

4. LE FINANCEMENT DE L'ÉCHANGEUR DES TROIS PIGEONS

L'État assure la maîtrise d'ouvrage des travaux d'aménagement de l'échangeur A51/RD8n. **Le montant total de l'opération est estimé aujourd'hui autour de 3 M€ TTC**, hors prise en compte du shunt reliant la RD59 à la bretelle d'accès de l'autoroute A51 en direction de Marseille (financé intégralement par le conseil départemental, maître d'ouvrage de cet aménagement).

Les dépenses d'aménagement de l'échangeur des Trois Pigeons sont inscrites au **Contrat de Plan** signé le 29 mai 2015 entre l'État et la Région **pour la période 2015-2020**. La convention de cofinancement établie entre l'État, la communauté d'agglomération du Pays d'Aix (devenue territoire du Pays d'Aix au sein de la Métropole Aix-Marseille-Provence) et la ville d'Aix-en-Provence prévoit les contributions financières suivantes :

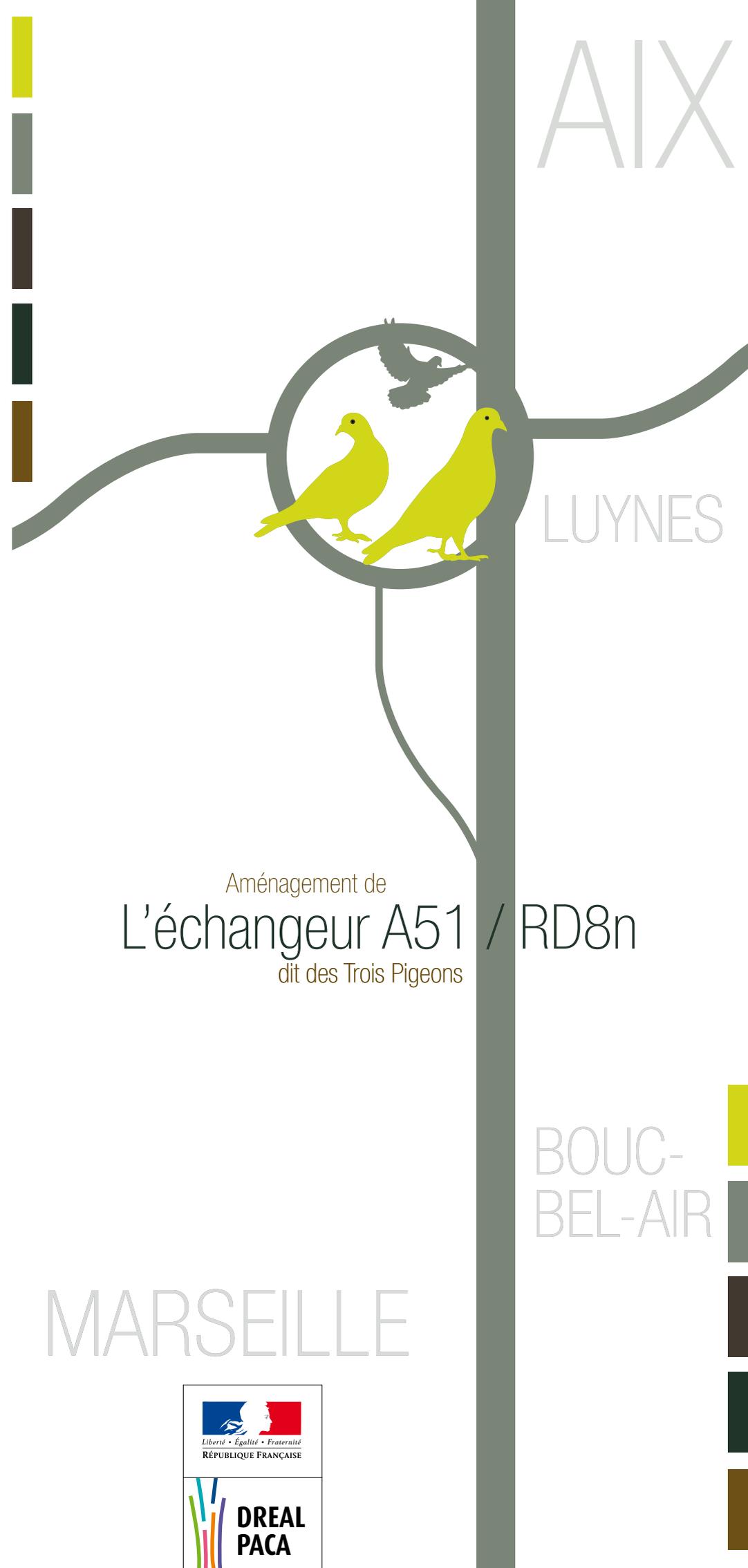


Dépenses d'investissement

Ville d'Aix-en-Provence : pas de participation à l'investissement, mais la ville s'est engagée à assurer l'exploitation et la maintenance des feux de signalisation, réalisés dans le cadre de la présente opération.



Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement PACA
Service Transports Infrastructures et Mobilité - Unité maîtrise d'ouvrage
16, rue Zattara CS 7024813331 - Marseille cedex 3
Tél. : 04 88 22 61 00



AIX

LUYNES

Aménagement de
L'échangeur A51 / RD8n
dit des Trois Pigeons

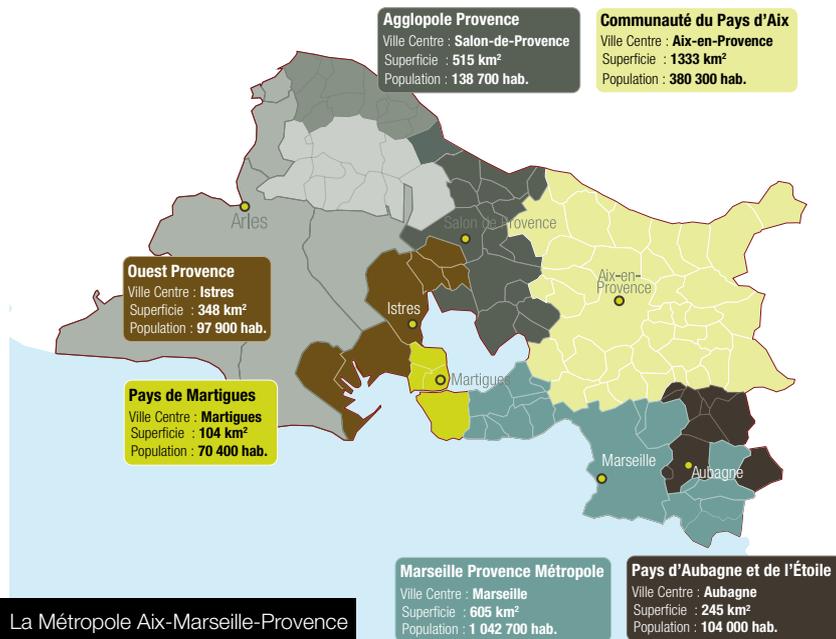
BOUC-
BEL-AIR

MARSEILLE

1. LE CONTEXTE

1.1 Un territoire multipolaire fortement structuré par le réseau routier

Le territoire du Pays d'Aix est l'un des six territoires qui composent l'espace de la Métropole Aix-Marseille-Provence.



Source : Territoire du Pays d'Aix

Données clés du territoire :

Territoire du Pays d'Aix :

près de 415 000 habitants, 36 communes dont :

- **Aix-en-Provence** : 145 700 habitants composée de plusieurs quartiers, dont :
 - **Luynes** : 5 500 habitants
 - **Les Milles** : 7 000 habitants
 - **La Duranne** : 3 000 habitants
- **Bouc-Bel-Air** : 14 400 habitants
- **Gardanne** : 20 300 habitants
- **Cabriès** : 9 800 habitants
- **Mimet** : 4 700 habitants
- **Simiane-Collongue** : 5 600 habitants

Source : INSEE 2017 / Territoire du Pays d'Aix

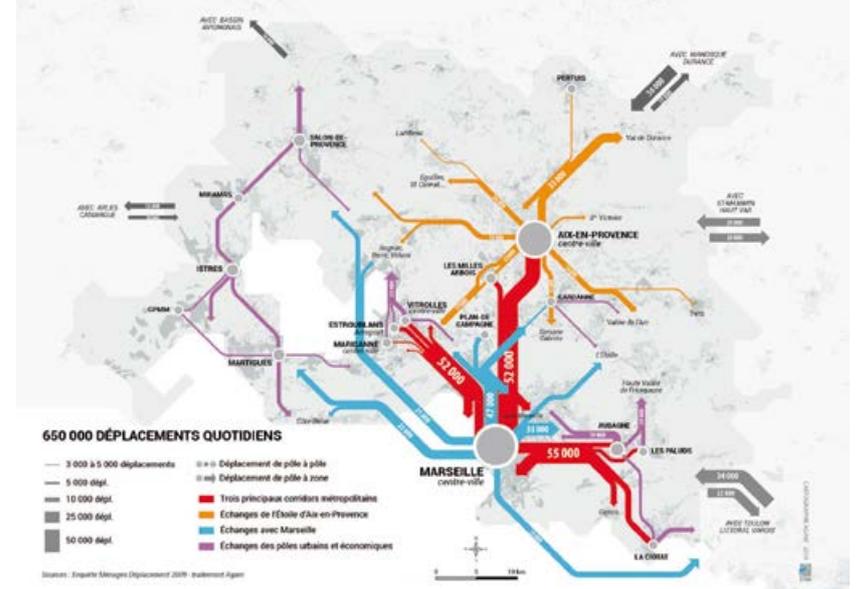
Le territoire du Pays d'Aix est traversé par plusieurs infrastructures de transport de différents niveaux :

