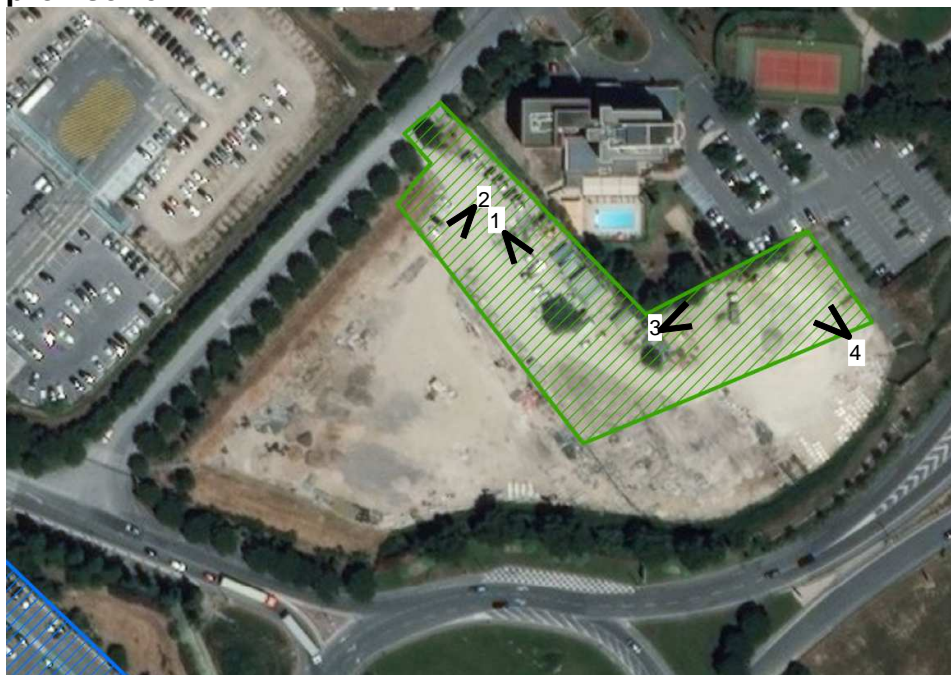
Date: 12/06/2018

0 0,25 0,5 Km

**Annexe 3 : PHOTOGRAPHIES DES ZONES D'IMPLANTATION**

## Annexe 3 : photographies des zones d'implantation

Parking provisoire :



1 - Vue globale de la zone



2- Vue depuis la zone sur la zone de stockage de matériaux existante

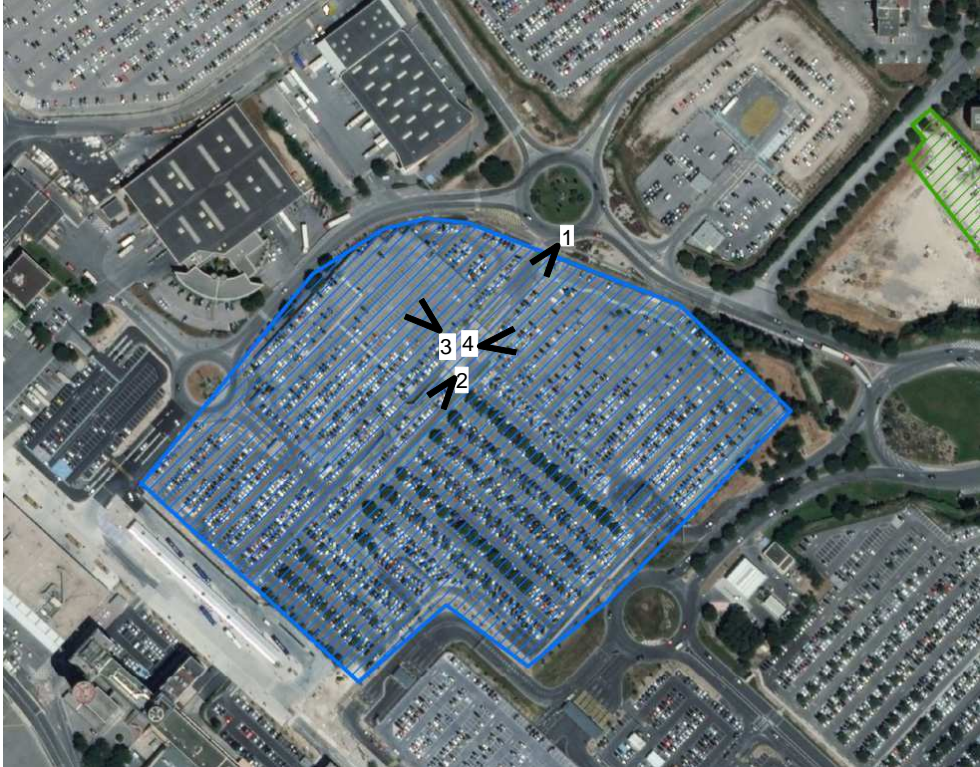


3 - Vue sur l'Est de la zone



4 - Vue depuis la zone sur l'hôtel Ibis limitrophe

**Nouveau parking P4 et parking à étage P3 :**



**1- Vue sur la sortie du P3 actuel**



**2- Vue vers la partie Ouest du P3**



**3- Vue sur la partie à étage**



**4- Vue sur la partie Est du P3**

**Annexe 4 : NOTE ENVIRONNEMENTALE**





# Création de stationnements à l'Aéroport Marseille Provence (Marignane – 13)

ANNEXE 4 AU FORMULAIRE AU CAS PAR CAS - NOTE ENVIRONNEMENTALE

**ARTELIA Ville et Transport**  
**SITE Méditerranée**

Bâtiment le Condorcet  
18 Rue Elie PELAS  
CS 80132  
13 016 Marseille  
Tel. : +33 (0)4 91 17 55 84  
Fax : +33 (0)4 91 17 00 74



## SOMMAIRE

<b>1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA PLATEFORME AEROPORTUAIRE ET DU PROJET</b>	<b>3</b>
1.1. Description générale de la plateforme aéroportuaire	3
1.2. Développement de la plateforme aéroportuaire	4
1.3. Présentation du projet	5
1.3.1. Aménagement du parking provisoire de débordement P22	5
1.3.1. Aménagement du parc à étage P3/P4 (base et option)	6
1.3.2. Aménagement de la centrale photovoltaïque	9
1.4. Choix et justification du projet	10
1.4.1. Parking provisoire P22	11
1.4.2. Parc à étage P3/P4 (base et option)	11
1.4.1. Centrale photovoltaïque	14
<b>2. PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX LIES AU PROJET DE STATIONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES</b>	<b>15</b>
<b>3. IMPACT POTENTIEL DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES</b>	<b>20</b>
3.1. Déplacements	20
3.1.1. Etat initial	20
3.1.2. Impact	24
3.1.3. Mesures	25
3.2. Emissions atmosphérique (polluants et gaz à effet de serre)	28
3.2.1. Etat initial	28
3.2.1. Impact	30
3.2.2. Mesures	31
3.3. Ambiance sonore	35
3.3.1. Etat initial	35
3.3.2. Impact	36
3.3.3. Mesures	37
<b>4. INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES</b>	<b>39</b>

## TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques chiffrées de la centrale photovoltaïque en base (2200 places) et option (1000 places) .....	9
Tableau 2 : Evolution des besoins de stationnement en fonction de l'évolution du nombre de passagers ....	12
Tableau 3 : Projets entraînant une diminution du nombre de places de stationnement .....	12
Tableau 4 : Présentation des enjeux environnementaux et de leur sensibilité sur la zone d'étude .....	15
Tableau 5 : estimation du nombre de véhicules accédant à l'aéroport .....	24
Tableau 6 : Extrait de l'annexe 4 du guide ACNUSA .....	28

## FIGURES

Figure 1 : Plan des infrastructures et bâtiments actuels .....	4
Figure 2 : Aménagement du P22.....	6
Figure 3 : Plan du projet de parking P3/P4.....	7
Figure 4 : Principes des entrées/sorties à créer .....	8
Figure 5 : Sous-bassins versants et installations de collecte et de traitement.....	9
Figure 6 : Evolution du nombre de mouvements et du nombre de passagers.....	10
Figure 7 : Localisation des stationnements actuels.....	11
Figure 8 : Principales routes départementales saturées .....	21
Figure 9 : Trafics des routes dans le secteur de l'aéroport .....	22
Figure 10 : Résultats des comptages routiers du 20 avril 2018 .....	23
Figure 11 : Carte des destinations accessibles par train et bus depuis l'aéroport Marseille Provence .....	24
Figure 12 : Débit et densité de trafic modélisés en HPS.....	25
Figure 13 : Schéma directeur transport dans le périmètre d'influence de l'aéroport et du projet Henri Fabre	26
Figure 14 : Proportion des émissions de gaz à effet de serre par poste.....	29
Figure 15 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre entre 2013 et 2017 .....	30
Figure 16 : Cartographies du bruit sur 24h dans le secteur de l'aéroport.....	36
Figure 17 : Comparaison de l'enveloppe d'impact sonore d'un Airbus A320 courant et de l'A320 Néo.....	38
Figure 18 : Localisation des projets connexes .....	40

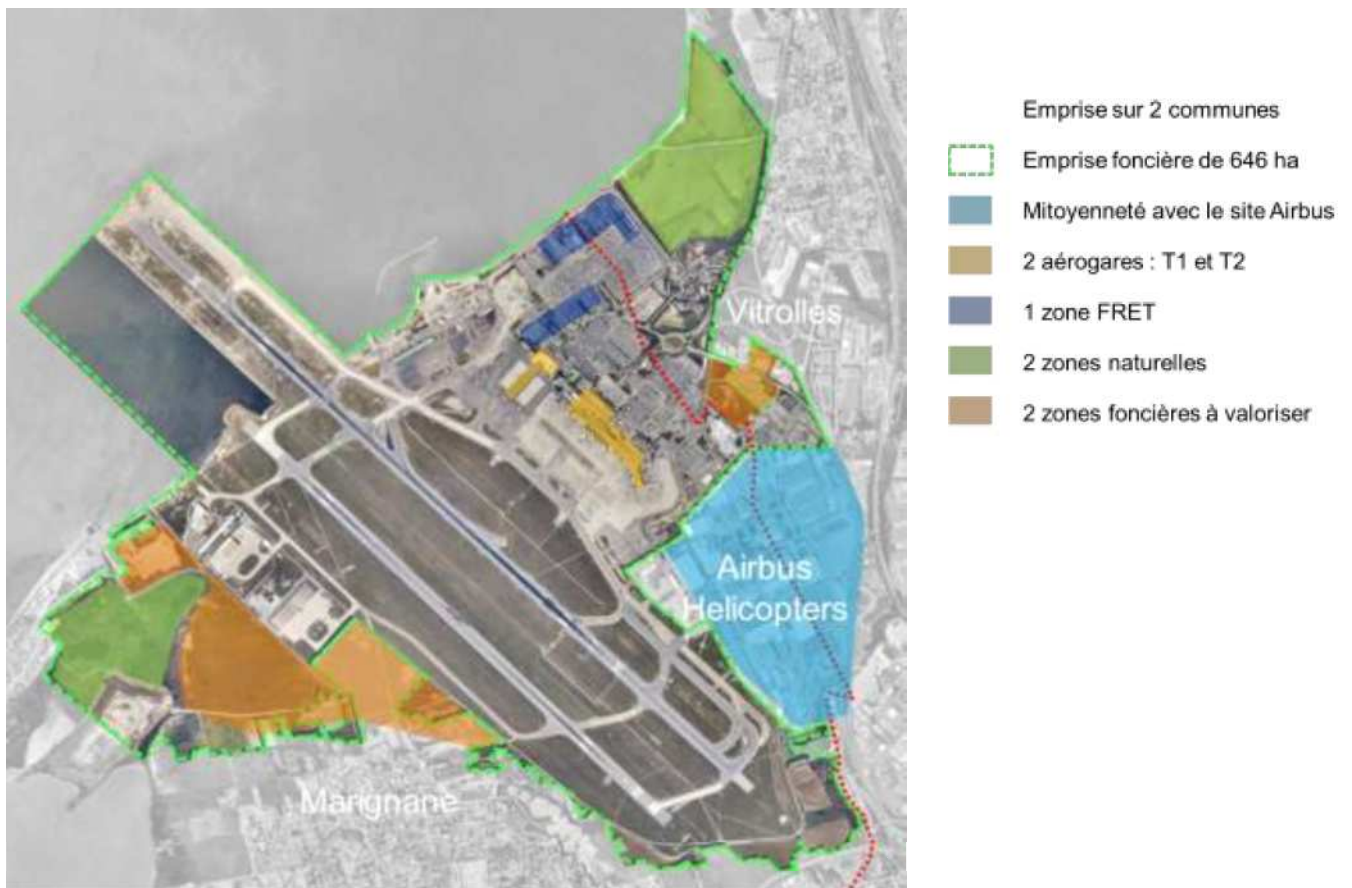
# 1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA PLATEFORME AEROPORTUAIRE ET DU PROJET

## 1.1. DESCRIPTION GENERALE DE LA PLATEFORME AEROPORTUAIRE

L'Aéroport Marseille Provence (l'AMP) est une infrastructure de transport au service de son territoire. Il est indispensable à l'attractivité et au rayonnement de la métropole et de la région, tant dans les secteurs d'activités du tourisme, de l'industrie aéronautique que de la logistique.

Comme présenté sur le plan ci-contre, la concession aéroportuaire est située en bordure de l'étang de Berre. Ce domaine aéroportuaire qui s'étend sur 646 hectares dont 400 hectares environ de surfaces végétalisées est implanté sur deux communes, Marignane et Vitrolles.

Il dispose de 2 pistes quasi-parallèles orientées Sud-est/Nord-Ouest.



L'AMP dispose actuellement de deux terminaux. Le premier, dénommé T1, abrite les halls A et B et le deuxième, T2, est dédié aux compagnies aériennes dites "low-cost". Le plan de la Figure 1 présente les différentes infrastructures et bâtiments actuels (aérogare, parking, voirie...) de la concession aéroportuaire en zone côté ville.

