

F

**OBJET
DE L'ENQUÊTE :
ÉTUDE
SOCIO-ÉCONOMIQUE**

SOMMAIRE

1 > INTRODUCTION GENERALE	368
1.1 > Objet de l'enquete.....	368
1.2 > Conditions de l'enquete.....	368
1.3 > Objet de la présente étude.....	368
1.3.1 > Rappel des références réglementaires des procédures LOTI.....	368
1.3.2 > objet de l'étude et structure du document.....	368
1.4 > Périmètre d'étude.....	369
2 > JUSTIFICATION ET PRESENTATION DU PROJET	370
2.1 > Justification du projet.....	370
2.2 > Présentation de l'opération.....	371
2.2.1 > Présentation générale du projet.....	371
2.2.2 > Le niveau de service mis en place.....	372
2.2.3 > La fréquence et l'amplitude horaire.....	372
2.2.4 > La vitesse commerciale et les temps de parcours.....	374
2.2.5 > Le confort et la régularité.....	374
2.2.6 > L'information voyageurs.....	374
3 > ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE	375
3.1 > Sources de données utilisées pour l'analyse de la situation actuelle.....	375
3.2 > Politique de planification.....	375
3.2.1 > Le Schéma de cohérence territoriale.....	375
3.2.2 > Le plan de déplacements urbains.....	375
3.3 > Socio-démographie et population active.....	376
3.3.1 > Population résidente.....	376
3.3.2 > Revenus, foyer fiscaux imposés et logements.....	383
3.3.3 > Motorisation des ménages.....	384
3.4 > Les activités économiques.....	386
3.4.1 > Les emplois.....	386
3.4.2 > Les entreprises.....	389
3.5 > Analyse de l'offre et de la demande de transports.....	391
3.5.1 > Les déplacements des habitants de la CASA.....	391
3.5.2 > Les déplacements dans le périmètre de la CASA.....	393
3.5.3 > Les déplacements internes à la CASA.....	394
3.5.4 > Déplacements journaliers réalisés selon le potentiel de génération et d'attraction du territoire.....	396
3.5.5 > Déplacements journaliers à destination de Sophia Antipolis.....	396
3.5.6 > Synthèse de l'analyse des déplacements.....	397
3.5.7 > La mobilité routière.....	398
3.5.8 > La mobilité ferroviaire.....	400
3.5.9 > Le réseau de transports en communs interurbain.....	401
3.5.10 > Le réseau de transports en commun urbain.....	402
3.5.11 > La mobilité douce.....	409
4 > DEFINITION DE LA SITUATION DE REFERENCE	410
4.1 > Dynamisme démographique.....	410
4.2 > Mobilité et transports.....	410
4.3 > Développement territorial.....	411
5 > LES EFFETS ECONOMIQUES ET SOCIAUX DU PROJET	412
5.1 > Analyse des zones de desserte.....	412
5.1.1 > Desserte des pôles de population majeurs.....	412
5.1.2 > Desserte des pôles de population majeurs.....	413
5.1.3 > Desserte des équipements.....	415
5.1.4 > Analyse des potentiels de demande aux stations.....	417
5.2 > restructuration du réseau urbain.....	418
5.3 > Prévision de l'évolution de la mobilité dans le scénario avec projet.....	421
5.4 > Autres effets du projet.....	422
5.4.1 > Les transports routiers individuels.....	422
5.4.2 > Les modes alternatifs.....	422
5.4.3 > L'intermodalité.....	423
5.4.4 > L'appréciation des usagers.....	423
5.4.5 > Les effets socio-économiques latents.....	423
6 > COÛT ET BILAN SOCIO-ECONOMIQUE DU PROJET DE BUS-TRAM	424
6.1 > Coûts d'investissement.....	424
6.2 > Conditions de financement.....	425
6.3 > Coûts d'exploitation et recettes.....	425
6.4 > Methodologie et Hypothèses générales d'un bilan socio-économique.....	426
6.4.1 > Définition et principes généraux.....	426
6.4.2 > Horizon d'analyse et indicateurs du bilan socio-économique.....	426
6.4.3 > Valeurs tutélaires et principaux paramètres qui entrent dans le calcul.....	426
6.5 > Bilan socio-économique.....	427
6.5.1 > Bilan pour les usagers des transports en commun.....	427
6.5.2 > Bilan pour les usagers de la voiture.....	427
6.5.3 > Bilan pour les tiers.....	427
6.5.4 > Bilan pour les collectivités locales.....	427
6.5.5 > Bilan pour la Puissance Publique.....	428
6.5.6 > Bilan socio-économique pour la Collectivité.....	428
6.5.7 > Analyse de sensibilité des résultats.....	429
7 > CONCLUSION	430

1 > INTRODUCTION GENERALE

1.1 > Objet de l'enquete

Le présent dossier est dressé en vue :

- De présenter le projet de transport en commun en site porté par la communauté d'agglomération Sophia Antipolis (CASA) comme maître d'ouvrage au titre d'autorité organisatrice des transports urbains,
- D'apprécier l'utilité publique des travaux d'aménagement de ce Transport en Commun en Site Propre qui relie le pôle d'échanges d'Antibes à Sophia Antipolis (carrefour Saint-Philippe et Clausonnes),
- De mettre en compatibilité le Schéma de cohérence territoriale de la communauté d'agglomération Sophia Antipolis (SCOT) et les Plan Locaux d'Urbanisme des communes d'Antibes, et Biot et d'informer le public en vue de recueillir ses observations.

S'agissant des dispositions régissant l'enquête, les objets sont les suivants :

- 1^{er} objet d'enquête – Enquête publique dite « Bouchardeau » (articles L. 123-1 et suivants du code de l'environnement et visant à la réalisation d'aménagements susceptibles d'affecter l'environnement au sens de l'article R. 123-1 du code de l'environnement).
- 2^{ème} objet d'enquête – Acquisitions des terrains nécessaires à l'opération par voie d'expropriation (articles R. 11-14-1 suivants du code de l'expropriation, le projet étant au nombre de ceux qui sont susceptibles d'affecter l'environnement).
- 3^{ème} objet d'enquête – Mise en compatibilité des documents d'urbanisme, en application des articles L. 123-16 et R. 123-23 et suivants du Code de l'urbanisme.

En conséquence, il s'agit d'une enquête publique unique au titre de la procédure d'expropriation valant également pour enquête publique en vue de la réalisation d'équipements susceptibles d'affecter l'environnement au sens de la loi dite Bouchardeau (L. 123-1 et suivant du code de l'environnement).

Une approche globale différente du projet initial et conforme aux engagements du Grenelle de l'Environnement est à l'origine du nouveau projet objet de cette enquête.

Ce projet est décrit de manière détaillée dans la notice explicative (Pièce C du présent dossier). Il est résumé au point 1.3.

1.2 > Conditions de l'enquete

L'enquête est effectuée dans les conditions prévues par :

- La loi du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement (intégré au Code de l'environnement, articles L.123-1 à L.123-16) et en application des articles 1, 2 et 4 du décret du 23 avril 1985 modifié pris pour l'application de cette loi,
- Les articles R.11-14-1 et suivants du Code de l'expropriation,
- Les articles L. 123-16 et R. 123-23 et suivants du Code de l'urbanisme relatifs à la procédure de mise en compatibilité du PLU.

L'enquête permet de porter le projet envisagé à la connaissance des services instructeurs et du public afin qu'ils fassent part de leurs observations, notamment sur les registres prévus à cet effet qui seront disposés sur les lieux de l'enquête.

Les conditions d'insertion du projet dans son environnement, les mesures prévues pour éviter les atteintes à celui-ci et les avantages attendus de la réalisation du projet, malgré les inconvénients possibles, sont traités dans la partie E « Etude d'impact » qui fait partie du dossier d'enquête.

Ce projet implique également une mise en compatibilité des documents d'urbanisme. Les dispositions proposées pour assurer cette mise en compatibilité doivent faire l'objet d'un examen conjoint des personnes publiques et privées citées à l'article L. 123-16 du code de l'urbanisme, dans les conditions prévues à l'article R. 123-23 du code de l'urbanisme, avant l'ouverture de l'enquête publique.

Une consultation des services de l'Etat et des collectivités locales a déjà été menée et sera poursuivie sur la base du présent dossier préalablement à l'ouverture de l'enquête publique.

1.3 > Objet de la présente étude

1.3.1. > Rappel des références réglementaires des procédures LOTI

La prise en compte des incidences économiques et sociales des projets de transport est régie par les textes officiels suivants :

- **La Loi d'Orientation des Transports Intérieurs (LOTI) du 30 décembre 1982**, modifiée par la loi n°99-533 du 25 juin 1999 d'Orientation pour l'aménagement et le développement du territoire (LOADT ou loi Pasqua), laquelle porte modification de la Loi n°95-115 du 4 février 1995 d'Orientation pour l'Aménagement et le Développement Durable du Territoire (LOADDT ou loi Voynet).
- Cette loi s'articule autour de plusieurs idées fortes :
 - La complémentarité et la concurrence des différents modes de transport,
 - L'efficacité économique et sociale des grands projets d'infrastructure
 - La protection de l'environnement
- Le Décret n° 84-167 du 17 juillet 1984 et la circulaire du 30 juin 1983
 - Ils précisent le champ d'application de la LOTI et de la teneur de l'évaluation des effets du projet sur le plan économique et social
- **L'instruction cadre du 25 mars 2004 et sa mise à jour du 27 mai 2005**
 - Cette instruction harmonise les hypothèses économiques à considérer et remplace les circulaires antérieures.

1.3.2. > objet de l'étude et structure du document

Cette étude présente l'évaluation socio-économique du projet de bus-tram. Ce type d'étude détermine les effets du projet par comparaison avec la situation de référence sans projet. Elle s'accompagne d'une analyse de la situation actuelle.

Les enjeux du projet sont examinés en termes de mobilité, d'aménagement du territoire et de développement urbain et économique. L'analyse porte sur la longue durée afin d'intégrer complètement les effets du projet sur les mutations territoriales et de comportement.

Le présent document est structuré selon les thèmes suivants :

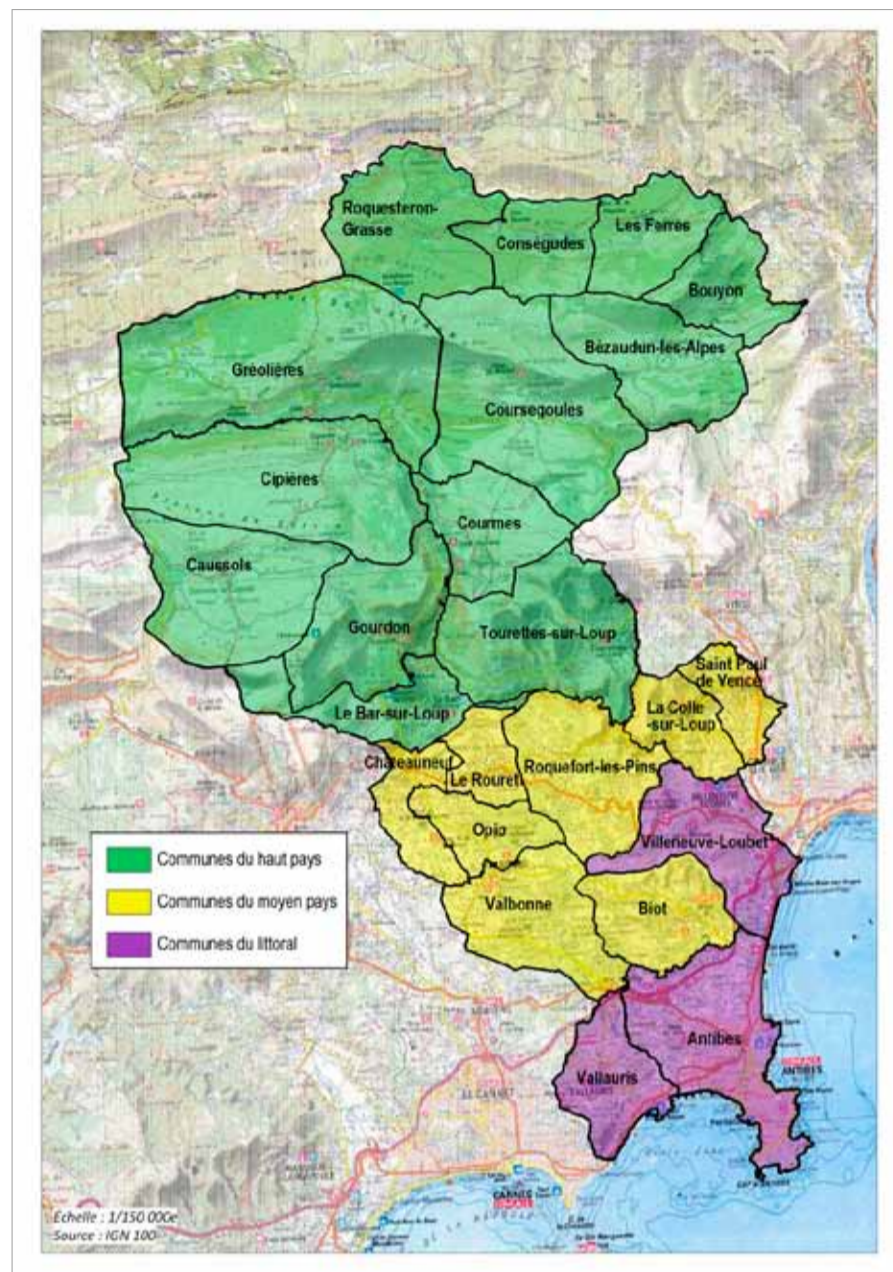
- La présentation du projet et les principaux arguments ayant conduit le Maître d'ouvrage à engager cette opération (chapitre 2) ;
- L'état des lieux de la zone d'influence ainsi qu'un diagnostic des conditions de déplacement (chapitre 3) ;
- La situation de référence, soit la situation future si l'on ne réalise pas le projet (chapitre 4) ;
- Les effets économiques et sociaux du projet, soit une mise en évidence des principaux indicateurs du projet servant à réaliser le bilan socio-économique proprement dit (chapitre 5) ;
- Le coût du bus-tram et le bilan socio-économique (chapitre 6) ;
- Une synthèse finale (chapitre 7) ;

Rappel de la composition des études socio-économiques (selon les termes de l'article 4 du décret no 84-617 du 17 juillet 1984 relatif à l'application de l'article 14 de la loi no 82-1153 du 30 décembre 1982 relatif aux grands projets d'infrastructure)

L'évaluation des grands projets d'infrastructures comporte :

- Une analyse des conditions et des coûts de construction, d'entretien, d'exploitation et de renouvellement du projet d'infrastructure (cf. chapitre 6.1 et 6.2) ;
- Une analyse des conditions de financement et, chaque fois que cela est possible, une estimation du taux de rentabilité financière (cf. chapitre 6.3) ;
- Les motifs pour lesquels, parmi les partis envisagés par le maître d'ouvrage, le projet est présenté et a été retenu (cf. chapitre 2.1 et 7) ;
- Une analyse des incidences de ces choix sur les équipements de transport existants ou en cours de réalisation, ainsi que sur leurs conditions d'exploitation, et un exposé sur la compatibilité avec les schémas d'infrastructure applicable (chapitre 5) ;
- Le cas échéant, l'avis prévu lorsqu'un grand projet d'infrastructure affecte l'économie générale d'un ou de plusieurs schémas directeurs d'infrastructure ;
- L'évaluation des grands projets d'infrastructure comporte également une analyse des différentes données de nature à permettre de dégager un bilan prévisionnel, tant des avantages et des inconvénients entraînés, directement ou non, par la mise en service de ces infrastructures dans les zones intéressées, que par les avantages et inconvénients résultant de leur utilisation par les usagers. Ce bilan comporte l'estimation d'un taux de rentabilité pour la collectivité, calculée selon les usages des travaux de planification. Il tient compte des prévisions à court et à long terme qui sont faites, au niveau national ou ne sont pas inclus dans le coût des transports, tels que la sécurité des personnes, l'utilisation rationnelle de l'énergie, le développement économique et l'aménagement de l'espace urbain et rural. Il est établi sur la base de grandeurs physiques et monétaires ; ces grandeurs peuvent ou non faire l'objet de comptes séparés (cf. chapitre 6 et 7).

Figure 1 : Les vingt-quatre communes de la CASA



1.4 > Périmètre d'étude

Différentes zones d'étude sont utilisées pour analyser l'effet de la mise en service du projet de bus-tram sur le territoire. Ce zonage permet d'appréhender plusieurs phénomènes à des échelles spatiales différentes. Il permet d'assurer une certaine cohérence dans les analyses réalisées sans pour autant constituer un cadre fixe, les zones d'étude pouvant être remises en perspective à des échelles plus larges ou étroites en fonction des besoins de l'analyse.

Ces zones d'étude sont les suivantes :

- **La zone d'étude de proximité** est le territoire sur lequel se font sentir les effets les plus directs du projet, relatifs à l'emprise de celui-ci. La zone de proximité intègre les communes sur lesquelles sera aménagé le site propre du bus-tram : Antibes, Biot, Valbonne ainsi que Vallauris, communes dont le territoire est très ponctuellement traversé par le projet.
- **La zone d'influence concernant le contexte socio-économique** est la zone sur laquelle se font sentir les répercussions du projet en matière sociale et économique. Cette zone, concernée par l'ensemble des éléments du projet de bus-tram Antibes / Sophia (site propre, axes aménagés, parcs relais) s'étend sur les communes du littoral et du moyen pays de la CASA Figure 1. Toutefois, les données factuelles et les tableaux sont proposés pour l'ensemble des communes de la CASA de manière à disposer d'un cadre de référence bien documenté du point de vue statistique.

2 > JUSTIFICATION ET PRESENTATION DU PROJET

2.1 > Justification du projet

Choix du tracé

Le bus-tram sera l'axe structurant des transports publics de la CASA. Il servira de moteur pour tout le réseau et sera l'exemple vivant de ce qu'il est légitime d'attendre en termes de fréquence et de fiabilité. Le choix de cet axe est le fruit de longues réflexions qui sont synthétisées par la suite.

En premier lieu, il est nécessaire que le bus-tram desserve **la gare d'Antibes** afin de connecter le réseau bus de la CASA au réseau littoral (trains ainsi que bus du Conseil Général qui représentent l'offre TC moyenne et longue distance dans la région). Le Bus-tram sera le lien entre la technopole et le réseau ferroviaire, comme une extension de la gare d'Antibes dans l'arrière-pays.

, le tracé du bus-tram a été défini en fonction **des grands équipements existants et à venir**. Le tracé retenu passe par deux lycées, un collège, une salle omnisport, une salle de spectacle, un campus universitaire pour ne citer que ces équipements.

De plus, le tracé retenu offre **un potentiel de développement urbain important**, notamment pour le secteur des Combes, celui des Trois Moulins ou encore celui des Cistes. L'arrivée du bus-tram offrira un mode de déplacement alternatif à la voiture et permettra de réaliser de nouvelles opérations immobilières en garantissant une desserte Transport Collectif suffisante de ces secteurs. De plus, le bus-tram permettra de diminuer la part modale Transport Individuel et donc de restreindre les exigences minimales de stationnement pour les nouveaux projets le long de son parcours.

Après un examen très attentif et de multiples échanges avec les institutions concernées, **le tracé par les Cistes est recommandé**. Il permet notamment de désenclaver la zone des Trois Moulins et de la relier physiquement à Sophia Antipolis. De plus, ce tracé offre une opportunité de tirer parti des potentiels constructifs inscrits dans le PLU pour cette zone. Il place également la salle omnisport sur le tronçon commun du Y offrant ainsi une desserte optimale du P+R prévu aux Trois Moulins. Le tracé par la forêt permettra de créer un cheminement de qualité, hors trafic, exclusivement dédié à la mobilité douce, qui reliera directement le Campus STIC aux équipements sportifs des Trois Moulins. Il placera enfin le Lycée de Vinci sur une ligne et non plus en terminus, offrant une meilleure desserte de cet équipement.

Finalement, **le tracé en Y en direction de St-Philippe et des Clausonnes est recommandé** étant donné l'ampleur du territoire à couvrir sur Sophia Antipolis. En effet, environ deux kilomètres séparent la route du Parc et la route des Colles. Il faut donc deux branches pour desservir ces territoires distants. Le quartier de St-Philippe doit être desservi étant donné la présence du campus STIC, de nombreux habitants, de commerces et d'activités et la zone des Clausonnes doit être desservie étant donné la zone d'activités d'envergure planifiée dans ce secteur.

Infrastructure

La capacité routière actuelle est conservée à quelques pourcents près tout au long du tracé. De plus, la capacité des transports est augmentée de l'équivalent d'une voie voiture, correspondant aux voyageurs qui sont transportés par le bus-tram.

Le site propre est utilisable par d'autres lignes de bus et n'est pas exclusivement réservé au bus-tram. L'infrastructure n'est donc pas uniquement au service d'une ligne mais bien de tout un axe de transports publics. Les gabarits ainsi que les stations sont pensés en fonction de tous les types de bus susceptibles d'emprunter le couloir du bus-tram. Les gains de temps et la stabilité de l'horaire sont donc effectifs pour toutes les lignes de bus. Ceci permet de maximiser les avantages pour les utilisateurs des transports publics tout en rentabilisant l'infrastructure nécessaire à la réalisation du bus-tram.

Exploitation

Le bus-tram apporte enfin **une garantie de temps de parcours** sur un axe structurant du réseau Envisbus. Le site propre permet en particulier d'assurer la progression du bus-tram dans le secteur d'Antibes-péage, sur la route de Grasse, la RD 35 bis. Les temps de parcours sont similaires aussi bien à l'heure de pointe du matin que du soir et dans les deux directions avec peu de fluctuations aux carrefours étant donné **la priorisation** prévue pour les transports publics.

Le projet de bus-tram est l'occasion de **réorganiser le réseau de transports en commun urbains actuel**. La hiérarchie du réseau est revue afin de le rendre plus lisible ainsi que plus visible. Les connexions sont améliorées et les itinéraires simplifiés en vue de correspondre au mieux aux trajets origines-destinations.

De nombreuses **interconnexions** sont prévues avec les lignes du réseau Envisbus notamment au pôle d'échanges d'Antibes ainsi qu'à la salle omnisports des Trois Moulins. Des lignes transversales au bus-tram se rabattent également au niveau de Terres Blanches et du quartier des Semboules. Les lignes du Conseil Général profitent également du meilleur maillage du réseau de la CASA et de l'infrastructure du Bus-tram qui permet un échange quai à quai des passagers notamment au Pôle d'Echanges d'Antibes et à la salle omnisports.

Le Pôle d'Echanges d'Antibes est le lieu privilégié des connexions avec le rail et ceci se renforcera encore avec l'augmentation de la cadence du TER au quart d'heure. Le bus-tram doit être vu comme le prolongement du rail dans l'arrière-pays en direction de Sophia, augmentant l'offre de transports en commun globale pour la CASA. Ces interconnexions liées au bus-tram permettent d'améliorer l'efficacité globale des chaînes de déplacements et pas seulement le temps de parcours sur un seul tronçon.

Aujourd'hui il existe près de 50 lignes de bus uniquement dédiées au transport scolaire sur le territoire de la CASA. Une partie de ces lignes pourront être réorganisées afin de faire transporter bon nombre d'étudiants par le bus-tram. La priorité sera mise sur les lycéens et les collégiens. Ceci permettra de concentrer les moyens en réduisant le transport dédié.

Intermodalité

Conscient du fait qu'il n'est pas envisageable de desservir tout le monde par les transports publics, des solutions sont également prévues en termes d'intermodalité notamment un développement considérable de l'offre mobilité douce aux abords du bus-tram ainsi que la création de plusieurs parcs-relais permettant le rabattement de l'automobile sur les lignes de transports en commun urbains.

Vélos

Le développement des **itinéraires cyclables de rabattement** sur le tracé du bus-tram permet d'étendre encore l'aire d'influence des transports publics. En effet, le vélo est le mode de transport le plus flexible et le plus rapide pour des distances comprises entre 0,5 et 2,5 kilomètres. En ce sens, une **vélostation** est planifiée au Pôle d'échanges d'Antibes.

Des aménagements sont également prévus dans le cadre de la réalisation de la plateforme du bus-tram. Des acquisitions de terrains seront faites afin de créer des bandes ou des pistes cyclables sur la plus grande partie du trajet du bus-tram. En particulier des aménagements seront réalisés aux Trois-Moulins, à St-Philippe, ainsi que sur Jules Grec.

Piétons

La réalisation du bus-tram représente **une opportunité de maillage du réseau piétonnier**. Des servitudes de passage pourront être négociées afin de créer des cheminements piétonniers en ligne directe avec les stations du bus-tram et **d'étendre ainsi son aire de chalandise**.

Le projet de bus-tram contribuera **à la restitution de l'espace public aux piétons**. Le rapport de force entre l'automobile et la mobilité douce se verra équilibré. L'aménagement des stations, les trottoirs, l'éclairage ainsi que le mobilier urbain contribueront à privilégier la mobilité locale plutôt que le transit tel que pratiqué actuellement.

P+R et politique de stationnement

Pour permettre aux usagers de la voiture de laisser leur voiture et emprunter le bus-tram, il faut pouvoir proposer des places de stationnement à tarif préférentiel, en accès direct avec une station de bus-tram. C'est le principe d'un parc-relais ou P+R.

Quatre sites sont adaptés pour un parc-relais, dont trois sont liés à des opérations en cours de construction (salle Omnisports, salle de spectacles) ou planifiées par ailleurs (ZAC des Clausonnes). Ces sites disposent d'une réserve de stationnement en journée, il est donc pertinent d'utiliser cette réserve au profit de parcs d'échanges. Le P+R des Terriers et le P+R de la salle Omnisports font partie de l'opération du bus-tram.

L'offre P+R comprend environ 200 places mutualisées (extensible à 300) dans le futur parking de la salle omnisports, 60 à 100 places qui seront localisées au niveau du giratoire de la Croix-Rouge pour le rabattement des habitants du quartier des Semboules alors que les deux autres parkings feront l'objet d'une recherche d'exploitation mutualisée.

La réalisation du projet de bus-tram devrait permettre **une politique de stationnement plus uniforme** et restrictive sur tout le territoire de la CASA. Il conviendra de réduire l'offre en stationnement pendulaire afin de récupérer de l'espace public à haute valeur ajoutée. Concernant les projets de développement futurs, les minima de stationnement devront être revus à la baisse en cohérence avec la montée de l'offre en transports publics dans la région. De plus, des moyens seront recherchés avec les communes pour augmenter le taux de rotation des places de stationnement du centre-ville d'Antibes et pour valoriser les transports publics. Des solutions seront trouvées pour les riverains tout en soulignant l'existence du bus-tram et du nouveau réseau de transports publics qui l'accompagnera et qui suffiront, un jour peut-être, à faire renoncer les familles à l'achat d'une deuxième voire d'une troisième voiture.

2.2 > Présentation de l'opération

2.2.1. > Présentation générale du projet

Le projet de site propre relie le pôle d'échanges d'Antibes à Sophia Antipolis selon un tracé passant par l'Avenue Jules Grec, le Chemin de St-Claude, l'Avenue de la Sarrazine, la Route de Grasse, la RD35 bis, le passage sous l'autoroute par la Rue des Trois Moulins, une nouvelle route longeant la salle omnisports en cours de construction. Dès ce point, le tracé se sépare en deux branches, une par la zone d'activités des Cistes, une nouvelle voie en franchissement de la Valmasque jusqu'au Campus STIC puis le giratoire St-Philippe et un rebroussement au giratoire de l'IUT, l'autre branche passant par la Rue Laugier puis Joanon et la Rue des Trois Moulins jusqu'à la future zone d'activités des Clausonnes.

Le tracé est prévu presque totalement en site propre à double sens avec des priorités systématiques aux transports en commun en traversée de carrefours.

Les parties en site banal sont une partie de la Rue des Trois Moulins (entre le Lycée de Vinci et la Route du Parc), un court tronçon du bas du Chemin de la Sarrazine (un seul sens en site propre), une partie du tronçon sur le Chemin de St-Claude (seul le sens montant est en site propre entre la Rue Lamartine et le Chemin de la Sarrazine).

Cet aménagement du bus-tram s'étend sur 9,5 km (5,5 km pour le tronc commun) avec sur ce linéaire l'aménagement de 17 stations accessibles aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR).

Le projet s'intègre dans un concept plus large de réorganisation des transports en commun autour de cette infrastructure structurante. Sur Sophia Antipolis, le tracé d'un site propre ou la desserte fine selon d'autres technologies feront l'objet d'une phase ultérieure d'étude et de projet. Le projet prévoit un terminus dans la zone d'activités des Clausonnes et au giratoire de l'IUT avec transbordement vers des bus navettes qui sillonnent le parc.

Le projet intègre aussi des aménagements d'espace public de qualité permettant une appropriation par le public en divers lieux (station Terres Blanches, station Croix-Rouge, station Weisweiller, station St-Philippe, pôle d'échanges).

Les points d'interconnexion avec le futur réseau de transport en commun sont : Pôle d'échanges d'Antibes (interconnexion avec la majorité des lignes de bus et le rail), station Terres Blanches, station Weisweiller (rabattement des lignes de bus des Semboules), station Salle Omnisports (interface avec les lignes du Conseil Général), station St-Philippe, station Clausonnes (cf. figure 2).

Deux parcs-relais font partie de l'opération : le P+R de la salle omnisports et celui des Terriers.

Le projet d'aménagement s'accompagne de la création d'itinéraires cyclables continus et sécurités en cohérence avec un plan de déplacement cyclable global mené en concertation avec les communes concernées.

Systématiquement, à chaque fois que cela est possible, un aménagement

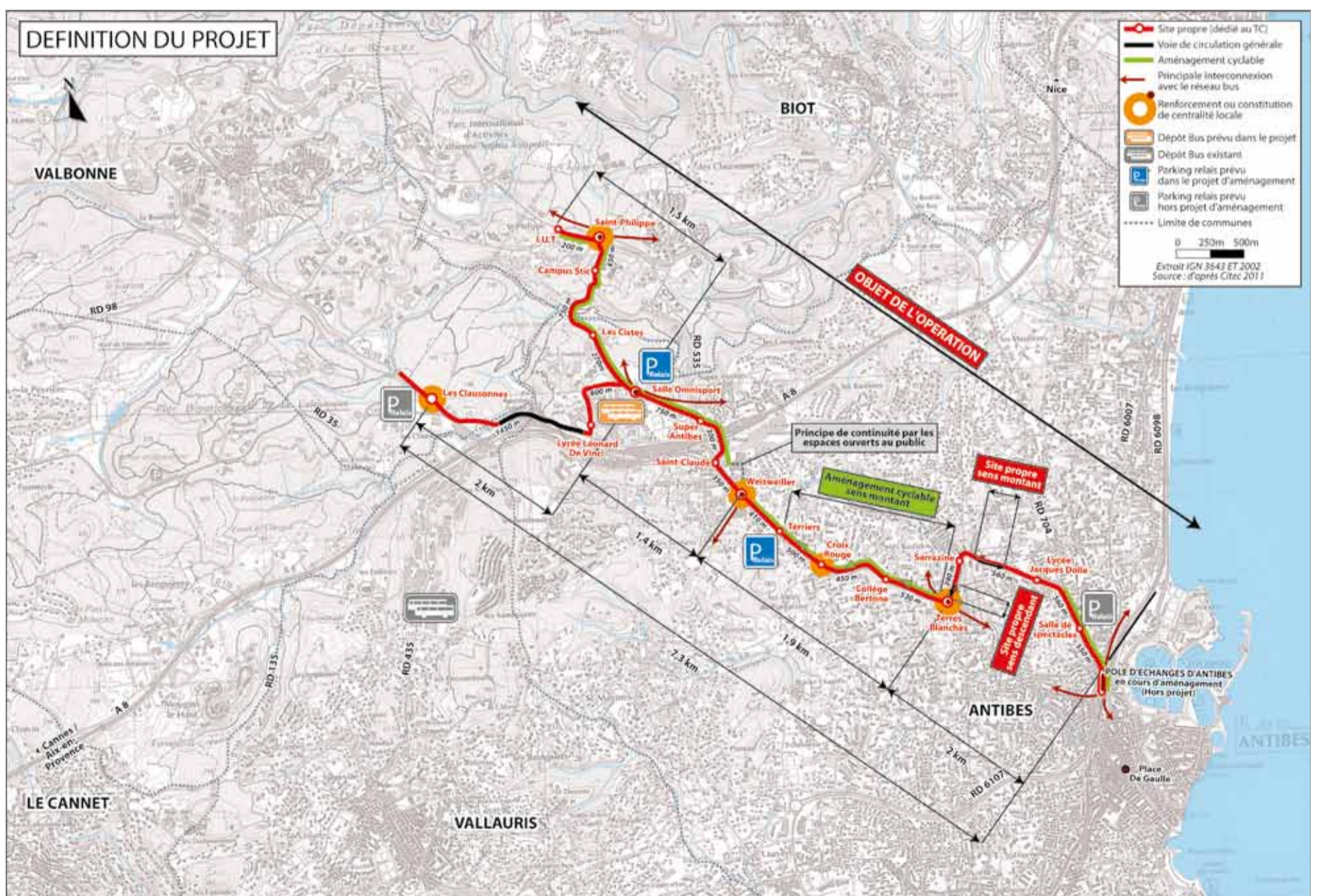
cyclable est inséré dans le profil de la voirie. Quand la configuration existante ne permet pas l'insertion de pistes cyclables de dimensions suffisantes, des bandes cyclables de 1,50m sont prévues le long des voies de circulation.