- 3 axes de niveau européen : le couloir rhodanien (A7 et TGV Méditerranée), l'arc méditerranéen (A8) et le sillon alpin (A51)
- 2 axes structurants d'intérêt métropolitain : les routes départementales 6 et 9

Ce **positionnement stratégique de premier ordre** a fortement contribué au développement économique exceptionnel de ce territoire au cours des 40 dernières années. Il regroupe aujourd'hui 36 communes pour près de 415 000 habitants, au sein d'un espace métropolitain Aix-Marseille-Provence qui réunit désormais 92 communes et près de 2 millions d'habitants.

Le dynamisme économique de ce territoire a induit une forte croissance des besoins en logements. Toutefois, dans un marché de l'habitat tendu et sélectif, les phénomènes de report sur les territoires voisins se sont amplifiés et ont provoqué **une explosion des migrations alternantes** ⁽¹⁾:

- 43 000 actifs résident au sein du Pays d'Aix mais travaillent à l'extérieur (flux « sortants »). Les 2/3 vont travailler sur l'une des communes de Marseille Provence.
- 59 600 actifs n'habitent pas en Pays d'Aix mais y travaillent (flux « entrants »). La moitié d'entre eux provient d'une des communes de Marseille Provence.



Les flux métropolitains

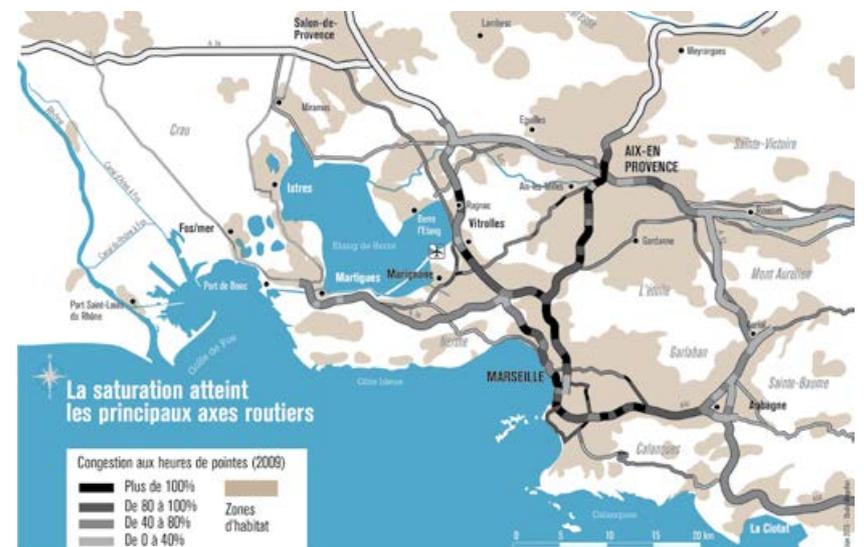
Source : Livre blanc des transports métropolitains Aix-Marseille-Provence

Tout particulièrement, le Sud du Pays d'Aix apparaît comme un espace d'articulation et d'interface entre les bassins de vie et d'emplois qui l'environnent. Il est le siège d'intenses échanges et d'un développement économique et urbain particulièrement soutenu.

La complexité du fonctionnement de ce territoire, liée à sa position centrale au sein de l'espace métropolitain, est renforcée par une organisation interne particulière.

La spécialisation fonctionnelle² des espaces y est plus marquée qu'ailleurs, avec la présence de nombreuses zones périurbaines monofonctionnelles : lotissements, zones commerciales, zones d'activités et grands équipements, positionnés le long d'axes routiers structurants, mais relativement éloignés des villes-centres que sont Marseille et Aix-en-Provence. Cette organisation contribue nettement à allonger la longueur des déplacements, et à les rendre tributaires de l'usage de la voiture individuelle pour les déplacements des personnes.

L'augmentation du trafic et la saturation progressive des axes routiers structurants conduisent à **une dégradation des conditions d'accès à ces pôles d'activités et d'emplois**. Cette situation de congestion extrême contraint aujourd'hui fortement le développement du territoire et est susceptible à terme de remettre en question sa compétitivité économique.