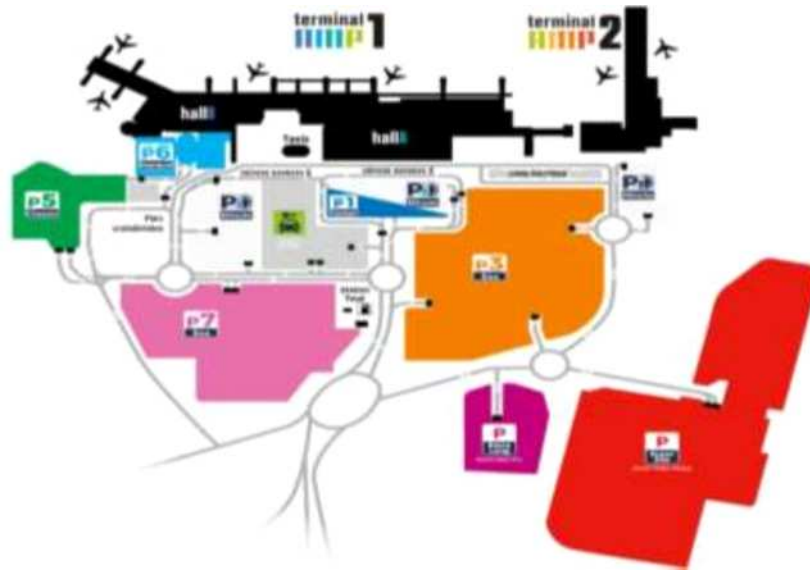


Figure 1 : Plan des infrastructures et bâtiments actuels

Source : Aéroport Marseille Provence

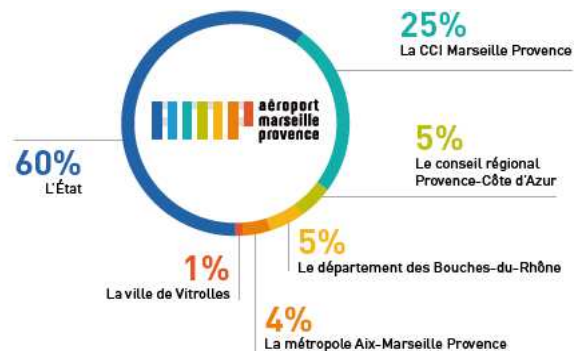
## 1.2. DEVELOPPEMENT DE LA PLATEFORME AEROPORTUAIRE

Depuis l'année 2000, l'aéroport Marseille Provence a vu son trafic passager augmenter de plus de 30 %, passant de 6 à près de 9 millions de passagers. Dans le même temps, les mouvements d'avions ont baissé de 9 %, grâce notamment à l'amélioration de l'emport moyen (augmentation de la taille des aéronefs) et du taux de remplissage (remplissage optimal des aéronefs quel que soit leurs tailles).

En 2025, poussé par un trafic mondial en constante augmentation, l'aéroport Marseille Provence prévoit d'accueillir 11 millions de passagers.

Chaque jour, de nombreux acteurs contribuent au développement de l'aéroport Marseille Provence et notamment :

- Le gestionnaire aéroportuaire, dénommé Aéroport Marseille Provence (AMP à ne pas confondre avec l'AMP qui désigne l'ensemble de la plateforme aéroportuaire), dispose d'une concession d'exploitation de la plateforme aéroportuaire allant jusqu'au 31 décembre 2048. AMP est depuis juin 2014, une société anonyme à conseil de surveillance dont le capital est réparti de la manière suivante (voir schéma ci-contre) :



Les trois cœurs de métier du gestionnaire aéroportuaire sont :

- **Aménageur** : il doit planifier et adapter les installations et infrastructures aux besoins du territoire, de l'évolution du transport aérien et des contraintes réglementaires.
- **Prestataire de service** : il doit satisfaire aux besoins de ses clients et partenaires (compagnies, assistants en escale, passagers, ...) en gérant, contrôlant et optimisant les prestations aéroportuaires (gestion des ressources aéronautiques, accueil et orientation des clients, gestion du stationnement,...).
- **Coordinateur** : il doit assurer des relations transversales avec l'ensemble des partenaires de l'aéroport présentés ci-après :

- Les 34 compagnies aériennes qui opèrent sur l'AMP et sont au cœur de l'activité de la communauté aéroportuaire. Par leur choix d'implanter ou non des vols, elles déterminent l'attractivité nationale et internationale de l'aéroport. Le nombre de fréquences et le type d'appareils qu'elles y positionnent en conditionnent l'organisation. La variabilité de leurs stratégies, parfois très rapide, impose à l'ensemble des acteurs de la plateforme une grande réactivité et flexibilité.
- Les assistants aéroportuaire qui sont des sociétés spécialisées sur lesquelles les compagnies s'appuient pour réaliser certaines prestations (enregistrement des passagers, traitement des bagages, avitaillement, nettoyage...). Les sociétés d'assistance aéroportuaire sont liées par contrat avec les compagnies pour lesquelles elles interviennent.
- Les commerces (boutiques et restauration) et prestataires de services d'AMP (sûreté...);
- Les opérateurs de fret qui assure la gestion et le développement des activités de fret sur l'AMP.
- Les services de l'état (18 services publics et administrations présents sur l'aéroport). Ces services sont indépendants au niveau hiérarchique des directions du gestionnaire aéroportuaire et sont notamment :
  - Garant de la sécurité dans l'enceinte de l'aéroport.
  - Garant du respect des normes nationales et internationales applicables au domaine de l'aviation civile, en matière de sécurité, de sûreté et d'environnement.
  - En charge du contrôle du trafic aérien ou encore de l'élaboration des procédures et trajectoires aéronautiques.

### 1.3. PRESENTATION DU PROJET

Le projet porte sur :

- La création d'un parking provisoire, appelé P22 ;
- La création d'un parking à étage, sur l'actuel P3, pour restructurer le P3 et créer un nouveau P4 Premium ;
- L'aménagement d'une centrale photovoltaïque au dernier étage des nouveaux parkings à étage.

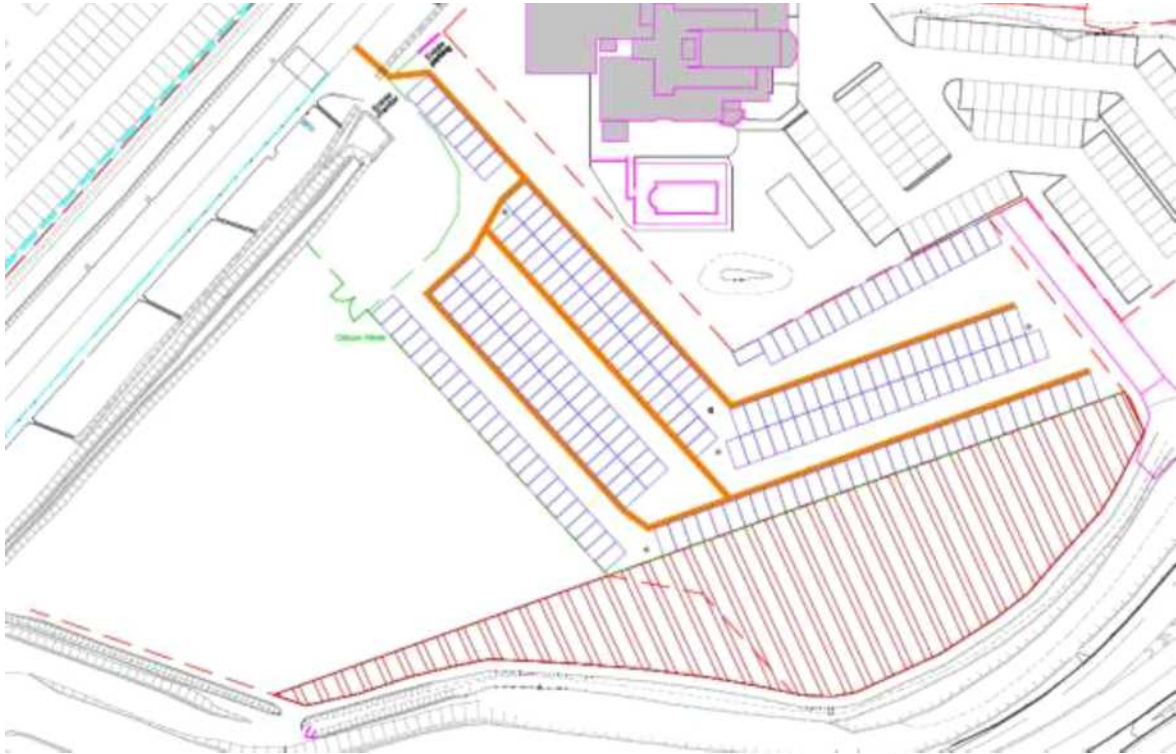
#### 1.3.1. Aménagement du parking provisoire de débordement P22

Un parking provisoire de 200 places sera implanté sur la zone non construite limitrophe à l'hôtel Ibis qui est non imperméabilisée et actuellement utilisée comme zone de stockage chantier.

Un traitement à la chaux du sol en place sera effectué, 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, permettant de piéger les matières en suspension et les hydrocarbures. Ce système permettra de respecter les valeurs seuils indiquées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation du 1<sup>er</sup> juillet 2003 et son arrêté modificatif de septembre 2014 relatif aux rejets des eaux pluviales de l'aéroport.

La surface de ce parking provisoire est de 5 300 m<sup>2</sup>.

Les travaux ont une durée estimée de 3-4 semaines. Le démarrage des travaux pourrait débuter en janvier 2019. La date prévisionnelle de mise en service est février 2019.

**Figure 2 : Aménagement du P22**

Source : Aéroport Marseille Provence

Ce parking sera donc à ciel ouvert, des cheminements piétons (représentés en orange sur le plan ci-dessus) seront prévus.

### 1.3.1. Aménagement du parc à étage P3/P4 (base et option)

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

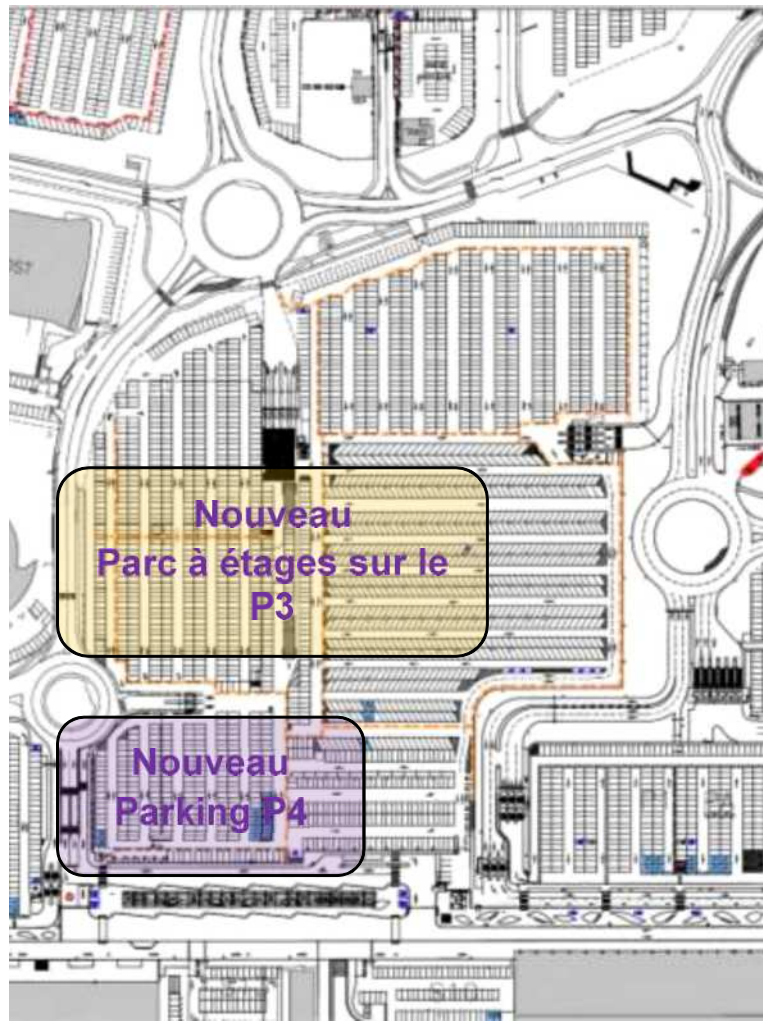
Un parking silo de 3 étages sera construit comprenant 3 parties :

- 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 étage.

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

Le planning prévisionnel de réalisation est le suivant :

- juillet 2019 à mai 2021 (22 mois) : construction du parking de 2200 places selon le phasage suivant :
  - septembre 2019 à août 2020: construction et mise en service du parking P4 de 1400 places de stationnement (tranche 1) ;
  - août 2020 à mai 2021 construction et mise en service du parking P3 de 800 places de stationnement (tranche 2) ;
- mai 2021 à octobre 2021 (5 mois) : déconstruction du parc à étage P3 actuel ;
- avril 2022 à juin 2023 (14 mois) : construction de l'extension de 1000 places.



**Figure 3 : Plan du projet de parking P3/P4**

Source : Aéroport Marseille Provence

Ils seront destinés à recevoir à la fois du public (passagers, attendants, accompagnants...) et du personnel travaillant sur le site aéroportuaire.

Parmi ces places :

- des places seront réservées aux personnes à mobilité réduite, conformément à la réglementation en vigueur et au paragraphe ;
- 10% des places seront pré-équipées pour la recharge de véhicules électriques ;
- 2% des places seront équipées de bornes de recharge (exclusivement recharge lente).

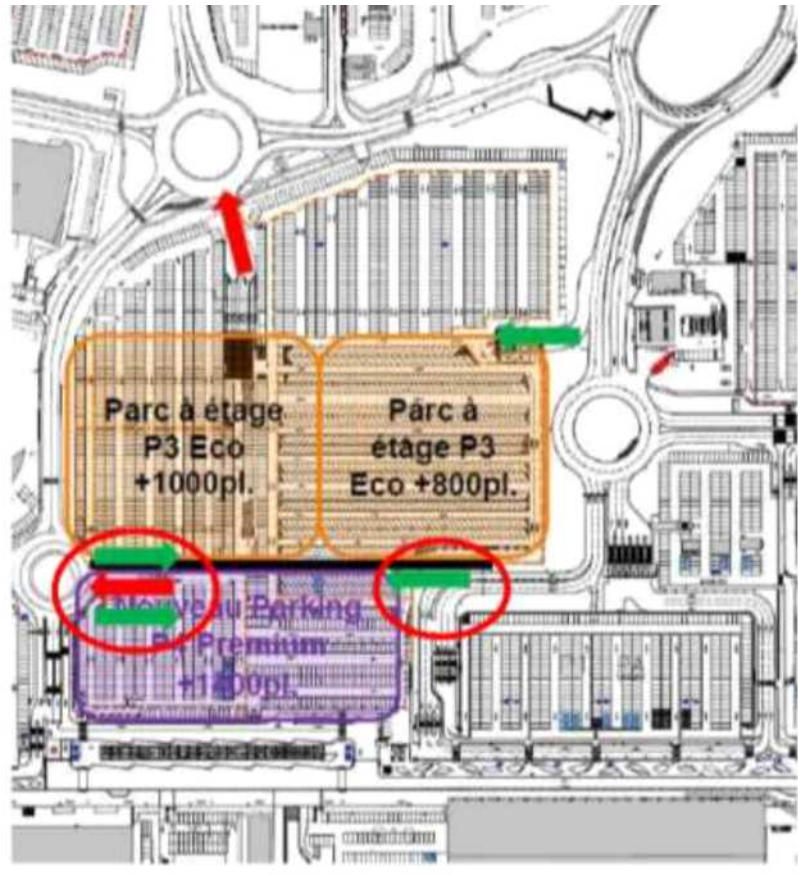
Les nouveaux parcs à étages accueilleront exclusivement des véhicules légers, soumis à un contrôle d'accès. La hauteur maximale admissible pour les véhicules est fixée à 2,30 m.

Ces aménagements répondront aux normes d'accessibilité PMR.

Des cheminements piétons (de 1,4 m de large) seront créés.

De nouvelles entrées/sorties seront créées sur la base des principes représentés sur la Figure 4 (définis suite à une étude de flux).