Si des pistes ou bandes ne peuvent être envisagées pour les cycles, soit les statuts des voies de circulation permet la mixité cycles-voitures (zone 30), soit un réseau alternatif sur les rues limitrophes sera mis en œuvre.

Il n'est pas prévu de mixité vélos-bus de la plateforme du bus-tram pour des raisons de sécurité et d'efficacité des transports en commun. Cependant, très ponctuellement elle est prévue dans le passage sous l'autoroute (passage des Trois Moulins) moyennant une largeur de voies Bus suffisantes pour le doublement des cycles ou la possibilité aisée pour les cyclistes de s'écarter de la plate-forme en cas d'arrivée d'un Bus aux abords du passage sous-voie.

Systématiquement, des arceaux vélos seront implantés tout le long du tracé, à proximité des stations, des équipements publics, ou des parcs relais.

Figure 2 : Description générale du projet



Ces éléments permettent de caractériser **les enjeux** de cette opération de bus-tram. Il s'agit de :

- Relier Sophia Antipolis de manière performante avec le littoral et la gare SNCF d'Antibes, qui deviendra la gare de Sophia Antipolis;
- Garantir les temps de parcours et le respect de l'horaire par la réalisation du site propre visant à protéger le bus-tram des aléas de la circulation routière;
- Offrir aux usagers des fréquences de passage élevées;
- Réorganiser le réseau de transport en commun actuel autour de ce nouvel axe structurant afin d'améliorer l'attractivité globale du réseau.

Le grand défi de ce projet réside dans le développement de l'efficacité du transport en commun sur le territoire de la CASA. Le bus-tram devra apporter un saut qualitatif important en termes de fréquence (urbaine élevée, un bus-tram toutes les 6 minutes aux heures de pointe), de fiabilité (cadence et temps de parcours respectés grâce au site propre), et de confort (nouveau matériel roulant, amplitude horaire étendue, concept d'information, accessibilité des quais, cheminements piétons et vélos, etc.) L'objectif est de démontrer par l'exemple du bus-tram le potentiel de mobilité des transports en commun sur le territoire de la CASA. Le bus-tram constituera la ligne phare du réseau.

La figure précédente (figure 2) présente l'ensemble de l'opération, l'itinéraire du projet de bus-tram, les infrastructures inhérentes (Dépôts de bus, site propre,...). Elle synthétise aussi les aménagements prévus pour faciliter de l'intermodalité (parcs relais, Vélo station) ainsi que les aménagements propre à la mobilité douce (itinéraires cyclables, espaces publics).

Globalement, l'emplacement des futures stations du bus-tram se caractérise par une desserte piétonne assez complète. Des stations telles que Sarrazine, Terres Blanches ou Weisweiler sont, de plus, localisées à l'intersection d'importantes voies de communication perpendiculaires au tracé du bus-tram (Chemin de Saint-Claude, Avenue Philippe RoCHAT et Avenue Weisweiler respectivement).

2.2.2. > Le niveau de service mis en place

Le niveau de service proposé tend à se rapprocher le plus possible de celui du tramway dans l'objectif de desservir des secteurs où la demande ne justifie pas, ou pas encore, l'intégration d'un tramway.

Toutefois, afin de rester en cohérence avec les perspectives d'évolution du territoire, le système mis en place conservera des caractéristiques techniques (notamment pentes sur le tracé inférieures à 7%) lui assurant une possibilité de mutation vers un système plus capacitaire de type tramway.

Concrètement, ce projet se traduira par des actions visant à améliorer :

- La fréquence de passage et l'amplitude horaire ;
- La régularité, la vitesse commerciale et la garantie d'un temps de parcours ;
- Le confort ;
- L'accessibilité pour l'ensemble des usagers, notamment les personnes à mobilité réduite (PMR) ;
- La desserte du corridor entre le centre-ville et Sophia Antipolis et le renforcement du lien entre la gare d'Antibes et Sophia Antipolis.

Les 3 points clefs de la mise en place du niveau de service :

- Le bus-tram ne s'arrête qu'aux stations, il ne connaît aucune perturbation liée aux conditions de circulation ;
- Les dispositifs mis en place visent une accessibilité facilitée (interface quai bus, billettique et composteurs sur le quai, ouverture de toutes les portes, aménagement des arrêts et des cheminements...);
- Le conducteur se concentre seulement sur la conduite et la sécurité (il n'y a pas de vente de titres dans le bus).

2.2.3. > La fréquence et l'amplitude horaire

Le service proposé sur le bus-tram et plus largement dans le cadre de la restructuration vise un meilleur cadencement du réseau. Les fréquences de passage entre parenthèses concernent chacune des deux branches, entre la station de la Salle Omnisport et les Clausonnes ou IUT. Il s'agit de demi-fréquences, par rapport à la fréquence pleine qui concerne le tronçon commun entre le Pôle d'échanges d'Antibes et la Salle Omnisport.

Figure 3 : Concept d'exploitation du bus-tram selon l'heure (fréquence de passage en minute)

		LIGNE BUS-TRAM : LUNDI-VENDREDI																	232 SERVICES A/R PAR JOUR	
Fréquence de passage en minutes		6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
		10 (20)		6 (12)						10 (20)							6 (12)		10 (20)	30 (60)
		LIGNE BUS-TRAM : SAMEDI+VACANCES																	162 SERVICES A/R PAR JOUR	
Fréquence de passage en minutes		6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
		20 (40)								10 (20)									20 (40)	30 (60)
		LIGNE BUS-TRAM : DIMANCHE																	86 SERVICES A/R PAR JOUR	
Fréquence de passage en minutes		6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
				30 (60)						20 (40)										30 (60)

Sur la ligne du bus-tram, le cadencement du lundi au vendredi est organisé selon différentes périodes :

- Un passage toutes les **6 minutes** en périodes de pointe (7h30-9h30, 16h30-19h30);
- Un passage toutes les **10 minutes** en périodes creuses (6h-7h, 9h30-16h30, 19h30-21h);
- Un passage toutes les **30 minutes** en heures creuses de la soirée (21h30-24h).

La figure suivante est un exemple d'horaire théorique d'exploitation du bus-tram et permet de se représenter l'impact des deux branches sur l'horaire.

Le samedi et les jours de vacances ainsi que le dimanche, il n'y a pas d'heures de pointe. Le samedi et les jours de vacances, la fréquence est diminuée en heure creuse, passant à 20 minutes sur le tronçon central. L'heure creuse de la soirée reste identique. Le dimanche, la fréquence offerte en journée est de 20 minutes sur le tronçon central.

Les services couvrent une plage horaire continue avec un service débutant à 6h00 du matin (7h le dimanche) et finissant à minuit.

Ce concept d'exploitation implique 232 services aller/retour par jour (lundi-vendredi).

En plus du renforcement du potentiel des lignes, cette amplitude horaire permettra également d'augmenter les cibles clients en élargissant les potentialités de réponses aux motifs de mobilité qui ne peuvent actuellement être satisfaits (notamment grâce aux services en soirée).

Figure 4 : Exemple d'horaire du bus-tram

		HORAIRES DU LUNDI AU VENDREDI TOUTE L'ANNÉE (SAUF JOURS FÉRIÉS)											
		toutes les 10 minutes	toutes les 6 minutes	toutes les 10 minutes	toutes les 6 minutes	toutes les 10 minutes	toutes les 10 minutes						
ALLER	Pôle d'échanges d'Antibes	de 06:00 à 07:10	de 07:16 à 09:10	de 09:20 à 16:10	de 16:16 à 19:10	de 19:20 à 20:30	de 20:40 à 21:10	de 21:10 à 21:40	de 21:40 à 22:10	de 22:10 à 22:40	de 22:40 à 23:10	de 23:10 à 23:40	de 23:40 à 00:10
	Salle de spectacles	de 06:01 à 07:11	de 07:17 à 09:11	de 09:21 à 16:11	de 16:17 à 19:11	de 19:21 à 20:31	de 20:41 à 21:11	de 21:11 à 21:41	de 21:41 à 22:11	de 22:11 à 22:41	de 22:41 à 23:11	de 23:11 à 23:41	de 23:41 à 00:11
	Lycée Jacques-Doile	de 06:02 à 07:12	de 07:18 à 09:12	de 09:22 à 16:12	de 16:18 à 19:12	de 19:22 à 20:32	de 20:42 à 21:12	de 21:12 à 21:42	de 21:42 à 22:12	de 22:12 à 22:42	de 22:42 à 23:12	de 23:12 à 23:42	de 23:42 à 00:12
	Sarrazine	de 06:04 à 07:14	de 07:20 à 09:14	de 09:24 à 16:14	de 16:20 à 19:14	de 19:24 à 20:34	de 20:44 à 21:14	de 21:14 à 21:44	de 21:44 à 22:14	de 22:14 à 22:44	de 22:44 à 23:14	de 23:14 à 23:44	de 23:44 à 00:14
	Terrés Blanches	de 06:06 à 07:16	de 07:22 à 09:16	de 09:26 à 16:16	de 16:22 à 19:16	de 19:26 à 20:36	de 20:46 à 21:16	de 21:16 à 21:46	de 21:46 à 22:16	de 22:16 à 22:46	de 22:46 à 23:16	de 23:16 à 23:46	de 23:46 à 00:16
	Collège Bertone	de 06:07 à 07:17	de 07:23 à 09:17	de 09:27 à 16:17	de 16:23 à 19:17	de 19:27 à 20:37	de 20:47 à 21:17	de 21:17 à 21:47	de 21:47 à 22:17	de 22:17 à 22:47	de 22:47 à 23:17	de 23:17 à 23:47	de 23:47 à 00:17
	Croix-rouge	de 06:08 à 07:18	de 07:24 à 09:18	de 09:28 à 16:18	de 16:24 à 19:18	de 19:28 à 20:38	de 20:48 à 21:18	de 21:18 à 21:48	de 21:48 à 22:18	de 22:18 à 22:48	de 22:48 à 23:18	de 23:18 à 23:48	de 23:48 à 00:18
	Terriers	de 06:10 à 07:20	de 07:26 à 09:20	de 09:30 à 16:20	de 16:26 à 19:20	de 19:30 à 20:40	de 20:50 à 21:20	de 21:20 à 21:50	de 21:50 à 22:20	de 22:20 à 22:50	de 22:50 à 23:20	de 23:20 à 23:50	de 23:50 à 00:20
	Weisweiler	de 06:11 à 07:21	de 07:27 à 09:21	de 09:31 à 16:21	de 16:27 à 19:21	de 19:31 à 20:41	de 20:51 à 21:21	de 21:21 à 21:51	de 21:51 à 22:21	de 22:21 à 22:51	de 22:51 à 23:21	de 23:21 à 23:51	de 23:51 à 00:21
	Saint-Claude	de 06:13 à 07:23	de 07:29 à 09:23	de 09:33 à 16:23	de 16:29 à 19:23	de 19:33 à 20:43	de 20:53 à 21:23	de 21:23 à 21:53	de 21:53 à 22:23	de 22:23 à 22:53	de 22:53 à 23:23	de 23:23 à 23:53	de 23:53 à 00:23
	Super Antibes	de 06:14 à 07:24	de 07:30 à 09:24	de 09:34 à 16:24	de 16:30 à 19:24	de 19:34 à 20:44	de 20:54 à 21:24	de 21:24 à 21:54	de 21:54 à 22:24	de 22:24 à 22:54	de 22:54 à 23:24	de 23:24 à 23:54	de 23:54 à 00:24
	Salle omnisports	de 06:15 à 07:25	de 07:31 à 09:25	de 09:35 à 16:25	de 16:31 à 19:25	de 19:35 à 20:45	de 20:55 à 21:25	de 21:25 à 21:55	de 21:55 à 22:25	de 22:25 à 22:55	de 22:55 à 23:25	de 23:25 à 23:55	de 23:55 à 00:25
	Salle omnisports	-	de 07:31 à 09:35	de 09:35 à 16:15	de 16:31 à 19:19	de 19:35 à 20:35	de 20:55 à 21:55	de 21:55 à 22:55	de 22:55 à 23:55	-	-	-	-
	Lycée Léonard de Vinci	de 06:17 à 07:17	de 07:33 à 09:37	de 09:37 à 16:17	de 16:33 à 19:21	de 19:37 à 20:37	de 20:57 à 21:57	de 21:57 à 22:57	de 22:57 à 23:57	-	-	-	-
	Clausonnes	de 06:20 à 07:20	de 07:36 à 09:40	de 09:40 à 16:20	de 16:36 à 19:24	de 19:40 à 20:40	de 21:00 à 22:00	de 22:00 à 23:00	de 23:00 à 00:00	-	-	-	-
Salle omnisports	-	de 06:25 à 07:25	de 06:25 à 07:25	de 07:37 à 09:25	de 09:45 à 16:25	de 16:37 à 19:25	de 19:45 à 20:45	de 21:25 à 22:25	de 22:25 à 23:25	-	-	-	
Cistes	-	de 06:27 à 07:27	de 06:27 à 07:27	de 07:39 à 09:27	de 09:47 à 16:27	de 16:39 à 19:27	de 19:47 à 20:47	de 21:27 à 22:27	de 22:27 à 23:27	-	-	-	
Sic	-	de 06:28 à 07:28	de 06:28 à 07:28	de 07:40 à 09:28	de 09:48 à 16:28	de 16:40 à 19:28	de 19:48 à 20:48	de 21:28 à 22:28	de 22:28 à 23:28	-	-	-	
Saint-Philippe	-	de 06:30 à 07:30	de 06:30 à 07:30	de 07:42 à 09:30	de 09:50 à 16:30	de 16:42 à 19:30	de 19:50 à 20:50	de 21:30 à 22:30	de 22:30 à 23:30	-	-	-	
I.U.T.	-	de 06:31 à 07:31	de 06:31 à 07:31	de 07:43 à 09:31	de 09:51 à 16:31	de 16:43 à 19:31	de 19:51 à 20:51	de 21:31 à 22:31	de 22:31 à 23:31	-	-	-	
RETOUR	I.U.T.	-	toutes les 20 minutes	toutes les 12 minutes	toutes les 20 minutes	toutes les 12 minutes	toutes les 20 minutes	toutes les 12 minutes	toutes les 20 minutes	toutes les 12 minutes	toutes les 20 minutes	toutes les 12 minutes	toutes les 20 minutes
	Saint-Philippe	de 05:53 à 06:53	de 07:13 à 09:01	de 09:13 à 16:13	de 16:25 à 19:01	de 19:13 à 20:13	de 20:33 à 21:13	de 21:13 à 22:13	de 22:13 à 23:13	-	-	-	-
	Sic	de 05:54 à 06:54	de 07:14 à 09:02	de 09:14 à 16:14	de 16:26 à 19:02	de 19:14 à 20:14	de 20:34 à 21:14	de 21:14 à 22:14	de 22:14 à 23:14	-	-	-	-
	Cistes	de 05:56 à 06:56	de 07:16 à 09:04	de 09:16 à 16:16	de 16:28 à 19:04	de 19:16 à 20:16	de 20:36 à 21:16	de 21:16 à 22:16	de 22:16 à 23:16	-	-	-	-
	Salle omnisports	de 05:57 à 06:57	de 07:17 à 09:05	de 09:17 à 16:17	de 16:29 à 19:05	de 19:17 à 20:17	de 20:37 à 21:17	de 21:17 à 22:17	de 22:17 à 23:17	-	-	-	-
	Clausonnes	de 05:59 à 06:59	de 07:19 à 09:07	de 09:19 à 16:19	de 16:31 à 19:07	de 19:19 à 20:19	de 20:39 à 21:19	de 21:19 à 22:19	de 22:19 à 23:19	-	-	-	-
	Lycée Léonard de Vinci	de 05:44 à 07:04	de 07:20 à 09:08	de 09:24 à 16:04	de 16:20 à 18:56	de 19:08 à 20:04	de 20:24 à 21:04	de 21:44 à 22:44	de 22:44 à 23:44	-	-	-	-
	Salle omnisports	de 05:47 à 07:07	de 07:23 à 09:11	de 09:27 à 16:07	de 16:23 à 18:59	de 19:11 à 20:07	de 20:27 à 21:07	de 21:47 à 22:47	de 22:47 à 23:47	-	-	-	-
	Salle omnisports	de 05:49 à 07:09	de 07:25 à 09:13	de 09:29 à 16:09	de 16:25 à 19:01	de 19:13 à 20:09	de 20:29 à 21:09	de 21:49 à 22:49	de 22:49 à 23:49	-	-	-	-
	Salle omnisports	de 05:49 à 07:09	de 07:19 à 09:13	de 09:19 à 16:19	de 16:25 à 19:07	de 19:13 à 20:19	de 20:29 à 21:09	de 21:49 à 22:49	de 22:49 à 23:49	-	-	-	-
	Super Antibes	de 05:50 à 07:10	de 07:20 à 09:14	de 09:20 à 16:20	de 16:26 à 19:08	de 19:14 à 20:20	de 20:30 à 21:10	de 21:50 à 22:50	de 22:50 à 23:50	-	-	-	-
	Saint-Claude	de 05:51 à 07:11	de 07:21 à 09:15	de 09:21 à 16:21	de 16:27 à 19:09	de 19:15 à 20:21	de 20:31 à 21:11	de 21:51 à 22:51	de 22:51 à 23:51	-	-	-	-
	Weisweiler	de 05:53 à 07:13	de 07:23 à 09:17	de 09:23 à 16:23	de 16:29 à 19:11	de 19:17 à 20:23	de 20:33 à 21:13	de 21:53 à 22:53	de 22:53 à 23:53	-	-	-	-
	Terriers	de 05:54 à 07:14	de 07:24 à 09:18	de 09:24 à 16:24	de 16:30 à 19:12	de 19:18 à 20:24	de 20:34 à 21:14	de 21:54 à 22:54	de 22:54 à 23:54	-	-	-	-
	Croix-rouge	de 05:56 à 07:16	de 07:26 à 09:20	de 09:26 à 16:26	de 16:32 à 19:14	de 19:20 à 20:26	de 20:36 à 21:16	de 21:56 à 22:56	de 22:56 à 23:56	-	-	-	-
	Collège Bertone	de 05:57 à 07:17	de 07:27 à 09:21	de 09:27 à 16:27	de 16:33 à 19:15	de 19:21 à 20:27	de 20:37 à 21:17	de 21:57 à 22:57	de 22:57 à 23:57	-	-	-	-
	Terrés Blanches	de 05:58 à 07:18	de 07:28 à 09:22	de 09:28 à 16:28	de 16:34 à 19:16	de 19:22 à 20:28	de 20:38 à 21:18	de 21:58 à 22:58	de 22:58 à 23:58	-	-	-	-
	Sarrazine	de 06:00 à 07:20	de 07:30 à 09:24	de 09:30 à 16:30	de 16:36 à 19:18	de 19:24 à 20:30	de 20:40 à 21:20	de 22:00 à 23:00	de 23:00 à 23:30	-	-	-	-
	Lycée Jacques-Doile	de 06:02 à 07:22	de 07:32 à 09:26	de 09:32 à 16:32	de 16:38 à 19:20	de 19:26 à 20:32	de 20:42 à 21:22	de 22:02 à 23:02	de 23:02 à 23:32	-	-	-	-
	Salle de spectacles	de 06:03 à 07:23	de 07:33 à 09:27	de 09:33 à 16:33	de 16:39 à 19:21	de 19:27 à 20:33	de 20:43 à 21:23	de 22:03 à 23:03	de 23:03 à 23:33	-	-	-	-
	Pôle d'échanges d'Antibes	de 06:05 à 07:25	de 07:35 à 09:29	de 09:35 à 16:35	de 16:41 à 19:23	de 19:29 à 20:35	de 20:45 à 21:25	de 22:05 à 23:05	de 23:05 à 23:35	-	-	-	-

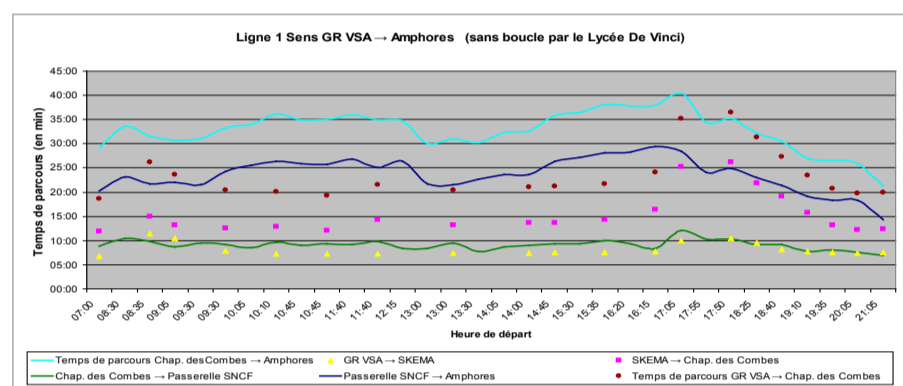
2.2.4. > La vitesse commerciale et les temps de parcours

La garantie du temps de parcours, la régularité et la ponctualité constituent un critère « qualité » prépondérant pour le bus-tram. On visera donc à fiabiliser le temps de parcours quelles que soient les conditions de circulation.

Avec la réalisation du site-propre et la mise en place des dispositifs de priorité à la ligne de bus-tram au niveau des carrefours, l'exploitation de la ligne permettra à la fois d'augmenter la vitesse commerciale mais aussi de garantir la régularité des temps de parcours.

La situation actuelle ne permet de garantir ces temps de parcours, comme le montre l'analyse réalisée sur la base des valeurs du système d'aide à l'exploitation (SAE) du réseau urbain. Le graphique suivant concerne la ligne 1 dans le sens Gare routière Valbonne – Sophia Antipolis (sans les services passant par le Lycée De Vinci) et représente les temps de parcours pour chacun des services pour un jour de semaine.

Figure 5 : Ligne 1 Sens GR VSA D Amphores (sans boucle par le Lycée De Vinci) - Valeurs SAE



Selon les valeurs effectives mesurées par le SAE, les tronçons Chapelle des Combes - Passerelle SNCF et GR VSA - SKEMA varient de manière **significative** (plus 5 minutes). Les différences de temps de parcours entre SKEMA et la Chapelle des Combes selon l'heure de la course sont encore plus importantes, **jusqu'à 15 min d'écart entre l'heure creuse et l'heure pleine**. A noter aussi que le tronçon passerelle SNCF - Amphores subit des variations importantes de temps de parcours (jusqu'à 15min). Les analyses relevées sur d'autres lignes révèlent que le bord de mer à Antibes ainsi que le passage de l'autoroute A8 sont les tronçons les plus sensibles au ralentissement. La nécessité de garantir les temps de parcours est donc bien réelle.

Cette amélioration de la vitesse et des temps de parcours ne pourra être effective qu'avec la mise en place de mesures complémentaires visant à réduire les temps perdus hors des temps de roulage (montées descentes par toutes les portes, suppression des ventes à bord, accostage performant, matériel adapté du point de vue de la capacité...). Les dispositifs mis en place permettront une amélioration significative des temps de parcours, notamment en direction d'Antibes (gains de plus 15 minutes en heures de pointe).

Le tableau ci-dessous permet de comparer un tronçon significatif du projet avec l'actuelle ligne de bus 9 avec des gains en heure de pointe de 12 à 17 minute selon le sens entre le Pôle d'échange d'Antibes et le Lycée Léonard de Vinci.

Figure 6 : Comparaison des temps de parcours actuels et projetés (Heures de pointe)

Gain de temps de parcours entre la ligne 9 actuelle et le futur bus-tram (heure de pointe)				
De	à	ligne 9	Bus-tram	Gain
Pôle d'Echanges d'Antibes	Lycée Léonard de Vinci	29 min 15 s	17 min 30 s	11 min 45 s
Lycée Léonard de Vinci	Pôle d'Echanges d'Antibes	34 min 50 s	17 min 30 s	17 min 20 s

Source: CITEC 2011

La connexion entre le **Pôle d'échanges** et la **Salle Omnisport** peut être réalisée en un temps total d'environ **16 minutes**. Au départ de la Salle Omnisport, les différents terminus de l'IUT, par la branche nord et des Clausonnes par la branche sud du tracé seront atteints en 5 et 4 minutes respectivement. Le temps total de parcours depuis le **Pôle d'échanges** sera de **21 et 20 minutes** pour rejoindre les stations terminales de **l'IUT et des Clausonnes**.

2.2.5. > Le confort et la régularité

L'amélioration du niveau de confort se matérialisera par :

- L'optimisation du couple matériel / infrastructure (diminution de la lacune entre plancher bus et hauteur de quai, revêtement du site propre lisse et solide);
- L'aménagement des arrêts pour renforcer la couple confort et accessibilité;
- La mise en place d'un matériel roulant novateur et ergonomique;
- L'équipement des bus et des arrêts par une information voyageurs dynamique et fiable

Le niveau de confort sera largement dépendant de la réponse aux besoins d'accessibilité aux Personnes à Mobilité Réduite. Aussi, dans le cadre de la loi Handicap de 2005, tout aménagement réalisé sur le bus-tram sera rendu accessible notamment par les mesures suivantes:

- La réservation d'emplacements spécifiques au niveau des arrêts et dans le bus;
- La mise en place d'une information voyageur adaptée (visuelle, sonore, tactile) et dynamique;
- L'aménagement de cheminements confortables (pentes, matériaux...) et sûrs.
- La mise en place d'un niveau de service lisible et cohérent sur l'ensemble du tracé.

Les temps de parcours sont réguliers tout au long de la journée (variation de 5 minutes maximum entre les différentes périodes de la journée). Les différences de temps de parcours sont seulement liées au poids des montées descentes plus important en heures de pointes.

2.2.6. > L'information voyageurs

L'information voyageurs devra nécessairement répondre aux items suivants.

Une information cohérente et lisible : L'objectif est d'assurer une information permanente de qualité sur l'offre théorique de transport aux points d'arrêt (nom de l'arrêt, code de la ligne, schéma de la ligne avec indication de la destination, horaire, fréquence et amplitude, plan du réseau urbain pour les arrêts les plus chargés, temps d'attente du prochain bus...) et à bord du véhicule (girouettes, plan de ligne avec tarifs...).

Une information en temps réel : L'information voyageurs est dynamique et a pour objectif d'informer à tout instant les usagers sur le temps d'attente ou l'heure de passage des prochains bus. Des messages spécifiques seront également affichés en cas de perturbations.

L'information en temps réel à bord des véhicules : A bord des bus, des systèmes d'information diffuseront en temps réel, sous forme visuelle et sonore, la destination du véhicule, le prochain arrêt et le temps de parcours jusqu'au terminus. Ces informations pourront également être émises à l'extérieur pour spécifier aux passagers de l'arrêt (notamment déficients visuels) la ligne et la destination.

3 > ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE

3.1 > Sources de données utilisées pour l'analyse de la situation actuelle

Deux sources de données différentes sont utilisées qui sont fonction de la précision spatiale recherchée. En effet, des données récentes et exhaustives sont disponibles, notamment sur la population résidente et active, mais à la seule échelle communale. Pour le type d'analyse réalisée, en particulier dans la zone d'étude de proximité du projet, ce découpage n'offre pas une finesse spatiale suffisante pour représenter l'évolution de ces phénomènes sociaux à l'échelle infra-communale.

Pour l'étude du contexte socio-économique, les tableaux reflètent les données les plus récentes de l'INSEE sur les phénomènes étudiés mais sont au maillage communal. Une série de cartes est réalisée sur la base de ces données pour offrir une représentation de l'évolution des phénomènes étudiés sur le territoire de la CASA.

Les cartes utilisées pour l'analyse des zones de desserte du bus-tram viennent en complément et offrent une précision spatiale plus fine, à l'échelle infra-communale. Les données utilisées pour réaliser les cartes de l'analyse socio-démographique et économique relatives aux densités d'habitants et d'emplois ainsi que les cartes des déplacements proviennent de **l'enquête ménages déplacements 2008-2009** (EMD 2008) des Alpes-Maritimes. Il s'agit d'une enquête par échantillonnage dont l'objet principal est de recueillir des données sur les pratiques de mobilité d'une population urbaine mais aussi sur les ménages.

Cette enquête recense **tous les déplacements d'un jour ouvrable (lundi-vendredi) des personnes interrogées de 5 ans et plus, quel que soit le mode de déplacement utilisé**, y compris la marche à pied. Par la connaissance de ces pratiques globales de déplacement, elle constitue un outil indispensable pour élaborer et évaluer les politiques de transport dans les agglomérations en offrant une vision globale et cohérente de l'ensemble des déplacements. Il y a aussi une logique de comparabilité entre différentes périodes et plusieurs agglomérations.

De plus, des données sont aussi récoltées sur les personnes et les ménages enquêtés ce qui permet notamment d'en retirer des informations sur la répartition des habitants et des emplois. Le découpage réalisé en zones fines permet d'une part une localisation assez précise des emplois et des habitants et, d'autre part, de pouvoir comparer les densités d'emplois et d'habitants et les additionner. Cependant, il est nécessaire de garder à l'esprit qu'il ne s'agit pas d'un recensement exhaustif de la population et des emplois. Des coefficients de redressement sont calculés dans l'EMD 2008 afin d'extrapoler les résultats à l'ensemble de la population. Des valeurs non statistiquement exploitables peuvent parfois apparaître en raison de la petite taille d'échantillon sur certaines zones. Les tableaux des données de l'INSEE complètent ainsi ces imprécisions à l'échelle de la commune.

Concernant les emplois, il est nécessaire de préciser ce qui suit : l'EMD 2008 n'ayant été réalisée qu'auprès d'individus résidant dans les Alpes-Maritimes, les personnes qui travaillent dans le département mais qui résident hors de celui-ci ne sont de fait pas enquêtées. Les valeurs relatives aux emplois présentées dans les cartes sont donc des minimums, c'est pourquoi un tableau avec des valeurs d'emplois corrigées pour Sophia Antipolis est inséré dans la carte des densités d'emplois. En effet, près d'un employé sur cinq travaillant dans le Parc réside à l'extérieur du département. Là aussi, les données récentes de l'INSEE permettent de compléter l'analyse à l'échelle communale.

Des données sur les effectifs scolaires sont aussi utilisées. Elles permettent d'affiner l'analyse socio-économique, en complément des données de l'EMD 2008.

D'autres documents, notamment de l'INSEE, de l'ADAAM (Agence de Déplacement et d'Aménagement des Alpes-Maritimes) ou de la Maison de l'emploi de la CASA, ont été exploités pour la réalisation de cette étude.

3.2 > Politique de planification

Plusieurs documents d'urbanismes et de planification mis en œuvre à différentes échelles orientent le développement du territoire de la Communauté d'agglomération Sophia Antipolis.

3.2.1. > Le Schéma de cohérence territoriale

Le schéma de cohérence territoriale (SCOT) a été instauré par la loi n° 2000.1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (loi SRU) afin de concevoir, mettre en œuvre et assurer le suivi d'une planification intercommunale plus **cohérente**, plus **durable** et plus **solidaire**.

Il est un outil de mise en cohérence des politiques d'aménagement du territoire en matière d'habitat, d'infrastructures, de déplacements, d'implantations commerciales et de protection de l'environnement. **Son but principal est de définir l'évolution d'un territoire donné dans une perspective de développement durable**. Il s'agit donc d'un projet d'aménagement et de développement qui doit intégrer les dimensions sociales, économiques et environnementales locales. Il doit fixer les orientations générales d'un territoire et en déterminer les grands équilibres. Il doit respecter les 3 grands principes **d'équilibre, de diversité des fonctions urbaines et de mixité sociale et de respect de l'environnement** (Articles L.110 et L.121.1 du code de l'urbanisme).