Source : livre blanc des transports métropolitains Aix-Marseille-Provence, mission interministérielle pour le projet métropolitain Aix-Marseille-Provence

Données clés de trafic :

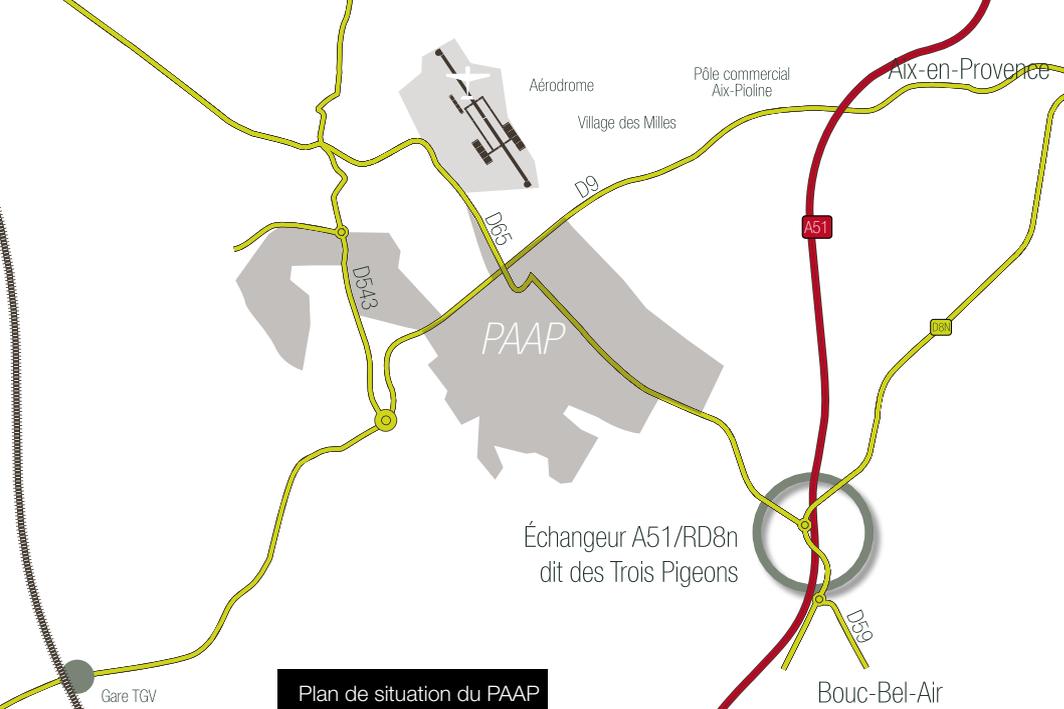
Les emplacements sur le corridor Aix-Marseille :

- **52 000 déplacements quotidiens** entre Aix et Marseille
- **20% des trajets** réalisés en transports collectifs
- des autoroutes au maximum de leur capacité

Sources : Livre blanc des transports métropolitains Aix-Marseille-Provence, PDIE d'Aix

⁽²⁾ La spécialisation fonctionnelle est un phénomène entraînant l'usage exclusif d'un espace, dissociant ainsi chacune des fonctions qui composent la ville : résidence, loisir, travail... Ce phénomène entraîne généralement un plus grand nombre de déplacements réguliers (déplacements domicile - travail, déplacements domicile - loisir...).

⁽¹⁾ Les migrations alternantes sont des déplacements entre le lieu d'habitation et le lieu de travail (source INSEE)



Plan de situation du PAAP

Source : Issu de l'Association Foncière Urbaine des entreprises du Pôle d'Activités d'Aix-en-Provence

1.2 Le pôle d'activités d'Aix-en-Provence

Le pôle d'activités d'Aix-en-Provence (PAAP) est un pôle économique majeur à l'échelle de l'espace métropolitain. Il concentre sur un espace de plus de 600 hectares 1 390 entreprises et plus de 25 000 emplois. Le PAAP est connecté principalement à deux axes de déplacements, à savoir :

- la route départementale 9 qui le relie, au Sud, à la gare TGV et au pôle de Vitrolles/Les Pennes-Mirabeau/Marignane, et, au Nord, au centre-ville d'Aix-en-Provence ;
- l'autoroute A51, qui le relie, au Nord, au centre-ville d'Aix-en-Provence et, au Sud, à la ville de Marseille.

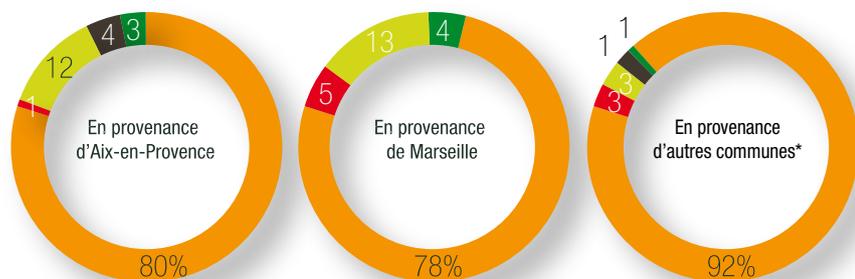
Près de 85% des salariés du PAAP utilisent la voiture pour se rendre au travail. Pour autant, les études réalisées dans le cadre du Plan de Déplacements Inter-Entreprises du PAAP ont mis en évidence que près de 40% des salariés du PAAP se disent prêts à utiliser les transports collectifs et/ou le covoiturage si les conditions d'accès à ces services et leurs performances sont améliorées.