**Figure 4 : Principes des entrées/sorties à créer**

Source : Aéroport Marseille Provence

#### Conception architecturale et paysagère :

L'ouvrage réalisé, de par sa localisation, présentera une esthétique compatible avec les autres bâtiments situés à proximité et cohérente avec le parking à étage en R+2 réalisé sur le P7, notamment :

- la tour circulaire en cohérence avec la signalétique du parking ;
- les éléments de bardage significatif.

Le parking pourra être réalisé en structure béton, métallique ou mixte dans le respect des réglementations et des règles de l'art.

Des espaces verts seront intégrés à l'aménagement (adapté au climat méditerranéen).

Les différents réseaux nécessaires seront mis en place (éclairage, vidéosurveillance, protection incendie, informatique, eau potable, etc.). Un système de comptage, guidage à la place sera mis en place.

#### Gestion des eaux pluviales :

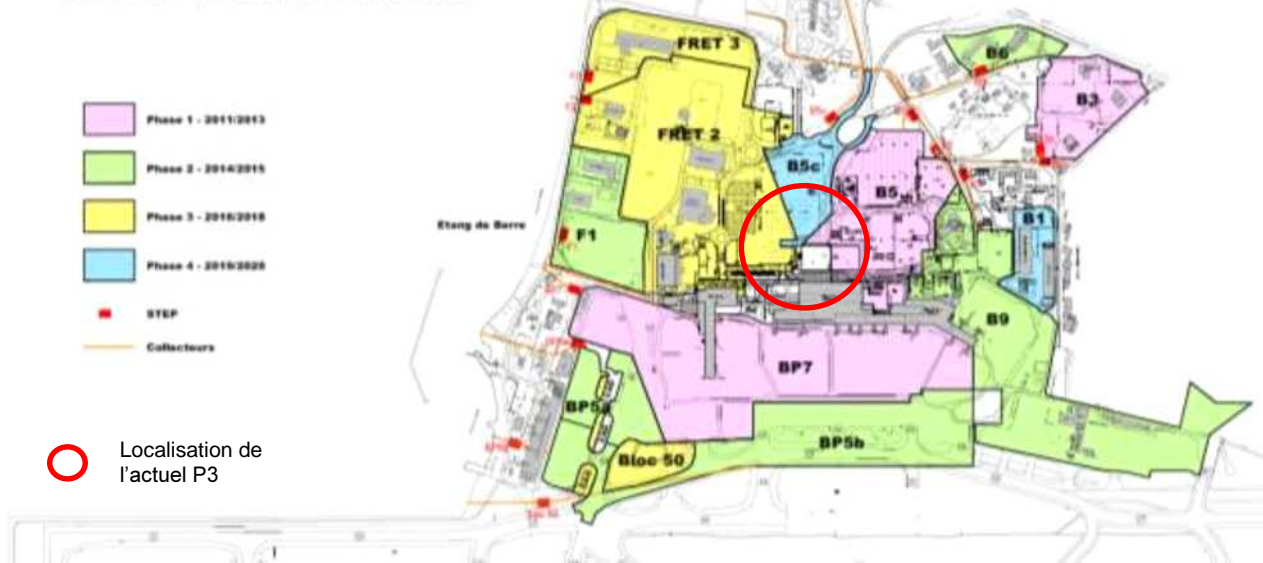
L'aéroport est autorisé par l'arrêté préfectoral du 1<sup>er</sup> juillet 2003 à rejeter les eaux pluviales (au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement). Le présent projet ne modifie pas les surfaces imperméabilisées par rapport à l'état actuel où la totalité de la surface est imperméable.

Comme représenté sur la Figure 5, l'actuel P3 est compris dans 2 sous-bassins versants, Fret2 et B5c.

Le projet technique intégrera la conception des installations de collecte et d'acheminement des eaux pluviales vers les stations de traitement des eaux pluviales existantes pour assurer la conformité avec l'arrêté préfectoral du 1<sup>er</sup> juillet 2003 et son arrêté modificatif de 2014.

**Création de stationnements à l'Aéroport Marseille Provence (Marignane – 13)**

Annexe 4 au formulaire au cas par cas - Note environnementale

**SYNTHESE INSTALLATIONS TRAITEMENTS  
REJETS EAUX PLUVIALES  
AEROPORT MARSEILLE PROVENCE****Figure 5 : Sous-bassins versants et installations de collecte et de traitement**

Source : Aéroport Marseille Provence

**1.3.2. Aménagement de la centrale photovoltaïque**

Une étude de faisabilité a été réalisée en juin 2018 par Cythelia Energy pour les 2200 places de stationnement. Pour information, la consommation totale en électricité de l'aéroport est de 36 GWh/an. Le projet consistera en la mise en place d'ombrières photovoltaïque au dernier niveau des parkings P3/P4.

**Tableau 1 : Caractéristiques chiffrées de la centrale photovoltaïque en base (2200 places) et option (1000 places)**

	Stationnement de 2200 places	Stationnement de 1000 places supplémentaires*
Surface de panneau (m <sup>2</sup> )	11958	4655
Puissance crête (kWc)	1 996	815
Production (MWh)	2	0,99
Autoproduction	6,8 %	3%

\* Les données chiffrées sur les 1000 places supplémentaires sont issues des analyses AMP avec des hypothèses conservatrices. Une étude de faisabilité sera réalisée ultérieurement.

Cette solution permet d'envisager la production de 2 MWh ce qui représente environ 6,8 % de la consommation électrique de l'aéroport. Cette proportion pourrait être amenée à 9,8 % si l'option des 1000 places de stationnement supplémentaires et la centrale qui l'accompagne est déclenchée.

Les ombrières de parking seront orientées Sud-Ouest et inclinés à 5°. L'inclinaison de 5° ne constitue pas l'optimum qui se situe vers 30°. Retenir une inclinaison plus faible présente néanmoins les avantages suivants :

- Une inclinaison plus importante nécessiterait d'espacer les ombrières afin de limiter l'ombrage des rangées entre elles. Conséquence : le nombre de modules installés et donc la puissance installée sont plus importants avec une faible inclinaison.
- Limiter la hauteur des ombrières et les efforts liés à la prise au vent. Le dimensionnement des accroches et structures porteuses est réduit, permettant une économie en coût.
- La perte d'irradiation annuelle reste limitée (<10%) / rapport à une inclinaison à 30° sud-ouest.

Un nouveau poste Haute Tension de puissance adaptée devra être inséré dans une des 2 boucles HT locales pour raccorder les ombrières photovoltaïque. Le positionnement reste à définir.

## 1.4. CHOIX ET JUSTIFICATION DU PROJET

L'AMP est une infrastructure de transport au service de son territoire. Il est indispensable à l'attractivité et au rayonnement de la métropole et de la région Provence, tant dans les secteurs d'activités du tourisme, de l'industrie aéronautique que de la logistique.

Depuis son inauguration en 1922, l'aéroport Marseille Provence n'a jamais cessé d'adapter ses installations aux besoins de son territoire et de l'évolution du transport aérien. L'objectif poursuivi a toujours été de faire évoluer les infrastructures au bon moment, afin de ne pas saturer les installations, ce qui dégraderait la qualité de service, et ne pas être en surcapacité pour ne pas perturber l'équilibre financier de l'activité. En 2015, AMP a lancé un plan d'investissements important afin de répondre aux Grandes Orientations Stratégiques de développement des infrastructures de l'AMP fixées par le Ministre chargé de l'Aviation Civile. Ces Grandes Orientations s'articulent autour de 4 grands objectifs :

- Adapter ses infrastructures à l'évolution du transport aérien et aux attentes des passagers ;
- Améliorer l'accessibilité de la plateforme en transport en commun ;
- Valoriser le foncier de la plateforme aéroportuaire ;
- Maitriser ses impacts environnementaux ;

L'atteinte de ces objectifs et l'adaptation des infrastructures s'inscrit dans un contexte de croissance du secteur aérien. En effet, depuis l'année 2000, l'aéroport Marseille Provence a vu son trafic passager augmenter de plus de 30 %, passant de 6 à près de 9 millions de passagers. Dans le même temps, les mouvements d'avions ont baissé de 9 %, grâce notamment à l'amélioration de l'emport moyen et du taux de remplissage.

Evolution nombre de mouvements commerciaux VS nombre de passagers

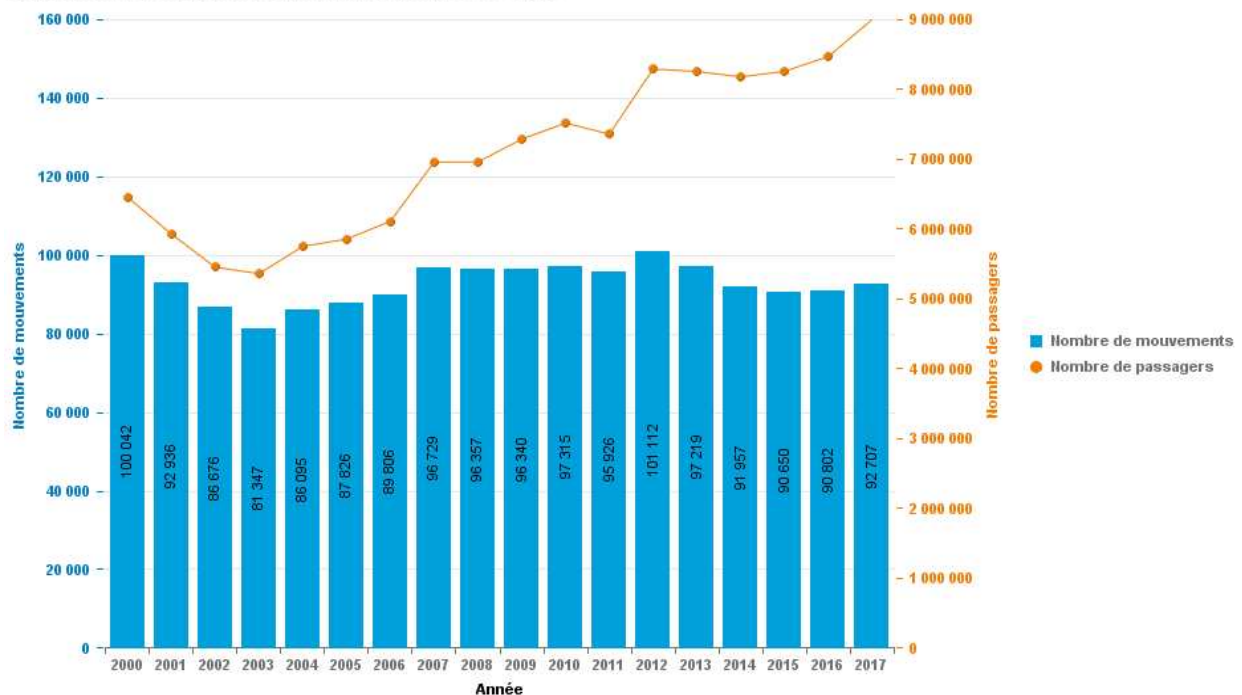


Figure 6 : Evolution du nombre de mouvements et du nombre de passagers

Source : AMP – rapport annuel 2017

En 2025, poussé par un trafic mondial en constante augmentation, l'Aéroport Marseille Provence prévoit d'accueillir 11 millions de passagers. Si l'évolution du nombre de mouvements est difficile à évaluer, une tendance haussière est néanmoins attendue.

Le projet objet du présent « cas par cas » s'inscrit donc dans la stratégie des Grandes orientations de l'Etat de renforcer l'attractivité et l'accessibilité de l'AMP et d'aéroport facile pour les clients. Il est le fruit

d'une réflexion sur la stratégie de l'activité parkings au regard de la croissance du trafic aérien attendu dans les prochaines années (11 millions de passagers en 2025).

#### 1.4.1. Parking provisoire P22

Le projet de parking provisoire (P22) répond à plusieurs objectifs (deux ans de mise en service) :

- **Reconstitution de capacité** afin de compenser la perte de place liée à la phase travaux de construction du parc à étage P3/P4.
- **Sécurité** : lors des pics d'affluence (vacances de Pâques par exemple), la capacité actuelle des parkings n'est pas suffisante. Le risque de stationnement sur la voirie peut mettre en danger des clients. Un taux de remplissage des parkings de 95% sur 10% des jours de l'année est enregistré ces dernières années.

#### 1.4.2. Parc à étage P3/P4 (base et option)

Il répond à plusieurs objectifs :

- **Reconstitution de capacité** : des places seront construites pour compenser la perte de places dans le cadre de projets connexes et annexes (création d'un immeuble de bureau pour AMP sur un parc de stationnement collaborateurs, création de voiries et des zones d'entrées/sorties des parcs, élargissement de voie routière en bordure du P3 en prévision du projet TCSP...).
- **Sécurité** : lors des pics d'affluence (vacances de Pâques par exemple), la capacité actuelle des parkings n'est pas suffisante. Le risque de stationnement sur la voirie peut mettre en danger des clients. Un taux de remplissage des parkings de 95% sur 10% des jours de l'année est enregistré depuis plusieurs années.
- **Réserves capacitives** : du fait de l'accroissement prévisionnel du trafic aérien.

Actuellement, il y a 13 300 places de stationnement réparties sur différents types de parking (hors places réservées en bleu sur le schéma) (Cf. Figure 7).

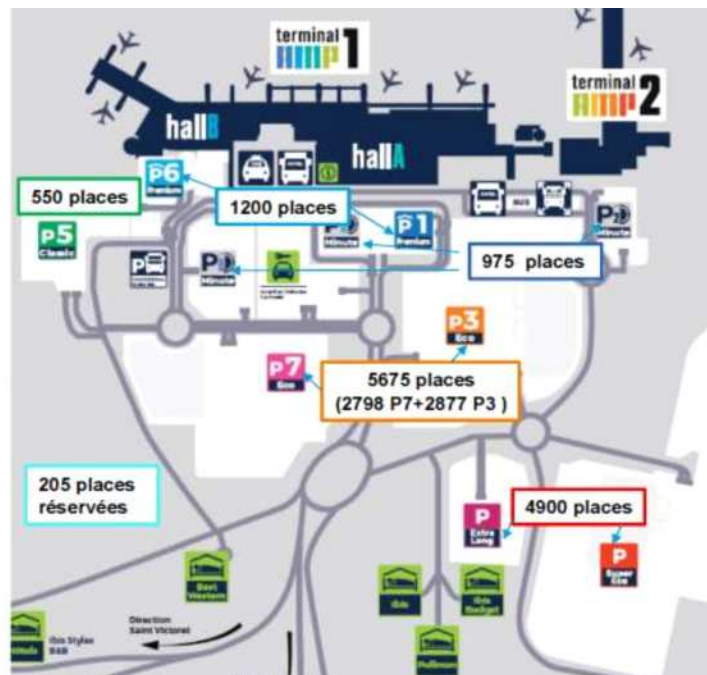


Figure 7 : Localisation des stationnements actuels

Source : Aéroport Marseille Provence

**Réserve capacitive :**

Le besoin en nombre de places de parking clients a été projeté à partir du trafic prévisionnel des passagers (hors transit) jusqu'à 2029. Un ratio de 1,07 place pour 1000 clients a été appliqué pour calculer ce besoin. Ce ratio se situe dans la moyenne des standards aéroportuaires (1 à 1,2). Une étude réalisée en 2013, tenant compte de l'évolution des transports en commun, a conduit à retenir ce ratio dans les études de dimensionnement réalisées.