Le SCOT impose, en terme de compatibilité, ses orientations aux plans locaux d'urbanisme (**PLU**), plans de déplacements urbains (**PDU**), programmes locaux de l'habitat (**PLH**), plans de sauvegarde et de mise en valeur (**PSMV**), cartes communales et schémas de développement commercial ainsi qu'aux opérations foncières et opérations d'aménagement.

Par arrêté en date du 25 mars 2003, le Préfet des Alpes-Maritimes a fixé **le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale aux 16 communes composant la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis**. La CASA a donc la mission d'élaborer, d'approuver, d'assurer le suivi et de réviser le SCOT. Le SCOT de la CASA a été approuvé le 5 mai 2008. Suite à l'extension de la CASA à 24 communes, une modification du SCOT est en cours.

Parmi les actions engagées en matière de transports en commun figure la **réalisation du BUS-TRAM entre Antibes et le Parc de Sophia Antipolis** ainsi que celle du **pôle d'échange d'Antibes SNCF**.

3.2.2. > Le plan de déplacements urbains

Les Plans de Déplacements Urbains (PDU) ont été instaurés par la Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs (LOTI) n°82-1153 du 30 décembre 1982 pour **rationaliser l'organisation des transports, de la circulation et du stationnement**. La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle des Energies (LAURE) du 30 décembre 1996 a modifié ces plans pour en faire des outils de lutte contre la pollution atmosphérique.

Dans la continuité et la compatibilité des orientations du SCOT, le Plan de Déplacements Urbains fixe pour la décennie à venir un programme de réalisation des aménagements pour une mobilité ouverte à tous et respectueuse de la qualité de vie. Le SCOT s'applique sur l'ensemble du territoire de l'agglomération. Le Plan de Déplacements Urbains est applicable sur le même périmètre, appelé périmètre des transports urbains (PTU) dans lequel la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis définit sa politique de transports et de déplacements.

La Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis a vu le jour au 1^{er} janvier 2002. Auparavant, il existait deux Plans de Déplacements Urbains qui s'appliquaient pour chacun d'entre eux sur quelques communes de l'agglomération.

Il s'agissait du PDU de Sillages et concernaient les communes à l'ouest de l'agglomération, à savoir Antibes, Valbonne, Vallauris, Biot et Opio. Ce PDU, approuvé en 2001 est en cours de révision suite à l'intégration des communes du nord du département dans le syndicat mixte Sillages.

Il s'agissait également du PDU de Bus VarMer, approuvé en 2001 et qui concernaient notamment les communes à l'est de l'agglomération, à savoir Villeneuve-Loubet, Saint-Paul et La Colle-sur-Loup.

Quant aux communes situées au nord de l'agglomération, elles ne faisaient partie d'aucun Plan de Déplacements Urbains.

Avec la création de la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis, les périmètres ont changé et les mesures contenues dans ces deux PDU ne concernaient plus que partiellement les communes de l'agglomération. La Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis nouvellement constituée devait élaborer son propre Plan de Déplacements Urbains. Toutefois certaines des actions prévues dans ces deux précédents PDU devaient être intégrées dans le programme d'actions de la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis. Le PDU de la CASA a été adopté le 5 mai 2008.

Le PDU définit six grands objectifs pour mettre en place une politique de déplacements multimodaux cohérents et coordonnés à l'échelle de l'agglomération :

- Améliorer l'accessibilité tout en favorisant les modes alternatifs à la voiture;
- Préserver et conforter les centralités;
- Développer les déplacements de proximité;
- Créer une solidarité entre le littoral et le haut, moyen pays;
- Accompagner les changements de comportement;
- Suivre et évaluer la mise en œuvre du PDU

Pour se donner les moyens d'atteindre ces objectifs, la CASA a étudié la réalisation de 41 mesures parmi lesquelles la réalisation du bus-tram dans le but de promouvoir les transports publics en améliorant la qualité du service rendu aux usagers.

3.3 > Socio-démographie et population active

L'analyse socio-démographique, ainsi que celle de la population active, se présente sous forme de tableaux et de carte commentées. Les cartes présentées ci-après sont conçues de manière identique. Les valeurs représentées sont des densités à l'hectare, c'est-à-dire un nombre absolu d'habitants ou d'emplois par zone fine divisé par la surface de la zone puis normalisé à l'hectare. La densité humaine consiste en l'addition du nombre d'habitants et d'emplois par zone.

Cette méthode postule aussi une hypothèse de répartition homogène de la population et des emplois dans la zone fine puisque le lieu de résidence ou de l'activité principale n'est pas connu à l'adresse. Cependant, cette hypothèse, pertinente lors de l'étude d'un tissu urbain continu, l'est beaucoup moins lors de l'analyse d'une zone telle que le Parc de Sophia Antipolis. La problématique de ce dernier est particulière puisque seul un huitième de sa surface est urbanisée. Les valeurs de densité calculées sur l'ensemble de la surface du Parc, c'est-à-dire en prenant en compte la surface boisée non bâtie, ne sont donc pas pertinentes puisqu'elles ne permettent pas d'identifier correctement les zones construites du Parc. Une correction a donc été apportée lors du calcul des densités dans le périmètre du Parc en ne prenant en compte que la surface des zones bâties. Celles-ci ont été calculées à l'aide d'un SIG en utilisant la couche de l'occupation du sol. Les valeurs cartographiées sont corrigées et les zones boisées sont représentées.

La classification utilisée est basée sur la méthode des sauts naturels de Jenks dont le but est de minimiser la variance intra-classe tout en maximisant la variance inter-classe. En termes plus simple, il s'agit de mettre en évidence les groupes de données similaires. La mise en classe n'est ainsi pas effectuée manuellement.

Les zones de résidence des personnes enquêtées sont extraites à partir de l'EMD 2008. Pour la carte des emplois, seules les zones d'activités déclarées par les personnes ayant une activité à temps plein ou partiel ou étant en apprentissage ont été prises en compte. Les scolaires et les étudiants ne sont pas inclus dans ces densités.

3.3.1. > Population résidente

L'ensemble de la Communauté d'agglomération Sophia Antipolis regroupe, dans 24 communes, une population totale de 178'720 habitants en 2008, soit 16% de la population des Alpes-Maritimes. La population estimée en tenant compte des résidences secondaires habitées en période estivale est de 230'300 habitants.

La commune d'Antibes, située sur littoral donc dans une position excentrée par rapport à l'espace communautaire, concentre à elle seule 43% population de la CASA sur une surface équivalente à 5% du territoire de l'intercommunalité.

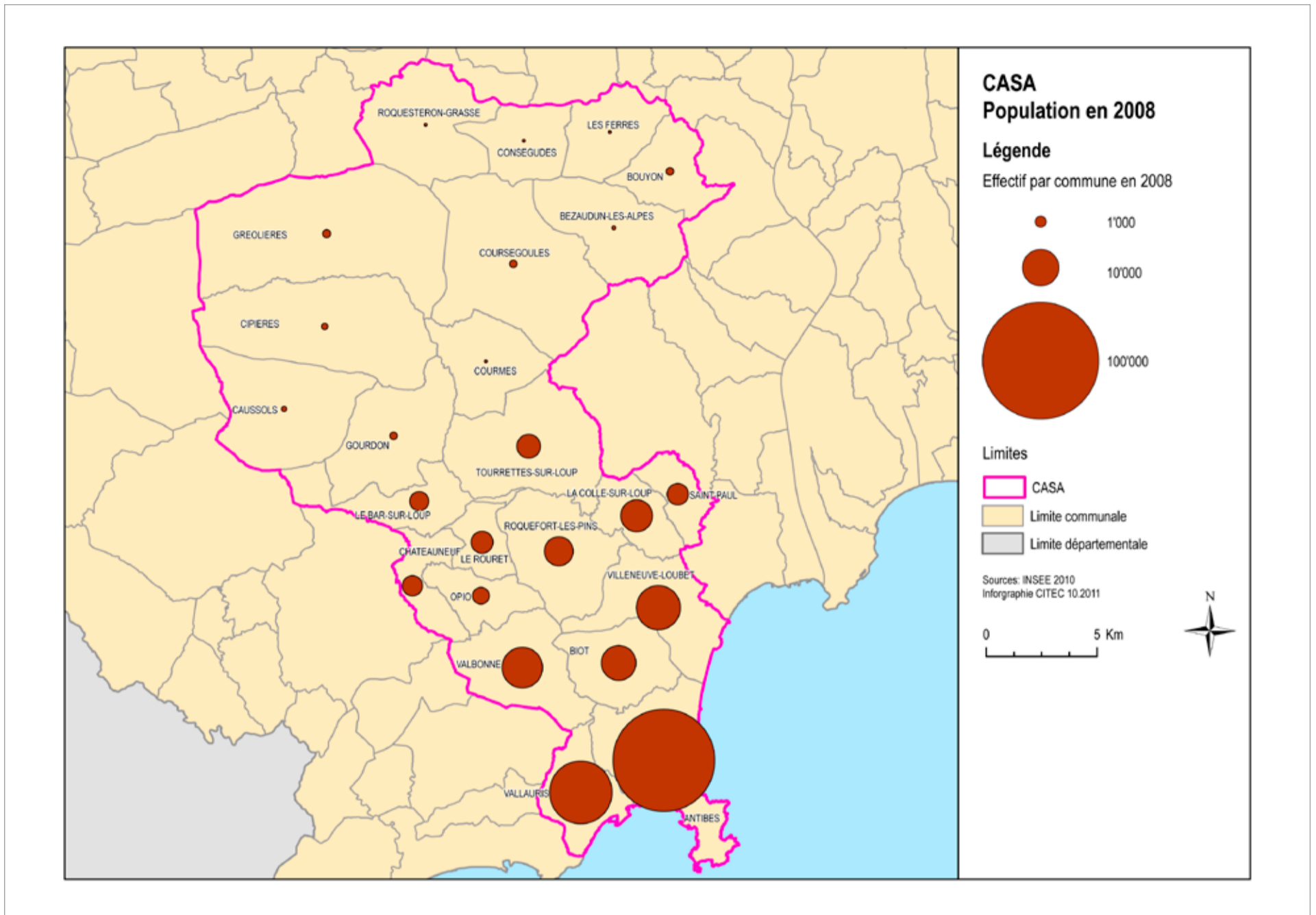
Le tableau suivant synthétise la répartition de la population et son évolution entre 1999 et 2008 par commune.

Tableau 1 : Etat de la population des communes de la CASA (en jaune les communes membres de la CASA depuis le 1^{er} janvier 2012)

Communes CASA	Population 1999	Population 2008	Variation population 1999-2008	Evolution 1999-2008	Densité population 2008 (hab./ha)
Antibes	72412	76994	4582	6%	29.08
Vallauris	25773	29111	3338	13%	22.32
Villeneuve-Loubet	12935	14427	1492	12%	5.45
Valbonne	12300	12500	200	2%	6.59
Biot	7395	9160	1765	24%	5.89
La Colle-sur-Loup	6697	7633	936	14%	7.77
Roquefort-les-Pins	5239	6346	1107	21%	2.95
Tourrettes-sur-Loup	3870	4213	343	9%	1.44
Le Rouret	3428	3796	368	11%	5.35
Saint-Paul	2847	3477	630	22%	4.79
Châteaufort-Grasse	2968	3160	192	6%	3.53
Le Bar-sur-Loup	2543	2778	235	9%	1.92
Opio	1922	2123	201	10%	2.24
Gréolières	455	540	85	19%	0.10
Bouyon	352	460	108	31%	0.37
Coursegoules	322	455	133	41%	0.11
Gourdon	379	453	74	20%	0.20
Ciapières	269	361	92	34%	0.09
Caussols	229	231	2	1%	0.08
Bézaudun-les-Alpes	140	165	25	18%	0.08
Courmes	88	96	8	9%	0.06
Les Ferres	59	92	33	56%	0.07
Conségudes	63	81	18	29%	0.06
Roquestéron-Grasse	65	68	3	5%	0.03
Total ou moyenne CASA à 16 com.	161025	176498	15473	10%	6.44
Total ou moyenne	162750	178720	15970	10%	4.19

Source : INSEE 2010

Figure 7 : Population en 2008



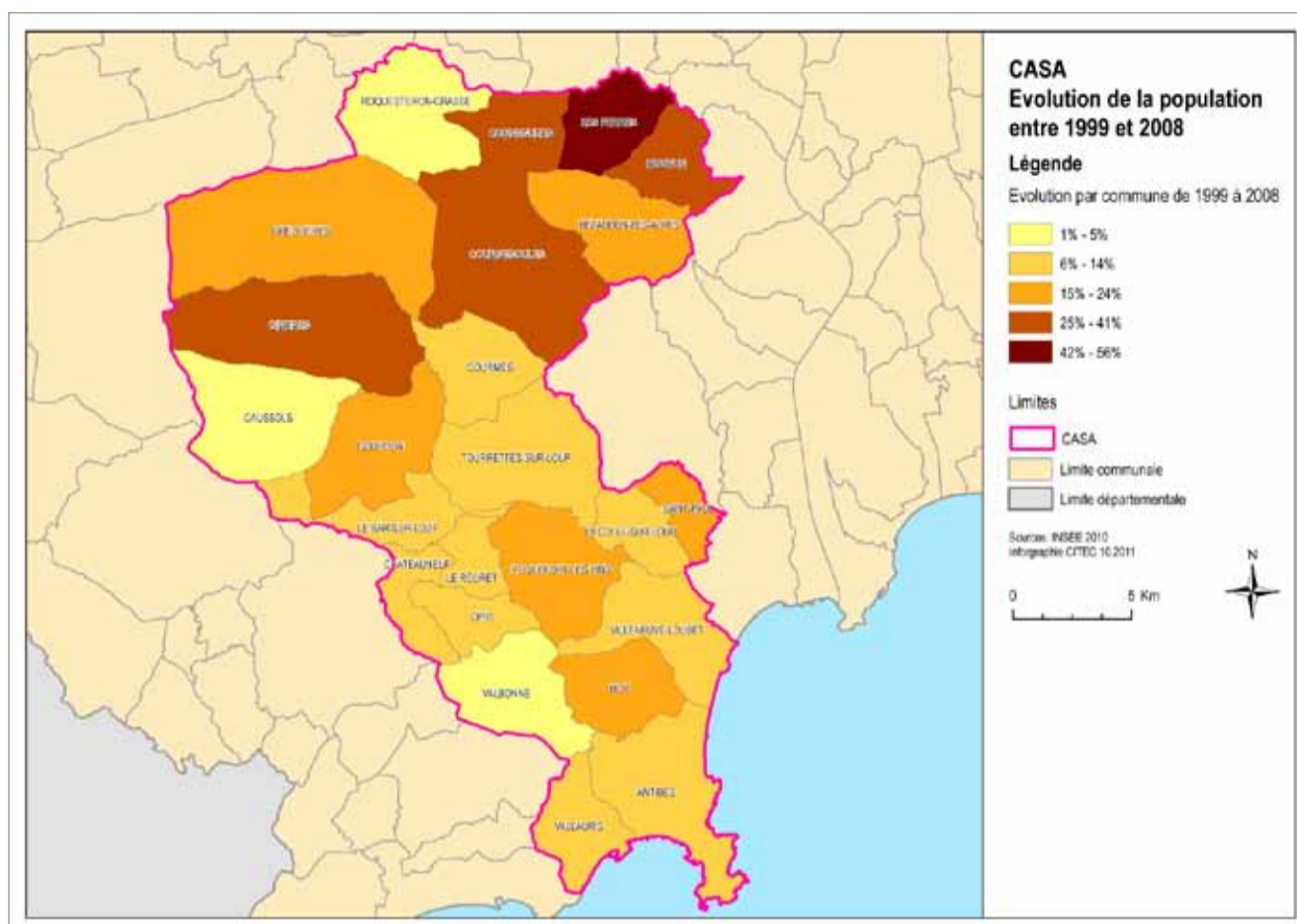
Evolution de la population

L'augmentation de population de la CASA entre 1999 et 2008 se monte à 10%. Celle-ci est plus forte que pour le reste du département (+ 8%) ce qui est révélateur du dynamisme de la communauté d'agglomération.

Il faut cependant préciser que cette évolution est principalement liée à un solde migratoire positif important (1% d'accroissement annuel entre 1999 et 2008), le solde naturel étant faible voire quasi-nul (0.2% d'accroissement annuel durant cette même période, Source: Maison de l'emploi de la CASA 2010).

Au sein de la CASA, des différences d'évolution de la population significatives se font sentir entre les communes. Alors que Les Ferres, commune la plus reculée de l'arrière-pays, a vu sa population augmenter de moitié, celle-ci n'a augmenté «que» de 6% pour la commune d'Antibes, alors que Vallauris, commune du littoral contiguë à Antibes a vu sa population croître de 13%. Il faut bien sûr apprécier ces évolutions relatives en tenant compte de la taille des communes (cf. figure précédente) pour juger de l'impact sur la dynamique démographique.

Figure 8 : Evolution de la population



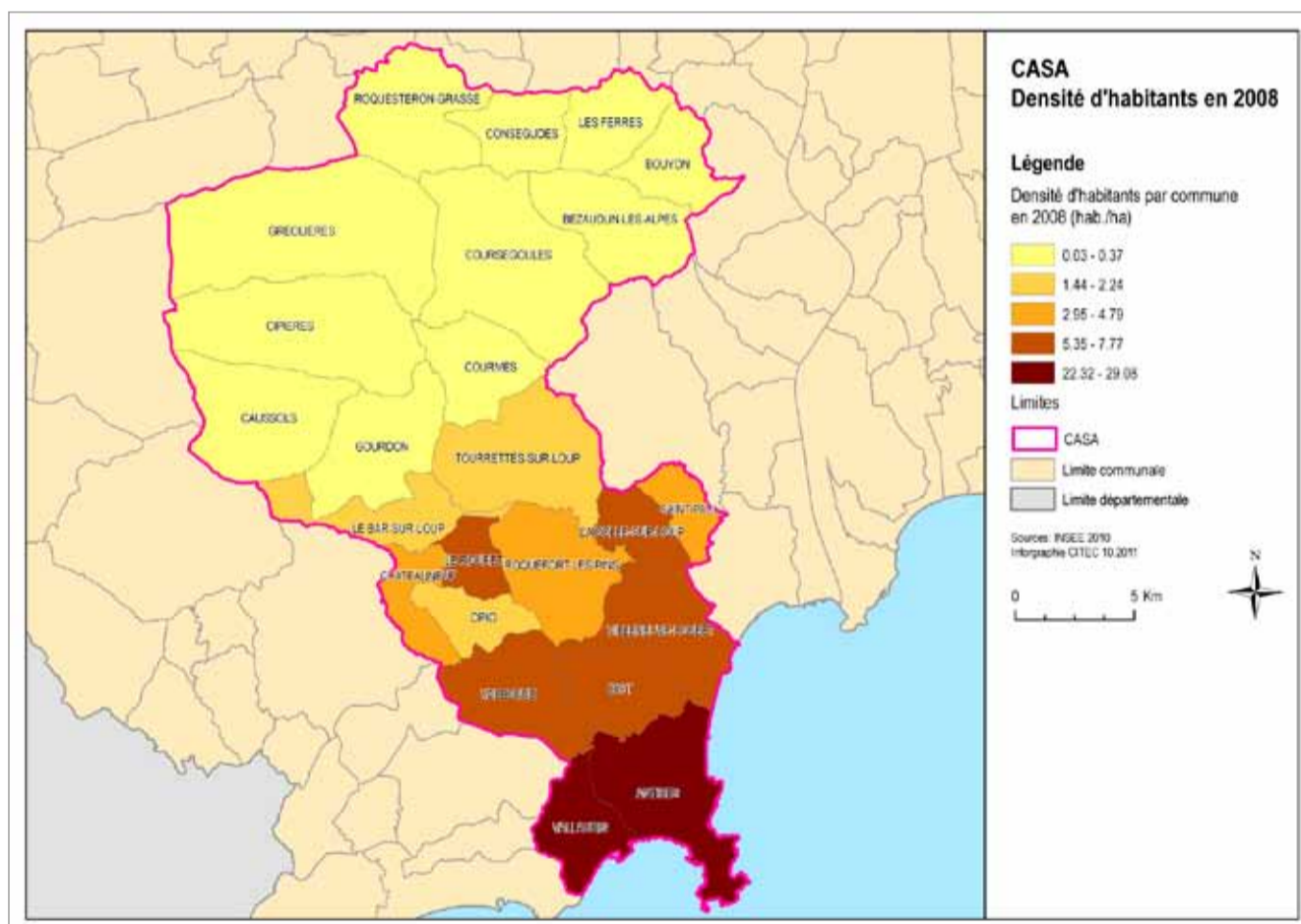
Densité d'habitants

Pour une surface totale de 489 km² (11% de la surface du département), la densité moyenne de la CASA en 2010 est de 365 hab./km² ou 3.6 hab./ha. Au sein des communes de la CASA, les différences de densité de population sont importantes, principalement entre les communes urbaines du littoral (29.08 hab./ha. pour Antibes) et les communes rurales de l'arrière-pays

sophipolitain (0.03 hab./ha. pour Roquestéron-Grasse).

La concentration de population sur le littoral est bien perceptible avec cette carte, il apparait donc logique qu'une solution de transport public capacitaire soit prévue sur le littoral.

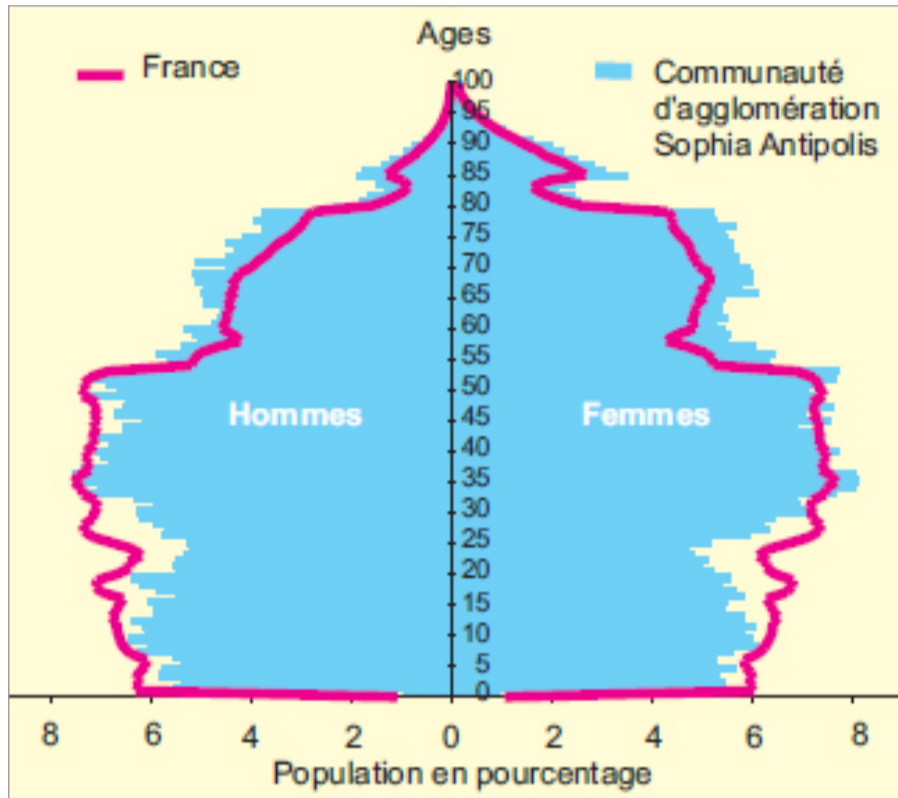
Figure 9 : Densité d'habitants



Composition de la population par âge

La pyramide des âges révèle qu'en 1999, 22% de la population de la CASA avait moins de 20 ans (le quart de la population au niveau national) et une personne sur dix avait plus de 75 ans. Dans les communes de Châteauneuf-Grasse et d'Antibes, leur part atteignait même 12,5%. Le poids des personnes âgées dans la population était légèrement plus faible que sur l'ensemble du département. Cependant, depuis 25 ans, le nombre de personnes de plus de 75 ans a plus que doublé (120% contre 60% au niveau du département).

Figure 10 : Pyramide des âges en 1999



Source: INSEE 2003

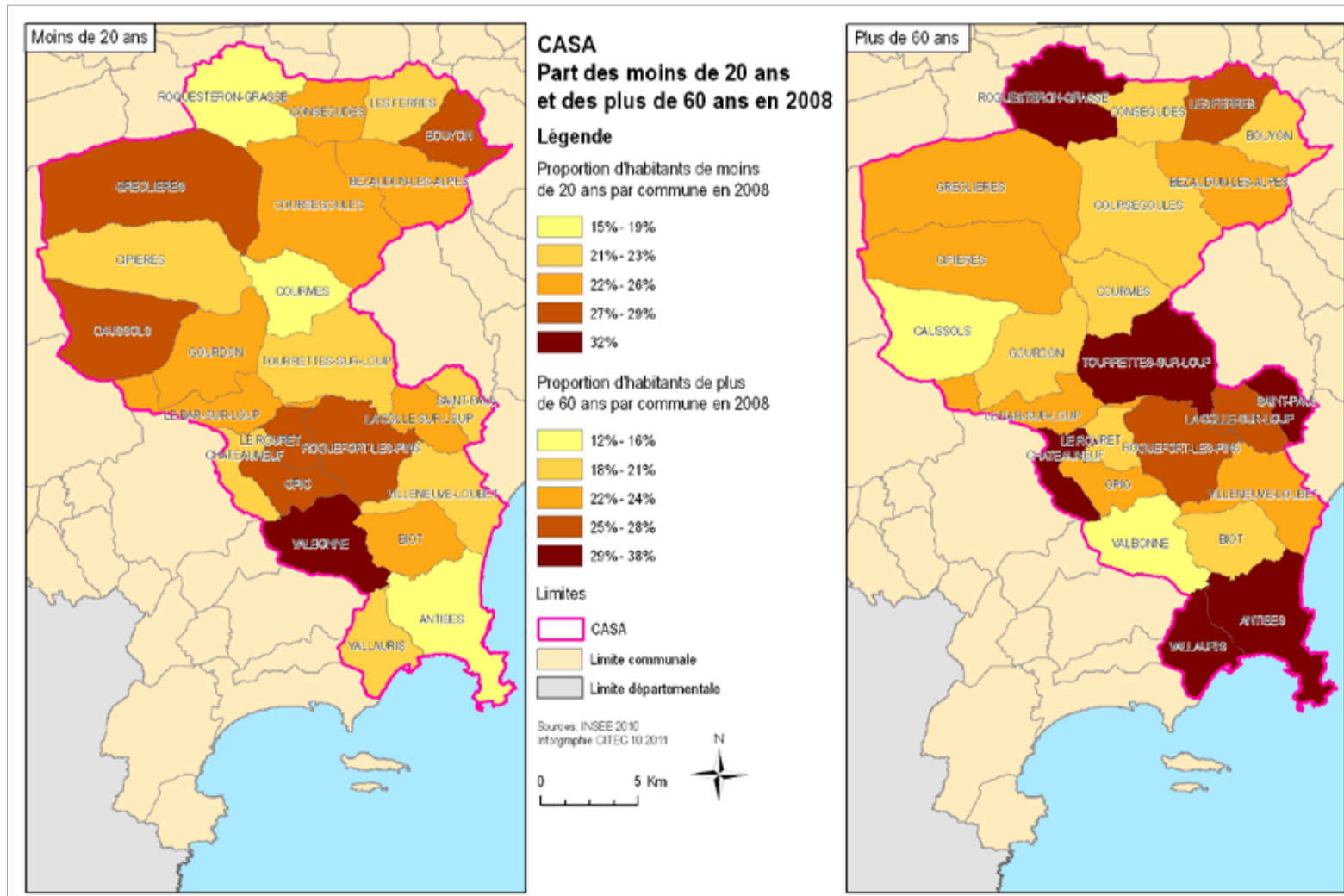
Les deux cartes suivantes permettent d'analyser la proportion sur le territoire de la part des moins de 20 ans et de la part des plus de 60 ans en 2008. Aucune distinction n'est clairement visible entre le littoral et l'arrière-pays sophilopolitain. Cependant, certaines communes ont se distinguent clai-

Cette progression est trois fois plus faible pour les moins de 20 ans (41%). Le nombre de personnes âgées de 60 à 74 ans est, quant à lui, en repli. Ainsi une personne sur quatre a plus de 60 ans comme en 1975. Cette caractéristique est importante par rapport au potentiel d'utilisateurs des transports en commun. Le vieillissement de la population implique une mobilité plus faible et une grande dépendance au niveau de service des transports en commun.

rement à leur population plus âgée, à l'instar d'Antibes et de Vallauris. La commune de Valbonne a, par contre, la part de jeunes la plus élevée ce qui est dû principalement à la présence des établissements universitaires et de recherche sur la technopole de Sophia Antipolis.

La mobilité des seniors est un enjeu important pour les transports en commun, en termes d'accessibilité et de proximité. Il s'agit de les prendre en compte aussi bien dans l'aménagement des stations que dans celui du matériel roulant. En outre, des actions de sensibilisation de ces personnes à l'usage des transports en commun favorisent le maintien de leur mobilité.

Figure 11 : Part des moins de 20 ans et des plus de 60 ans en 2008



Population active

Le périmètre de Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis regroupe une population active de plus de 80'000 personnes.