Données-clés du PAAP :

- 600 hectares de superficie
- 1390 entreprises
- 25 110 emplois, dont plus des 2/3 sont tournés vers les services aux entreprises

Sources : Association des entreprises du PAAP

Parts modales des déplacements des salariés du PAAP :



■ Voiture individuelle ■ Covoiturage ■ Transports en commun ■ Deux roues motorisés ■ Modes actifs (vélo, marche...)

* Bouc-Bel-Air, Les Pennes-Mirabeau, Cabriès, Simiane-Collongue, Septèmes-les-Vallons, Allauch, Saint-Savournin, Peypin, Cadolive, principalement concernées par l'échangeur A51 / RD8n.

Source : Mobipôle / Plan de déplacement inter-Entreprises du Pôle d'Activités d'Aix-en-Provence

1.3 Le secteur des Trois Pigeons

Le secteur des Trois Pigeons se situe à égale distance du pôle d'activités, du centre de Luynes et du centre de Bouc-Bel-Air, à la jonction des routes départementales D8n, D9 et de l'autoroute A51.

Le secteur des Trois Pigeons a été retenu pour recevoir l'implantation de nouveaux équipements d'intérêt communautaire et en particulier le **nouveau palais des sports ARENA**.

Située en bordure de l'autoroute A51, à l'entrée du PAAP, la nouvelle enceinte sportive disposera d'une capacité modulable de 6 000 à 8 500 places ainsi que d'un **pôle d'échanges multimodal** immédiatement adossé. Cet aménagement permettra au territoire du Pays d'Aix de confirmer et renforcer sa stratégie politique de développement des transports en commun, du covoiturage et des modes actifs de déplacements. Ainsi, les deux aménagements (palais des sports et pôle d'échanges) proposeront **des équipements mutualisés liés à la mobilité** (quai de bus, parkings, voies d'accès...).



Projet de pôle multimodal et de Palais des sports de l'ARENA

Source : Territoire du Pays d'Aix



2. LE PROJET D'AMÉNAGEMENT DE L'ÉCHANGEUR A51 / RD8n

2.1 Un état des lieux préoccupant

L'échangeur A51 / RD8n, dit « échangeur des Trois Pigeons », est situé sur l'A51, sur l'axe Aix-Marseille, au confluent des axes routiers structurants du territoire métropolitain. Il assure la desserte des villages de Luynes, de Bouc-Bel-Air et constitue l'un des deux accès principaux au Pôle d'Activités d'Aix-en-Provence (PAAP). Le secteur de l'échangeur A51/RD8n est fortement perturbé à l'heure de pointe du matin³ par des remontées de file sur la voie lente de l'autoroute A51, dans le sens Marseille > Aix.

Ces dysfonctionnements constituent d'une part un risque en matière de **sécurité routière** et d'autre part, une **perte économique** importante liée au temps considérable perdu par les usagers dans les transports. Les niveaux de trafics élevés sur cette section autoroutière, couplés à un taux important de poids lourds (6%) et des vitesses pratiquées élevées dans le sens Marseille > Aix sont des facteurs de risques supplémentaires qui s'ajoutent au sentiment d'insécurité des usagers. Un phénomène de **congestion** apparaît également à l'heure de pointe du soir sur la RD59, pour sortir de la zone du PAAP. Cette situation est nettement moins préoccupante au regard de la sécurité routière, mais tout aussi dommageable en matière de temps perdu par les actifs dans les transports.



Données de trafic à l'heure de pointe du matin :

Pour les usagers en provenance de Marseille (A51) :

- longueur moyenne de file d'attente : **130 véhicules**
- temps moyen d'attente : **14 minutes**