AMP dispose à ce jour de 11 800 places de parking clients (+ 1500 places réservées au personnel de la plateforme aéroportuaire). Dans l'étude de dimensionnement, un coefficient de facilitation de 90% a été appliqué à la capacité en places de parking pour assurer un bon niveau de service.

**Tableau 2 : Evolution des besoins de stationnement en fonction de l'évolution du nombre de passagers**

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	

\*Nombre de places clients hors personnel, avec coefficient de facilitation 90% (11 800 x 0,9 = 10 620)

Ces calculs mettent en évidence qu'à horizon 2021, le nombre de places de stationnement sera insuffisant par rapport à l'augmentation du trafic passagers et au nombre de place de stationnement actuellement disponibles.

**Reconstitution de capacité :**

En parallèle différents projets vont entraîner des diminutions du nombre de stationnement :

**Tableau 3 : Projets entraînant une diminution du nombre de places de stationnement**

Date prévisionnelle	Projet	Nombre de places perdues
2021	Déconstruction du parc provisoire P22	200 places
2021	Destruction du parc à étage P3	500 places
2023-2024	Aménagement voie TCSP et perte de place sur le P3	250 places
2023-2024	Destruction du parc à étage ECO	550
<b>Total de places perdues</b>		<b>1500</b>

Le tableau suivant présente la synthèse des besoins en capacité au regard des éléments présentés ci-dessus. Il permet de séquencer dans le temps les projets de création et de destruction de places de stationnement et de les mettre au regard des besoins en stationnement dans les prochaines années (croissance du trafic passagers).

**Tableau 4 : Synthèse des besoins en capacité**

Date prévisionnelle	Projet création stationnement	Nombre de places supplémentaires	Projet de destruction de stationnement	Nombre de places perdues	Besoins en place de stationnement pour les passagers au regard des projections de trafic*	Disponibilité en place de stationnement pour les passagers au regard des aménagements*	Réserves capacitives
2018	/	/	/	/	9836	10620	+784
2019	Aménagement P22	+200	/	/	10153	10 800	+647
2020	Construction P4 (tranche 1)	+1400	/	/	10450	12 060	+1610
2021	Construction P3 (tranche 2)	+800	Destruction du parc à étage P3 (500 places) et déconstruction du P22 (200 places)	-700	10749	12 150	+1401
2022	/	/	/	/	11018	12150	+1132
2023	Construction extension P3	+1000	Aménagement voie TCSP et perte de place sur le P3 (250 places) et destruction du parc à étage ECO (550 places)	-800	11280	12 330	+1050
2024	/	/	/	/	11535	12330	+795
2025	/	/	/	/	11798	12330	+532
2026	/	/	/	/	12067	12330	+263
2027	/	/	/	/	12344	12330	-14
2028	/	/	/	/	12629	12330	-299
2029	/	/	/	/	12921	12330	-591
TOTAL	/	+3400 places	/	-1500 places	/	1710 places supplémentaires entre 2018 et 2029 Correspondant aux 1900 places auxquelles est appliqué le coefficient de facilitation	/

\*Application du coefficient de facilitation de 90% pour conserver un bon niveau de service

Au regard des valeurs présentées dans le tableau ci-dessus le nombre de places de stationnement disponibles pour les passagers augmentera d'environ 16% entre 2018 et 2029 ce qui représente en valeur absolue 1900 places supplémentaires. Dans le même temps le trafic passagers progressera de 35%. En l'état actuel des projections de trafic passagers, on constate aussi que la construction du parking de 3200 places (base et option) permettra à l'aéroport de proposer une offre de stationnement qualitative (coefficient de facilitation de 90%) à ses clients jusqu'en 2027-2028.

### 1.4.1. Centrale photovoltaïque

Le développement des énergies renouvelables constitue un des axes importants de la démarche développement durable de l'Aéroport Marseille Provence et s'inscrit dans une volonté de répondre aux enjeux environnementaux et énergétiques actuel et futur de la plateforme. Il contribuera à :

- améliorer son impact environnemental ;
- sécuriser son approvisionnement électrique ;
- maîtriser sa facture énergétique ;

Le développement des énergies renouvelables, s'inscrit plus spécifiquement dans le cadre du projet Smart Airport et de la démarche Airport Carbon Accreditation. La création du parc à étage sur le P3 a été identifiée comme une opportunité de réaliser un premier projet photovoltaïque.

Une étude de faisabilité a été réalisée en juin 2018 par Cythelia energy. Pour information la consommation totale en électricité de l'aéroport est de 36 GWh/an. L'étude de faisabilité présente 2 scénarios en prenant en compte le risque d'éblouissement :

- Ombrières au dernier niveau des parkings : cette solution permet d'envisager la production de 2 MWc ;
- Module photovoltaïque en façade : cette solution permet d'envisager la production de 170 kWc.

La solution des ombrières a été retenue car permettant une production bien plus importante.

L'objectif sera l'autoconsommation pour les raisons présentées ci-après :

- Le profil de la courbe de charge électrique de l'Aéroport Marseille Provence se compose d'un talon énergétique conséquent d'environ 3 MW avec des pointes de puissance supérieures à 5 MW lors de la pointe de mi-journée l'été pour répondre au besoin en climatisation des locaux. Une centrale photovoltaïque en autoconsommation permettra, entre autre, d'écarter les pointes de mi-journée en été pour répondre à la demande en climatisation des locaux.
- L'aéroport ne dispose que d'un point unique d'alimentation électrique, limité à une puissance maximale d'approvisionnement de 7 MW. Aujourd'hui, la puissance maximale appelée par AMP se rapproche de cette puissance maximale d'approvisionnement.
- Les extensions du terminal 1 dont l'évaluation environnementale est en cours, vont contribuer à augmenter la puissance maximale appelée. Le développement de la centrale photovoltaïque contribuera notamment à sécuriser cet approvisionnement.
- Aujourd'hui, au vue du coût très important du redimensionnement du poste d'approvisionnement électrique, cette option est difficilement envisageable.

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

Par enjeu, on entend une thématique attachée à une portion de territoire qui, compte tenu de son état actuel ou prévisible, présente une valeur au regard des préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles, esthétiques, monétaires ou techniques. La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation de tout projet.

Le Tableau 4 présente les enjeux environnementaux et leur sensibilité évalués à partir de la grille suivante :

<b>Fort</b>	Sensibilité forte de l'enjeu vis-à-vis du projet de stationnement
<b>Modéré</b>	Sensibilité modérée de l'enjeu vis-à-vis du projet de stationnement
<b>Faible</b>	Sensibilité faible de l'enjeu vis-à-vis du projet de stationnement
<b>Négligeable</b>	Sensibilité nulle de l'enjeu vis-à-vis du projet de stationnement

**Tableau 4 : Présentation des enjeux environnementaux et de leur sensibilité sur la zone d'étude**

Thème environnemental	Enjeu	Sensibilité de l'enjeu vis-à-vis du projet	Impact potentiel	Mesure
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>				
Eaux souterraines	Nappe peu profonde	Modéré	Il n'y aura pas de rabattement de nappe Les structures des parkings à étage P3/P4 prendront en compte la présence des eaux souterraines (via des études géotechniques) et seront conçues afin de ne pas impacter les écoulements souterrains.  Le parking provisoire n'aura aucun impact car c'est uniquement un aménagement de surface.	Sans objet



Thème environnemental	Enjeu	Sensibilité de l'enjeu vis-à-vis du projet	Impact potentiel	Mesure
Eaux superficielles	Secteur du projet d'ores et déjà imperméabilisées et dont les eaux pluviales sont intégrées à la gestion globale des eaux pluviales sur la plateforme aéroportuaire	Négligeable	Risque de pollution accidentelle en phase chantier  Les installations de collecte, rétention et traitement des eaux pluviales seront intégrées dans le projet du parking P3/P4 afin de respecter l'arrêté préfectoral du 1 <sup>er</sup> juillet 2003. Pour le parking provisoire P22, un décanteur lamellaire sera mis en place.	Ravitaillement sur aire étanche, stockage des produits dangereux sur rétention, mise à disposition de kit anti-pollution, etc.  Suivi et entretien conformément à l'arrêté préfectoral du 1 <sup>er</sup> juillet 2003
Risque naturels	La ville de Marignane est concernée par le risque inondation lié aux cours d'eau Cadière et Raumartin. Un plan de prévention des risques naturels prévisibles est en vigueur (approuvé le 20 octobre 2000). L'aéroport est <b>en dehors des zones inondables</b> et n'est donc pas concerné par ce risque. Un plan de prévention des risques naturels prévisibles est en vigueur (approuvé le 12 février 1997). L'aéroport est dans une zone faiblement à moyennement exposée au risque de retrait gonflement d'argile.	Modéré	Risque pris en compte dans les techniques constructives	Risque pris en compte dans les techniques constructives
<b>MILIEU NATUREL</b>				
Zonages officiels	En dehors de périmètre d'inventaire ou de protection	Négligeable	Aucun	Sans objet

**Aéroport Marseille Provence**  
**Création de stationnements à l'Aéroport Marseille Provence (Marignane – 13)**

Annexe 4 au formulaire au cas par cas - Note environnementale

Thème environnemental	Enjeu	Sensibilité de l'enjeu vis-à-vis du projet	Impact potentiel	Mesure
Habitats naturels, flore et faune	Pas d'habitat naturel Aucune espèce patrimoniale Aucune fonctionnalité écologique	Nul	Aucun	Sans objet
<b>PAYSAGE, PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE</b>				
Paysage	Plateforme aéroportuaire	Négligeable	P22 implanté sur une parcelle artificialisées en contrebas de la RD20 et uniquement aménagement de surface P3/P4 sur une zone d'ores et déjà dédiée au stationnement (P3), pas d'extension sur des zones naturelles	Parkings implantés sur des zones d'ores et déjà artificialisées Esthétique compatible avec les autres bâtiments situés à proximité et cohérente avec le parking à étage en R+2 réalisé sur le P7 Espaces verts intégrés à l'aménagement
Patrimoine culturel et archéologique	Pas de vestiges archéologiques recensés à proximité du site d'étude	Négligeable	Aucun	Aucun
<b>MILIEU HUMAIN</b>				
Déplacements	Zone de fort trafic routier	Fort	La phase travaux va nécessiter l'apport et le retrait de matériaux. Le trafic initial généré par l'aéroport est important ce qui limite fortement l'impact du chantier. En phase exploitation, le trafic automobile sur les routes d'accès à l'aéroport va augmenter progressivement et selon l'augmentation du nombre de passager. L'aéroport s'investit pour le développement des transports en commun. → Ce sujet nécessite d'être détaillé au §. 3.1	Les mesures seront détaillées au §. 3.1

Thème environnemental	Enjeu	Sensibilité de l'enjeu vis-à-vis du projet	Impact potentiel	Mesure
Qualité de l'air	Qualité de l'air moyennement satisfaisante (influencée par l'aéroport, le trafic routier et les activités industrielles)	<b>Fort</b>	<p>La phase de chantier sera génératrice d'émission de gaz à effet de serre et de polluants. En phase exploitation, de nombreuses sources de pollution atmosphériques (polluants et GES) sont présentes dans le secteur d'étude (industries lourdes, trafic routier et aérien). De plus, le trafic initial sur la RD est de 41 000 veh/j. L'augmentation de trafic lié à l'augmentation du nombre de passager n'aura donc qu'un impact très limité dans ce contexte.</p> <p>→ Ce sujet est détaillé au §. 3.2</p>	Ce sujet est détaillé au §. 3.2
Ambiance sonore	Ambiance sonore impactée par les infrastructures terrestres (voies ferrées, routes), nombreuses dans le secteur, et le trafic aérien	<b>Modéré</b>	<p>Le projet en lui-même ne crée pas de trafic mais répond aux projections de croissance du trafic aérien. Une évaluation environnementale pour l'extension de T1 est en cours (finalisation automne 2018) et intègre une étude de l'impact acoustique. L'augmentation de trafic routier en lien avec l'augmentation du nombre de passagers aérien, devrait avoir un impact acoustique très limité étant donné que la RD 20 est classée dans les infrastructures de transport terrestre bruyantes.</p> <p>→ Ce sujet est détaillé au §. 3.3</p>	Les mesures seront détaillées au §. 3.3

Thème environnemental	Enjeu	Sensibilité de l'enjeu vis-à-vis du projet	Impact potentiel	Mesure
Risques technologiques	Des PPRT ont été établis pour différentes industries à proximité (Stogaz à Maignane / Brenntag à Vitrolles), mais la zone de projet ne fait partie d'aucun périmètre de risque.	Négligeable		

Une mesure d'évitement importante à mettre en avant est l'implantation de ces stationnements (provisoire et permanent) sur des surfaces artificialisées initialement et la volonté de construire des parkings en silo pour limiter la consommation foncière.

Les enjeux principaux en lien avec le projet concernent le milieu humain : les déplacements associés au stationnement supplémentaire, la qualité de l'air et l'ambiance sonore.

Ces thématiques sont donc détaillées au chapitre suivant.

## **3. IMPACT POTENTIEL DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES**

### **3.1. DEPLACEMENTS**

#### **3.1.1. Etat initial**

Les déplacements des clients de l'aéroport se répartissent de la manière suivante (données issues d'enquête terrain auprès des passagers de l'aéroport) :

- 23% de clients dont la voiture est stationnée dans les parkings AMP ;
- 37 % de clients ont été déposés ;
- 21% des clients ont utilisé les transports en commun (20,3% bus et 0,7 % trains) ;
- 11 % ont utilisé un taxi ;
- 8 % ont utilisé une voiture de location.

En 2017, selon les résultats des questionnaires, 21 % des clients sont venus en transport commun. AMP suit l'évolution des modes de transport des différents passagers et a observé une augmentation de 1 point par an depuis plusieurs années, notamment grâce aux différents projets menés. Avec les projets à venir (décrits au paragraphe 3.1.3), AMP estime que cette croissance de 1 point par an se poursuivra dans les prochaines années.