Tableau 2 : Etat de la population active dans les communes de la CASA (en jaune les communes membres de la CASA depuis le 1^{er} janvier 2012)

Commune Casa	Population active 1999	Population active 2008	Variation 1999-2008	Evolution 1999-2008	Actif/population en âge de travailler
Antibes	30840	34124	3284	11%	72%
Vallauris	10890	12315	1425	13%	70%
Villeneuve-Loubet	6265	7323	1058	17%	76%
Valbonne	4902	6384	1482	30%	73%
Biot	3532	4521	989	28%	73%
La Colle-sur-Loup	2941	3404	463	16%	70%
Roquefort-les-Pins	2083	2655	572	27%	68%
Tourrettes-sur-Loup	1543	1805	262	17%	69%
Le Rouret	1425	1702	277	19%	71%
Saint-Paul	1217	1497	280	23%	68%
Châteaufort-Grasse	1227	1352	125	10%	69%
Le Bar-sur-Loup	1102	1273	171	16%	73%
Opio	823	921	98	12%	69%
Gréolières	203	252	49	24%	73%
Coursegoules	153	235	82	54%	75%
Bouyon	149	230	81	54%	74%
Gourdon	184	223	39	21%	72%
Cièpières	130	181	51	39%	74%
Caussols	71	114	43	61%	74%
Bézaudun-les-Alpes	60	78	18	30%	74%
Courmes	47	53	6	13%	75%
Conségudes	27	41	14	51%	76%
Les Ferres	27	41	14	51%	77%
Roquestéron-Grasse	26	29	3	12%	71%
Total ou moyenne CASA à 16 com.	69092	79666	10574	15%	72%
Total ou moyenne	69869	80752	10573	15%	72%

Source : INSEE 2010

Figure 12 : Population active en 2008

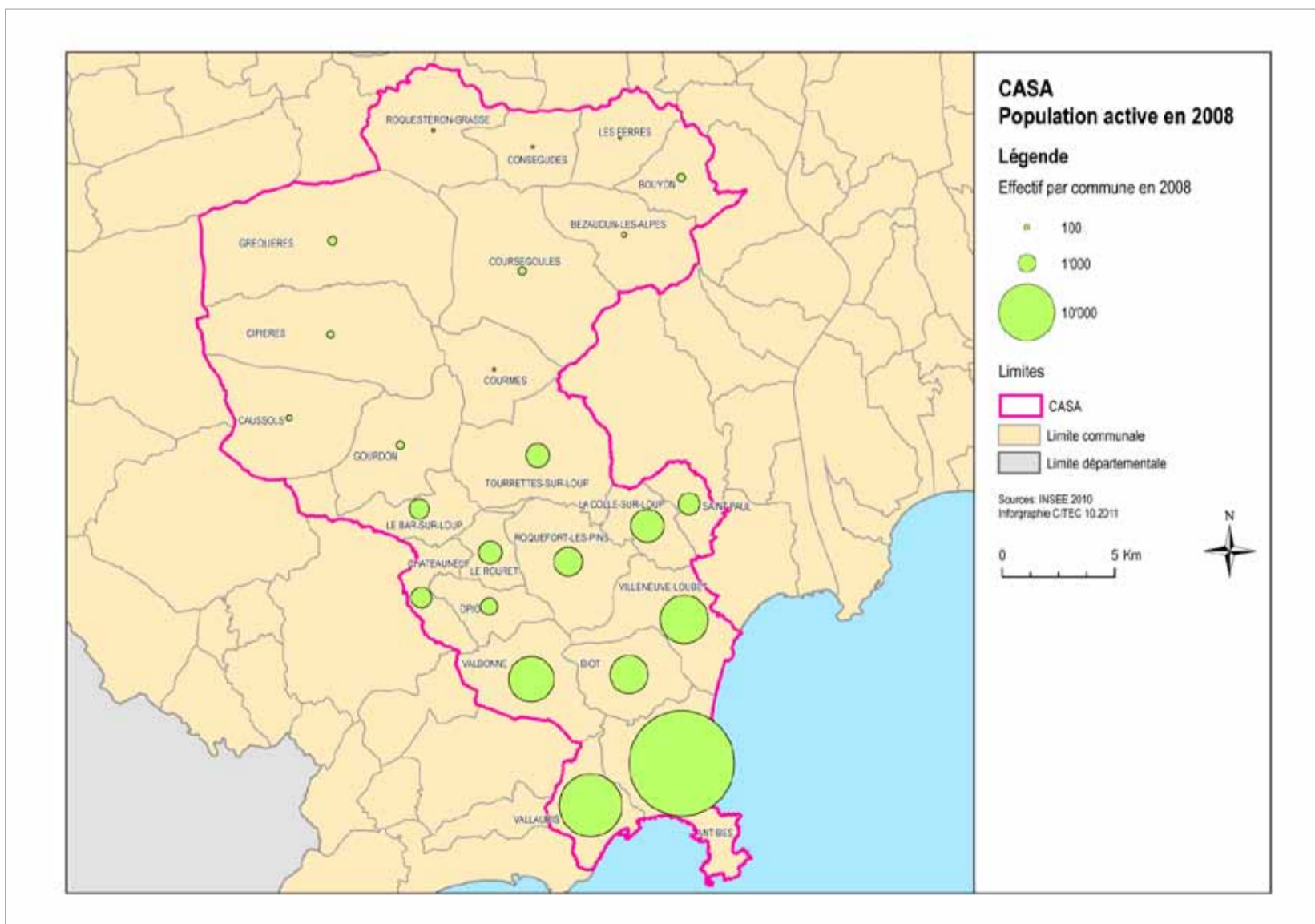
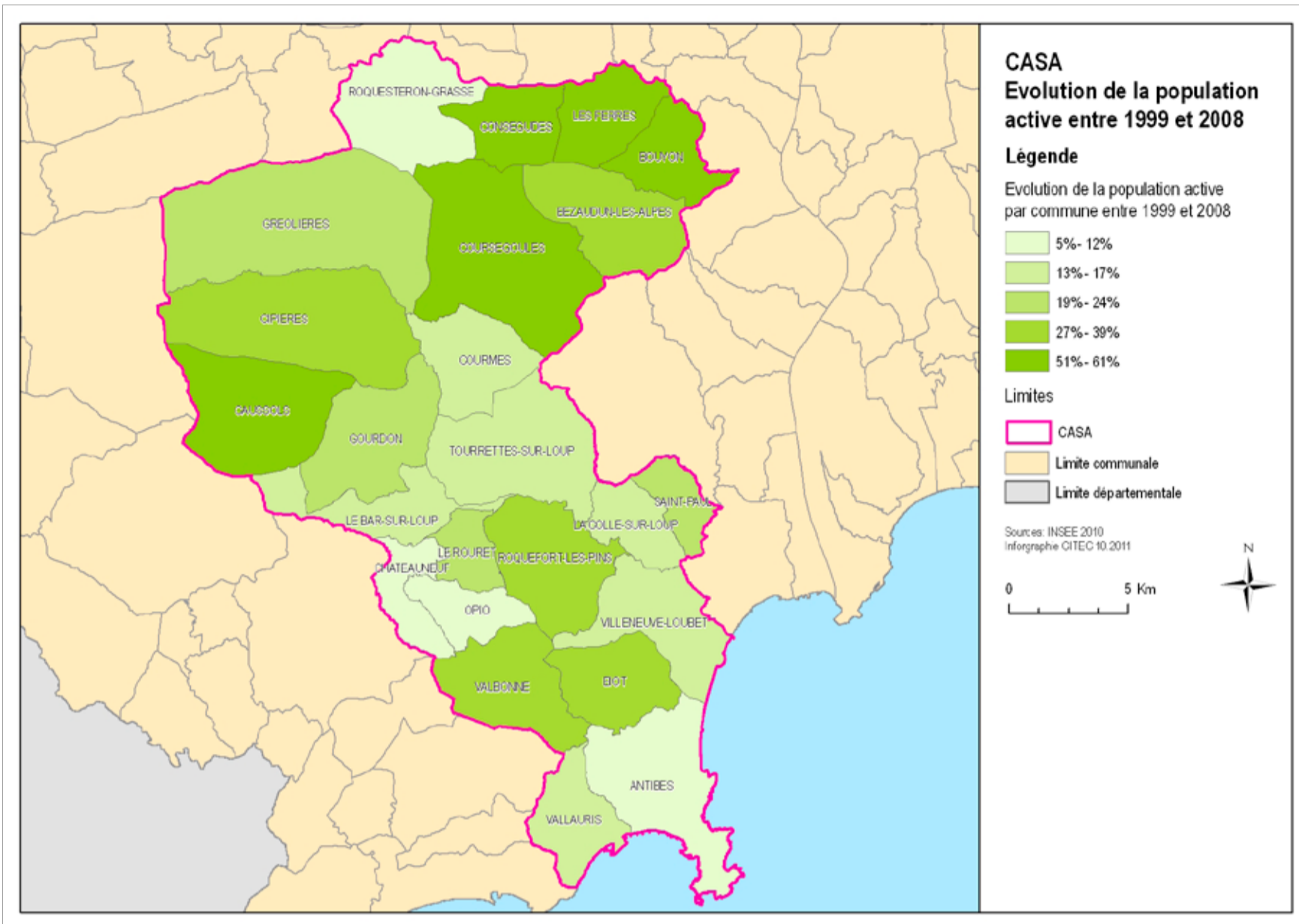


Figure 13 : Evolution de la population active



Evolution de la population active

L'évolution de cette population active, soit +15% entre 1999-2008, est supérieure à l'évolution régionale (+9.5% par an entre 1999 et 2006 en PACA), avec toutefois des différences notables entre communes.

Les Communes de Biot et Valbonne ont gagné près d'un tiers de population active sur la décennie étudiée, alors que l'évolution à Antibes, bien qu'importante, reste plus modérée (+11%).

Preuve également du dynamisme du territoire, la proportion d'actif dans la population en âge de travailler (72%) est supérieure à la moyenne départementale (70.7% sur l'ensemble des Alpes-Maritimes).

Près de 2/3 de la population active de la communauté d'agglomération travaille sur le territoire (INSEE 2003). Toutefois une mobilité interne est constatée, à titre d'exemple, seule la moitié des salariés résidant dans la commune d'Antibes y ont un emploi (INSEE PACA).

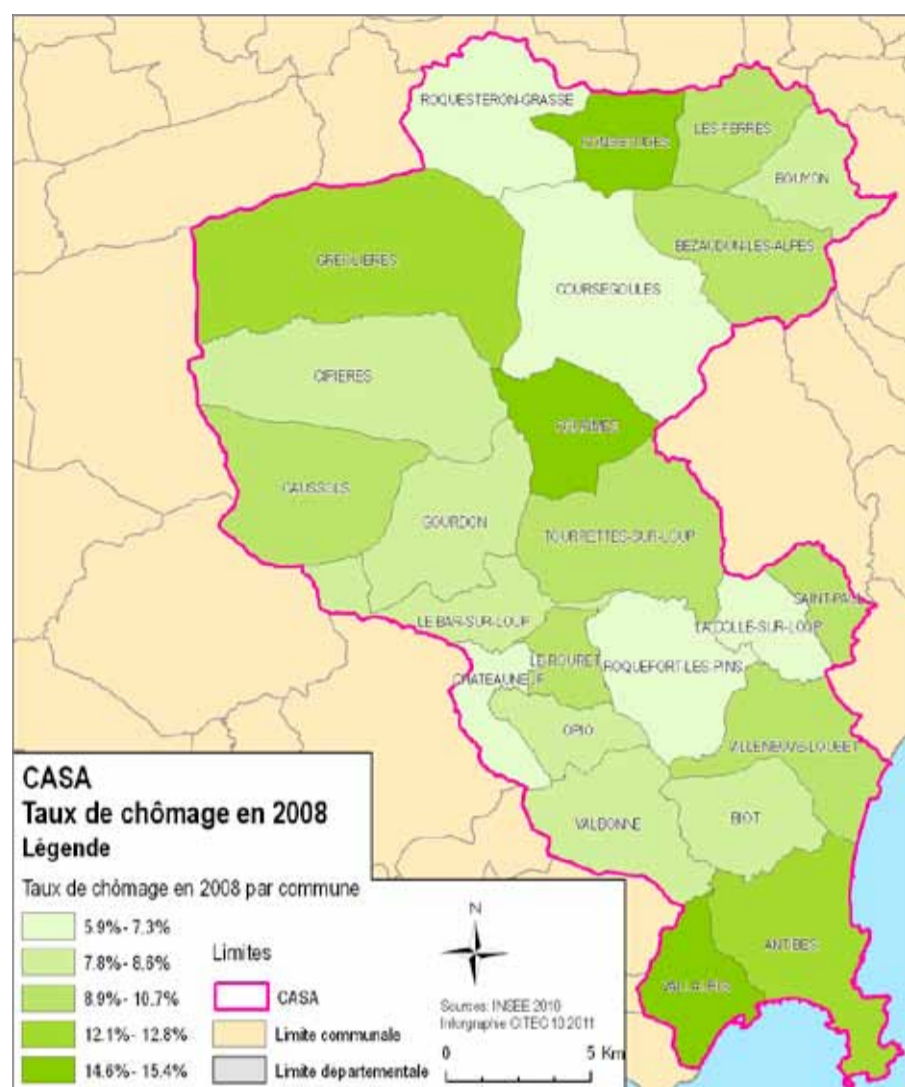
Cette proportion d'actifs stables est relativement identique à la moyenne régionale (52% des personnes en PACA travaillent dans leur commune de résidence -INSEE 2006). Ce chiffre souligne donc qu'Antibes est certes un pôle attraction au niveau emploi mais il n'est pas le seul et qu'une part importante des résidents travaillent dans d'autres communes.

Le bus-tram et la restructuration du réseau de transports en commun augmentera l'attractivité des transports collectifs pour les actifs, notamment ceux des communes de Valbonne et Biot, qui auront une liaison efficace sur Antibes et la gare SNCF.

Le chômage

Le **taux de chômage** au sein de la communauté d'agglomération est de 14.1% en 2008 selon l'INSEE. La moyenne du département (10.9% en 2008) est dépassée notamment sur les communes côtières (Antibes, Vallauris et Villeneuve-Loubet) avec un taux atteignant les 15%. Antibes, avec 5285 chômeurs en 2010, regroupe près de la moitié des demandeurs d'emploi sur le périmètre concerné. La structuration des emplois saisonniers explique en partie ces résultats.

Figure 14 : Taux de chômage en 2008 dans les communes de la CASA



Source : INSEE, 2010

Population étudiante

Les villes accueillant le plus d'étudiants (entre 15-64 ans) sont Antibes, Valauris et le secteur Sophia Antipolis. Le nombre d'étudiant/élèves par rapport à la population entre 15-64 ans est de l'ordre de 6.2%. Cette population est relativement stable sur la Communauté d'Agglomération depuis 1999 mais présente une forte augmentation sur les communes de Biot et de Roquefort-Les-Pins avec les développements du Campus STIC.

Le ratio d'étudiants par rapport aux habitants dans les communes est plus élevé sur le secteur de Sophia Antipolis pour les mêmes raisons.

Le bus-tram est un outil essentiel pour développer des solutions de mobilité spécifiques aux étudiants de Sophia.

3.3.2. > Revenus, foyer fiscaux imposés et logements

Tableau 3 : Salaire net horaire moyen (en euros) selon la catégorie socioprofessionnelle en 2008

	Ensemble			Temps complet			Temps partiel		
	CASA	CANNES	NICE	CASA	CANNES	NICE	CASA	CANNES	NICE
Cadres	25,0	23,0	22,6	25,3	23,1	22,8	21,7	21,5	21,0
Professions intermédiaires	13,7	13,4	13,4	13,8	13,3	13,4	13,6	13,7	13,5
Employés	9,6	9,5	9,6	9,8	9,7	9,7	9,1	8,8	8,8
Ouvriers qualifiés	10,5	10,3	10,5	10,5	10,3	10,6	9,8	9,8	9,8
Ouvriers non-qualifiés	8,6	8,4	8,6	8,6	8,4	8,7	8,4	8,2	8,1
Ensemble	14,4	11,8	12,1	14,7	12,0	12,3	12,1	10,6	10,8

Source : INSEE, DADS - Fichier Salariés au lieu de résidence

Le salaire net horaire moyen (en 2008) sur la CASA est plus élevé que sur les communes de Cannes et Nice (14,1 € contre 11,8 et 12,1). Cette différence est particulièrement marquée chez les cadres (25 € contre 23,0 et 22,6).

Tableau 4 : Foyers fiscaux imposés en 2008

	2008			Evolution 2006-2008 en %		
	CASA	CANNES	NICE	CASA	CANNES	NICE
Foyers fiscaux imposés	63'254	26'947	118'381	2,3	0,0	-0,3
Proportion des foyers fiscaux imposés sur l'ensemble des foyers fiscaux	59,8%	52,1%	52,8%	-0,2 point	-0,5 point	-0,2 point
Revenu net imposable (K Euros)	3'007'026	1'236'242	4'963'837	5,2	4,5	2,2
Revenu net imposable moyen (Euros)	28'448	23'891	22'124	2,5	3,5	2,1
Impôt moyen (Euros)	2'169	1'742	1'408	-3,8	-1,3	-3,5

Source : Insee, DGI – Impôt sur le revenu des personnes physiques

La proportion des foyers fiscaux imposés sur l'ensemble des foyers fiscaux est plus importante sur la CASA que sur les territoires limitrophes (60%). Le revenu net imposable moyen est de 28'448 € sur la CASA contre 23'891 € sur Cannes et 22'124 € sur Nice.

Tableau 5 : Catégories et types de logements en 2008

Type de logement	Nombre (en 2008)	%
Résidences principales	78'635	68,0
Résidences secondaires et logements occasionnels	31'186	27,0
Logements vacants	5837	5,0
Maisons	38'912	33,6
Appartements	75'720	65,5
Ensemble	115'659	100,0

Source : INSEE, RP2006 exploitations principales

Près de 30% des logements de la CASA sont des résidences secondaires **ce qui dénote le caractère de villégiature propre au bassin sophilopolitain**. Par comparaison, le département compte 10% de résidences secondaires. Le nombre a doublé depuis 1975. 34% des logements sont des maisons. Près de la moitié des logements de la CASA construits avant 2004 ont moins de 35 ans (29,5% pour Cannes).

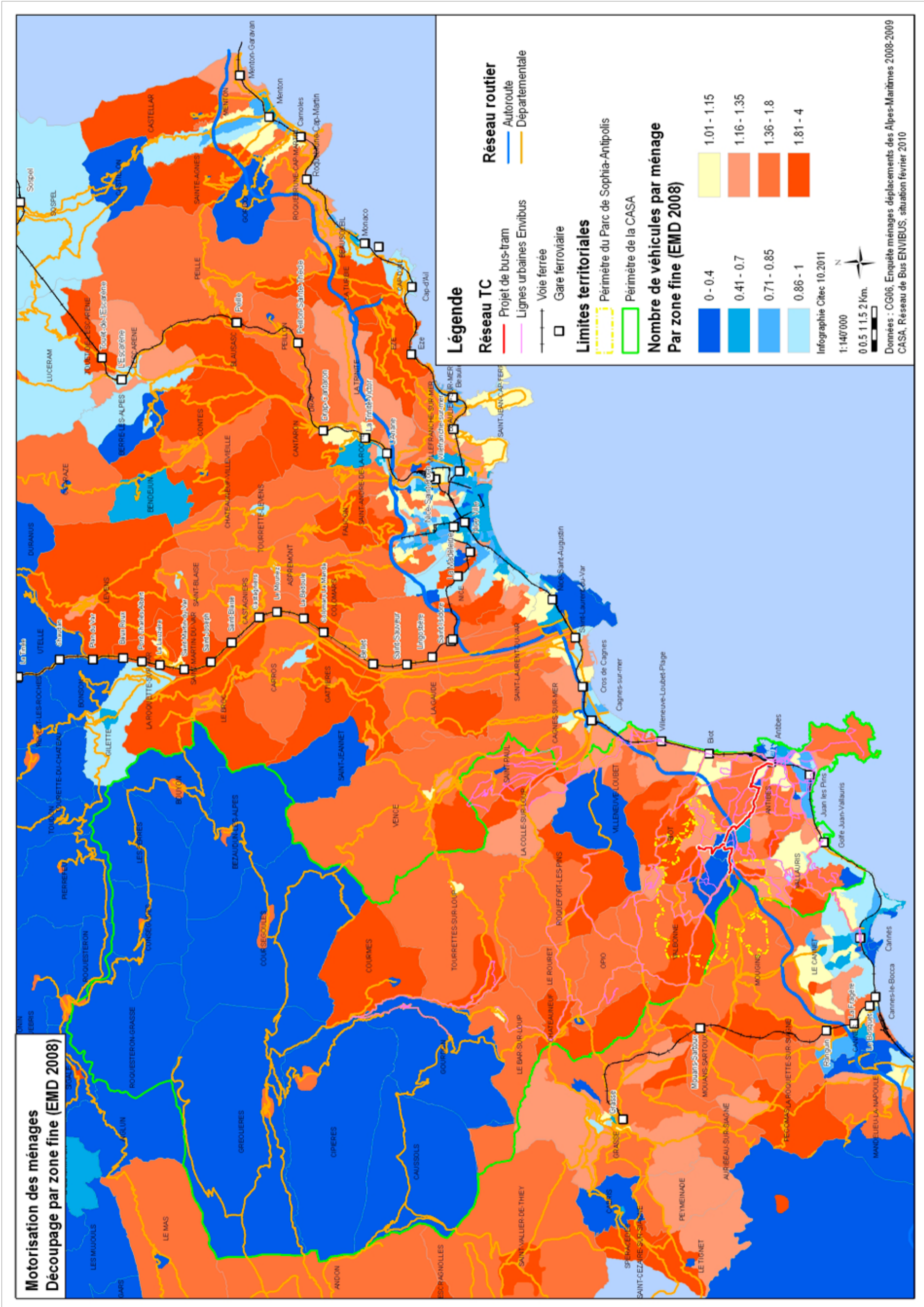
3.3.3. > Motorisation des ménages

Le niveau de motorisation des ménages est un bon indicateur du niveau de recours aux déplacements individuels motorisés. Il renseigne également sur le niveau et la qualité de la desserte en transports publics et, dans une moindre mesure, sur le revenu des ménages. La carte suivante, réalisée à partir des données de l'EMD 2008, représente le nombre moyen de véhicules par ménages dans chacune des zones fines enquêtées.

Le taux de motorisation des ménages varie clairement entre les zones du littoral et celles de l'arrière-pays. Les taux sont les plus faibles dans les centres-villes et le long des axes de transport en commun, notamment de la voie SNCF du littoral. La variation du niveau de desserte en transports publics influence donc grandement le taux de motorisation des ménages.

La réduction du taux de motorisation des ménages est un objectif visé avec la mise en service du bus-tram. Le but est d'assurer une mobilité équivalente tout en évitant la possession systématique d'une deuxième voiture pour les ménages avec deux actifs, dans un souci de qualité de vie et d'économie financière pour les ménages.

Figure 15 : Motorisation des ménages



3.4 > Les activités économiques

La Communauté d'agglomération sophia antipolis regroupe 21'784 établissements économiques qui emploient plus de 76'000 salariés (au 31 décembre 2008, source: INSEE, CLAP). L'essentiel des postes se concentre dans le secteur tertiaire, qui regroupe à lui seul plus de 80% des emplois, notamment dans le commerce (15% des salariés), les services aux entreprises (près de 23%) et les services aux particuliers (environ 11%). Ces trois secteurs emploient à eux seuls 35'794 salariés, soit près de la moitié des salariés de la CASA. **La technopole de Sophia Antipolis** est un pôle international de recherche et développement, générateur d'activités à forte valeur ajoutée. Elle s'étend sur 2'400 hectares et recense 1'414 entreprises et 31'000 emplois (sources: TEAM Côte d'Azur 2008). Sophia Antipolis compte près de :

- 140 entreprises à capitaux étrangers (soit 10 % des entreprises et 25 % des emplois);
- 70 nationalités différentes;
- 40 % d'entreprises ayant une activité R&D;
- 54 % d'emplois cadres;
- 4'000 chercheurs du secteur public;
- plus de 5'000 étudiants;
- 31 entreprises (publiques et privées) qui ont plus de 100 salariés (soit 2,20 % du tissu des entreprises employant 15'254 personnes, soit 50,8% des effectifs salariés de la technopole).

Chaque grand secteur d'activité rassemble des grands groupes, des PME et des start-up. Quatre grands secteurs d'activité caractérisent la technopole :

- Le secteur « technologies de l'information » (électronique, informatique, télécoms et réseaux, multimédia / audiovisuel, ...) qui représente 50% des emplois (environ près de 13'100 personnes) et regroupe 25% des entreprises. La densité et la complémentarité que constituent ces entreprises sont le noyau du club d'entreprises Telecom Valley. Toutefois, ce secteur a connu ces dernières années les plus fortes suppressions d'emplois du fait des restructurations et de la délocalisation d'entreprises au niveau international (notamment dans les grands comptes tels que Texas Instrument, Alcatel Lucent, Air France, Altran, Wiipro...);
- Le secteur des SSII « sociétés de services en ingénierie informatique » (prestations intellectuelles informatique, internet, e-commerce...) qui représente 30% des emplois et 50% des entreprises. Il constitue aujourd'hui le noyau principal en termes de création d'emplois de l'activité économique sophilopolitaine, mais est soumis à la fluctuation des carnets de commandes des grands comptes dont il est la variable d'ajustement (sous-traitance et délégation de personnel);
- Le secteur « enseignement supérieur, formation et recherche » qui représente 12% des emplois et 5% des entreprises. Il constitue le poumon scientifique. Il est au cœur des pôles de compétitivité pour les volets innovation et formation des ressources humaines;
- Le secteur « sciences du vivant et chimie fine » qui représente 9 % des emplois et 4 % des entreprises. Ce secteur comprend le pôle industriel de l'aromatique et le pôle pharmaceutique. La présence de centres de recherches (CNRS) et d'entreprises locomotives (Rhône Poulenc, Allergan Europe...) a suscité l'arrivée de petites et moyennes structures (société européenne de cardiologie, FDM pharma...) qui ont développé de nouveaux secteurs d'activités associant nouvelles technologies de l'information et santé. La spécificité de la technopole de Sophia est d'être implantée sur cinq communes : Antibes, Biot, Mougins, Valbonne et Vallauris. Quatre relèvent du bassin d'emploi de la CASA et une, Mougins, relève du bassin d'emploi de Cannes. Il est donc difficile d'obtenir des éléments statistiques correspondant exactement au découpage géographique de la technopole, un retraitement et une reconstitution des données est à opérer systématiquement.

3.4.1. > Les emplois

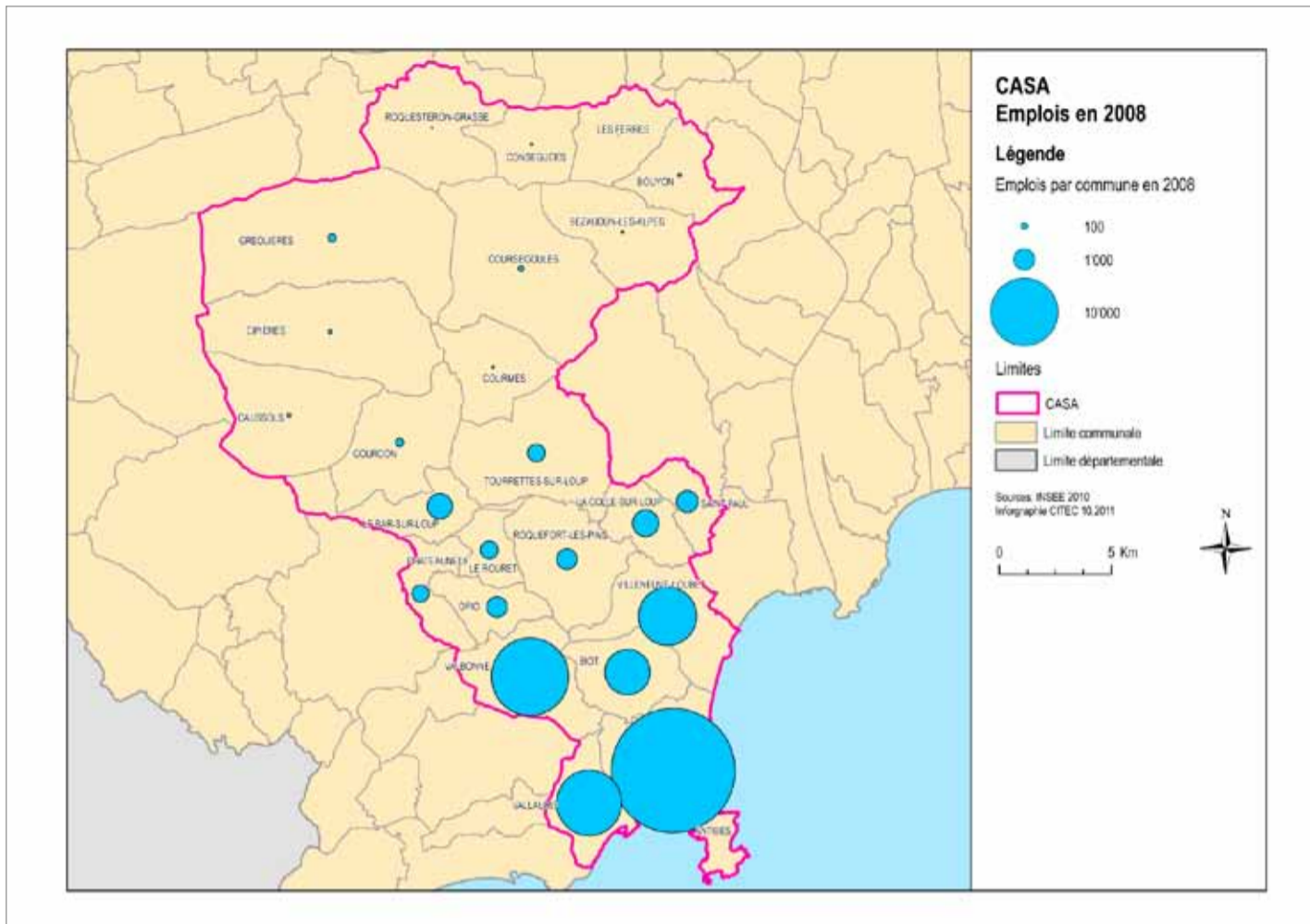
Au sein des communes de la communauté d'agglomération, les emplois se répartissent de la manière suivante :

Tableau 6 : Etat des emplois dans les communes de la CASA (en jaune les communes membres de la CASA depuis le 1^{er} janvier 2012)

Communes Casa	Emploi 1999	Emploi 2008	Variation 1999-2008	Evolution 1999-2008	Densité d'emplois (emplois/ha)	Ratio habitants/emplois
Antibes	26659	33693	7034	26%	12.72	2.3
Valbonne	12325	13144	819	7%	6.93	1.0
Vallauris	7240	9352	2112	29%	7.17	3.1
Villeneuve-Loubet	5606	7411	1805	32%	2.80	1.9
Biot	2861	4544	1683	59%	2.92	2.0
La Colle-sur-Loup	1172	1558	386	33%	1.59	4.9
Le Bar-sur-Loup	1069	1412	343	32%	0.98	2.0
Saint-Paul	883	1070	187	21%	1.47	3.2
Opio	720	981	261	36%	1.04	2.2
Roquefort-les-Pins	704	958	254	36%	0.45	6.6
Tourrettes-sur-Loup	568	693	125	22%	0.24	6.1
Le Rouret	525	692	167	32%	0.97	5.5
Châteauneuf-Grasse	791	668	-123	-16%	0.75	4.7
Gourdon	104	157	53	51%	0.07	2.9
Gréolières	114	153	39	34%	0.03	3.5
Coursegoules	62	75	13	21%	0.02	6.1
Caussols	65	50	-15	-23%	0.02	4.6
Cipières	45	42	-3	-7%	0.01	8.6
Bouyon	33	37	4	11%	0.03	12.5
Bézaudun-les-Alpes	14	20	6	41%	0.01	8.4
Courmes	55	14	-41	-75%	0.01	7.0
Conségudes	14	9	-5	-36%	0.01	9.1
Roquestéron-Grasse	10	5	-5	-48%	0.00	13.2
Les Ferres	22	3	-19	-86%	0.00	30.7
Total ou moyenne CASA à 16 com.	61347	76397	15050	25%	2.79	2.3
Total ou moyenne	61661	76740	15079	24%	1.57	2.3

Source : INSEE 2010

Figure 16 : Emplois en 2008



Evolution des emplois

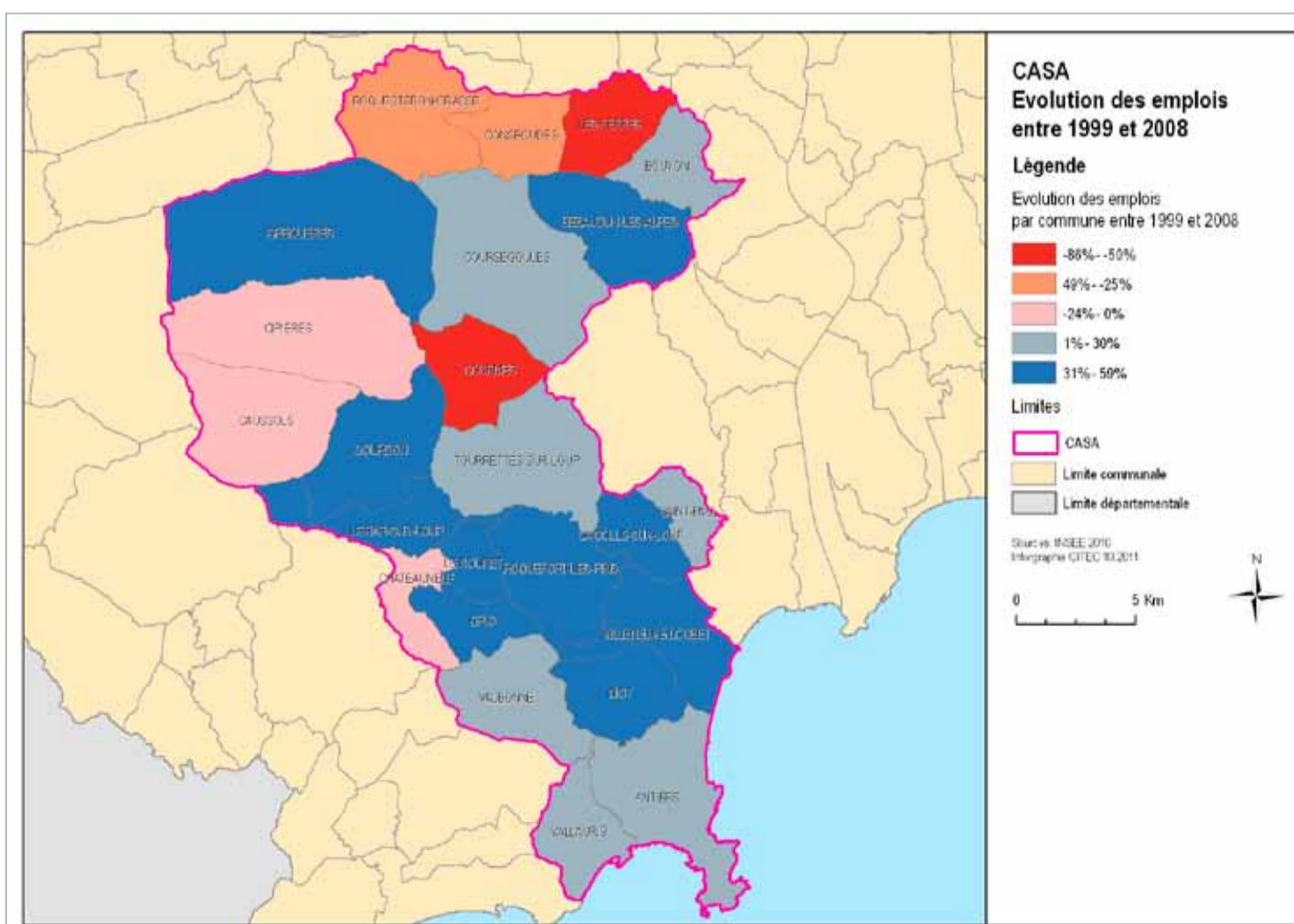
La Communauté d'agglomération sophia antipolis compte en 2008 plus de 76'000 emplois, avec une progression importante de plus de 15'000 emplois entre 1999 et 2008 soit une croissance de 24% des effectifs.