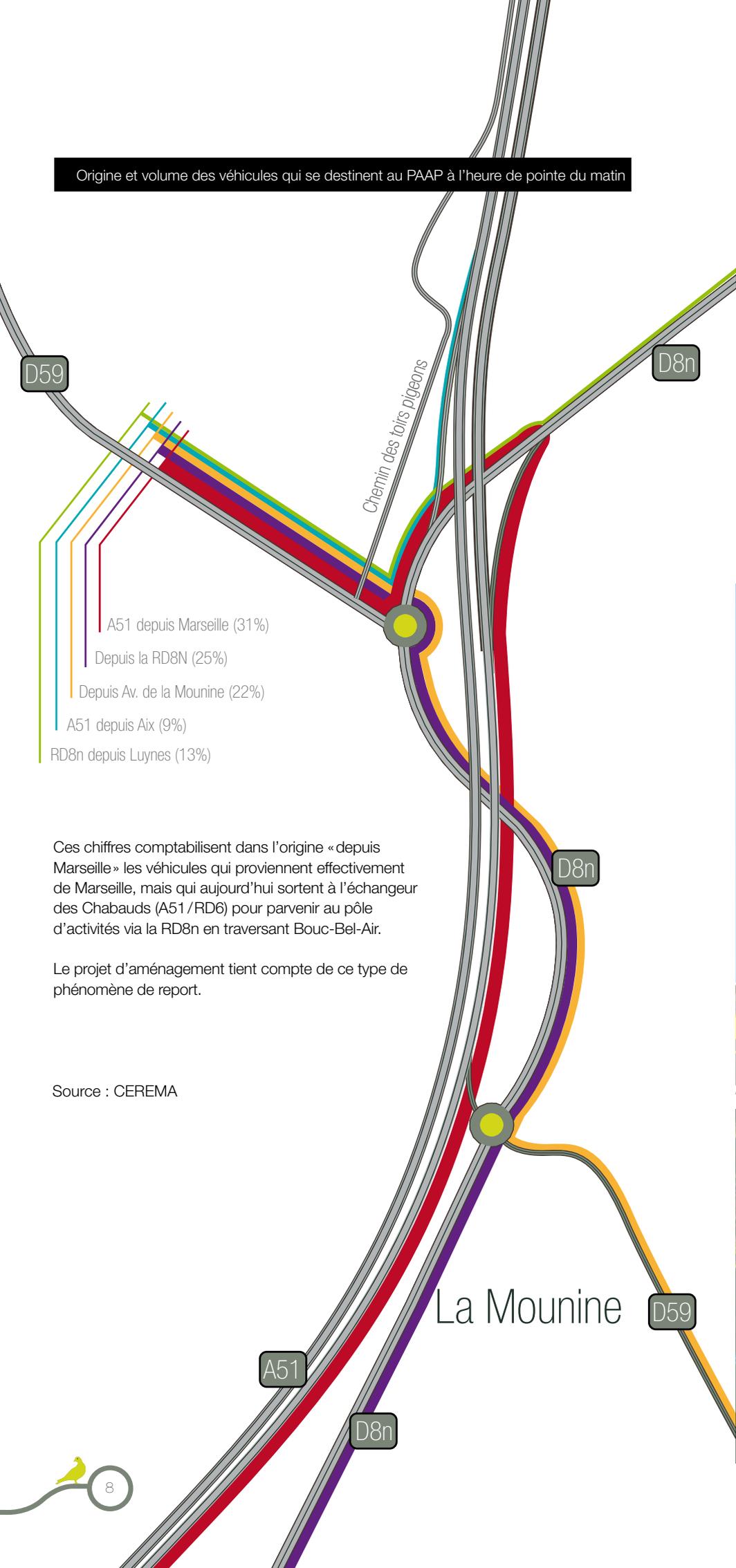
Pour les usagers en provenance de Luynes :

- longueur moyenne de file d'attente : **65 véhicules**
- temps moyen d'attente : **5 minutes**

Source : CEREMA

³ Les heures de pointe sont les périodes de la journée durant lesquelles le trafic est le plus important : généralement 7h30 – 9h30 le matin et 16h – 18h le soir

Origine et volume des véhicules qui se destinent au PAAP à l'heure de pointe du matin



Ces chiffres comptabilisent dans l'origine « depuis Marseille » les véhicules qui proviennent effectivement de Marseille, mais qui aujourd'hui sortent à l'échangeur des Chabauds (A51/RD6) pour parvenir au pôle d'activités via la RD8n en traversant Bouc-Bel-Air.

Le projet d'aménagement tient compte de ce type de phénomène de report.