##### **3.1.1.1. RESEAU ROUTIER**

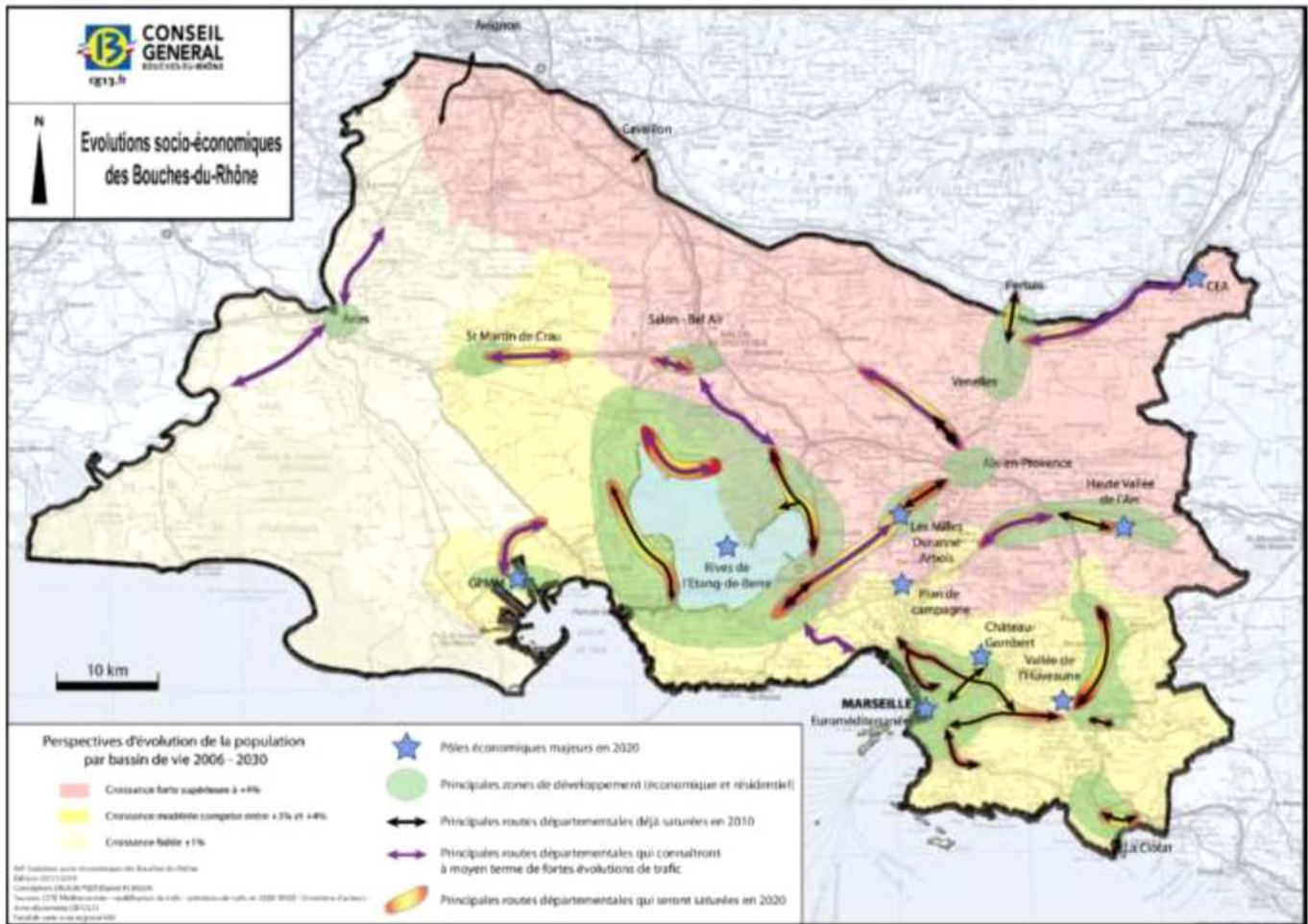
L'aéroport Marseille Provence est accessible depuis la RD20. Depuis cet axe, l'A7 peut être atteinte, via la RD113 ou la RD9.

Dans le schéma directeur routier départemental des Bouches-du-Rhône adopté le 2 mai 2011, la RD20 est identifiée comme route déjà saturée en 2010 (Cf. Figure 8).

En revanche, les bretelles d'accès et de sortie de l'aéroport sont fluides y compris pendant les périodes de pointe du matin et du soir.

## Création de stationnements à l'Aéroport Marseille Provence (Marignane – 13)

Annexe 4 au formulaire au cas par cas - Note environnementale



**Figure 8 : Principales routes départementales saturées**

Source : Schéma directeur routier départemental des Bouches-du-Rhône

D'après les données trafic fournies par le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône, la RD20 supporte un trafic de 41 610 véh./j au Sud de la bifurcation vers l'aéroport (Cf. Figure 9).

## Création de stationnements à l'Aéroport Marseille Provence (Marignane – 13)

Annexe 4 au formulaire au cas par cas - Note environnementale

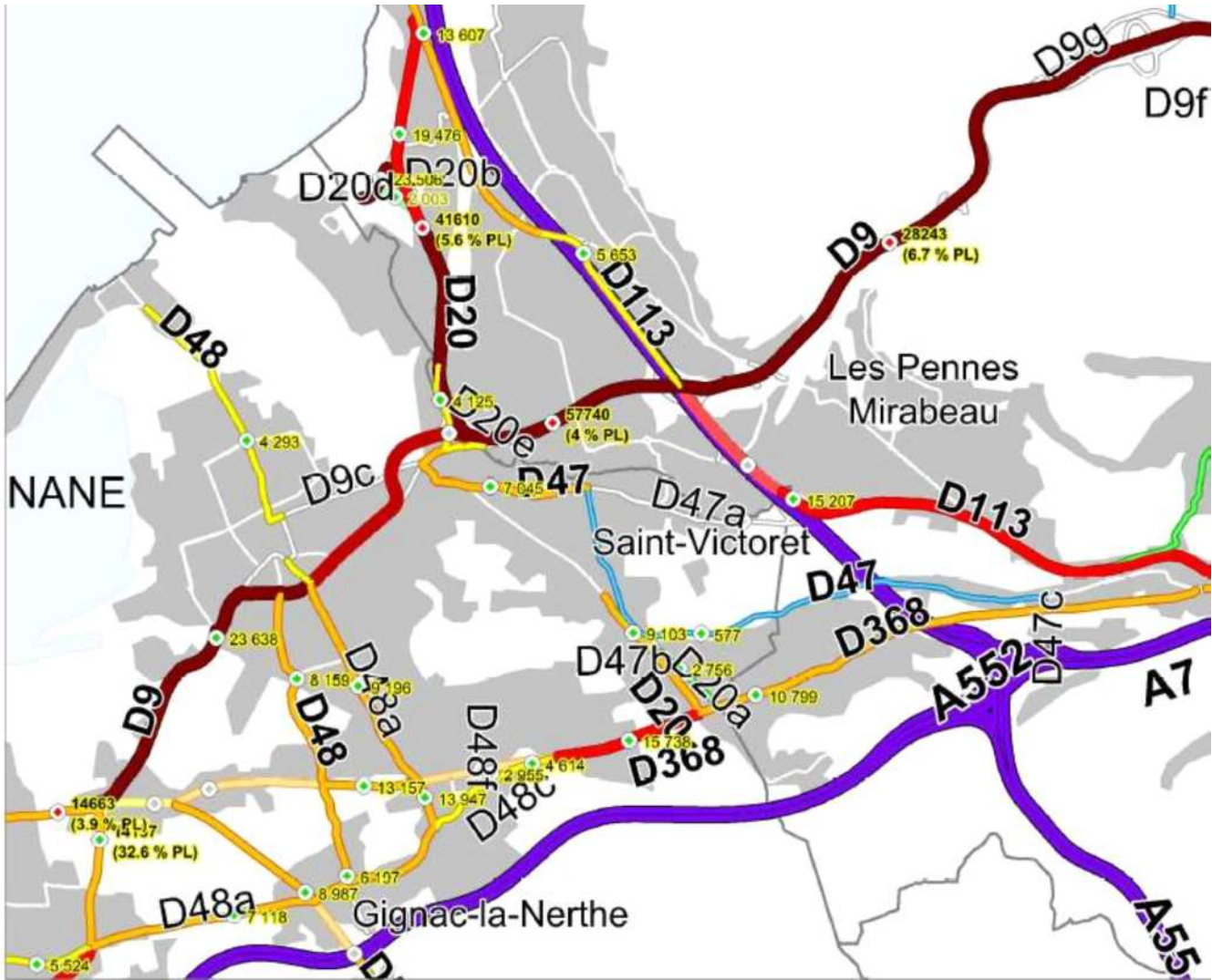


Figure 9 : Trafics des routes dans le secteur de l'aéroport

Source : Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône

D'après les comptages du conseil départemental, il y a 23 506 véh./j qui accèdent à l'aéroport (Cf. Figure 9).

Une étude de flux est en cours de réalisation sur l'emprise de l'aéroport. Dans ce cadre des comptages routiers ont été réalisés le 20 avril 2018 (Cf. Figure 10).



**Figure 10 : Résultats des comptages routiers du 20 avril 2018**

Source : TransMobilités

Ces comptages indiquent que le vendredi 20 avril 2018, 17 200 véhicules ont accédé à l'aéroport.

### 3.1.1.2. TRANSPORTS EN COMMUN

De nombreuses lignes de transport en commun desservent les villes alentours de l'aéroport (Cf. Figure 11).

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.



## Création de stationnements à l'Aéroport Marseille Provence (Marignane – 13)

Annexe 4 au formulaire au cas par cas - Note environnementale



Figure 11 : Carte des destinations accessibles par train et bus depuis l'aéroport Marseille Provence

Source : Aéroport Marseille Provence

### 3.1.2. Impact

Le projet ne vient pas modifier les déplacements et stationnement des clients, mais le volume des déplacements/stationnement évoluera, au regard de l'augmentation de trafic aérien attendu dans les prochaines années.

Sachant qu'actuellement 79 % des passagers viennent par la route, le tableau suivant présente une estimation du nombre de véhicule accédant à l'aéroport :

Tableau 5 : estimation du nombre de véhicules accédant à l'aéroport

Année	Nombre total de passagers (Cf. Tableau 2)	Nombre de véhicule accédant en plan par jour par rapport à la situation 2017
2017	8 921 869	/
2021	10 013 174	+ 2 400 véh./j
2025	10 990 498	+ 4 477 véh./j

La route d'accès à l'aéroport, supporte un trafic journalier d'environ 41 000 véh./j. L'augmentation de trafic routier, engendrée par l'augmentation du trafic aérien, représente 5,9 %, à horizon 2021, et 11%, à horizon 2025, du trafic actuel. Néanmoins, la RD 20 est identifié comme étant saturée dans le schéma directeur routier départemental des Bouches-du-Rhône (Cf. Figure 8) et des projets sont en cours pour améliorer l'accessibilité par les transports en commun et ainsi diminuer la part de l'accès routier. Ces projets sont détaillés au §. 3.1.3.1.

A l'échelle de l'aéroport, l'étude de flux réalisée à horizon 2030 permet de montrer que malgré l'augmentation de trafic, les conditions de circulation à l'intérieur de l'aéroport seront satisfaisantes. Il sera toutefois nécessaire de créer la voie d'entrecroisement sur la RD20 en sortie de l'aéroport selon la configuration projetée par le Conseil départemental des Bouches-du-Rhône.



Figure 12 : Débit et densité de trafic modélisés en HPS

Source : TransMobilités (juin 2018)

### 3.1.3. Mesures

La thématique de la mobilité et de l'accessibilité de l'aéroport s'inscrit plus globalement dans les projets de territoire présentés ci-après. AMP participe à de nombreux groupes de travail afin que les institutions en charge des projets de mobilité intègrent dans leurs projets les besoins de l'aéroport et notamment les perspectives de croissance du secteur aérien en Provence.

#### 3.1.3.1. PROJETS D'ACCESSIBILITE PORTES PAR LE TERRITOIRE

Une étude de déplacement sur le périmètre d'influence AMP et du projet Henri Fabre (ou ZAC Cap Horizon) 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 (Cf. Figure 13), 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 13 : Schéma directeur transport dans le périmètre d'influence de l'aéroport et du projet Henri Fabre**

Source : Ingérop/Horizon Conseil (décembre 2014)

Par ailleurs, la Métropole Aix Marseille Provence et AMP ont réalisé une étude de faisabilité sur la réalisation d'un BHNS (Bus à Haut Niveau de Service) entre la gare de Vitrolles (VAMP), Airbus Hélicoptères et l'Aéroport Marseille Provence. Les résultats ont été présentés à la Métropole, maître d'ouvrage du projet en février 2018. La métropole a décidé de lancer des études complémentaires afin de se donner plus de choix dans les projets à développer. L'objectif est donc d'avoir un arbitrage sur l'un ou l'autre des projets ci-dessous à fin d'année 2018 pour une réalisation 2023-2024 (perspective des Jeux Olympiques de 2024).

- Option 1 : Approfondissement de l'étude de faisabilité du BHNS avec une analyse plus technique ;
- Option 2 : Etude sur la faisabilité de mettre en place une liaison téléphérique entre l'aéroport et la gare VAMP.

Par ailleurs, une voie réservée pour les cars pour l'accès à l'aéroport devrait être prévue pour 2020-2021 (annonce préfecture, métropole, département et région).

Enfin, un projet d'amélioration de la gare Vitrolles Aéroport Marseille Provence (VAMP) est prévu. Ce projet prévoit l'allongement des deux quais de la gare VAMP. En effet cette gare située entre les gares de Rognac et Pas des Lanciers possède des quais de 170 mètres de longueur et a été mise en service en décembre 2008. Or certains TER intercitys qui circulent sur cette ligne ont une longueur supérieure à la

longueur de ces quais. Il est donc nécessaire de les allonger pour porter leur longueur exploitable à 220 mètres. Ce projet permettra d'améliorer la fréquence et le cadencement des trains au niveau de la gare VAMP et ainsi fiabiliser et accroître la desserte. La réalisation du projet est prévue pour 2020.

### 3.1.3.2. PROJETS D'ACCESSIBILITE PORTES PAR AMP

L'Aéroport a réalisé en 2015-2016-2017 d'importants travaux de voiries et d'accessibilité au site (15 M€), avec pour objectifs :

- **L'amélioration de l'accessibilité aux parkings**, la fluidité des flux de dépose. Ainsi, plus aucun véhicule ne circule devant les terminaux. Aucun stationnement n'a lieu à moins de 20 mètres des bâtiments.
- **La restitution du parvis aux passagers** : le parvis en front d'aérogare a été élargi de 2.5 m profitant ainsi aux piétons. Un cours provençal a également été créé entre les parkings et les terminaux, lieu privilégié pour les clients pour cheminer, attendre, dans un lieu agréable et paysager.
- Le développement des infrastructures d'accueil pour les **Transports en Commun** : une nouvelle gare routière a été créée, relocalisée à proximité des principaux clients et du centre de gravité de la demande en transport en commun (66% des clients proviennent du T2 et du Hall A du T1). Les quais/infrastructures d'attente/billetterie/services clients ont été dimensionnés et conçus pour répondre à la croissance de l'activité et au confort/sécurité des clients et opérateurs. La capacité d'accueil de lignes de transports en commun a ainsi été augmentée de 70 %, répondant à la croissance continue de la part modale des transports en commun (plus de 1 300 000 passagers ont utilisé les TC en 2016). **Les infrastructures de transport en commun de l'aéroport sont suffisamment dimensionnées pour faire face à l'augmentation du trafic aérien prévue dans l'avenir.**
- **L'amélioration de l'expérience passager** : le projet a recentré le piéton au cœur des enjeux. Les cheminements piétons depuis les parcs autos ont été réhabilités, l'éclairage a été entièrement revu, les sols ont été rénovés, avec une attention particulière aux aménagements paysagers et architecturaux.