Cette croissance exceptionnelle a un impact important sur la mobilité d'échange entre l'intérieur et l'extérieur de la CASA. En effet, ces nouveaux postes créés ne sont pas occupés que par des résidents de la CASA puisque l'évolution de la population active de la CASA sur la même période est plus faible (+ 10'500 actifs)

Cependant, cette évolution n'est pas identique pour l'ensemble des communes de la Communauté d'Agglomération puisque certaines ont vu leurs effectifs d'emplois se resserrer. Il s'agit principalement des communes de l'arrière-pays.

Le bus-tram doit intégrer cette notion d'échanges avec tous les territoires en soignant l'intermodalité.

Figure 17 : Evolution des emplois en 1999 et 2008

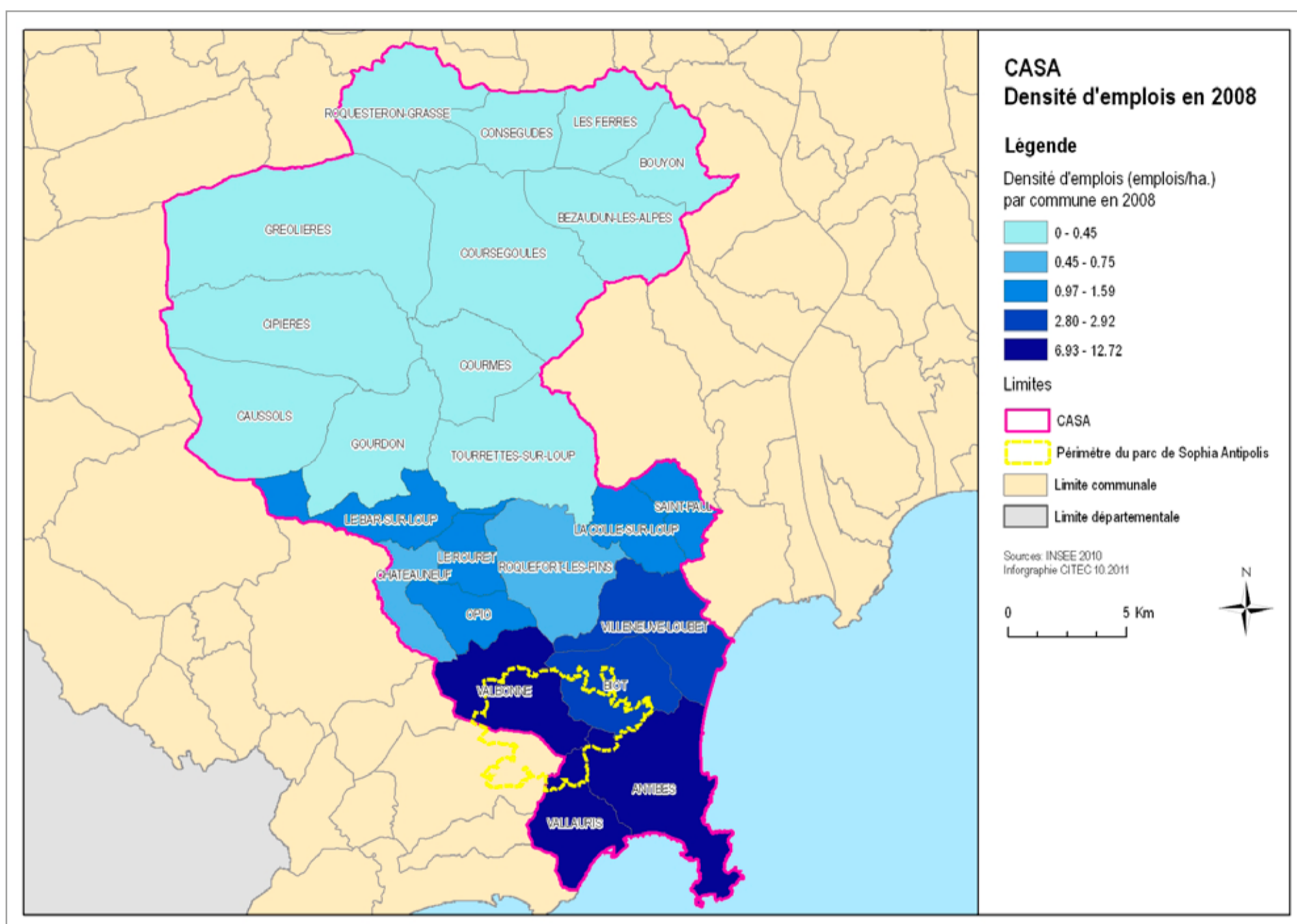


Densité d'emplois

Les emplois sont essentiellement concentrés sur les communes côtières et sur Sophia Antipolis, avec des densités d'emploi supérieures à celles de la communauté d'agglomération (1.68 emplois par hectare). Antibes, Vallauris, Villeneuve et Biot présentent également un dynamisme important et concentrent l'essentiel des créations d'emplois.

Le projet de bus-tram constituera un véritable lien entre ces communes dynamiques, les plus denses en termes d'emplois.

Figure 19 : Ratio entre les emplois et les habitants



3.4.2. > Les entreprises

Les 21 784 établissements (au 31.12.2008) que recense la communauté d'agglomération sont concentrés sur les communes du littoral et du moyen-pays sôphipolitain, ce qui est en rapport avec leur poids démographique. 41% des établissements de la CASA sont établis à Antibes, principalement dans une activité du secteur tertiaire (83,6%). Cependant, Valbonne est la commune ayant la plus grande proportion d'entreprises du tertiaire, ce qui s'explique principalement par l'implantation des entreprises de recherche et développement dans la technopole.

Tableau 7 : Etat des établissements dans la CASA (en jaune les communes membres de la CASA depuis le 1^{er} janvier 2012)

Communes CASA	Etablissements au 31.12.2008	% CASA	% Secteur primaire	% Secteur secondaire	% Secteur tertiaire
Antibes	9035	41,5	1,2	15,2	83,6
Vallauris	3047	14,0	1,3	20,9	77,8
Valbonne	2719	12,5	0,4	10,9	88,7
Villeneuve-Loubet	1925	8,8	0,9	15,2	83,9
Biot	1274	5,8	1,6	18,3	80,1
La Colle-sur-Loup	686	3,1	2,3	16,6	81,1
Saint-Paul	515	2,4	4,1	13,2	82,7
Roquefort-les-Pins	506	2,3	3	17,9	79,1
Tourrettes-sur-Loup	443	2,0	7,9	21,9	70,2
Châteauneuf-Grasse	388	1,8	4,4	17,7	77,9
Le Rouret	342	1,6	3,8	19	77,2
Le Bar-sur-Loup	260	1,2	1,9	24,6	73,5
Opio	240	1,1	4,6	15	80,4
Gréolières	85	0,4	1,2	14,1	84,7
Gourdon	79	0,4	6,3	21,5	72,2
Coursegoules	54	0,2	13,0	18,5	68,5
Ciapières	51	0,2	11,8	23,6	64,6
Caussols	39	0,2	33,3	18	48,7
Bézaudun-les-Alpes	31	0,1	29	22,6	48,4
Bouyon	28	0,1	7,1	25,0	67,9
Courmes	14	0,1	14,3	7,1	78,6
Conségudes	11	0,1	0,0	72,7	27,3
Les Ferres	9	0,0	11,1	22,2	66,7
Roquestéron-Grasse	3	0,0	0,0	33,3	66,6
Total	21784	100,0	6,9	21,0	72,1

Source : INSEE 2010

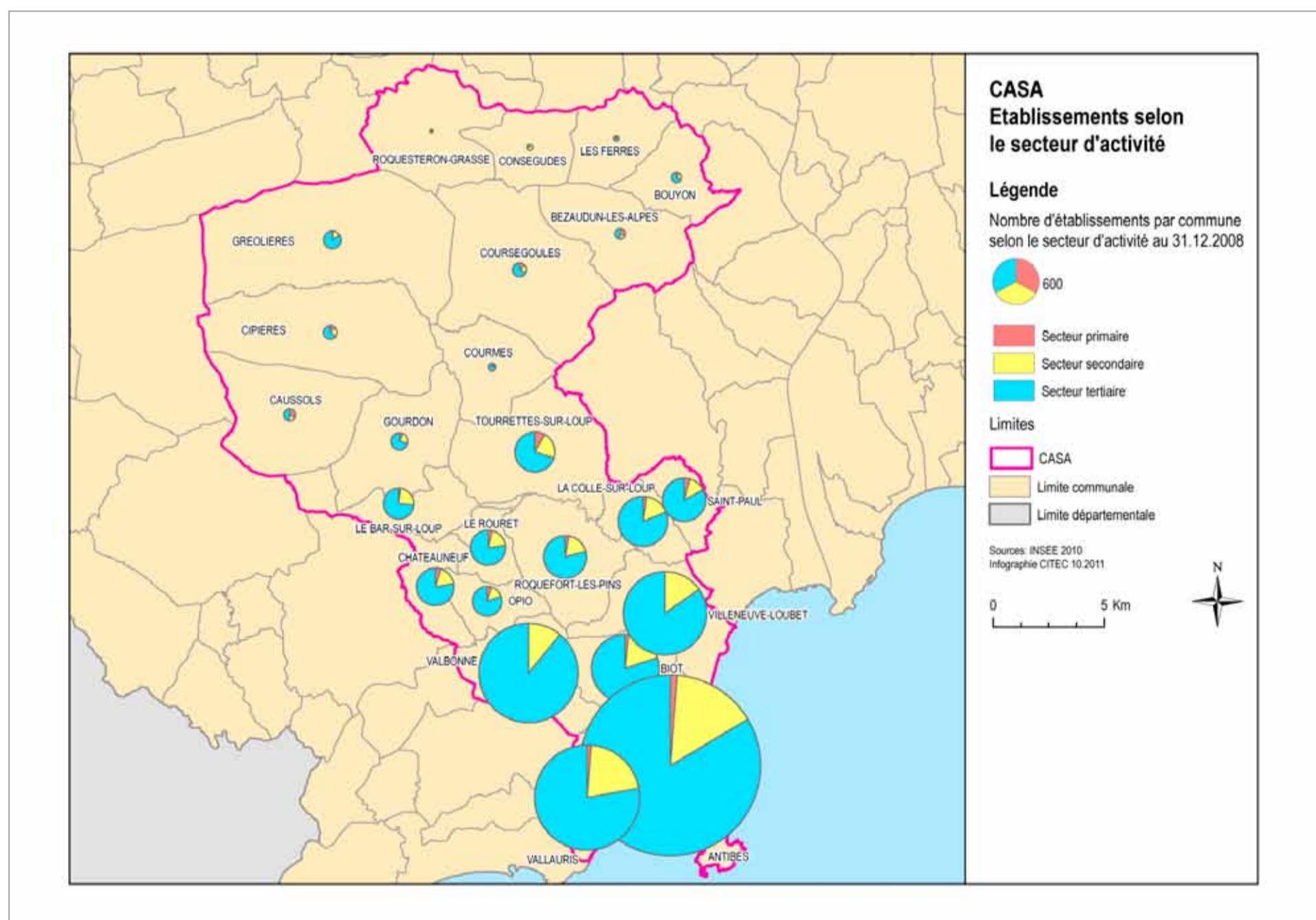
En 2008, les deux-tiers des établissements de la communauté d'agglomération ne comptent aucun salarié alors que 28% des établissements en comptent entre 1 et 9. Le nombre d'établissement de 50 salariés ou plus est faible (1%) mais dans la moyenne départementale. Plus de la moitié de ces établissements sont actifs dans le secteur tertiaire.

Tableau 8 : Nombre de salariés selon le secteur d'activité de l'établissement

Secteur d'activité	Total	%	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
Agriculture, sylviculture et pêche	358	1,6	313	44	2	0	0
Industrie	1218	5,6	723	389	54	28	24
Construction	2288	10,5	1519	692	52	19	6
Commerce, transports et services divers	15667	71,9	10212	4653	468	213	122
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	2253	10,3	1701	363	77	53	60
Total	21784	100,0	14468	6140	652	313	212

Source : INSEE 2010

Figure 20: Etablissements selon le secteur d'activité



L'analyse socio-économique de la communauté d'agglomération Sophia Antipolis révèle **un territoire profondément hétérogène**. Des disparités importantes en termes d'habitants et d'emplois sont visibles entre les communes de la bande littorale, du moyen pays et celles de l'arrière-pays.

Cependant, il s'agit aussi **d'un territoire très dynamique** qui se pose en véritable locomotive des Alpes-Maritimes avec **des taux de croissance supérieurs à la moyenne départementale et des activités économiques développées dans des domaines de pointe, en lien avec un environnement universitaire imposant**. La technopole de Sophia Antipolis en est l'élément phare.

En termes de transport, des enjeux importants se dessinent. **Il faut mettre**

en place une mobilité de résidents mais aussi d'actifs et d'étudiants. A l'intérieur de la CASA, la desserte des communes de l'arrière-pays en transports en commun est une nécessité mais implique un coût important au regard d'une demande restreinte. Les besoins en déplacements sont croissants. Il s'agit de les satisfaire malgré des infrastructures routières largement saturées aux heures de pointe, notamment entre Sophia Antipolis et Antibes. **Le bus-tram va permettre de soulager ces contraintes en offrant une alternative efficace à l'automobile pour la desserte de Sophia Antipolis et d'Antibes, notamment par une pratique intermodale rendue possible par les parkings-relais ainsi que par le Pôle d'échanges d'Antibes qui fera de la gare ferroviaire d'Antibes la gare de Sophia Antipolis.**

3.5 > Analyse de l'offre et de la demande de transports

Analyser le territoire sous l'angle des déplacements permet de mettre à jour les flux des personnes ce qui est révélateur de la structure du territoire et de ses dynamiques. Les principes de polarisation et de tropisme permettent de qualifier et de hiérarchiser ces flux. Cette analyse permet d'évaluer l'offre et la demande de transports.

Pour réaliser cette analyse, la source de donnée principale est l'**enquête ménages déplacements 2008-2009**, préalablement présentée à la partie 3.1. Des données complémentaires sur le **réseau de transport urbain de la CASA**, le réseau Envibus, ont été exploitées pour évaluer la fréquentation du réseau.

La première partie de l'analyse vise à évaluer les déplacements des habitants de la CASA, les déplacements dans le périmètre de la CASA (dont la CASA est l'origine **ou** la destination) et les déplacements internes à la CASA (dont la CASA est l'origine **et** la destination). La deuxième partie de l'analyse se concentre sur le volume et la typologie des déplacements réalisés dans la zone d'étude. La troisième partie analyse les déplacements à destination de la technopole de Sophia Antipolis et permet d'en évaluer le volume selon la zone de départ. Finalement, une série d'analyse est réalisée sur l'offre

et la demande de différents modes de déplacements disponibles au sein de la communauté d'agglomération.

3.5.1. > Les déplacements des habitants de la CASA

Les 174'700 habitants de 5 ans et plus de la CASA effectuent lors d'un jour ouvrable moyen près de 620'000 déplacements, ce qui représente une moyenne de 3,54 déplacements par personne et par jour. La mobilité des habitants de la CASA est légèrement inférieure à la moyenne nationale, sans doute à cause de la proportion plus élevée de retraités.

Le nombre de déplacements varie en effet en fonction de l'occupation de la personne, avec des actifs généralement plus mobiles (4 déplacements et plus par jour et par personne) et des scolaires et retraités moins mobiles (moins de 3 déplacements par jour et par personne).

Malgré leur mobilité plus faible, les retraités représentent dans la CASA le second volume de déplacements journaliers (152'700) derrière les actifs à plein-temps. Les scolaires viennent en troisième position. Les retraités et les scolaires sont des populations importantes pour les transports en commun.

Tableau 9 : Effectif de personnes et de déplacements selon l'occupation principale

Occupation	Personnes	Déplacements par jour	Dépl. jour/Personne
Travail à plein temps	63480	259387	4.09
Travail à temps partiel	8851	40087	4.53
Apprentissage, formation, stage	852	3517	4.13
Etudiant	4813	16026	3.33
Scolaire, jusqu'au bac	30093	88352	2.94
Chômeur, chercheur d'emploi	5943	22562	3.80
Retraite	51147	152667	2.98
Reste au foyer	7419	29185	3.93
Autre	2124	7439	3.50
Total	174722	619222	3.54

Source : EMD 2008

La répartition des modes de déplacement des habitants de la CASA montre une forte dominance de la voiture, soit comme conducteur (**AutoC**), soit comme passager (**AutoP**). Deux déplacements sur trois sont ainsi effectués en automobile. Le second mode de transport est la marche à pied. Les autres modes, vélo, moto, bus, train et autres se partagent le reste et ne totalisent que 10% des déplacements.

Avec 27'400 déplacements en bus ou car, dont la moitié sont effectués sur le seul motif étude et 10'000 déplacements en train, les transports en commun ne représentent que 6% des déplacements effectués par les habitants de la CASA. Toutefois, cette moyenne varie selon les densités de territoires au sein même de la CASA.

Tableau 10 : Part des modes de déplacement selon le motif

Motif / Mode	Pied	Vélo	Moto	AutoC	AutoP	Bus/Car	Train	Autre	Total
Travail+Affaires	10.1%	1.1%	6.8%	73.0%	4.5%	1.7%	2.3%	0.5%	100.0%
Etude	22.1%	0.2%	2.3%	5.9%	40.3%	22.8%	6.2%	0.1%	100.0%
Achats	27.3%	0.9%	1.6%	52.4%	14.4%	3.1%	0.3%	0.0%	100.0%
Santé-Autres	23.5%	0.0%	6.5%	46.0%	16.8%	6.2%	1.0%	0.0%	100.0%
Loisirs	35.9%	1.3%	3.2%	35.1%	20.0%	2.9%	1.4%	0.2%	100.0%
Accompagnement	13.2%	0.0%	1.0%	72.5%	12.9%	0.3%	0.1%	0.0%	100.0%
Total	22.3%	0.8%	3.5%	51.4%	15.9%	4.4%	1.6%	0.2%	100.0%

AutoC = usager voiture comme conducteur, AutoP = usager voiture en tant que passager, Source : EMD 2008

La répartition des **motifs de déplacements** montre naturellement le lien entre occupation et mobilité. Lors d'un jour ouvrable, les actifs se déplacent principalement pour aller au travail, les scolaires et étudiants pour aller à l'école et les loisirs, les retraités pour les achats et loisirs, etc...

Les actifs à temps partiel et les personnes au foyer ont comme premier motif de déplacement l'accompagnement.

Trois principaux motifs de déplacement des habitants de la CASA, le **travail**, les **achats** et les **loisirs**, se détachent avec des volumes similaires (130'000 – 140'000 déplacements / jour).

Le grand nombre de déplacements d'accompagnement montre un niveau élevé de dépendance, que ce soit des parents qui accompagnent leurs enfants ou des retraités qui accompagnent un proche.

Tableau 11 : Déplacements par jour réalisés selon le motif

Occupation	Travail - Affaires	Etude	Achats	Santé-Autres	Loisirs	Accompagnement	Total
Travail à plein temps	129507		35342	10734	37823	45981	259387
Travail à temps partiel	11509		7933	1760	5600	13285	40087
Apprentissage, formation, stage		788	442	1421	833	34	3517
Etudiant	38	7169	1775	680	5290	1075	16026
Scolaire, jusqu'au bac		51969	6513	3491	17763	8616	88352
Chômeur, chercheur d'emploi			5959	4136	6285	6182	22562
Retraite	226		61815	21657	56769	12199	152667
Reste au foyer			8564	1902	7429	11290	29185
Autre	19		2588	1173	2803	856	7439
Total	141299	59926	130932	46953	140593	99518	619222

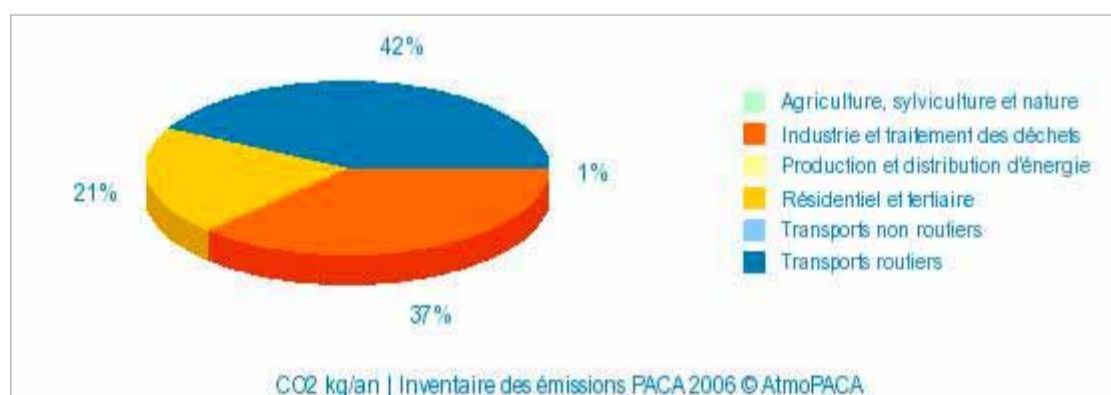
Source : EMD 2008

Plus de 4,5 millions de kilomètres sont parcourus chaque jour par les habitants de la CASA, soit une moyenne de 7,4 kilomètres par déplacement et 26,2 kilomètres par personne.

Avec des distances parcourues beaucoup plus faibles, les déplacements à pied qui représentent 22,3% du nombre total de déplacements ne représentent plus que 3,2% des distances parcourues. À l'inverse, **l'automobile accroît encore sa prépondérance et représente près des trois quarts des kilomètres parcourus** (71%).

Au total, les habitants de la CASA passent 230'000 heures à se déplacer, soit en moyenne 1h19' par jour, à une vitesse moyenne d'environ 20 km/h. Les vitesses de déplacement dépendent naturellement du mode.

Les lignes de bus et de cars sont la deuxième source d'émissions de CO₂ dans la CASA, mais très loin derrière l'automobile. Le dioxyde de carbone est issu à 42 % des transports routiers et 37 % des activités industrielles et de traitement des déchets (chaudières industrielles et incinération des déchets). Le secteur résidentiel / tertiaire contribue à l'émission de 21 % du CO₂ (dont les 2/3 proviennent des installations de combustion dans le résidentiel).



Les habitants de la CASA n'effectuent pas tous leurs déplacements à l'intérieur de la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis :

	Nombre de déplacements quotidiens	Kilomètres
Déplacements internes à la CASA	455'302	1'496'798
Déplacements à l'origine ou à destination de la CASA	128'131	2'759'811
Déplacements totalement à l'extérieur de la CASA	35'788	316'612
Déplacements totaux	619'222	4'572'220

Si les déplacements internes à la CASA sont les plus nombreux, ce sont les déplacements d'échanges (vers la CASA ou qui sortent de la CASA) qui totalisent le plus grand nombre de kilomètres. **Le trafic généré par les échanges avec l'extérieur est ainsi deux fois plus important que le trafic interne et génère deux fois plus d'émission de CO₂.**

La mise en place d'une politique des déplacements plus respectueuse de l'environnement ne peut donc se concentrer sur les seuls déplacements internes aux agglomérations. Pour être efficace, elle doit aussi s'appliquer aux plus gros générateurs de trafic et de nuisances.

Les deux principales origines et destinations des déplacements externes sont Nice et l'Ouest (Cannes).

3.5.2. > Les déplacements dans le périmètre de la CASA

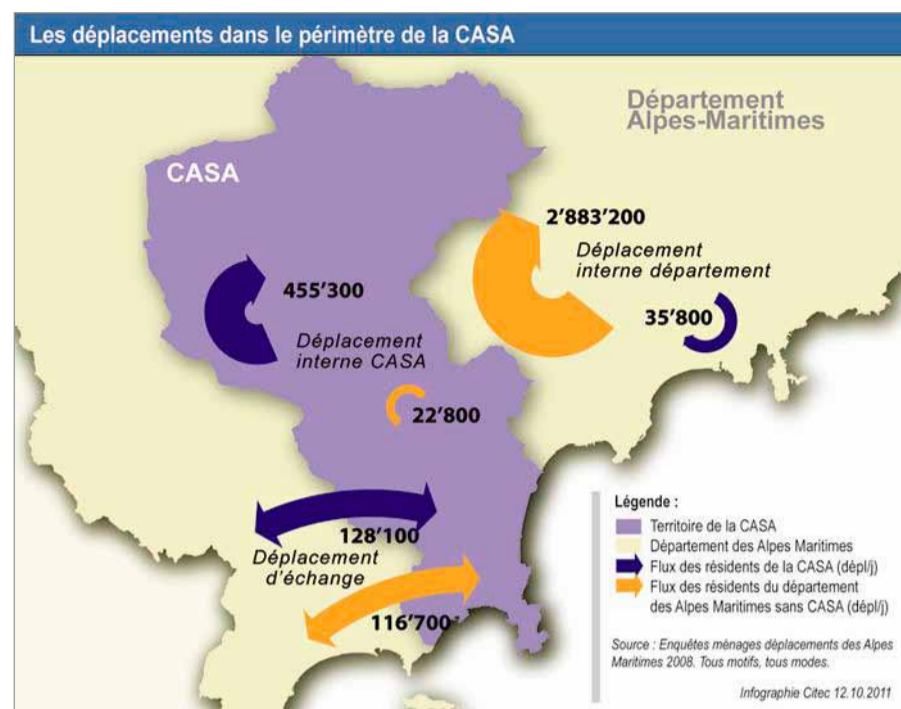
Si les habitants de la CASA réalisent des déplacements à l'extérieur de celle-ci, beaucoup de personnes viennent sur la CASA. Ces non-résidents effectuent des déplacements à l'intérieur de la CASA en journée ou en origine-destination. La répartition des déplacements peut être résumée dans la figure suivante.

Au total, 722'900 déplacements sont effectués dans le périmètre de la CASA par les habitants des Alpes-Maritimes. Les déplacements effectués par des personnes venant de destination hors des Alpes-Maritimes ne sont pas comptabilisés car l'enquête ménages ne concerne que les résidents du département des Alpes-Maritimes.

Les 478'100 déplacements internes à la CASA sont en grande majorité réalisés par des résidents. En revanche, les 244'800 déplacements en origine-destination se répartissent presque à égalité entre les résidents et les autres habitants des Alpes Maritimes.

A noter que dans les déplacements externes à la CASA, un certain nombre (environ 63'000) peut transiter par la CASA, notamment les déplacements entre l'Ouest (Cannes) et le reste du département.

Figure 21 : Schéma des flux quotidiens



Source : EMD 2008

Le développement du réseau Envibus concerne avant tout les 478'100 déplacements internes à la CASA.

Avant de se concentrer sur ces déplacements, il est intéressant de voir si les déplacements entrant ou sortant du périmètre ont pour origine ou destination un trajet sur une ligne Envibus.

Sur les 122'200 déplacements sortant de la CASA, 117'100, soit 95,8% se réalisent avec un seul mode de transport.

Tableau 12 : Déplacements sortant de la CASA - Un seul mode

Modes de déplacements	Nombre de déplacements	%-tages du total
Marche à pied	503	0.4%
Bicyclette	994	0.8%
Deux roues <50 cm ³	1049	0.9%
Deux roues >50 cm ³	3411	2.8%
Transport handicapé collectif	38	0.0%
Conducteur de véhicule particulier (VP)	84889	69.5%
Passager de véhicule particulier (VP)	19056	15.6%
Passager bus urbain	1336	1.1%
Passager car interurbain	2167	1.8%
Passager SNCF	902	0.7%
Passager taxi	199	0.2%
Transport employeur (exclusivement)	155	0.1%
Transport scolaire (exclusivement)	461	0.4%
Fourgon, camionnette, camion pour tournées professionnelles	1591	1.3%
Autres modes (tracteur, engin agricole, etc.)	328	0.3%
Total	117079	95.8%

Source : EMD 2008

Les 5'100 autres se répartissent ainsi :

Tableau 13 : Déplacements sortant de la CASA - Des modes combinés

Modes de déplacements	Nombre de déplacements	%-tages du total
Voiture + Train	1495	1.2%
Bus urbain + Train	842	0.7%
Train + Voiture	367	0.3%
Voiture + Car interurbain	367	0.3%
Car interurbain + Voiture	350	0.3%
Voiture + Bus urbain	337	0.3%
Voiture + Voiture (passager)	316	0.3%
Voiture + Avion	298	0.2%
Autres combinaisons	742	0.6%
Total	5114	4.2%

Source : EMD 2008

Il y a environ 850 voyageurs originaires de la CASA qui prennent chaque jour un bus urbain avant de monter dans un train.

Les mouvements dans l'autre sens (entrée CASA) sont parfaitement symétriques. **Il y a 1'700 voyages réalisés sur le réseau Envibus en relation avec une gare SNCF.**

La combinaison Bus urbain + Car urbain n'est mentionnée qu'une seule fois, ce qui s'explique par la meilleure couverture territoriale des lignes du Conseil Général.

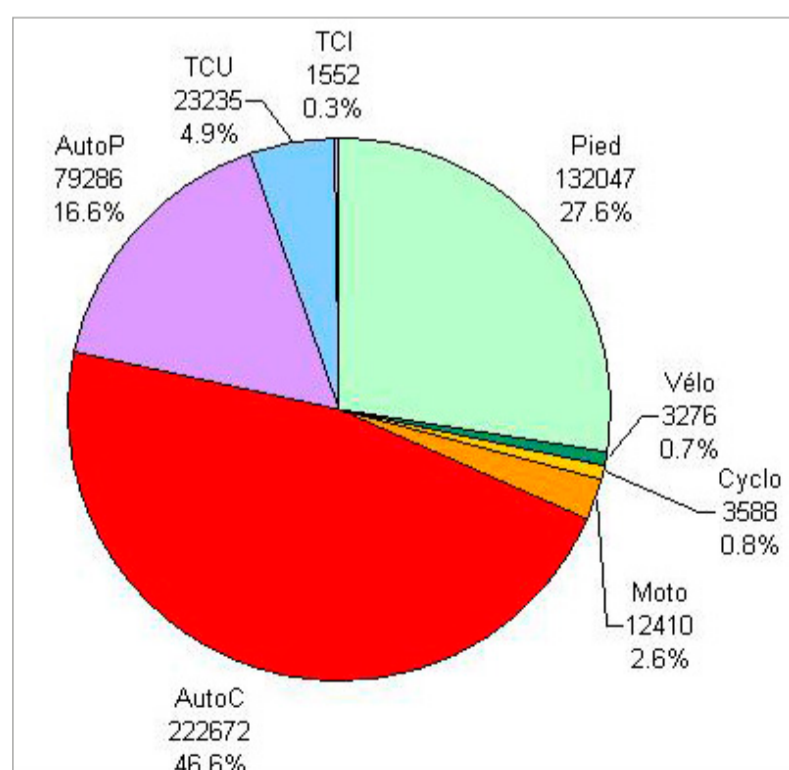
3.5.3. > Les déplacements internes à la CASA

Dans la partie qui suit, les abréviations utilisées se rapportent aux modes de déplacement suivant:

<i>AutoC</i> : automobile en tant que conducteur	<i>TCU</i> : Transports en commun urbains	<i>Cyclo</i> : cyclo-moteur
<i>AutoP</i> : automobile en tant que passager	<i>TCI</i> : Transports en commun interurbains	

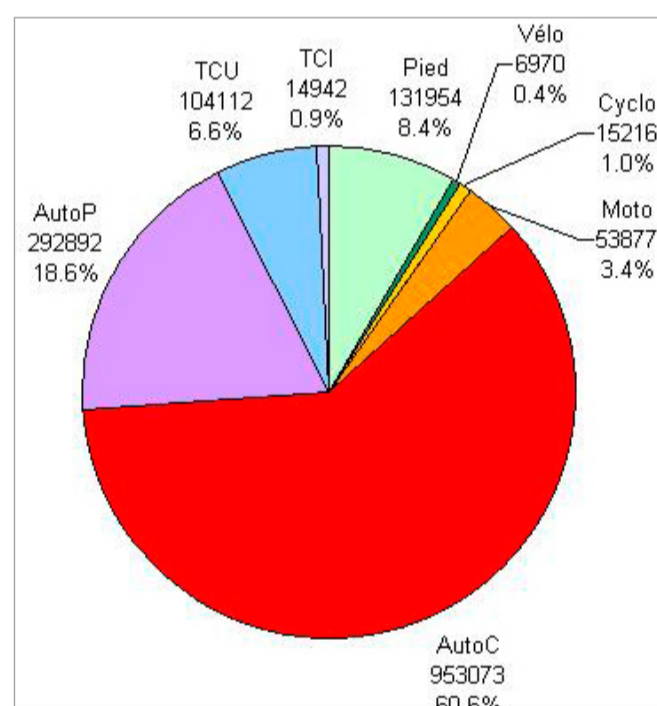
Le bus-tram et la restructuration du réseau Envibus concernent avant tout les **478'100 déplacements internes** à la CASA, dominés par les modes Auto-Conducteur et Auto-Passager qui représentent 63,2% des déplacements. La marche à pied est le second mode de transport et représente plus d'un quart des déplacements. Les autres modes se partagent les moins de 10% restant.