Source : CEREMA

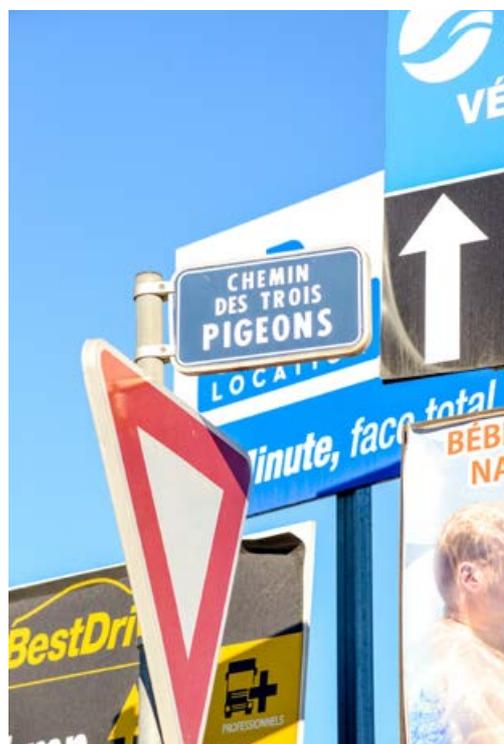
2.2 Objectifs du projet d'aménagement

Le projet d'aménagement de l'échangeur A51/RD8n dit « des Trois Pigeons » vise, d'une part, à assurer une **meilleure sécurité** des usagers de la route et d'autre part, améliorer l'**efficacité des échanges** aux heures de pointe.

Il constitue en outre une opportunité unique pour développer la **compétitivité de l'offre de transports collectifs** et engager ainsi, en parallèle des aménagements de sécurité, une véritable stratégie de diminution de la demande de déplacement en voiture individuelle pour desservir le PAAP et le futur Palais des sports.

Les objectifs fonctionnels du projet sont les suivants :

- **supprimer la remontée de file sur l'A51 à l'heure de pointe du matin,**
- **améliorer la sécurité routière sur la RD8n au débouché de la bretelle,**
- **améliorer le fonctionnement global de l'accès Sud de la zone d'activité le matin,**
- **réduire la congestion sur la RD59 à l'heure de pointe du soir,**
- **développer la compétitivité de l'offre de transports collectifs.**



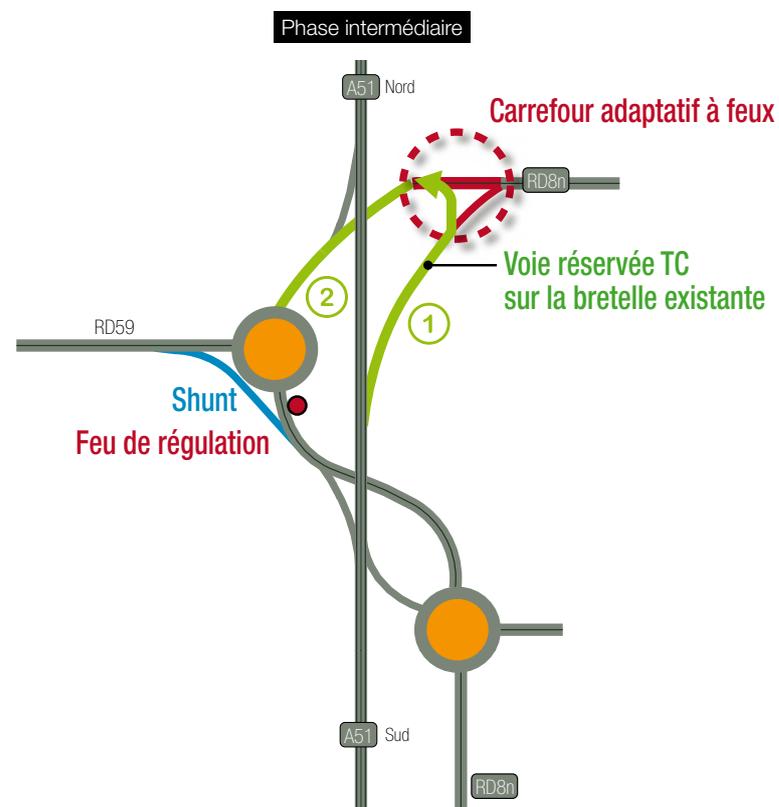
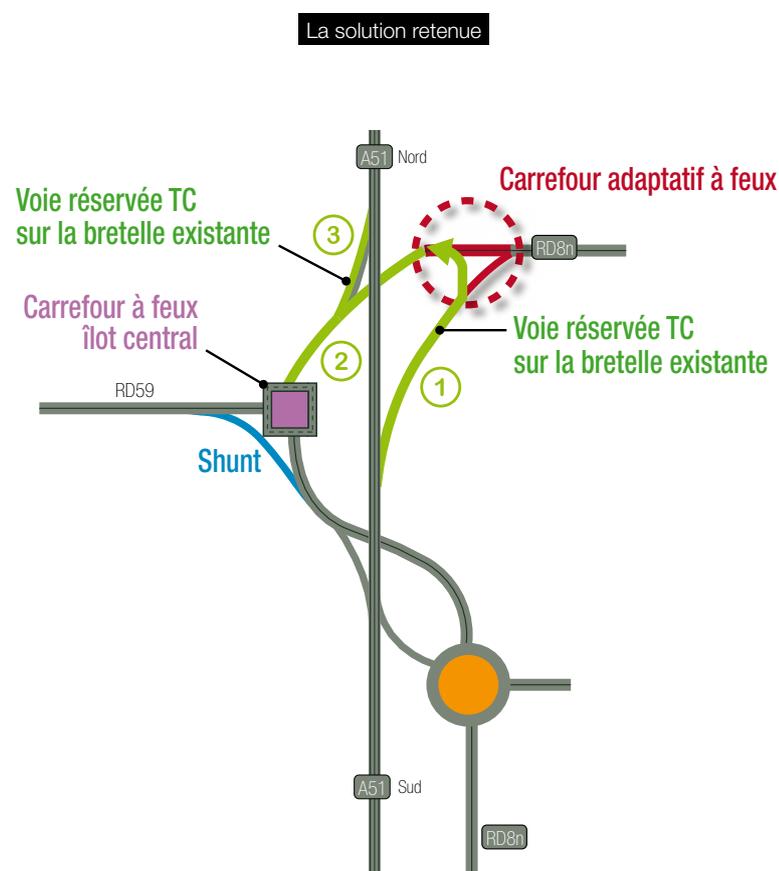
3. SOLUTION RETENUE ET PHASAGE