Afin d'anticiper la croissance du trafic, l'Aéroport continue de déployer un plan d'investissement ambitieux permettant d'adapter et moderniser ses infrastructures, notamment dans les domaines suivants :

- **Amélioration de la fluidité du trafic routier** : le point d'entrée routier de l'Aéroport (dit rond-point des Lavandes) sera reconfiguré à court terme (fin des travaux prévu en 2019). Le dimensionnement de cet ouvrage permettra d'absorber l'évolution du trafic routier desservant la plateforme aéroportuaire, et sécurisera l'ensemble des flux routiers. Les travaux consistent à créer un giratoire redimensionné, ainsi qu'une trémie pour les poids lourds à sens unique depuis le T2 vers la sortie de l'aéroport.
- **Déploiement d'une politique de transport efficiente** : Le plan de déplacement entreprise a fait l'objet dans un premier temps d'un diagnostic des usages des salariés AMP et se décline maintenant sous forme de plan d'actions qui doivent être concrétisées, notamment le développement des modes doux et le développement du covoiturage. Les actions devraient être lancées sur le second semestre 2018

## 3.2. EMISSIONS ATMOSPHERIQUE (POLLUANTS ET GAZ A EFFET DE SERRE)

### 3.2.1. Etat initial

#### 3.2.1.1. QUALITE DE L'AIR

L'aéroport Marseille Provence s'insère au sein d'une zone urbaine dense avec des infrastructures routières à fort trafic (A7, RD9, RD113, etc.) et dans un secteur où les activités industrielles sont également bien représentées (zone industrielle de Couperigne, Airbus Helicopter, zone industrielle des Estroublancs, etc.).

Une campagne de mesure de la qualité de l'air a été organisée sur l'aéroport en février-mars 2011 (2 séries de mesures) par le CETE Nord-Picardie sur la plateforme aéroportuaire. Cette étude conclut que la qualité de l'air dans la zone d'étude est moyennement satisfaisante et qu'il n'y a pas de lien établi entre le trafic aérien et les concentrations enregistrées.

Le Tableau 6 permet de mettre en perspective les résultats de l'étude présentée ci-avant au regard des résultats de qualité de l'air de Marignane, commune voisine de l'aéroport :

**Tableau 6 : Extrait de l'annexe 4 du guide ACNUSA**

Aéroport de Marseille-Provence :

Aéroport de Marseille-Provence		
Polluants	Campagne de mesures 2011 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Sites de stations de mesures et moyennes durant la campagne de mesure
	Points de mesure sur l'aéroport	Marignane - Ville (station urbaine)
NO <sub>2</sub>	27-33	30 - 35
O <sub>3</sub>	47-54	-
CO	284-296	-
SO <sub>2</sub>	2,6-5	1,6 – 2,2
PM10	29-30	36 - 39

Les résultats présentés dans le Tableau 6 sont issus de la station de mesure urbaine en place dans le centre-ville de Marignane. Elle est gérée par Air PACA, association agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) qui est en charge de la surveillance de la qualité de l'air sur la région PACA.

Ces résultats mettent en évidence que la pollution de fond urbaine est d'ores et déjà importante (notamment NO<sub>2</sub>) à Marignane ville et ne peut être complètement imputée à l'aéroport (la pollution diminuant lorsque la distance avec la source d'émission augmente).

Ces constats sont d'ailleurs soulignés dans une étude réalisée par AIRFOBEP (ex AIR PACA) qui avait pour objectif de compiler l'ensemble des résultats des différentes campagnes de qualité de l'air menées aux abords de l'aéroport Marseille Provence afin de répondre à la question du rôle joué par l'aéroport sur le niveau de la qualité de l'air dans la zone qui englobe l'Aéroport, la ville de Marignane et celle de Saint-Victoret.

Les résultats des différentes campagnes de mesures présentées dans le rapport indiquent que la qualité de l'air de la zone englobant l'aéroport, les villes de Marignane et de Saint-Victoret, est relativement homogène sur l'ensemble du domaine et d'un niveau plutôt élevé. La qualité de l'air de ce secteur est principalement liée aux rejets atmosphériques du trafic routier (teneurs de fond en NO<sub>x</sub> et PM10) ainsi qu'aux rejets des industries environnantes (épisode de pointe en SO<sub>2</sub>).

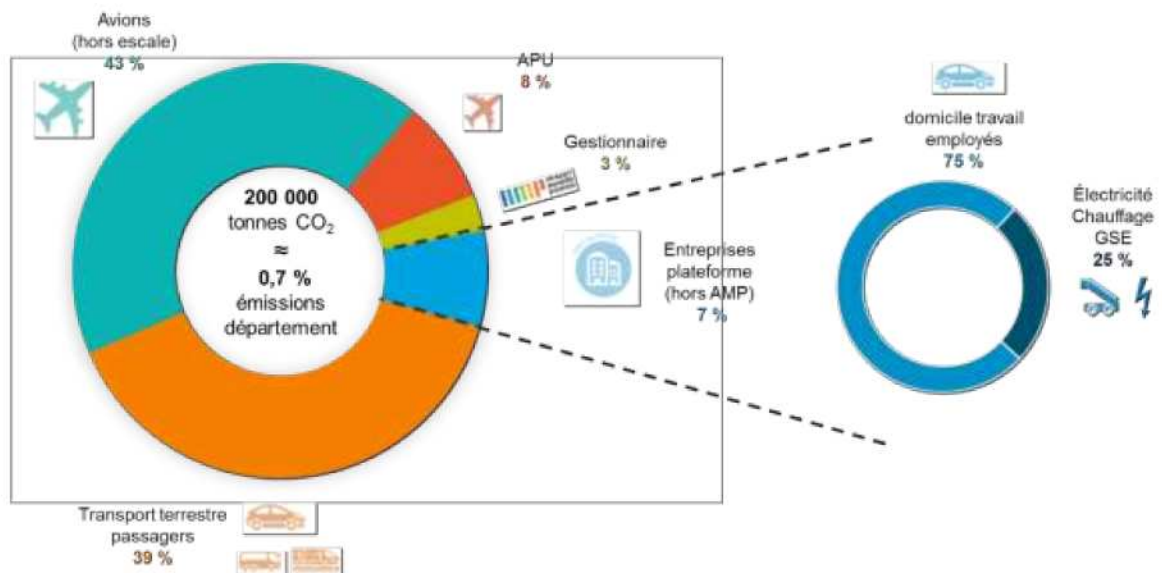
Les rejets atmosphériques de la source aéroportuaire n'ont pas été spécifiquement identifiés dans l'air ambiant au niveau du sol, compte tenu de leur faible importance comparativement aux autres sources de polluants présentes sur cette zone (industries lourdes et trafic routier). Les sites temporaires de mesures positionnés à proximité et sous le vent de la source aéroportuaire n'ont pas montré un comportement particulier.

L'étude conclue donc que **le rôle de la source aéroportuaire de Marseille-Provence sur la qualité de l'air du secteur Berre/Rognac/Vitrolles/Marignane/Saint-Victoret est relativement modeste, en rapport avec le niveau de ses rejets atmosphériques.**

### 3.2.1.2. GAZ A EFFET DE SERRE

Dans le cadre de la démarche Airport Carbon Accreditation (ACA) qui est une démarche volontaire de réduction des émissions de gaz à effet de serre et dans laquelle AMP s'est engagé depuis 2013, un premier bilan carbone sur le périmètre de la plateforme aéroportuaire a été établi par l'aéroport en 2017. Ce bilan carbone reste encore à affiner au fil du temps. Les résultats sont néanmoins intéressants.

La Figure 14 représente par poste d'émission le pourcentage par rapport aux émissions globales de l'aéroport. Le transport terrestre des passagers représente 39 % soit une part quasiment équivalente à celle des avions (cycle LTO).



**Figure 14 : Proportion des émissions de gaz à effet de serre par poste**

Source : AMP

La Figure 15 présente l'évolution des émissions de gaz à effet de serre entre 2013 et 2017 sur le périmètre que maîtrise directement le gestionnaire. Elle met en évidence une diminution de 18 % (principalement dû aux actions mises en œuvre et présentées au §. 3.2.2.2).



Figure 15 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre entre 2013 et 2017

Source : AMP

### 3.2.1. Impact

#### 3.2.1.1. EN PHASE TRAVAUX

Les effets sur la qualité de l'air pendant la période des travaux sont, par nature, limités dans le temps et dans l'espace. Néanmoins, ils ne sont pas négligeables car ils engendrent des gênes pour les usagers et les riverains du site. Les effets majeurs du chantier, du point de vue de la qualité de l'air, concernent les rejets de poussières dans l'atmosphère.

Les sources sont essentiellement :

- les mouvements des engins mobiles d'extraction lors des terrassements ;
- la circulation des engins de chantier pour le chargement, le déchargement, et le transport ;
- les travaux d'aménagement et de construction.

Les émissions de poussières sont notamment liées aux conditions météorologiques, essentiellement le vent et l'humidité.

De plus, le chantier constitue une source de polluants atmosphériques par émissions de gaz d'échappement des moteurs d'engins de chantiers et de camions. Les principaux polluants usuels sont :

- le monoxyde de carbone, CO ;
- le dioxyde de carbone CO<sub>2</sub> ;
- les oxydes d'azote NOx ;
- les imbrûlés d'hydrocarbures HC.

La qualité de l'air est initialement moyennement satisfaisante ce qui permet de modérer cet impact.

#### 3.2.1.2. EN PHASE AMENAGEE

Le projet de création de stationnement est lié à une augmentation du trafic routier d'accès à l'aéroport en lien avec l'augmentation du trafic aérien. Ces trafic aérien et routier auront un impact local sur la qualité de l'air (émissions de polluants) et global sur le changement climatique (émissions de GES (émissions de gaz à effet de serre)).

Une évaluation environnementale sur les extensions du terminal 1 est actuellement en cours (finalisation automne 2018). Cette étude comprendra notamment un volet qualité de l'air avec modélisation des

émissions atmosphérique liées à la croissance du **trafic aérien** d'une part et au **trafic routier** d'autre part. Une projection des émissions de gaz à effet de serre de ces mêmes activités sera aussi réalisée.

En l'état actuel des connaissances, il n'est donc pas possible de fournir des données quantitatives liées au projet de parking car les impacts seront étudiés de manière plus globale dans le cadre des extensions du T1.

Des actions sont néanmoins dorénavant et déjà mise en place ou programmée (Cf. §. 3.2.2.2).

### **3.2.2. Mesures**

#### **3.2.2.1. EN PHASE TRAVAUX**

Afin de limiter les émissions de poussières, les mesures à mettre en œuvre sont les suivantes :

- traitement approprié des accès et des dessertes intérieures du chantier afin d'éviter les envols de poussières ;
- arrosage des pistes par temps sec et venteux afin d'éviter la dispersion des poussières et les fixer au sol ;
- 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 ;
- une balayeuse interviendra en permanence pendant la durée du chantier.

De plus, pour limiter les émissions de gaz à effet de serre, les mesures suivantes seront prises :

- les engins de chantier respecteront les normes d'émission en matière de rejets atmosphériques ;
- les déplacements sur le chantier seront optimisés notamment au travers de la mise en place de plans de circulation ;
- la limitation de la vitesse de circulation à 30 km/h sur le chantier ;
- l'interdiction de brûler des déchets sur le chantier.

Enfin, le chantier sera maintenu dans un état de propreté permanent sous la vigilance et l'autorité du chef de chantier et du maître d'ouvrage et dédiée en partie à ce contrôle.

AMP veillera tout particulièrement au respect de ces consignes par les entreprises travaux, titulaires des marchés. Le développement durable constitue d'ailleurs un critère dans le cadre du processus de sélection des entreprises.

#### **3.2.2.2. EN PHASE AMENAGEE**

##### **3.2.2.2.1. Mesures à l'échelle du projet**

Le projet prévoit la mise en place de panneaux photovoltaïque au dernier étage des parkings à étages 3 et P4. Cette centrale permettra de produire 2 MWh pour 2220 places à 3 MWh pour 3200 places, soit 6,8 % à 9,8 % de la conso de l'aéroport.

Par ailleurs, comme indiqué au §. 3.1.3, l'aéroport s'implique et mène des projets pour le développement des transports en commun afin d'augmenter la part des transports en commun et ainsi minimiser les impacts dus au transport routier des passagers. Une augmentation annuelle de 1% de l'usage des transports en commun est observée et pourra se poursuivre grâce aux différents projets en cours.

En complément de ces mesures à l'échelle du projet, l'aéroport met en œuvre de nombreuses actions pour minimiser les émissions atmosphériques liées à son activité (mesures de surveillance et mesures d'évitement, de réduction et de compensation).



**3.2.2.2. Mesures de surveillance**

Afin de renforcer son engagement en matière de lutte contre les émissions polluantes et à l'instar de la campagne de qualité de l'air réalisée sur la plateforme aéroportuaire en 2011, AMP souhaite renouveler le dispositif sur l'année 2018-2019 afin de :

- S'assurer du respect des seuils limites réglementaires.
- Evaluer l'impact de l'aéroport sur la qualité de l'air local.
- Comparer les nouveaux résultats de concentration en polluants avec ceux de la campagne de 2011.

AMP a pris comme engagement de réaliser cette surveillance à minima tous les cinq ans. Un partenariat avec AIR PACA est en cours d'étude.

**3.2.2.3. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation****Déplacements :**

Des démarches sont mises en œuvre sur le volet déplacement et viennent enrichir la politique de lutte contre le changement climatique et la pollution atmosphérique de l'aéroport et notamment :

- Plan de déplacement entreprise : Les orientations portent sur le covoiturage (création d'une plateforme en 2018), et le développement des modes doux.
- Une concertation avec la région est menée pour développer les lignes de bus à partir de la gare de Vitrolles. A ce jour, l'AMP finance entièrement les navettes bus gratuites entre la gare de Vitrolles et l'AMP.

**PPA (Plan de Protection de l'Atmosphère) :**

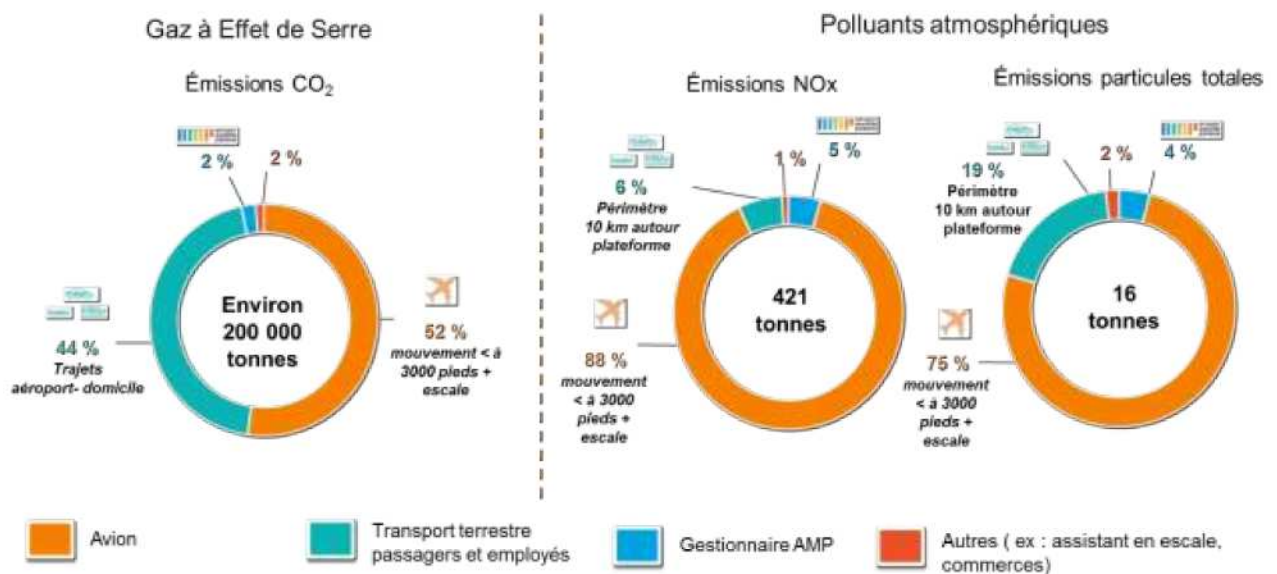
L'aéroport est engagé dans le Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches-du-Rhône. 3 mesures spécifiques à l'AMP viennent enrichir le plan et contribue à la diminution des concentrations en polluants au niveau du département.