Figure 22 : Nombre de déplacements et part modale selon le mode



La répartition des **kilomètres parcourus selon le mode** donne une autre image de la réalité. **La part de l'automobile passe ainsi à 79,2%.**

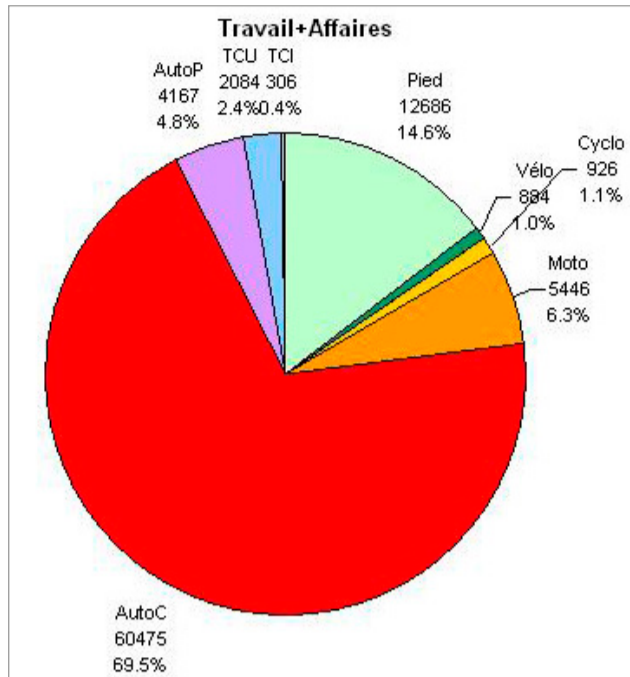
Figure 23 : Nombre de kilomètres parcourus et part selon le mode



La répartition modale des déplacements internes à la CASA **varie en fonction des motifs de déplacements**, et donc des personnes qui se déplacent.

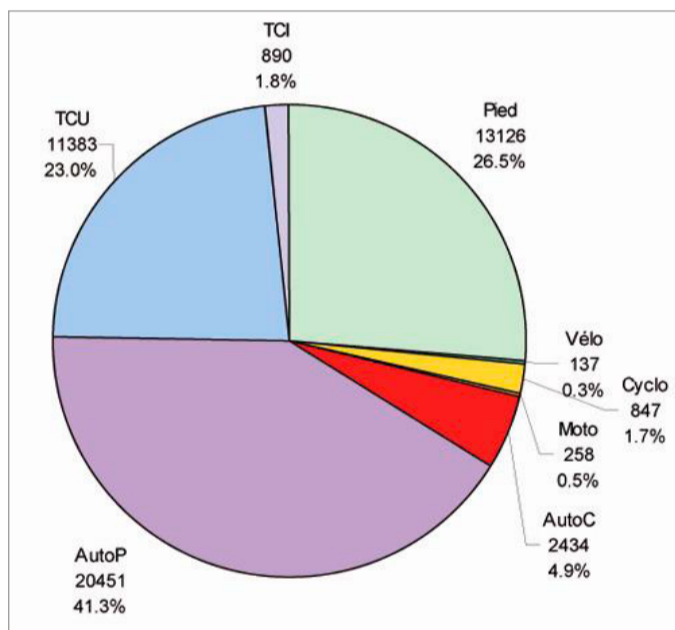
Pour le motif « Travail+Affaires », **les conducteurs automobile** représentent une part très importante des déplacements. Le **potentiel de report sur les transports en commun urbains est donc élevé.**

Figure 24 : Nombre de déplacements et part modale selon le mode pour le motif « Travail+Affaires »



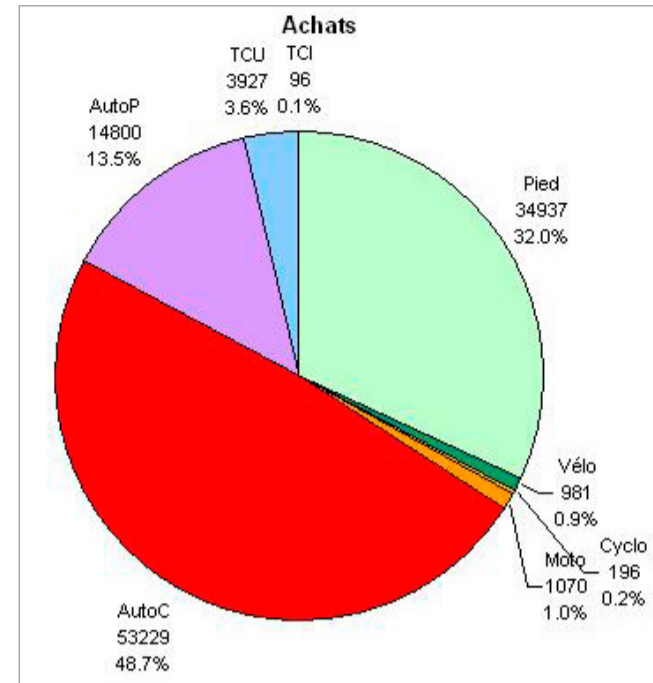
Pour le motif « Étude », la répartition modale est complètement différente puisque la majorité des élèves et étudiants n'ont pas de permis de conduire. Malgré tout, **les passagers automobile sont presque deux fois plus nombreux que les voyageurs des transports en commun**. Une part importante des usagers des transports publics (environ un tiers) se déplace sur des courses scolaires et ne sera pas impacté par les améliorations apportées aux lignes régulières.

Figure 25 : Nombre de déplacements et part modale selon le mode pour le motif « Etude »



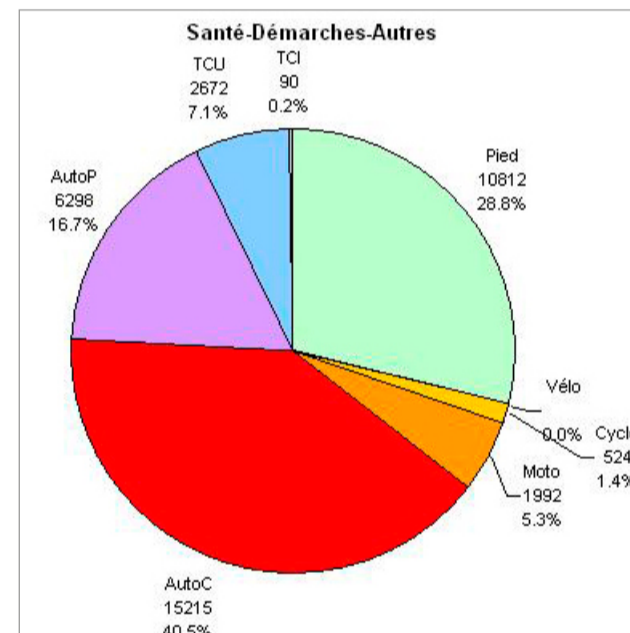
Pour le motif « Achats », près **d'un tiers des déplacements se font à pied**. Les automobilistes restent cependant les plus nombreux.

Figure 26 : Nombre de déplacements et part modale selon le mode pour le motif « Achats »



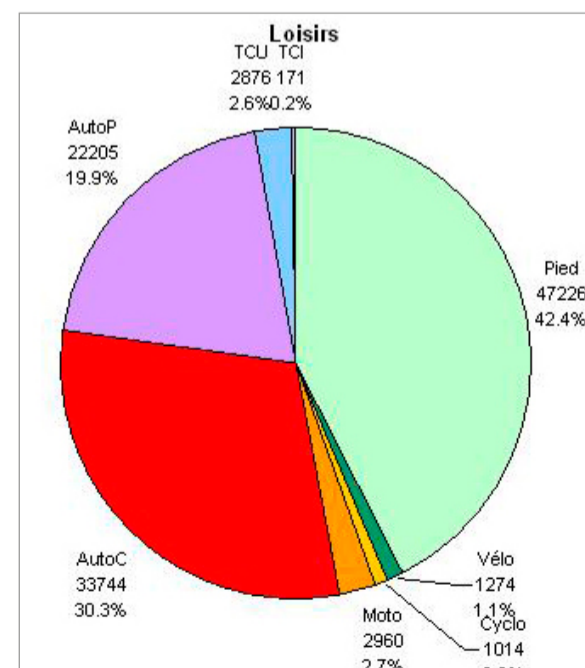
La répartition modale pour le motif « Santé-Démarches et Autres » est sans doute influencée par l'âge des personnes et est moins dominée par l'automobile.

Figure 27 : Nombre de déplacements et part modale selon le mode pour le motif « Santé-Démarches et Autres »



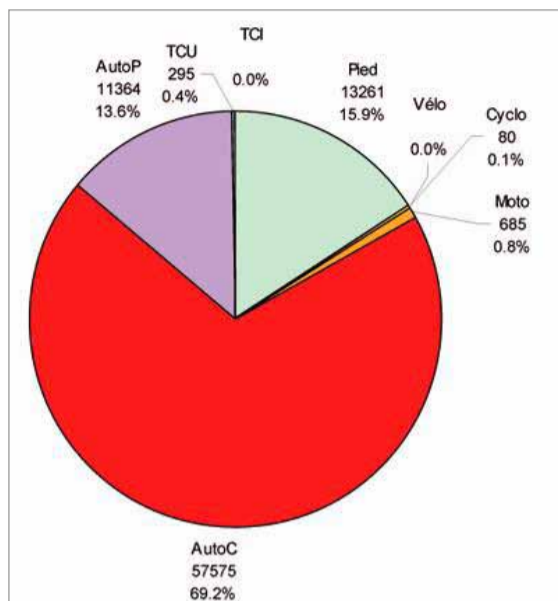
Le motif « Loisirs » voit la part de la **marche à pied** dominer celle des conducteurs auto, ce qui est assez surprenant.

Figure 28 : Nombre de déplacements et part modale selon le mode pour le motif « Loisirs »



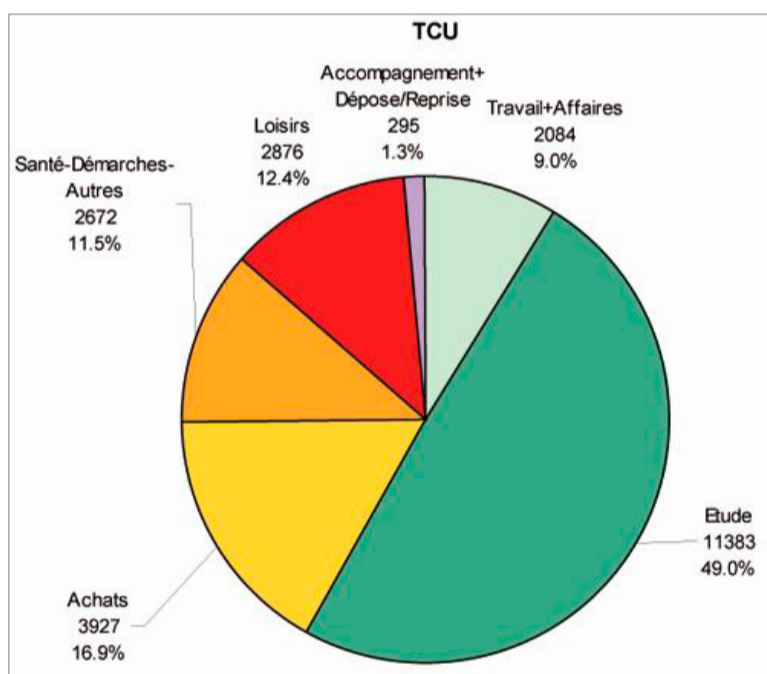
Finalement, l'automobile est dominante dans le motif « **Accompagnement** ». Le nombre très élevé de conducteurs montre que la plupart des « accompagnateurs » sont des chauffeurs et qu'il faut chercher les « accompagnés » dans les autres motifs de déplacement, notamment l'étude. Ce motif se distingue des autres par **l'absence presque totale de déplacements en transports collectifs**.

Figure 29 : Nombre de déplacements et part modale selon le mode pour le motif « Accompagnement »



L'analyse des motifs des déplacements réalisés dans les transports en commun urbains de la CASA, il apparaît clairement que la moitié (11400) des 23200 voyages sur le réseau Envibus est réalisée pour le seul motif « Etude ». Avec presque 4000 voyages, le motif « Achats » arrive en seconde position. Le motif « Travail » est en avant-dernière position avec seulement 2000 voyages par jour.

Figure 30 : Nombre de déplacements réalisés sur le réseau Envibus selon le motif



3.5.4. > Déplacements journaliers réalisés selon le potentiel de génération et d'attraction du territoire

Le but de la figure 31 est, d'une part, d'identifier les zones «qui bougent», c'est-à-dire qui génèrent ou attirent un nombre important de déplacements, tous modes de transport confondus. Cette information est contenue dans la taille des cercles qui représente, pour chaque zone fine de l'EMD 2008, le total des déplacements journaliers qui partent ou arrivent dans cette zone.

Une seconde information est introduite dans cette carte. Il s'agit du motif du déplacement qui est représenté par les trois secteurs du camembert. Pour chaque déplacement répertorié dans l'EMD 2008, il y a, en plus des données sur les zones de départ et d'arrivée, le motif à l'origine et à la destination de celui-ci.

Les déplacements ont été classés selon leur motif dans une des trois catégories suivantes:

- Déplacements issus de générateurs (habitat) : concerne tous les déplacements dont le motif à l'origine ou à la destination est le logement, le domicile, considérés comme des générateurs de déplacements;
- Déplacements issus d'attracteurs (emplois, études) : les motifs à l'origine ou à la destination concernent le travail ou les études, considérés comme des attracteurs de déplacements;
- Déplacements issus d'attracteurs (Achats, services, loisirs, autres) : les motifs à l'origine ou à la destination concernent les achats, les services, les démarches administratives, les loisirs, etc., considérés comme un type d'attracteurs de déplacements différent des précédents.

La lecture de cette carte permet de déterminer la typologie de la zone, selon qu'elle est plutôt génératrice ou attractrice en fonction de la proportion des motifs des déplacements qui sont au départ ou à destination de la zone.

Le centre d'Antibes est le principal attracteur du territoire étudié, avec plus de 51'000 déplacements journaliers à destination ou en provenance de celui-ci, dont les trois quarts pour des motifs des deuxième et troisième catégories. Le centre de Vallauris attire et génère un nombre important de déplacements mais avec une dominante de l'habitat.

Le long du tracé du bus-tram, plusieurs zones se détachent : Les Combes, Les Bastides, L'Estagnol. L'habitat est une caractéristique importante, si ce n'est dominante, dans ces zones. En outre, plusieurs projets d'aménagements importants vont se développer dans ces zones (cf. partie 4.3).

Dans le Parc de Sophia Antipolis, les six zones fines incluant des espaces urbanisés sont des attracteurs, caractérisés par forte une prédominance des motifs «emplois» et «étude». La zone de Garbejaire se détache particulièrement avec un total de déplacements plus élevé que celui de la Vieille-Ville d'Antibes. De plus, il faut relever la part égale entre les deux types d'attracteurs, révélant un nombre important de déplacements à motif achat-service-loisir, ce qui inclut notamment la pause déjeuner ou les activités ludo-sportives.

3.5.5. > Déplacements journaliers à destination de Sophia Antipolis

Les déplacements enregistrés dans l'EMD 2008 ont été triés selon leur zone fine de destination. La figure 32 représente des cercles dont la taille varie selon le nombre de déplacements journaliers à destination d'une des six zones urbanisées du Parc de Sophia Antipolis, tous modes et tous motifs confondus. La lecture de la carte permet de déterminer quelles sont les zones qui génèrent des déplacements vers Sophia Antipolis et de quantifier l'importance des flux. De plus, une distinction est faite entre les déplacements journaliers vers Sophia Antipolis et ceux internes au Parc.

Les trois zones ayant le nombre de déplacements le plus élevé sont internes au Parc. La zone de Garbejaire est la principale, avec 10'872 déplacements, suivie par St-Philippe – Les Templiers (4542 dépl.) et Eganau (2386 dépl.). Cela montre l'importance des déplacements *intramuros*.

Les zones fines externes au Parc, situées sur les communes de Valbonne et Mougins, se détachent avec des valeurs importantes. Comme le montre la carte des générateurs, ces zones génèrent une part significative de déplacements ayant le domicile comme motif de départ ou d'arrivée.

Les cercles des zones fines des communes de Vallauris et d'Antibes dénotent un nombre de déplacements significatifs. Le long du tracé du bus-tram, les valeurs sont plus élevées que dans les autres zones d'Antibes. Une analyse des modes de déplacement utilisés pour les trajets au départ de ces zones montre une part modal quasi exclusive de l'automobile. Il y a donc **un potentiel significatif de déplacements à destination de Sophia Antipolis qui pourraient être réalisés en transports en commun avec l'augmentation du niveau de service dans ce corridor**. Le projet de bus-tram améliorera fortement l'utilisation quotidienne des transports en commun.

3.5.6. > Synthèse de l'analyse des déplacements

Le dépouillement réalisé sur la base de l'EMD 2008 montre la place importante de l'automobile (conducteurs et passagers) dans le comportement de mobilité des habitants de la CASA. Il s'agit du mode principal pour tous les motifs de déplacements.

Le travail et les affaires restent le motif principal de déplacement des habitants de la CASA, juste devant les loisirs et les achats.

L'utilisation des transports collectifs urbains (Envibus) concerne les déplacements internes à la CASA. Ils sont principalement utilisés pour le motif « étude ». Actuellement, les TCU sont peu utilisés pour se rendre au travail, faire des achats ou pour les loisirs.

De même, pour les déplacements entrants ou sortants de la CASA, peu de personnes combinent l'utilisation des TCU avec un autre mode.

Figure 31 : Déplacements journaliers selon le potentiel de génération et d'attraction du territoire

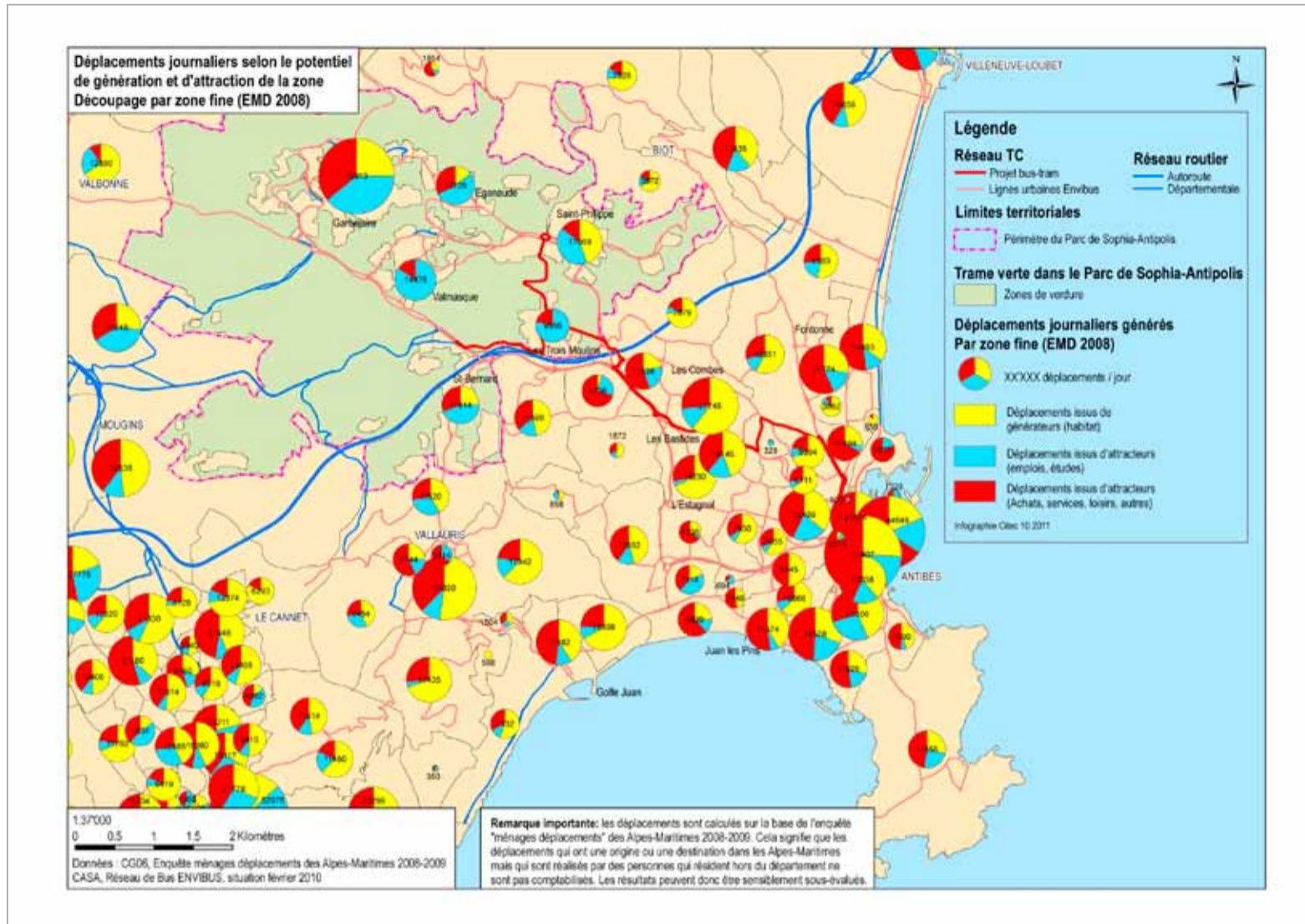
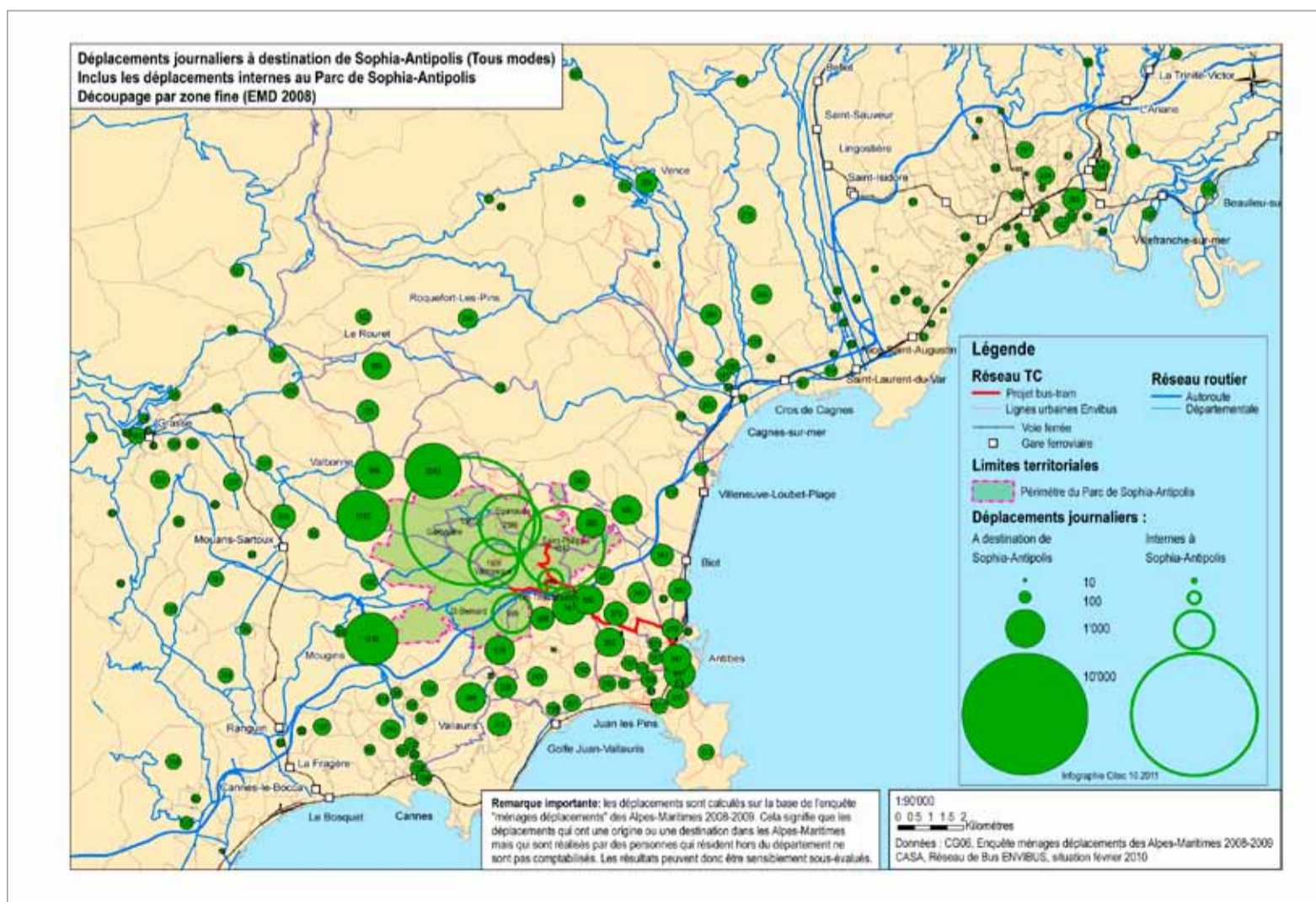


Figure 32 : Déplacements journaliers à destination de Sophia Antipolis (tous modes)



3.5.7. > La mobilité routière

A. La voirie

Le réseau routier sur l'agglomération est tout d'abord marqué par la traversée du territoire par l'autoroute A8, d'Est ou Ouest au Nord d'Antibes. Cette colonne vertébrale qui relie le périmètre d'étude aux autres grands pôles de la côte est complété par un réseau structurant radial composé de :

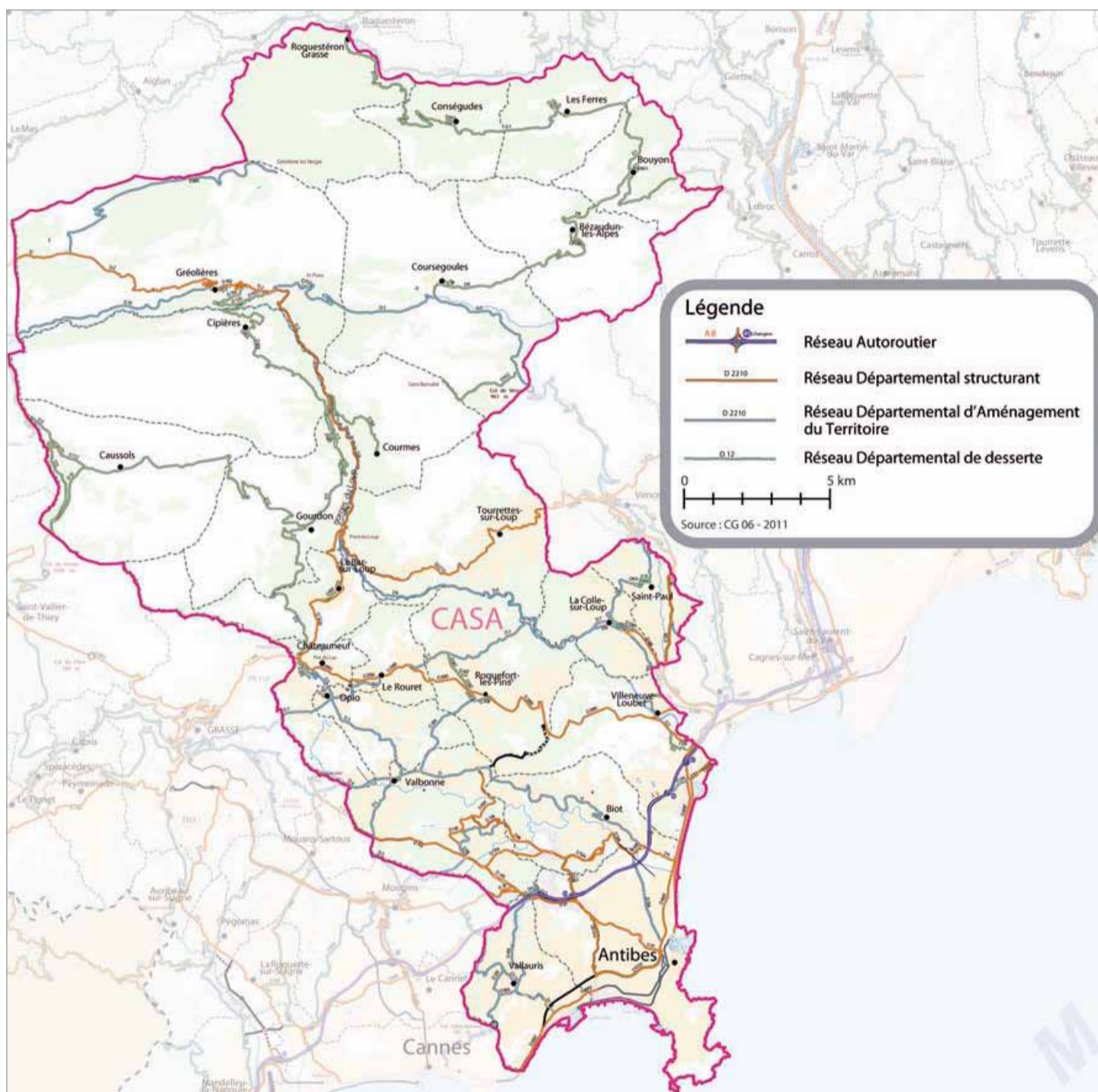
- La RD35, un des éléments les plus importants de cette structure et relie Antibes à la jonction autoroutière et permet d'accéder au site de Sophia Antipolis;
- La RD 2085 et la RD 336 à l'Est qui relie Villeneuve- Loubet respectivement à Grasse et à Vence;
- Enfin la RD 6007 qui longe la côte et relie Cannes à Nice complète ce réseau structurant.
- Un réseau départemental fortement contraint par le relief

Le réseau départemental assure la desserte du Moyen-Pays mais sa configuration liée au relief et le gabarit de certaines voies ne permettent pas d'irriguer le territoire dans des conditions satisfaisantes.

Il est cependant en cours d'évolution ; les réalisations les plus significatives de ces dernières années concernent la déviation de la RD6007 à Antibes, le prolongement de la RD6098 entre la RD103 et Mougins, et la réalisation de la RD535 entre l'échangeur d'Antibes et la RD504.

Le réseau routier est encore mal adapté à la très forte demande de déplacements. Le maillage insuffisant et sa structure faite de nombreuses convergences auxquelles se superpose souvent un développement des activités ont pour conséquences de nombreux secteurs critiques et une mauvaise accessibilité aux principaux pôles.

Figure 33 : Réseau routier de la CASA



B. Un réseau routier chargé

La forte croissance des déplacements mécanisés s'est traduite par une augmentation importante du trafic routier et a généré la création de points de congestion et de conflits, notamment l'augmentation de l'accidentologie.