3.1 La solution retenue

La solution retenue par l'État, maître d'ouvrage, et ses partenaires comprend les aménagements suivants :

- **une place à feux à îlot central** entre la RD8n et la RD59. Les accès à un carrefour de ce type sont systématiquement **régulés par des feux tricolores**, contrairement aux accès sur un giratoire. En situation de forte charge, ce type de carrefour est **plus efficace**, car il priorise les flux. Il permet en outre d'organiser en toute sécurité **les traversées des piétons et des cycles** en utilisant à bon escient les phases de « feux rouge » imposées aux véhicules motorisés
- **un shunt** reliant la RD59 à la bretelle d'accès à l'A51 en direction de Marseille. Ce shunt évite le carrefour à îlot central pour être plus efficace dans la réduction du bouchon qui se forme actuellement sur la RD59 le soir, à la sortie de la zone d'activité.
- **un carrefour à feux adaptatifs** sur la RD8n, à l'extrémité de la bretelle de sortie autoroutière en provenance de l'A51 Sud et en direction de Luynes.
- **des voies réservées aux bus**, décomposées en trois segments :
 - ① sur la bretelle de sortie existante en provenance de l'A51 Sud et en direction de Luynes et du PAAP,
 - ② sur la RD8n entre le carrefour à feux adaptatifs et le carrefour à feux à îlot central,
 - ③ sur la bretelle de sortie existante en provenance de l'A51 Nord et en direction de Luynes et du PAAP.

Ces voies réservées permettent aux bus d'éviter les files d'attente en amont de chaque carrefour. En outre, les carrefours sont équipés de systèmes de détection des bus pour permettre à ces derniers de bénéficier prioritairement de phases de « feux verts ».



3.2 Une réalisation en deux temps

Afin d'apporter rapidement un premier niveau de réponse aux dysfonctionnements constatés actuellement aux heures de pointe du matin et du soir, le maître d'ouvrage et ses partenaires ont décidé de réaliser le projet en deux temps.

Ce phasage repose sur la création dans un premier temps :

- **du carrefour à feux adaptatifs** à l'extrémité de la bretelle de sortie existante en provenance de l'A51 Marseille et en direction de Luynes et du PAAP,
- **d'un feu de régulation** de la branche Sud du carrefour giratoire existant entre la RD8n et la RD59,
- **de la voie réservée aux bus ①** aménagée sur la bretelle de sortie existante en provenance de l'A51 Sud,
- **de la voie réservée aux bus ②** aménagée sur la RD8n entre le carrefour à feux adaptatifs et la bretelle de sortie venant d'A51 Nord,
- **du shunt** reliant la RD59 à la bretelle d'accès d'autoroute A51 en direction de Marseille.

Cette première phase consiste pour l'essentiel à introduire une régulation sur des carrefours existants et à aménager les premières voies réservées au bus ; elle nécessite moins d'études et de procédures et peut être entreprise plus rapidement. **Sa mise en service est prévue pour le milieu de l'année 2017.**

Le passage de la phase intermédiaire à la phase définitive nécessitera en particulier :

- la suppression du feu de régulation sur la branche Sud du giratoire existant entre la RD8n et la RD59
- le remplacement de ce giratoire par une « place à feux » (carrefour à îlot central)
- l'aménagement d'une voie réservée aux bus ③ sur la bretelle de sortie existante en provenance de l'A51 Nord jusqu'à la place à feux.

La mise en service de cette configuration définitive est envisagée pour le début de l'année 2019.