**ACA :**

Depuis 2013, AMP s'est engagé dans une démarche volontaire de réduction des émissions de gaz à effet de serre : l'Airport Carbon Accreditation (ACA). Développée par l'Airports Council International ACI (organisation professionnelle des aéroports), cette accréditation a pour objet de donner un cadre méthodologique aux gestionnaires d'aéroport pour piloter la réduction de leurs émissions. La démarche est progressive et comprend 4 niveaux d'accréditation.

- Le premier niveau a été atteint par AMP en 2014. Il correspond à la réalisation du bilan des émissions de CO<sub>2</sub> du gestionnaire AMP. Sur son périmètre de gestionnaire, AMP s'est inscrit depuis plusieurs années dans une démarche de maîtrise des consommations d'énergie et donc de réduction des gaz à effet de serre et de polluants.
- Le niveau 2 a été validé en 2016 : il reconnaît l'existence d'un pilotage structuré des activités émettrices afin de réduire concrètement les émissions de CO<sub>2</sub> du gestionnaire. Les résultats de ces premières étapes nous permettent de mesurer une baisse des émissions absolues en CO<sub>2</sub> de -26 % entre 2013 et 2017. Ce management du carbone permet aussi d'intégrer la démarche de réduction dans les projets d'investissements et de travaux et d'anticiper toutes nouvelles consommations, émissions de gaz à effet de serre et émissions de polluants pour ne pas remettre en cause l'atteinte des objectifs.

- AMP vise à atteindre le niveau 3, en 2018. Ce niveau exige de réaliser le bilan CO<sub>2</sub> à l'échelle de la plateforme, en incluant notamment les émissions des aéronefs et du transport terrestre. Les premiers résultats présentés sur les graphiques ci-dessous permettent de constater que, quel que soit le paramètre analysé, les émissions du gestionnaire représentent moins de 2 % des émissions totales de la plateforme. Néanmoins, il incombe au gestionnaire, à travers la démarche ACA, d'animer la communauté aéroportuaire pour sensibiliser et mobiliser les acteurs sur la réduction des émissions de GES et de polluants. Cette démarche d'animation s'est structurée autour de la création d'un CLUB 3D qui réunit deux fois par an les acteurs de la plateforme afin de mettre en place des actions concrètes sur le développement durable. La thématique de la mobilité est d'ailleurs ressortie comme un axe de travail majeur lors de la réunion de lancement qui s'est tenue en juin 2018. L'objectif consiste notamment à inscrire dans les projets de mobilité du territoire les besoins et attentes de l'AMP et permettant de soutenir la croissance du secteur aérien en Provence.



- L'atteinte du niveau 3+ de l'ACA est prévue pour 2020 et permettra à AMP de compenser financièrement les émissions résiduelles sur le périmètre d'activité du gestionnaire.

#### Article 45 de la loi de transition énergétique :

L'article 45 de la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTE), donne pour objectifs aux exploitants des aéroports ACNUSES, d'établir un programme d'actions de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et de polluants atmosphériques. Les objectifs de baisse de l'intensité en GES et polluants (émissions rapportées aux unités de trafic) sont fixés à 10 % et 20 % pour les années 2020 et 2025, par rapport à l'année 2010, prise comme année de référence.

Le décret d'application n°2016-565 du 10 mai 2016 précise les types de sources d'émissions de GES et de polluants à prendre en compte (roulage des avions, APU au poste de stationnement, véhicules des assistants en escale, véhicules du gestionnaire, fuites de fluide frigorigène, production d'électricité de secours et de chaleur/vapeur, achat d'électricité/chaleur/vapeur).

Les émissions dans le périmètre requis ont été calculées et transmises à l'ADEME fin 2016. Un rapport de synthèse a été établi par l'ADEME et rendu public début 2018

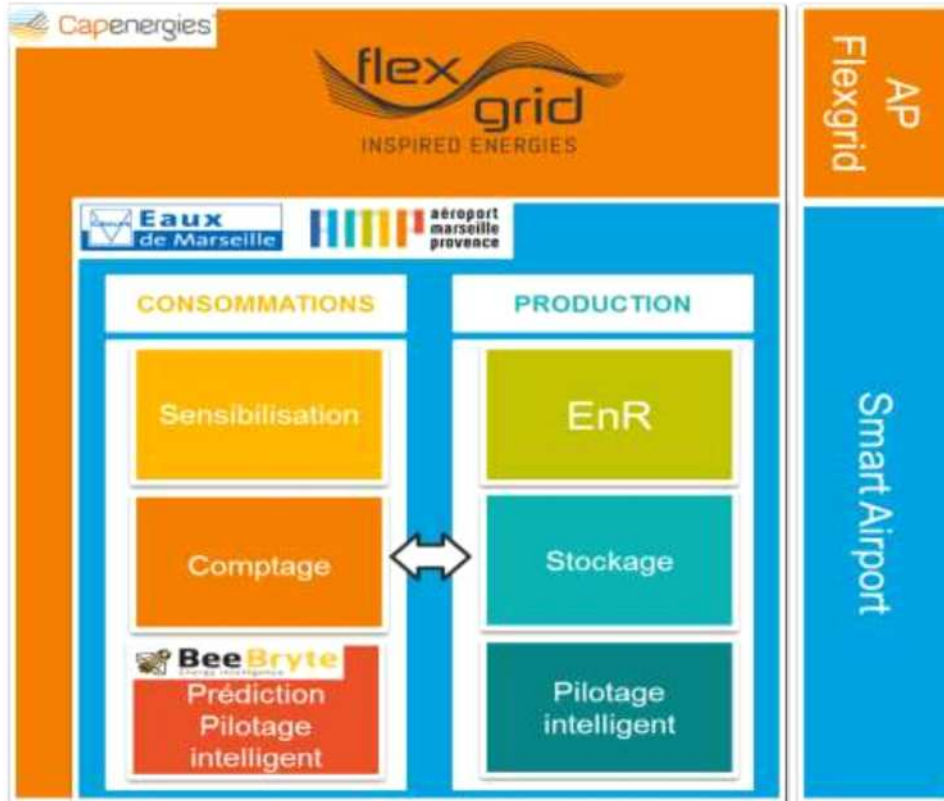
Les 2 démarches, article 45 et ACA, s'avère tout à fait complémentaire et ont permis d'aboutir à un programme d'actions cohérent et ambitieux (plus de 60 actions entre 2010 et 2025) qui permettra d'atteindre les objectifs fixés par la loi de transition énergétique.

Tableau 7 : Extrait du programme d'actions d'AMP pour limiter les émissions atmosphériques et les consommations énergétiques

Postes d'émission	Actions
Aéronefs au poste de stationnement	Mise en place du 400 hertz sur MP2
	Déploiement du PCA (pre-conditioned air) sur les postes gros porteurs de la darse sur T1 (échéance : 2026) ;
Circulation sur la plateforme	Mise à disposition de la puissance électrique en vue de l'installation de borne de recharge électrique par les clients (en cours) ;
	Mise en place de filtre à particule sur les GPU
Sources fixes	Distribution de carburant avec additif AD Blue pour les véhicules lourds et légers à motorisation diesel de l'AMP (solution aqueuse composée à 32,5% d'urée et à 67,5% d'eau déminéralisée > produits non dangereux) (réalisé en 2016)
	Remplacement des groupes électrogènes pour des équipements moins polluants et mieux dimensionnés (moteur à rendement optimisé afin de respecter les valeurs seuils pour les NOX > émissions divisées par 1.5)
	Remplacement du combustible des groupes électrogènes (passage du GNR au fioul) (2015-2018)
	Remplacement d'une des 4 chaudières gaz par un équipement de nouvelle génération (2017-2020)
	Remplacement des tours aérorefrigérante ouvertes par des systèmes fermés ou hybrides permettant de diminuer les consommations d'eau et d'énergie (2017-2020)
	Remplacement des lampes 400 W par des lampes 250 W sur les mâts d'éclairage des parkings (2019)
	Amélioration de l'étanchéité du hall 1 par la mise en place d'une bicouche élastomère avec apport d'un isolant en verre cellulaire (toiture du plateau Europe (1300 m <sup>2</sup> ), toiture de la zone commerciale internationale (2300 m <sup>2</sup> ), toiture à l'aplomb du restaurant Chefs en Provence jusqu'au RIE (2014-2017)
Mise en place d'un logiciel de comptage et de gestion de l'énergie : (passe de 450 à 2000 compteurs) pour le suivi et l'optimisation des postes de consommations importants (identification des gisements d'économie d'énergie) (2015-2017)	
Réalisation d'étude technicoéconomique ayant pour but d'implanter des systèmes de production d'énergie renouvelable (panneaux photovoltaïques, utilisation de l'eau de l'étang de Berre pour la création de froid) (2016)	

**Démarche SMART AIRPORT :**

L'aéroport a été lauréat en 2017 de l'appel à projet régional FLEX GRID et s'est engagé dans la démarche présentée via le schéma suivant. Cette démarche se déploie selon deux axes de travail complémentaires à savoir optimiser les consommations et produire une énergie plus propre. Le développement des énergies renouvelables via la création d'une centrale photovoltaïque s'inscrit dans cette démarche.

**3.3. AMBIANCE SONORE****3.3.1. Etat initial****Classement sonore des infrastructures de transports terrestres :**

D'après l'arrêté du 19 mai 2016, la RD 20 est classée en voie bruyante de catégorie 2 à 3, selon les tronçons, soit impactant un secteur de 100 à 250 m.

**Plan d'Exposition au Bruit et Plan de Gêne Sonore :**

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 aout 2006) et le Plan de Gêne Sonore (approuvé le 21 septembre 2004).

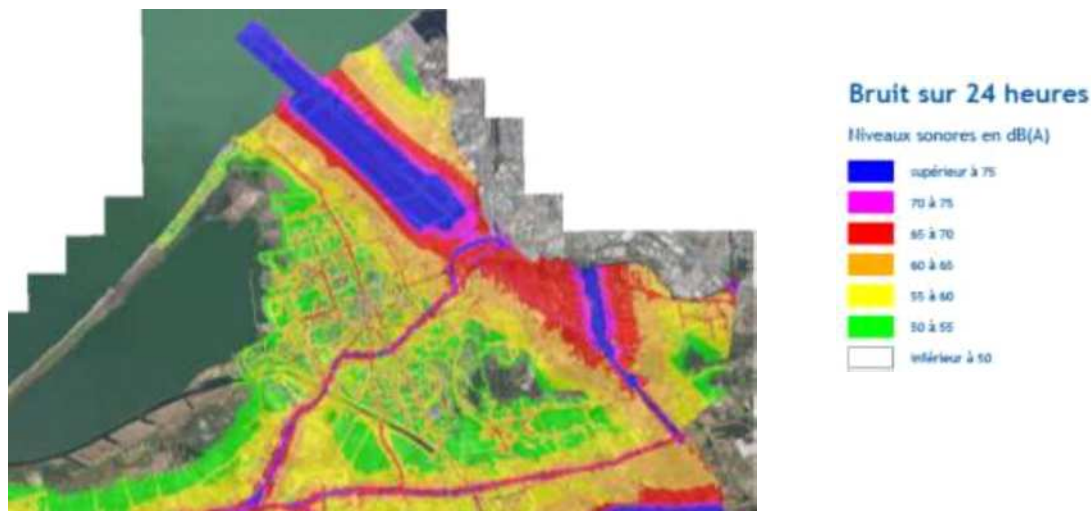
- Le Plan d'exposition au Bruit (PEB) en limitant l'urbanisation autour de l'aéroport, permet d'éviter que de nouvelles populations ne soient impactées par l'activité de l'aéroport. Le PEB a été approuvé le 4 aout 2006 ;
- Le Plan de Gêne Sonore (PGS) vient limiter la nuisance subie en permettant aux riverains d'insonoriser les logements construits avant la date du PEB.

### Suivi des émissions sonores :

En complément des documents d'urbanismes présentés plus haut, le législateur donne pour mission à l'exploitant aéroportuaire de déployer un dispositif de mesure de bruit et de suivi des trajectoires des aéronefs opérant sur sa plateforme. Les émissions sonores de l'aéroport sont donc suivies en continu par 7 stations de mesures de bruit : Berre l'étang, Vitrolles, Marignane, Pennes Mirabeau, Saint-Victoret, Estaque.

Le dispositif a notamment pour objectif de diffuser auprès du public des informations relatives au bruit généré par les aéronefs, à leur trajectoire et à leur identité.

L'aéroport Marseille Provence s'insère au sein d'une zone urbaine dense avec des infrastructures routières à fort trafic (A7, RD9, RD113, etc.) et dans un secteur où les activités industrielles sont également bien représentées (zone industrielle de Couperigne, Airbus Helicopter, zone industrielles des Estroublancs, etc.). Le niveau sonore ambiant est donc fortement influencé par ces activités, il est donc difficile de distinguer les différentes contributions acoustiques. Pour illustration, un extrait de la cartographie du bruit réalisé par MPM (Cf. Figure 16) :



**Figure 16 : Cartographies du bruit sur 24h dans le secteur de l'aéroport**

Source : MPM

Cette carte met bien en évidence la **difficulté de distinguer la contribution acoustique de l'aéroport** (hors environnement immédiat) dans un contexte urbain dense avec de nombreux axes routiers.

### 3.3.2. Impact

#### 3.3.2.1. IMPACT EN PHASE TRAVAUX

Lors du chantier, les sources de bruit seront principalement liées :

- aux travaux de terrassements ;
- aux travaux d'aménagement ;
- à la circulation des engins de chantier et de transport.

Les engins de chantier les plus bruyants atteignent un niveau sonore de 100 dB(A) à 7 mètres de distance. Ce chiffre de 100 dB(A) sera pris comme niveau sonore maximum émis par le chantier. Le bruit s'atténue en fonction de la distance. Une atténuation de 6 dB(A) est admise chaque fois que la distance double (100 dB(A) à 7 m, 94 dB(A) à 14 m, etc.).

Les habitations les plus proches sont à environ 300 m, l'ambiance sonore globale de la zone étant assez élevée et les travaux se feront aux heures et jours ouvrables. L'impact sera donc faible à négligeable.

### 3.3.2.2. IMPACT EN PHASE AMENAGEE

La création des stationnements aura un impact indirect lié à l'augmentation du trafic d'accès à l'aéroport.

L'augmentation de trafic routier de 6 % en 2021 et 11 % en 2025, en lien avec l'augmentation du nombre de passagers aérien, devrait avoir un impact acoustique très limité étant donné que la RD 20 est classée dans les infrastructures de transport terrestre bruyantes.

Par ailleurs, une évaluation environnementale sur l'extension du terminal 1 est actuellement en cours (finalisation automne 2018). Cette étude comprendra notamment un volet déplacement avec estimation/modélisation de l'augmentation de trafic terrestre (véhicules individuels, transports multimodaux, modes de déplacements doux...) lié à l'augmentation de fréquentation de l'aéroport.