Certains points noirs de surcharge de trafic apparaissent sur le réseau au niveau des jonctions des voies structurantes et/ou la présence de zones d'activités :

- L'autoroute A8 avec près de 110'000 vhc/ jour dans les deux sens;
- Le franchissement de l'autoroute au carrefour des Trois Moulins avec un engorgement aux heures de pointes;
- Sur la RD35, entre Antibes et Sophia avec près de 50'000vhc/jour ponctuellement;
- Plusieurs secteurs sensibles sur la RD6007, Antibes-centre - La Fontonne - Juan les Pins - Golfe-Juan, et à Villeneuve-Loubet secteur

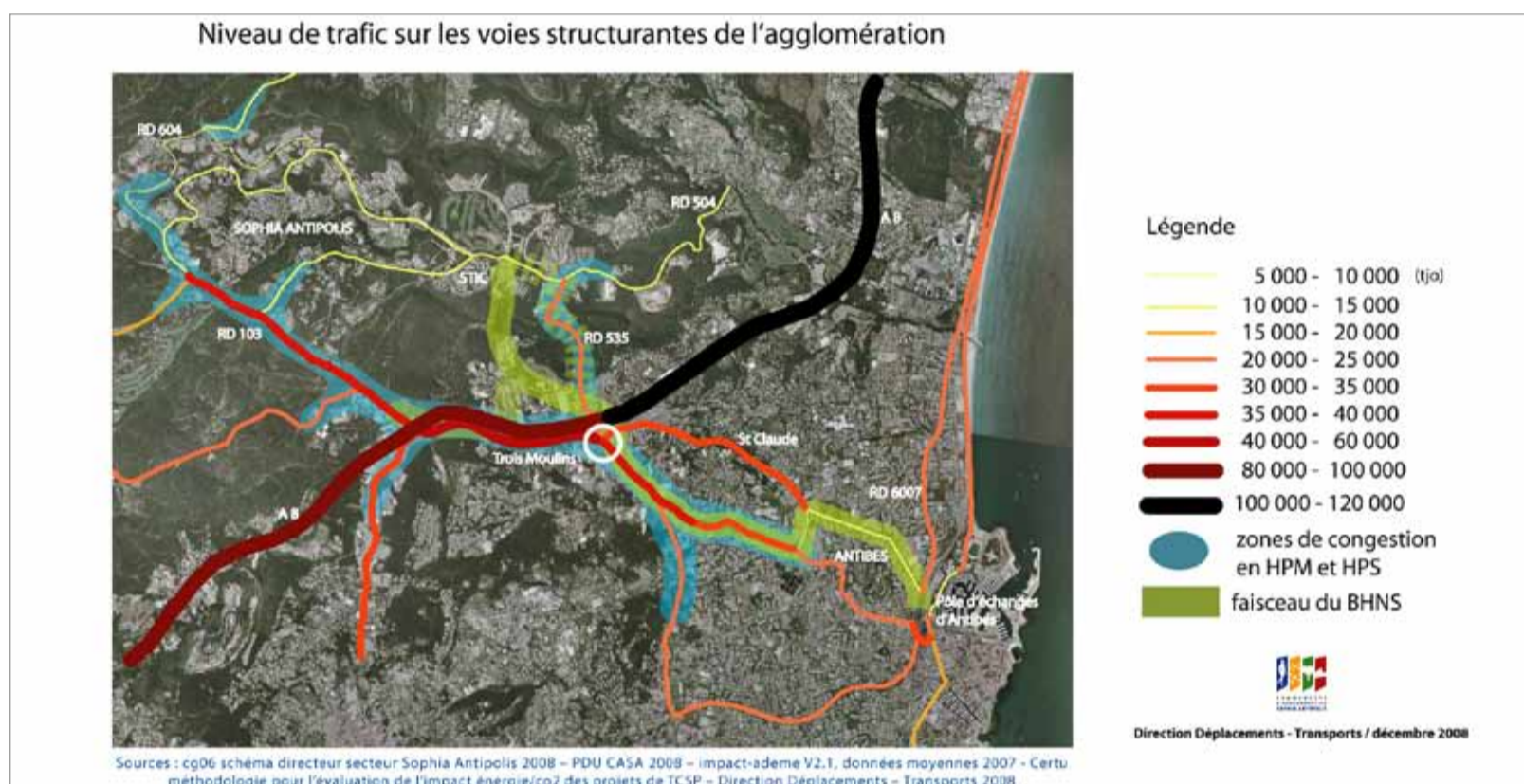
RD2085 / RD2;

- Plus ponctuellement des difficultés apparaissent en heures de pointe sur la RD35 et la RD4 à Biot, aux accès du parc de Sophia Antipolis, Bouillides, Lucioles, Chappes;
- RD604, ainsi qu'à Pré-du-Lac et dans les traversées de Valbonne et La Colle-sur-Loup;
- A noter les mauvaises conditions de circulation en période estivale sur l'ensemble du linéaire du bord de Mer (RD6098).

Le trafic est globalement en augmentation avec par exemple 23% d'augmentation entre 2003 et 2008 sur la RD 6107 qui contourne le centre-ville d'Antibes et Juan-les-Pins (Observatoire des déplacements 06, ADAAM).

La réalisation du bus-tram va permettre la construction d'une nouvelle infrastructure routière permettant de faciliter le transit nord-sud au niveau de l'A8.

Figure 34 : Charges de trafic sur le réseau routier



C. L'accidentologie sur le réseau routier

L'analyse des données d'accidents entre 1998 et juillet 2003 sur l'ensemble des routes départementales de la CASA fait apparaître les caractéristiques suivantes :

- 689 accidents corporels recensés, impliquant 1'262 véhicules et 55 piétons;
- Très forte tendance à la baisse du nombre annuel d'accidents depuis 1999;
- Répartition homogène des accidents entre les jours ouvrés et le week-end;
- Plus de 45% des accidents ont lieu l'après-midi et le soir (entre 14 et 22h), et moins de 14% la nuit (22 à 6h);
- **Taux de gravité très important (taux moyen > 30 tués + blessés graves pour 100 accidents);**
- En agglomération, 65% des accidents pour 63% des victimes et 37% des blessés graves et tués;
- Très forte gravité des accidents hors agglomération, avec 63% des blessés graves et tués pour 35% des accidents;
- Plus de 70% des véhicules impliqués sont des véhicules légers, les deux-roues représentent plus de 26%
- Les piétons sont particulièrement touchés sur les RD4, RD35 et RD2085
- Les deux roues représentent la catégorie la plus accidentogène (35% des victimes et près de 40% des tués) au regard de leur faible taux d'utilisation

Les secteurs considérés comme les plus risqués par les usagers des deux-roues sont constitués par les carrefours de Saint-Claude et des Bouillides (RD103), et par la RD6098, le contour du Cap d'Antibes, la RD35 et le chemin de Saint-Claude.

D. Le stationnement

Le stationnement est source d'attractivité pour les fonctions résidentielles et commerciales des centres urbains et cœurs de village, mais également facteur d'occupation des espaces publics et de gêne pour les piétons, les vélos et les transports collectifs quand il n'est pas maîtrisé.

Sur l'agglomération, l'offre est abondante, on compte plus de 20'000 places de stationnement sur voirie et en parcs publics, avec une augmentation de cette offre de plus de 10% entre 2008 et 2009.

Sur Antibes, l'offre de stationnement publique gratuite et payante est relativement importante, avec 65 places à l'hectare (moyenne CERTU 30 places/hectare pour des villes de cette taille).

Sur Sophia Antipolis, la Charte d'aménagement du parc d'activités imposant aux entreprises de prévoir le stationnement de leurs salariés, l'offre est abondante et permet difficilement d'utiliser la pénurie en stationnement comme levier à l'usage des transports publics.

Les règles de créations de stationnement dans les documents d'urbanismes sont favorables à la voiture, en particulier sur les ZAC qui composent le parc de Sophia Antipolis. Les règles imposent en général, pour les espaces de bureaux, laboratoires, services sociaux etc. la création d'au minimum 1 place pour 25 à 30 m² de SHON construit, ou d'une place par emploi (la règle la plus favorable s'imposant) en dehors des voiries. Seules un tiers des places doivent être créées au minimum sous les bâtiments, le reste pouvant être implanté de manière visible en extérieur (et la moitié devant être couvert). La forte visibilité de la voiture dans le paysage est la traduction directe de ces règles.

Le PADD du SCOT précise que : « la politique de stationnement aura pour principaux objectifs :

- dans les centres et les secteurs à enjeux d'habitat, de privilégier le stationnement des résidents et de maîtriser la circulation automobile par la réalisation de parkings «de dissuasion» périphériques,
- de réaliser des parcs-relais en cohérence avec le réseau de transport collectif.

Le Plan de Déplacements Urbains de la CASA, ayant identifié le stationnement comme un levier fort de la politique de déplacements, fixe des objectifs clairs:

- Mieux maîtriser le stationnement sur voirie pour conforter les centralités,
- Libérer de l'espace public pour préserver la qualité de vie,
- Mettre en cohérence le stationnement avec la promotion des transports collectifs, renforcer l'attractivité du territoire de la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis.

3.5.8. > La mobilité ferroviaire

A. L'offre TER

La Communauté d'agglomération sophia antipolis est desservie par le réseau TER de la Région PACA, long de 1008 kilomètres et comportant 145 gares et points d'arrêt. Avec 4'500 trains par semaine, c'est près de 450'000 voyageurs qui sont transportés par semaine (TER PACA 2010).

La CASA compte cinq gares sur son territoire: **Antibes, Juan-les-pins, Golf-Juan-Vallauris, Biot et Villeneuve-Loubet plage**. Celles-ci sont toutes situées sur la ligne Marseille – Nice – Vintimille qui est le principal axe ferroviaire structurant de la Région PACA. Ainsi, seules les communes du littoral sont desservies par le rail. Cependant, près de 60'000 habitants se trouvent à moins d'un kilomètre d'une de ces gares ce qui représente plus du tiers de la population de la CASA.

Figure 35 : Réseau TER et Gares de la CASA



Source: SNCF

Les TER desservants Antibes et son agglomération sont les suivants (selon l'horaire 2011):

- Ligne 3 : Les Arcs – Fréjus – Saint-Raphaël – Cannes – Antibes – Nice;
- Ligne 4 : Mandelieu/Grasse – Cannes – Antibes – Nice – Vintimille;
- Ligne 6 : Marseille – Toulon - Les Arcs – Fréjus – Saint-Raphaël – Cannes – Antibes – Nice – Ventimiglia.

Le nombre de trains passant par la gare d'Antibes, couverte par ces deux dessertes, est donc un des plus importants sur la ligne comme le présente la figure suivante. En 2005 on compte plus d'une centaine de TER par jour entre Cannes et Nice. A cela s'ajoute une desserte TGV en gare d'Antibes. Dans le futur, avec la réalisation de la troisième voie ferrée, les fréquences des TER passants en gare d'Antibes seront cadencées au quart d'heure ce qui augmentera l'attrait des interconnexions entre le réseau ferroviaire et le bus-tram. **Cela renforcera le rôle de la gare d'Antibes en tant que gare ferroviaire de Sophia Antipolis.**

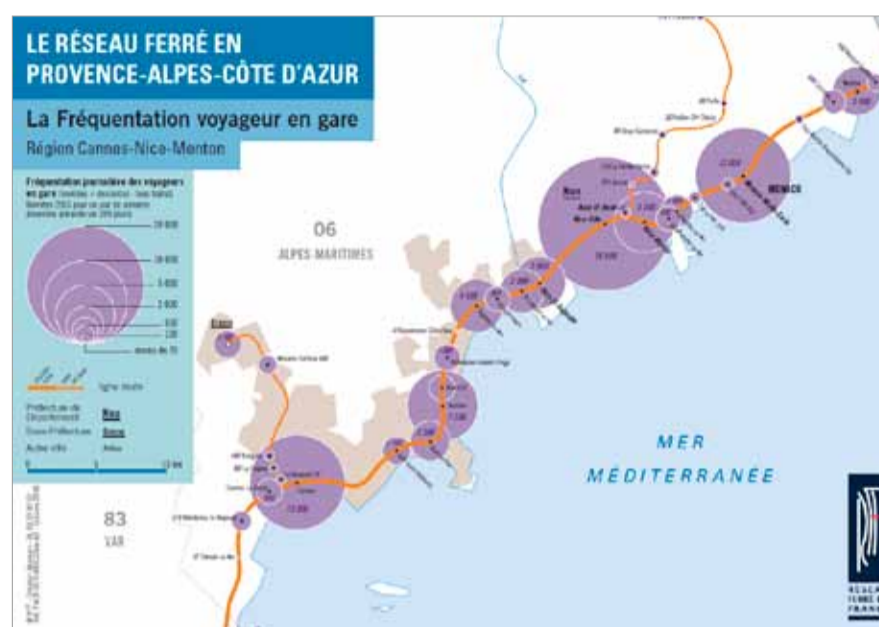
Figure 36 : Nombre de trains moyen par jour (données 2005)



B. La fréquentation

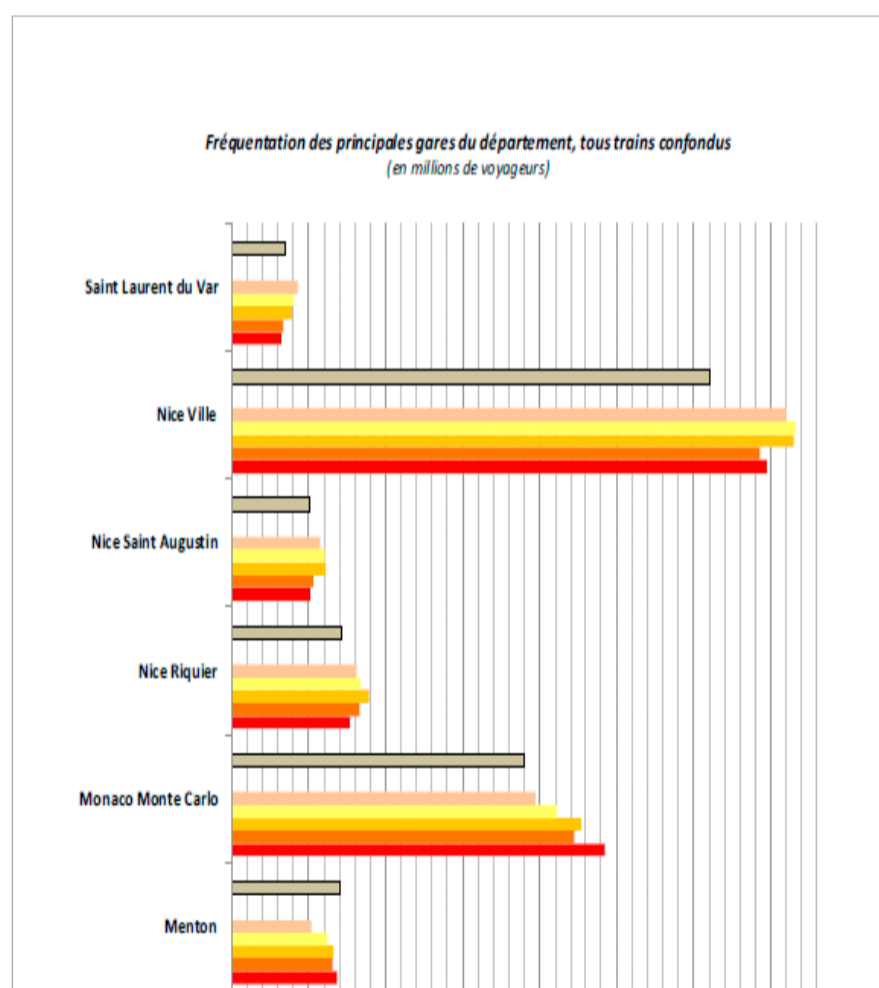
La gare d'Antibes, **avec plus de 7000 montées et descentes par jours en 2003** est de loin la gare la plus fréquentée de l'agglomération, suivie par Juan-les-Pins (1'100 montées et descentes journalières). Les trois autres gares disposent d'une desserte plus faible (pas d'arrêt pour les circulations les plus rapides) et la fréquentation est donc moindre.

Figure 37 : Fréquentation voyageurs en gare



L'évolution du nombre de passagers ces dernières années montre une stagnation du nombre de voyageurs au niveau des gares d'Antibes et de Juan les Pins. Cette tendance se retrouve au niveau des autres gares du département, comme le montre la figure suivante.

Figure 38 : Fréquentation des principales gares du département, tous trains confondus (en millions de voyageurs)

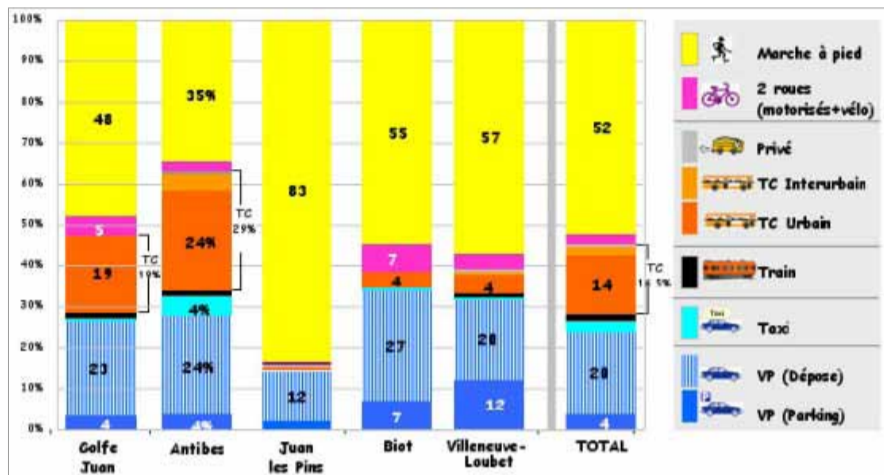


Source : Conseil régional PACA

C. Accès aux gares

L'accès aux gares, excepté à Antibes, se fait majoritairement à pieds et montre l'aspect local de la desserte. Pour Antibes, le rabattement depuis un autre moyen de transport est plus important et souligne son caractère de gare d'importance régionale. La part de la desserte en transport en commun y est beaucoup plus importante, ce qui est à mettre en relation avec une offre plus élevée, notamment sur le réseau urbain.

Figure 39 : Modes de rabattement aux gares ferroviaires de l'agglomération



Source : Citec / RATP France / Alfred Peter - Décembre 2004

L'attractivité de la desserte en transports urbains de la gare d'Antibes sera accrue avec la mise en service du bus-tram, attractivité qui sera aussi étroitement liée à la réalisation du Pôle d'échanges d'Antibes. Cette infrastructure augmentera la qualité et la sécurité du transbordement entre les différents modes de déplacement.

3.5.9. > Le réseau de transports en communs interurbain

L'agglomération sophilopolitaine est desservie par les lignes d'Azur du Conseil Général des Alpes Maritimes. Elles viennent compléter l'offre en transport intercommunal. Le réseau des lignes d'Azur est composé de plus de 60 lignes régulières, 100 services scolaires, 1'800 points d'arrêts sur le département et est fréquenté annuellement par 12 millions de passagers.

Le réseau sur le périmètre d'étude est illustré sur la figure ci-dessous, 13 lignes d'Azur desservent la CASA, dont les 5 soulignées qui sont en lien direct avec le projet de bus-tram :

- Ligne 200 : Nice – Antibes – Cannes par le littoral avec desserte du centre-ville d'Antibes
- Ligne 217 : Nice – Villeneuve-Loubet
- Ligne 230 : Nice Aéroport – Sophia Antipolis
- Ligne 232 : Saint-Laurent – Cagnes – Sophia Antipolis (services uniquement aux heures de pointe)
- Ligne 233 : Vence – Cagnes – Sophia Antipolis (services uniquement aux heures de pointe)
- Ligne 250 : Nice Aéroport – Antibes – Vallauris (service express par l'autoroute)
- Ligne 500 : Nice – Roquefort-les-Pins – Le Rouret – Châteauneuf – Grasse
- Ligne 510 : Pont-du-Loup – Tourettes – Vence – Gattières (services uniquement aux heures de pointe)
- Ligne 511 : Grasse – Le Bar-sur-Loup – Pont-du-Loup (services uniquement aux heures de pointe)
- Ligne 512 : Grasse – Gourdon – Gréolières
- Ligne 530 : Grasse – Valbonne – Sophia Antipolis
- Ligne 630 : Cannes – Sophia Antipolis – Valbonne
- Ligne 650 : Mouans Sartoux – Sophia Antipolis (services uniquement aux heures de pointe)

Figure 40 : Réseau des lignes d'Azur desservant la CASA



Source : CG 06

Trois lignes nocturnes sont proposées par les lignes d'Azur dont une desservant le littoral. La ligne nocturne 200 reliant Nice Aéroport à Cannes par le centre d'Antibes est exploitée en 4 services entre 23h30 et 04h00.

Sur le territoire de la Communauté d'agglomération, les deux principaux pôles d'échanges entre les services interurbains et urbains sont la Place De Gaulle, au centre-ville d'Antibes, et la gare routière de Valbonne Sophia Antipolis.

L'offre en termes de kilomètres commerciaux parcourus est globalement en augmentation avec plus de 4% d'augmentation entre 2007-2008 sur le secteur de Nice Côte Ouest. Cependant, l'évolution de la fréquentation de la ligne 200 est supérieure par rapport à 2007 (5,3%) et plus de trois fois supérieure à l'évolution moyenne par rapport à 2003 (38,8%, respectivement 10,2%). Cette évolution de l'offre dénote notamment une augmentation des fréquences pour répondre à la croissance de la demande.

Tableau 14 : Kilomètres commerciaux parcourus sur les lignes d'Azur (Secteur Nice côte ouest)

Lignes en 2007	2003	2004	2005	2006	2007	2008	/2007	/2003
200 Nice - Cannes	1 078 478	1 076 206	1 068 195	1 382 540	1 422 614	1 497 332	5,3%	38,8%
210 Aéroport - Cannes	555 789	532 176	530 850	532 390	549 482	536 739	-2,3%	-3,4%
220 Nice - St Laurent	151 929	142 460						
230 Nice - Sophia	822 351	916 584	989 332	765 528	876 073	926 970	5,8%	12,7%
500 Nice - Grasse	475 695	492 556	508 524	599 052	635 891	666 859	4,9%	39,9%
501 Roquefort - Sophia	31 147	41 324	65 391					
502 Cannes - Théoule	222 413	223 475	174 928	49 505	49 328	52 357	6,1%	-76,5%
S/total secteur Nice côte ouest	3 328 802	3 424 782	3 427 220	3 329 025	3 533 428	3 680 257	4,2%	10,2%
300 Nice - Contes	370 348	366 304	366 784	385 867	385 589	385 589	stabile	3,0%
340/350 Nice - L'Escarène - Lucéram	174 950	175 530	175 050	175 500	175 800	202 464	15,2%	15,7%
TAXI divers	2 666	2 260	1 183	1 702	2 100	1 667	-22,1%	-37,5%
S/total secteur Paillons	551 964	544 094	543 017	563 069	563 529	589 720	4,6%	6,8%
8* 310, 303, 321 et TAD	266 072	267 765						
400/410 Nice - Vence	542 664	535 417	473 308	471 629	455 655	480 508	5,5%	-11,5%
510 Pont du Loup - Vence - Gattières	107 189	115 074	173 863	174 583	175 066	176 596	0,9%	64,8%
700/720 Nice - Plan du Var - Roquefort	390 888	390 888	114 454	119 399	121 118	132 134	9,1%	-66,2%
710 Nice - Carros	432 520	543 794	602 410	613 793	611 057	636 397	4,1%	47,1%
704/707 Gattières - Carros - St Laurent	inc	inc	143 130	182 327	187 010	189 070	1,1%	-
S/total secteur ouest Var Estérel	1 477 261	1 585 173	1 507 166	1 561 732	1 549 906	1 624 705	4,2%	9,6%
600 Cannes - Mousans Sartoux - Grasse	430 807	443 695	425 627	425 753	463 293	463 249	stabile	7,5%
610 Cannes - Pignone - Grasse	395 277	475 937	409 598	467 533	411 152	426 886	3,8%	8,0%
S/total secteur Cannes côte ouest	826 084	919 632	835 225	893 286	874 445	890 135	1,8%	+7,8%

La tarification des lignes d'Azur est de deux types :

- Ticket Azur à l'unité d'une valeur de 1 euro permettant d'effectuer un trajet plus une correspondance sur une autre ligne d'un réseau urbain dans la limite de 2h30;
- Cartes d'abonnement hebdomadaires, mensuelles et annuelles (Carte Azur permettant de voyager de façon illimitée, dans tout le département, sur les réseaux Lignes d'Azur, Envibus et de Monaco). Des réductions existent pour les scolaires et les moins de 26 ans.

A l'horizon du bus-tram, plusieurs lignes du Conseil Général évolueront en synergie avec celui-ci. Il s'agit des lignes précédemment soulignées. **Les stations de la Salle Omnisports et du Pôle d'échanges d'Antibes permettront des échanges entre les deux réseaux.** Cela augmentera notamment la qualité de la desserte entre le centre-ville d'Antibes et l'aéroport de Nice Côte d'Azur, Cagnes-sur-Mer, Saint Laurent du Var. **Les habitants d'Antibes pourront ainsi profiter des fréquences élevées des lignes 230, 232 et 233 en plus des lignes 200 et 250.**

Chaque opportunité permettant de faire rouler les lignes interurbaines sur le site propre du bus-tram sera étudiée.

3.5.10. > Le réseau de transports en commun urbain

Le réseau de transport en commun de la Communauté d'agglomération sophia antipolis, nommé Envibus, est composé de 21 lignes régulières, de 9 navettes de centre-ville et de 42 lignes scolaires. A cela s'ajoute un service de transport à la demande (TAD), nommé *icilà*, qui permet une desserte fine du territoire en rabattant les usagers sur les lignes régulières.

Le réseau Envibus est actuellement exploité en gestion mixte, c'est-à-dire pour partie en marché public (88%) et en partie en régie directe (12%). Le service de TAD est aussi exploité en gestion mixte mais à part égale.

Le réseau sophilopolitain présente plusieurs particularités:

- Il s'agit d'un réseau de «compromis», construit à partir de l'unification de plusieurs réseaux communaux préexistants. Certaines lignes effectuent plusieurs parcours différents au cours de la journée et la hiérarchie du réseau n'est pas assez marquée ce qui le rend parfois difficilement lisible. Cependant, un travail considérable de restructuration et d'amélioration de l'offre a été réalisé depuis 2003, qu'il s'agit de poursuivre.
- Le réseau est contraint par la géographie de l'agglomération sophilopolitaine : la répartition hétérogène des habitants et des emplois sur le territoire, entre les communes du littoral et de l'arrière-pays, avec les densités présentées précédemment rend complexe la desserte des communes rurales et renchérit le coût unitaire.

A. L'offre Envibus

Le réseau de transport en commun de l'agglomération sophilopolitaine est composé de 21 lignes régulières, exploitées du lundi au samedi, voire le dimanche pour les lignes principales (1, 2, 3, 6, 8, 9, 10). Les heures d'exploitation sont comprises entre 06:30 et 22:00. Il n'y a pas de service tardif.

Les majorités des lignes principales sont radiales à partir du centre-ville d'Antibes dont le pôle est la gare routière, de laquelle partent 7 lignes régulières. La Place de Gaulle est un deuxième pôle d'échanges du centre-ville d'Antibes par lequel passent 4 lignes principales.

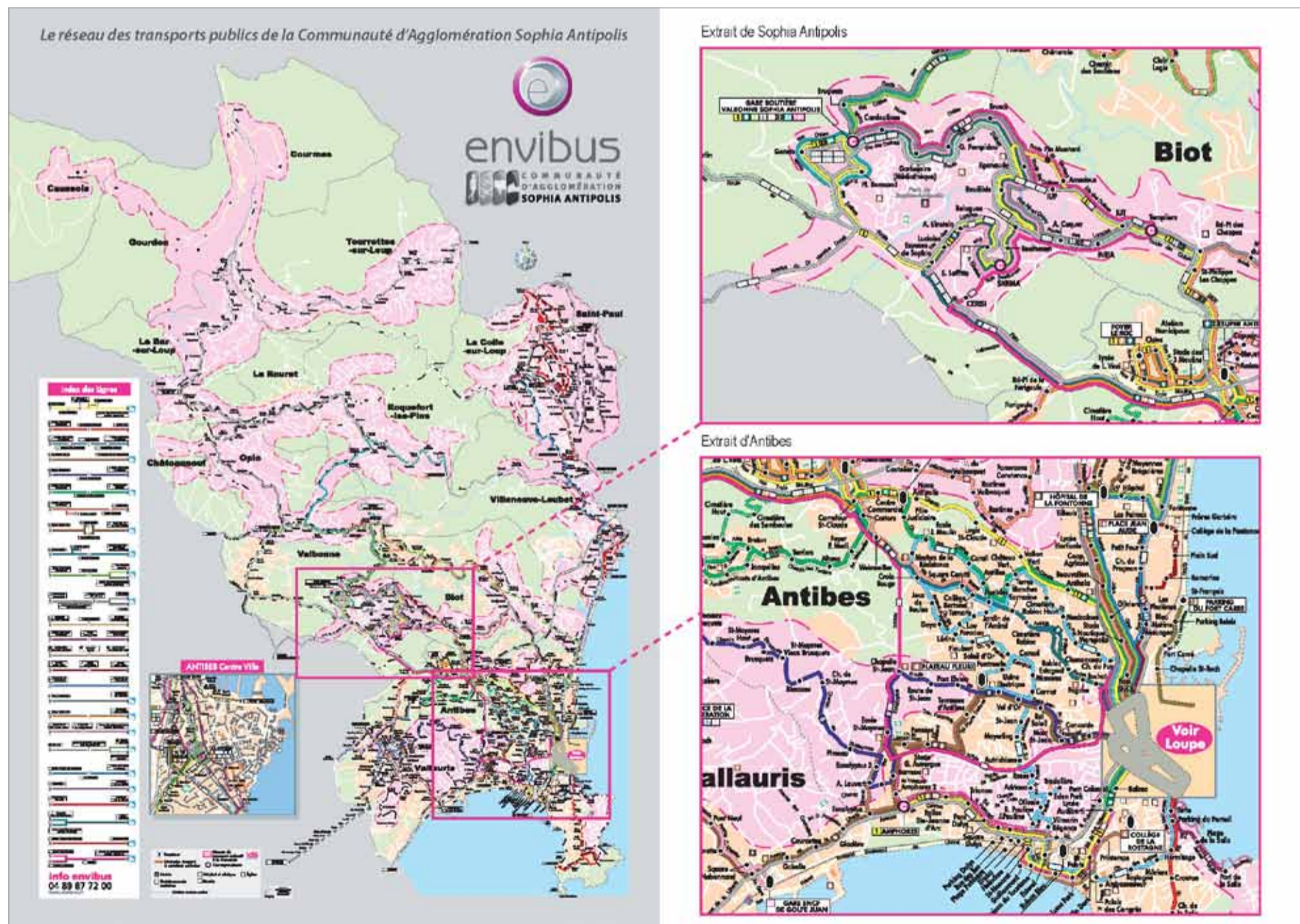
Un troisième pôle important sur la commune d'Antibes est la Passerelle SNCF qui permet l'interconnexion entre le réseau ferroviaire le réseau urbain et le réseau interurbain. Un pôle d'échanges multimodal est prévu à cet endroit qui sera mis en service début 2014. Il favorisera et simplifiera le recours aux différents modes de transports, notamment les transports en commun. Il reliera la gare et le centre des bus interurbains et intégrera les circulations douces (piétons, deux-roues). Le projet intègre des propositions ayant pour objectif de rendre plus fiable, plus sûr et plus confortable les déplacements en transport en commun :

- Centralisation des arrêts de bus majeurs à un seul et même endroit, avec un repérage fixe entre une ligne et un arrêt dédié ;
- Panneaux d'information en temps réel pour pouvoir consulter à la fois les horaires du TER et ceux des bus urbains (Envibus) et interurbains (Lignes du CG 06) ;
- Aménagements piétonniers et cyclables sécurisés intégrant les mesures d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite ;
- Une zone d'attente des bus aménagée et ombragée pour le confort des usagers.

Il permettra également de développer des services pour la mobilité, en complément de l'implémentation d'une nouvelle vélostation au Sud de la gare ferroviaire d'Antibes.

En mai 2009, un service TAD, *icilà*, complémentaire aux lignes régulières existantes a été introduit. Ce service a pour ambition d'étoffer et de resserrer le maillage du réseau en développant les connexions inter-quartiers et avec les centres de vie de chaque commune sur neuf secteurs définis.

Figure 41 : Réseau Envibus



B. Le matériel roulant

Bien qu'exploité en régie mixte, le matériel roulant actuellement en exploitation sur le réseau Envibus est propriété de la CASA. Il s'agit d'un parc assez récent dont la moyenne d'âge en 2010 est d'un peu plus de quatre ans.

Le tableau suivant synthétise la répartition des véhicules selon l'organe exploitant et selon leur gabarit.