Des actions sont néanmoins dorénavant et déjà mise en place ou programmée (Cf. §. 3.3.3.2).

### 3.3.3. Mesures

#### 3.3.3.1. EN PHASE TRAVAUX

Les entreprises utiliseront du matériel homologué récent et insonorisé

Afin de protéger le personnel du chantier, les règles HSE (Hygiène, Sécurité, Environnement) sont respectées et des contrôles seront effectués par des organismes agréés.

L'accès au chantier est interdit à toute personne non habilitée et un balisage et une signalisation à proximité des zones de chantier sera mise en place. La signalisation adéquate sera mise en place autour du chantier et sur celui-ci afin de mettre en garde les personnes des dangers possibles et de rappeler les règles de sécurité.

#### 3.3.3.2. EN PHASE AMENAGEE

Comme indiqué au §. 3.1.3, l'aéroport s'implique et mène des projets pour le développement des transports en commun afin d'augmenter la part des transports en commun et ainsi minimiser le trafic routier des passagers et les impacts acoustique associé. Une augmentation annuelle de 1% de l'usage des transports en commun est observée et pourra se poursuivre grâce aux différents projets en cours.

Sur le volet aérien, l'aéroport met en œuvre des actions qui sont présentées ci-après à titre d'information.

Depuis de nombreuses années, l'Aéroport Marseille Provence en collaboration avec les services de la navigation aérienne et les compagnies aériennes conduit une politique active en matière de lutte contre les nuisances sonores et notamment :

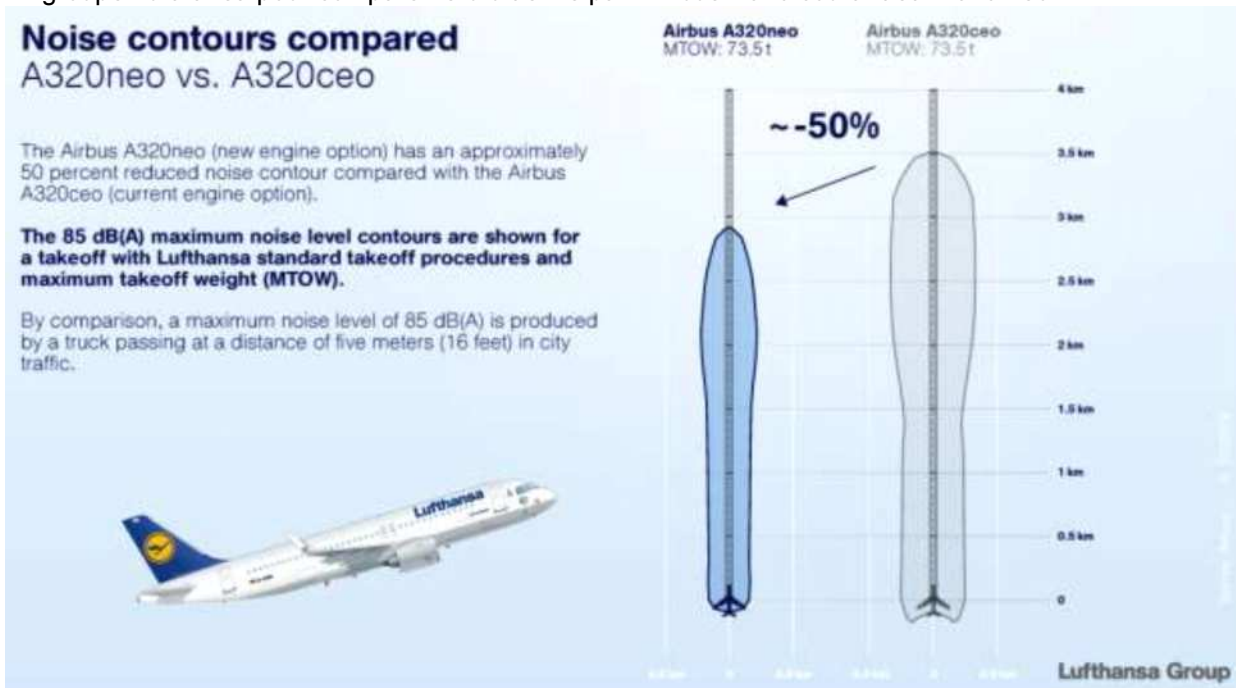
- Améliorer le taux d'utilisation de la procédure de descente continue. Cette procédure consiste à effectuer une approche en supprimant si possible le nombre de paliers depuis le début de descente jusqu'à la piste. Cette limitation du nombre de paliers permet d'éviter les variations du régime moteurs. Il en résulte une réduction significative des nuisances sonores.
- Sensibilisation des professionnels du transport aérien pour renforcer le taux d'utilisation des trajectoires d'approche et de décollage de moindre bruit ;
- Mise en place en 2011, d'un arrêté de restriction d'exploitation sur base des conclusions d'une étude d'approche équilibrée de la gestion du bruit. Cet arrêté permet de limiter les conditions d'exploitation de la plateforme. Les restrictions sont actuellement les suivantes :
  - Les décollages et atterrissages d'aéronefs équipés de turboréacteurs et certifiés chapitre 2 mais ne répondant pas aux normes du chapitre 3 sont interdits ;
  - Les aéronefs équipés de turboréacteurs et certifiés conformément aux normes du chapitre 3 avec une marge cumulée inférieure à 10 EPNdB ne peuvent atterrir entre 22 heures 6 heures, heure locale et quitter le point de stationnement, en vue d'un décollage, entre 22 heures et 6 heures, heure locale.

Une nouvelle étude d'approche équilibrée de la gestion du bruit sera réalisée en 2018 et pourra conduire au renforcement des restrictions (passage d'une limitation de 10 EPNdB à 13 EPNdB).

- Déploiement en 2016 de la GNSS de la procédure RNAV/BARO-VNAV en piste 31R qui a été élaborée dans le but de réduire la gêne sonore sur les quartiers nord de la ville de Marseille, notamment l'Estaque.

Ces actions s'inscrivent dans une démarche continue, en étroite collaboration avec les services de l'Etat et les communes riveraines.

L'aménagement des infrastructures aéroportuaires permettra aux compagnies aériennes d'opérer avec des flottes d'avions de nouvelles générations qui affichent un gain très significatif en termes d'empreinte acoustique au sol. Le projet prévoit d'adapter les postes avions existants et les 2 nouveaux postes avions pour accueillir des avions plus performants, en matière d'émissions sonores car équipés de réacteurs de nouvelle génération (versions NEO "new engine option" et 737MAX). Une notice a été émise par le groupe Lufthansa pour comparer le bruit émis par l'Airbus A320 courant et l'A320 neo :



**Figure 17 : Comparaison de l'enveloppe d'impact sonore d'un Airbus A320 courant et de l'A320 Néo**

Source : Lufthansa group

Cette notice met en évidence le fait que l'enveloppe d'impact sonore est de superficie 50% moins importante dans le cas de l'A320 NEO.

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

Le Ministre chargé 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 implanté 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'aéroport Marseille Provence. L'aéroport est ainsi conforté comme l'une des deux grandes plateformes aéroportuaires de la Région Provence Alpes Côte d'Azur et des territoires limitrophes accueillant du trafic international.

Ce développement passe par :

- Une adaptation progressive et optimale des infrastructures existantes pour répondre aux besoins quantitatifs (accroître les capacités de traitement) et qualitatifs (améliorer les conditions de traitement et fluidifier l'écoulement du trafic) des usagers en termes de conditions d'accueil et de traitement des passagers et de 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 "éviter, réduire et compenser (ERC)" dans son développement.

Afin de traduire ses grandes orientations dans le temps et dans l'espace, l'état a demandé au gestionnaire d'élaborer un Schéma de Composition Général (SCG). Le SCG, qui devrait être élaboré en 2019, constituera le plan directeur de l'aménagement et du développement des infrastructures et installations aéronautiques et extra aéronautiques.

Ce schéma directeur d'aménagement devra 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 fera l'objet d'une large consultation auprès des acteurs territoriaux (collectivité, administration...) et devra être approuvé par le Ministre chargé de l'Aviation Civile. Tous les cinq ans, la pertinence du schéma de développement et d'aménagement des infrastructures sera évaluée et le schéma de composition générale mis à jour si nécessaire.

Des projets sont d'ores et déjà connus pour les 10 à 15 ans à venir. Ils sont localisés sur la Figure 18 et classés par thématique.

Un des principaux projets concerne l'extension du terminal 1. Ce projet est soumis à évaluation environnementale

L'évaluation environnementale de l'extension du Terminal 1 ne sera pas circonscrite au terminal T1 mais comprendra l'évaluation des effets globaux de la plateforme aéroportuaire de 600 hectares et ses différentes installations. Elle portera à ce titre, sur l'augmentation de l'activité aéroportuaire dans les années à venir notamment en cas de réalisation de la jetée d'embarquement (tranche conditionnelle) côté piste et côté ville. Y seront étudiés en détail les impacts sur les déplacements, l'acoustique et la qualité de l'air en lien avec le trafic routier et le trafic aérien.





**Figure 18 : Localisation des projets connexes**  
 Source : Aéroport Marseille Provence

**AÉRONAUTIQUE**

1-CAG – bloc 50  
2017 / 2018

2-Extension T2 + 400 hertz\*  
2018 / 2019

3-RESA  
2019 / 2021

4-Reconstruction C1/C2  
2019 / 2021

5-Extension T1 – Redressement C5/C6 – Jetée\*  
2024 / 2027

6-DGV\*  
?

7-Déménagement aires de la BASC\*  
2024 / 2027

?

\*Projet capacitif

**DIVERSIFICATION ECONOMIQUE**

8-Extension T1 - Cœur  
2020 / 2022

9-Valorisation foncière zone est  
2019 / 2025

10-Valorisation foncière zone ouest  
?

**DESSERTE TERRESTRE**

11-Parc à étage P3\*  
2018 / 2020

12-Giratoire Lavandes\*  
2019 / 2020

13-BHNS VAMP – AMP  
2021 / 2023

**AUTRE**

14-Centrale énergie et thermo frigo  
2017 / 2020





**Annexe 5 : PLANS DES ABORDS**

# Plan des abords - P22



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

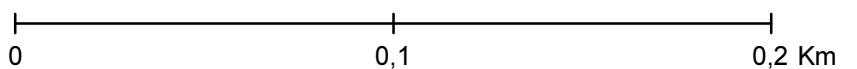
## Légende:

-  Nouveau parking P4 et parc à étage sur le P3
-  Parking provisoire
-  Cours d'eau
-  Surface en eau

Sources : SC25 IGN



Date: 14/06/2018







Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

Sources : SC25 IGN

**Légende:**

 Nouveau parking P4 et parc à étage sur le P3

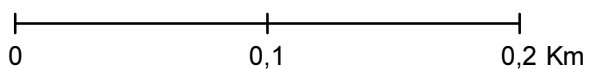
 Parking provisoire

 Cours d'eau

 Surface en eau

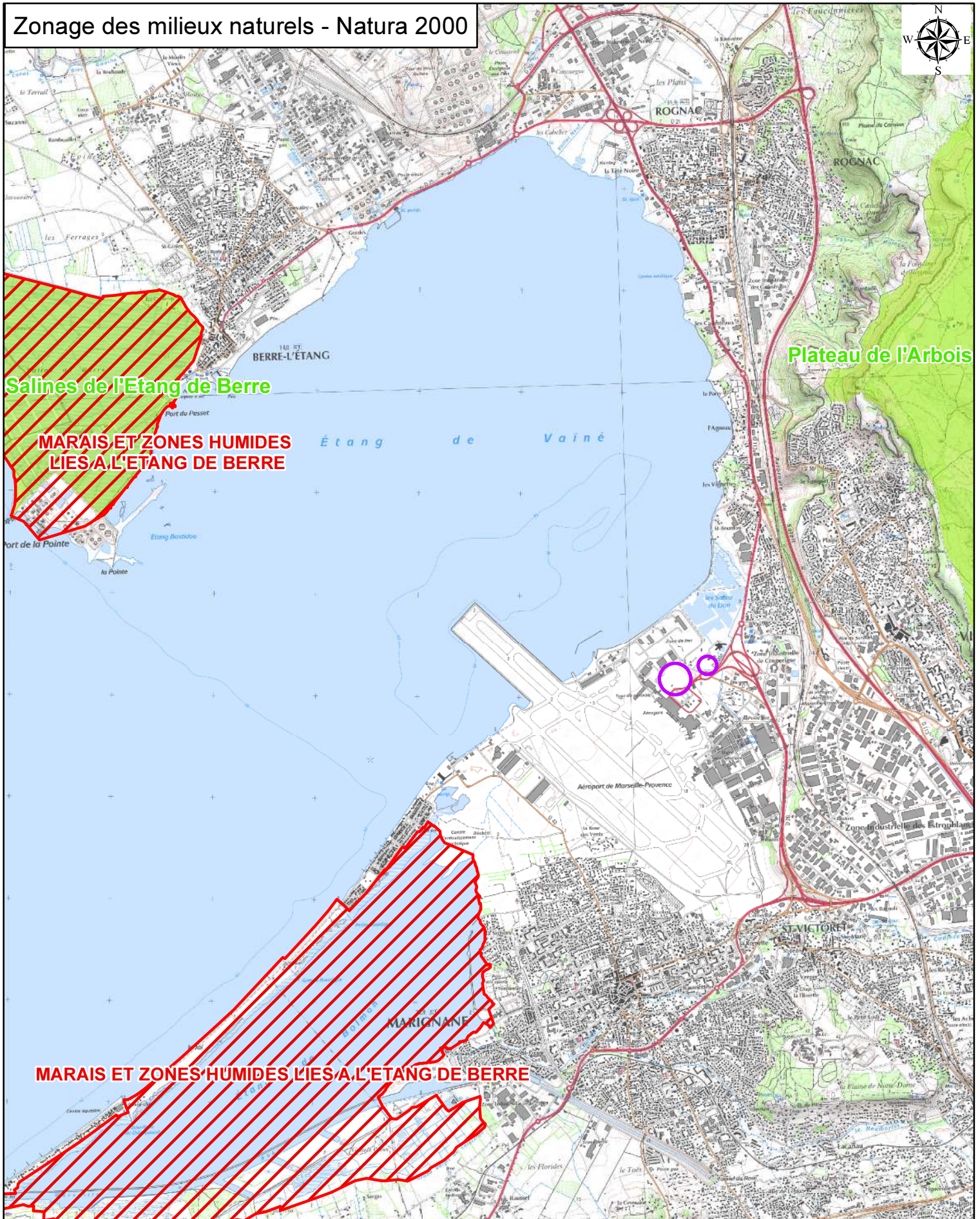


Date: 14/06/2018






**Annexe 6 : LOCALISATION DES SITES NATURA 2000**

# Zonage des milieux naturels - Natura 2000



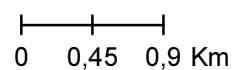
## Légende:

-  Zone d'étude
-  ZSC (Directive Habitats)
-  ZPS (Directive Oiseaux)

Sources : SC25 IGN, DREAL Carmen



Date: 13/06/2018

  
0 0,45 0,9 Km