Tableau 15 : Matériel roulant actuellement en exploitation

Gabarit / Exploitant	Marché public	Régie directe	Total
Autobus (12m)	22	10	32
Midibus (10m)	30	-	30
Minibus (6m)	20	8	28
Parc de matériel roulant	72	18	90

Le réseau est équipé de véhicules répondant aux normes Euro IV ou EEV, équipés pour recevoir les personnes à mobilité réduite (plancher bas et plat, palettes rétractables, annonces sonores et visuelles...). Parallèlement, des interventions sont réalisées pour améliorer l'accessibilité des personnes handicapées aux points d'arrêts ainsi que la montée/descente du véhicule.

Le système d'aide à l'exploitation permet d'améliorer la gestion du service (respect des horaires, suivi des perturbations...). Couplé au système d'aide à l'information des voyageurs (SAIV), l'usager peut maintenant connaître en temps réel l'heure de passage de son bus et les perturbations éventuelles. Des afficheurs, installés aux principaux points d'arrêts ainsi qu'un service d'alertes par SMS, le site internet et une centrale d'information téléphonique permettent de relayer l'information.

L'analyse de la fréquentation du réseau a été facilitée avec la mise en place de la billettique permettant de comptabiliser les validations des titres de transport et de les affecter à une ligne et à un arrêt. Cet outil simplifie pour les passagers l'utilisation du réseau et permet à l'opérateur d'évaluer la fréquentation de ses lignes pour en adapter l'offre.

Cela implique que les usagers valident leur titre de transport sur les valideurs à chaque montée dans un véhicule, même s'il s'agit d'une correspondance. Les titres de transports sont sur un des deux supports suivant :

- tickets magnétiques pour les titres unitaires, le carnet de 10 tickets, le Ticket Azur, le « Pass Famille », le « Pass 7 jours » ;
- cartes sans contact nominative pour les abonnements annuels, trimestriels, mensuels, Pass Liberté, Pass École, TER+ Envibus, carnet de 10 tickets ainsi que pour le libre accès à la ligne 100 express et aux navettes de centre-ville.

C. La tarification

La tarification applicable sur le réseau Envibus est la suivante:

- Ticket unitaire à 1 euro valable 1 heure, correspondances illimitées durant la période de validité, dans les deux sens;
- Le carnet de 10 voyages, aux mêmes conditions que le ticket unitaire, est vendu au prix de 8 euros;
- Le pass journée famille (2 à 5 personnes dont un enfant de moins de 18 ans) est vendu 5 euros;
- Le pass 7 jours est disponible au prix de 7 euros.

Pour les usagers réguliers, une série d'abonnements est proposée:

- Le pass mensuel offre la libre circulation pendant 1 mois et est vendu 22 euros;
- Le pass annuel, aux mêmes conditions que le pass mensuel, est vendu 200 euros;
- Le pass trimestriel est vendu 10 euros, mais réservé aux demandeurs d'emplois imposables sur le revenu.

Des titres de transport gratuits sont disponibles pour les écoliers en classes primaires et maternelle pour les courses entre le domicile et l'école, en période scolaire. Ces titres sont aussi disponibles pour les détenteurs d'une carte «station debout pénible», invalidité civile (80 % minimum), invalide de guerre, etc. Les navettes de centre-ville sont en libre accès.

Enfin, différents titres sont interopérables et permettent la circulation combinée:

- Le ticket Azur permet, au coût d'1 euro, une correspondance entre une ligne du CGo6 et une ligne du réseau Envibus, mais au maximum 2h30;
- Les équivalents sont disponibles au mois (45 euros) et à l'année (365 euros) pour l'ensemble des réseaux partenaires des Alpes Maritimes.

D. Usage des titres de transport

Il est possible d'estimer la fréquentation annuelle d'un réseau sur la base des ventes de titres de transport et des taux de fraude (ou des taux de personnes sans titre lorsqu'une partie du réseau est accessible gratuitement). Pour cela, il faut attribuer à chaque titre un nombre de voyages déterminé.

Dans l'exemple qui suit, il est possible, avec des nombres de voyages par titre « réalistes » et 500'000 voyages sans titre de transport, d'obtenir un total proche de 7 millions de voyages sur le réseau Envibus.

Tableau 16 : Titres de transports vendus en 2009 et 2010

	Ventes 2009	Ventes 2010
Total des titres de transport	1'396'836	1'466'236
Ticket unité	1'282'448	1'406'251
Ticket Azur	59'257	5'438
Carnet de 10 tickets	15'416	15'258
Pass 7 jours	1'366	1'802
Pass mensuel	6'323	6'340
Pass annuel	164	207
Pass mensuel TER+envibus	430	433
Pass mensuel TR	20'075	18'685
Pass annuel TR	4'640	4'894
Pass trimestriel TR	451	387
Pass famille (1 jour)	189	213
Pass mensuel TR TER+envibus	179	180
Pass Ecole (1 an)	1'544	1'350
Pass Liberté	2'577	2'552
Pass Annuel CCAS	1'339	1'891
Pass Annuel CFB	438	355

A noter la part importante des tickets à l'unité et du pass annuel à tarif réduit (TR) par rapport aux titres de transport équivalents à plein tarif. La très forte baisse de vente des ticket Azur est liée au fait qu'en 2009 ce titre de transport pouvait s'acheter dans les bus alors que dès 2010 sa vente n'est plus possible qu'aux points de vente fixes (gares routières).

F. La fréquentation du réseau

L'analyse détaillée de la fréquentation actuelle est effectuée sur la base de l'enquête sur les origines et destinations des usagers du réseau Envibus réalisée en 2008 ainsi que sur les comptages réalisés sur la ligne 100 en 2010, cette dernière n'ayant pas été enquêtée en 2008.

Tableau 17 : Lignes les plus fréquentées du réseau

Ligne	Montées par jour
Ligne 1	3'391
Ligne 8	2'310
Ligne 100	1'782
Ligne 9	1'329
Ligne 6	1'102
Ligne 18	845
Ligne 22	718
Ligne 3	704
Ligne 10	598

La ligne 1 est la plus fréquentée, suivie de la ligne 8 qui comptabilise 2'310 voyages par jour, la ligne 100 arrivant en troisième position. Il faut relever que les lignes parmi les cinq lignes ayant la fréquentation la plus élevée, quatre sont pour partie sur le corridor du tracé du bus-tram (Lignes 1, 100, 9,6). L'arrêt «Place De Gaulle» a la fréquentation la plus élevée, suivie de la Gare routière d'Antibes et de l'arrêt «Place de la Libération» sur la commune de Vallauris.

Tableau 18 : Arrêts les plus fréquentés du réseau

Arrêts	Montées/descentes par jour
Place De Gaulle	2'554
Gare routière d'Antibes	1'805
Place de la Libération	1'104
Passerelle Sncf	1'038
Briand	1'035
Gare routière VSA	947
Chapelle Des Combes	933
Garbejaire	795
Lycée Audiberti	873

Pour analyser la fréquentation du réseau sur le territoire, les cartes sont un outil adapté qui permettent de mettre à jour des polarités, des tendances ou des phénomènes de discontinuité dans la demande. Les cartes suivantes proposent une analyse de la fréquentation sur un territoire défini entre le littoral (Vallauris, Antibes, Biot) et le Parc de Sophia Antipolis (Valbonne, Biot). Ce périmètre d'étude correspond à la zone d'influence directe du futur bus-tram sur le réseau Envibus.

Tableau 19 : Estimation de la fréquentation annuelle sur l'ensemble du réseau Envibus (scolaires compris) pour l'année 2010 (estimation établie à partir de ratio de nombre de déplacements par titres vendus ou gratuits)

Voyages par titre de transport	Total 2010
Total de voyages par an	6'997'617
Ticket unité	1'687'501
Ticket Azur	5'438
Carnet de 10 tickets	183'096
Pass 7 jours	21'624
Pass mensuel	215'557
Pass annuel	71'059
Pass mensuel TER+envibus	14'733
Pass mensuel TR	635'283
Pass annuel TR	1'663'940
Pass trimestriel TR	39'474
Pass famille (1 jour)	2'130
Pass mensuel TR TER+envibus	6'120
Pass Ecole (1 an)	189'000
Pass Liberté	869'040
Pass Annuel CCAS	642'940
Pass Annuel CFB	36'210
Gratuit	510'658
Fraude (3%)	203'814

Montées et descentes aux arrêts

Cette figure permet d'analyser la fréquentation aux arrêts sur la base du nombre de validations réalisées sur l'année 2010 ainsi que sur des comptages réalisés sur les lignes scolaires en 2010.

Les arrêts sont représentés par des camemberts dont la variation de taille représente le nombre total de montées dans les deux sens de circulation et sur une journée. Les surfaces des secteurs représentent la part des montées sur les lignes urbaines et sur les lignes scolaires.

Cette figure révèle l'hétérogénéité de la fréquentation du réseau dans le périmètre d'étude. Elle est à mettre en relation avec la variation de la densité humaine sur le territoire. Il y a, d'une part, le poids des centres-villes des communes du littoral dont la densité humaine est élevée, tels que ceux d'Antibes et de Vallauris et, d'autre part, une demande relativement plus faible dans la périphérie de ces centres. Les densités d'habitants sont

faibles dans ces espaces, ce qui est caractéristique des quartiers résidentiels pavillonnaires. Cela produit par exemple un phénomène de discontinuité de la fréquentation autour de Vallauris qui apparaît comme un générateur de demande isolé.

Les camemberts indiquent que les montées sur les lignes scolaires sont plus importantes pour les collèges que pour les lycées. Cela est lié au nombre de services desservant les établissements, plus élevé pour les collèges que pour les lycées, les lycéens ayant une palette de modes de déplacements plus importante.

L'itinéraire du bus-tram va desservir des arrêts actuellement bien fréquentés et dont la demande future augmentera, notamment du fait des projets d'urbanisation prévu dans le couloir du bus-tram.

Avec une première année complète d'exploitation en 2011, **le système de billettique et de validation permettra d'avoir un suivi régulier de la fréquentation arrêt par arrêt dans les années à venir.**

Figure 42 : Montées aux arrêts du réseau Envibus

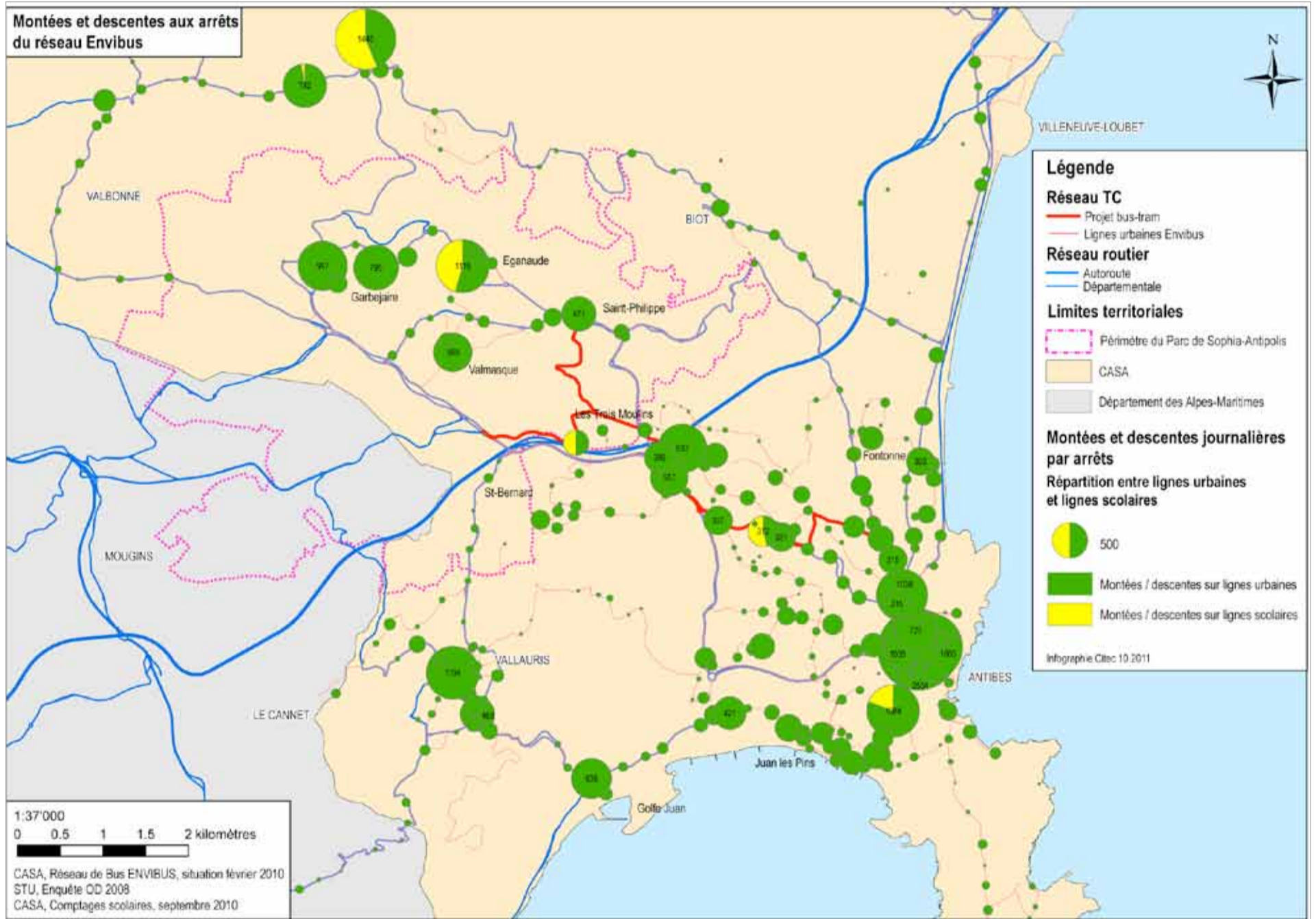
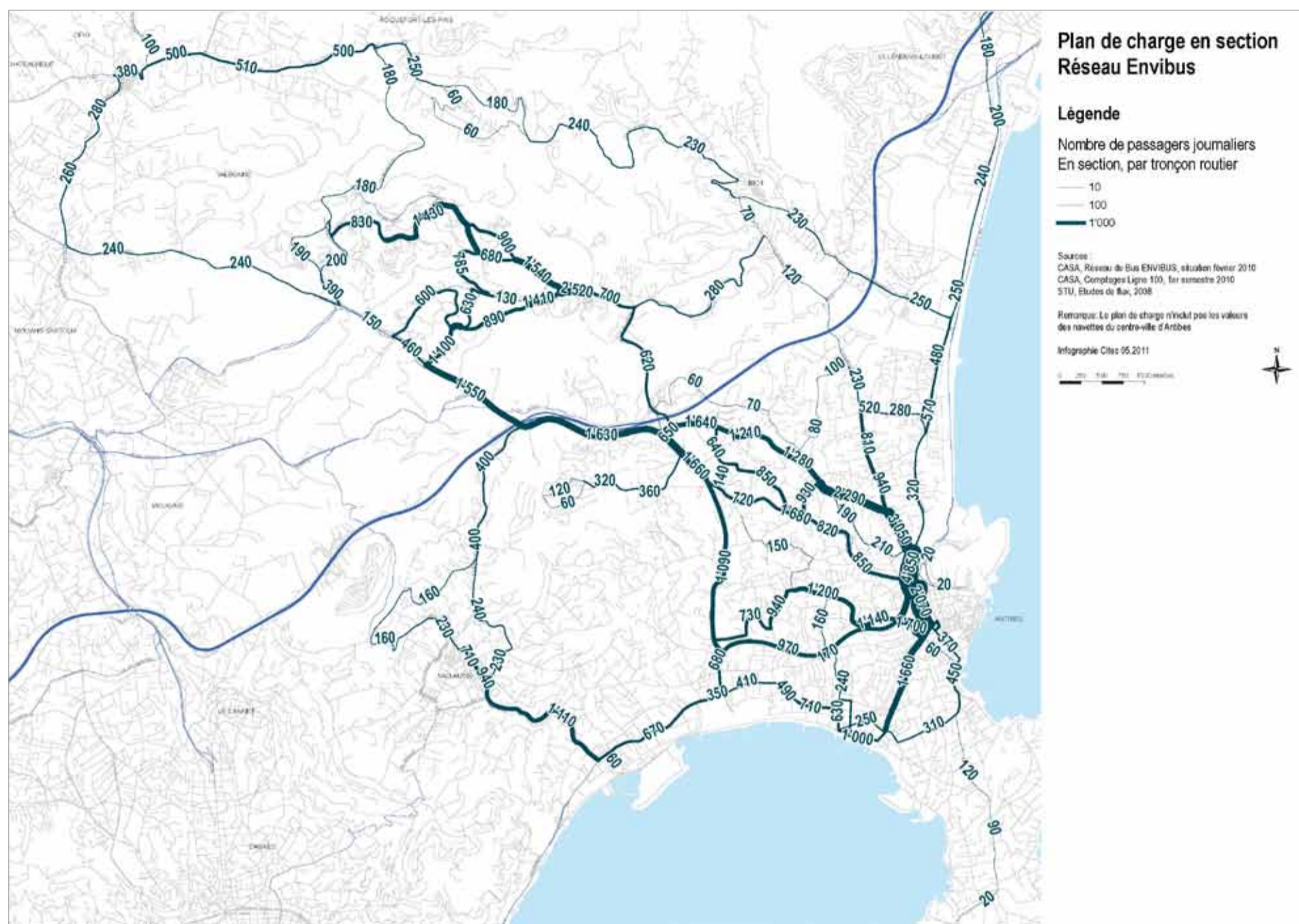


Figure 43 : Plan de charge du réseau Envibus



Plan de charge du réseau

Cette figure est le plan de charge du réseau. A la différence de la carte précédente, ce n'est pas la fréquentation des arrêts qui est représentée mais **le volume journalier d'usagers qui circulent sur les différents tronçons du réseau**, dans les deux sens de circulation et toutes lignes confondues (à l'exception des navettes de centre-ville et de la ligne 5).

A nouveau, le centre-ville d'Antibes se distingue clairement de par les tronçons qui le traversent, les plus chargés du réseau, avec près de 5'000 passagers passant devant la passerelle SNCF. L'Avenue Jules Grec et le Chemin de Saint-Claude affichent des charges importantes, apportées pour bonne partie par la ligne 1. La Route de Grasse et la Route du Parc affichent aussi des charges significatives, générées principalement par les lignes 9 et 100.

Le nombre de voyageurs journalier est trompeur sur le parcours de la ligne 100 (RD35 bis, route du Parc) car sur ces tronçons routiers le nombre de montées et descentes est très faible (seulement deux arrêts possibles). Ce flux peut facilement être reporté sur le parcours du bus-tram puisque les origines-destinations des flux sont comprises entre Place de Gaulle – Passerelle SNCF et Sophie Laffitte - St-Philippe – Eganaude. **Les valeurs de charges visibles dans le corridor du bus-tram justifient la pertinence de son tracé.**

Les charges à considérer correspondent donc aux valeurs sur le tracé du futur bus-tram ajoutées essentiellement aux valeurs sur le tracé de la 100 sur la partie RD 35 bis et des parties des lignes 9 et 1.

Les données de ces deux figures regroupées sur une seule permettent une lecture des forces et les faiblesses du territoire sous la forme de potentiels ou de zones à enjeux qu'il s'agit de prendre en compte dans l'élaboration des scénarios de restructuration. Elles dictent le tracé du futur bus-tram.

Les pôles de génération de déplacements en transports en commun

Les pôles de génération de transports en commun sont organisés autour de cinq axes principaux rayonnants du centre d'Antibes sur lesquelles la demande actuelle est significative:

- Passerelle SNCF – Gare SNCF de Biot : 2'200 montées / descentes journalières;
- Passerelle SNCF – Hôpital de la Fontonne : 2'250 montées / descentes journalières;
- Passerelle SNCF – Antibes-Péage : 6'350 montées / descentes journalières;
- Place De Gaulle – Plateau Fleuri : 4'550 montées / descentes journalières;
- Place De Gaulle – Place de la Libération (Vallauris) : 9'800 montées / des-

centes journalières.

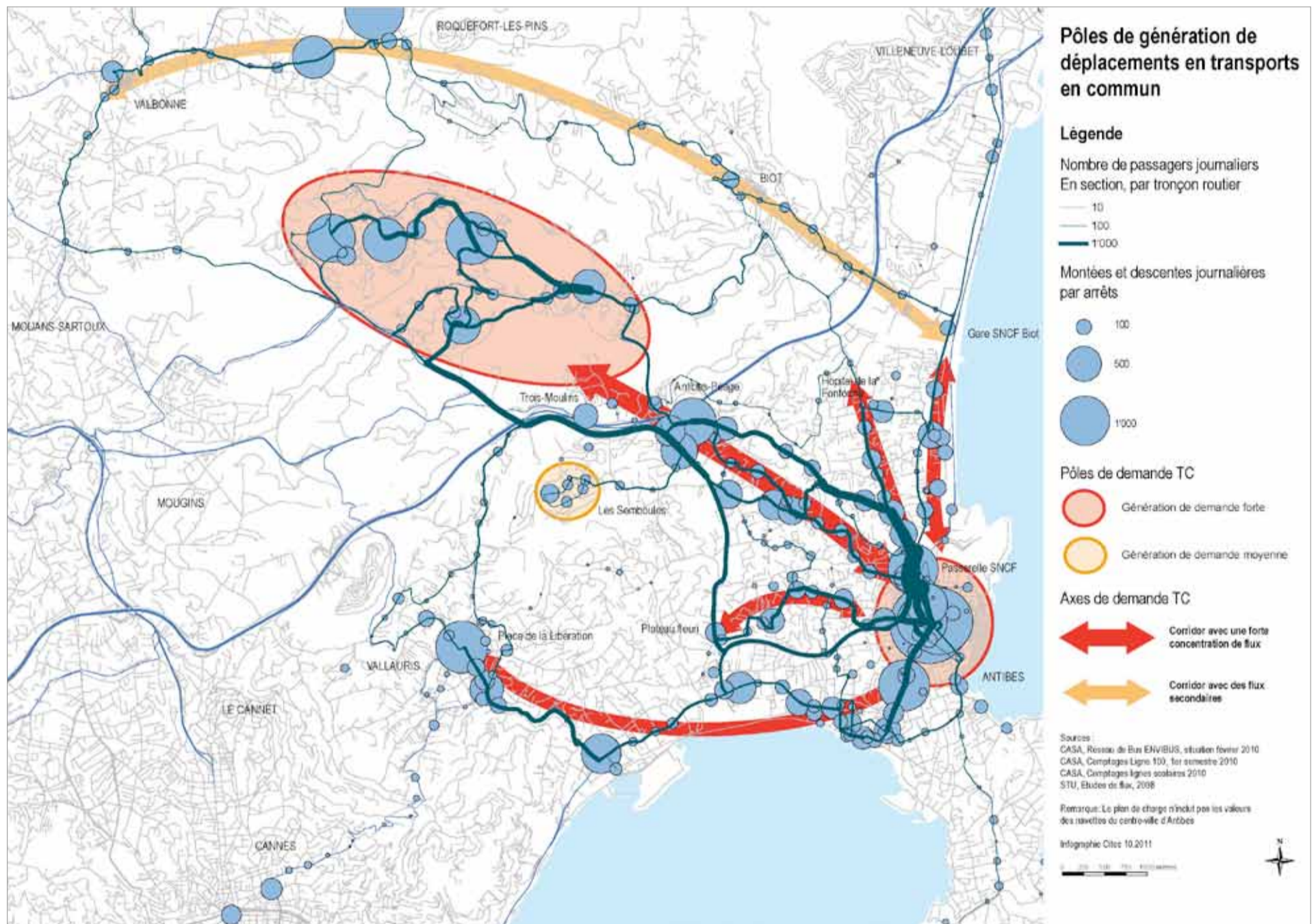
Un axe secondaire à exploiter est marqué entre Valbonne – Biot – Biot SNCF et Antibes, avec une demande de 3'250 montées / descentes journalières.

Déjà dans la situation actuelle de l'offre de transports en commun, les deux zones majeures de génération de déplacements sont le centre d'Antibes et Sophia Antipolis. **Le projet de bus-tram offrira ainsi une excellente qualité de desserte entre ces deux pôles et aussi sur le corridor qui est actuellement le plus chargé.**

Une zone de génération secondaire est extérieure à ces axes majeurs. Il s'agit du quartier des Semboules. Un rabattement vers le bus-tram sera prévu par le biais d'un parc-relais.

Les axes de demande identifiés hors du corridor du bus-tram bénéficieront néanmoins directement de la réalisation de celui-ci à travers la restructuration de l'ensemble du réseau qui sera opérée.

Figure 44 : Pôles de génération de déplacements en transports en commun



Les difficultés de la desserte en transports en commun

Les **difficultés de la desserte en transports en commun** sont pour certaines, intimement liées avec les éléments relevés précédemment. Les axes forts relevés en direction de la Fontonne ou d'Antibes-Péage sont chacun caractérisés par des rues parallèles qui rayonnent depuis le centre-ville. Les questions qui se posent sont les suivantes: Faut-il supprimer totalement ou partiellement la desserte de certaines rues parallèles au détriment d'une partie des usagers pour économiser des kilomètres commerciaux ? Au contraire, est-il possible de se contenter d'une seule ligne et de cheminements piétonniers qui étendent l'aire de chalandise des arrêts sur toute la largeur du corridor à desservir ?

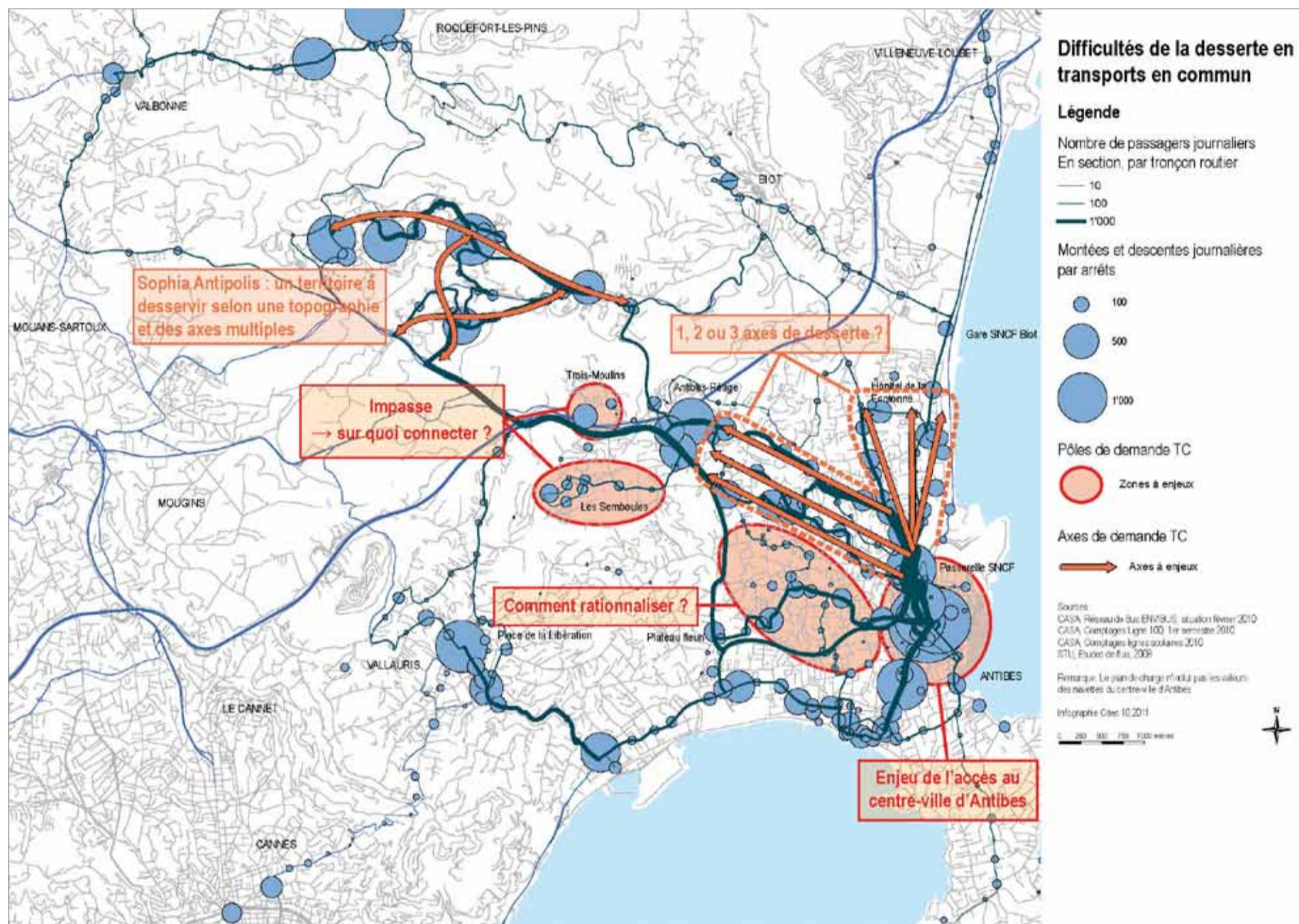
A Sophia Antipolis, la difficulté est liée au fait que l'urbanisation est répartie sur et autour de plusieurs collines. Il n'est donc pas possible de couvrir l'ensemble des besoins avec une seule ligne de bus. La largeur du territoire à

desservir et sa topographie sont aussi incompatibles avec un rabattement par des cheminements piétonniers.

Des enjeux identiques se posent pour les pôles de demande identifiés dans les forces du territoire. L'attractivité du centre-ville d'Antibes (et dans une moindre mesure de Juan-les-Pins) est forte mais la facilité d'accès à celui-ci est un enjeu important. Des facteurs tels que la charge du trafic automobile élevée ou l'encombrement dû à des voiries étroites rendent la circulation des transports publics difficile et donc sont source de différences importantes dans les temps de parcours (cf. partie 2.2.4) et ne permet pas de garantir des passages ponctuels aux arrêts.

De plus, comment connecter au mieux les quartiers en impasse dont la demande est moyenne, tels que les Semboules où la zone des Trois-Moulins où étudient quotidiennement près de 2000 étudiants ?

Figure 45 : Difficultés de la desserte en transports en commun



La réalisation du bus-tram permettra de concentrer une partie de la desserte parallèle (ligne 100, ligne 9, ligne 1) pour atteindre une fréquence élevée, donc **un attrait évident pour les usagers**.

Simultanément, la restructuration du réseau urbain afférente permettra **une meilleure intégration des zones en impasse**, avec une desserte des Trois-Moulins et une ligne de rabattement depuis le quartier des Semboules.

La réorganisation du réseau Enibus induite par le bus-tram permet aussi **un net renforcement de la desserte de Sophia Antipolis** qui sera opéré à l'aide de deux navettes internes à cadence élevée, en prolongement du bus-tram.

Le diagnostic du réseau de transport en commun urbain de la CASA révèle **un réseau de «compromis»**, héritage de la fusion de plusieurs réseaux préexistants à la création de la CASA en 2002. **Une hiérarchie pas toujours claire et de multiples itinéraires par ligne engendrent des problèmes de lisibilité pour les usagers, facteur freinant l'utilisation des transports en commun.**

La géographie de l'agglomération sophilopolitaine ne facilite pas l'exploitation du réseau urbain. La répartition hétérogène des habitants et des emplois, entre un littoral dense et un arrière-pays diffus, rend complexe la

desserte des communes rurales et renchérit le coût unitaire.

La carte synthétisant la demande en transports urbains (cf. figure 46) révèle actuellement **des pôles** (centre-ville d'Antibes, Sophia Antipolis) **et des couloirs** (Antibes - Biot SNCF, Antibes - Sophia Antipolis, Antibes - Vallauris) **de demande importants et clairement identifiés. Le projet de bus-tram offrira ainsi une excellente qualité de desserte entre ces deux pôles mais aussi sur le corridor qui est actuellement le plus chargé.** Les axes secondaires bénéficieront de la réalisation du bus-tram avec la restructuration du réseau projetée, contribuant à sa meilleure lisibilité.

Cependant, assurer la desserte de ces lieux de demande est **problématique** du fait de **l'engorgement des voiries** au centre-ville d'une part et de la **topographie** ainsi que de **l'urbanisation** du bassin sophilopolitain d'autre part. Cette topographie contraint à desservir des zones en impasse (Semboules, Trois-Moulins) et des axes parallèles dont le rabattement piétonnier est difficile voir entravé par une urbanisation diffuse (propriétés privées, résidences et lotissements clôturés). Un manque de maillage routier empêche des connexions rapides.

3.5.11. > La mobilité douce

La marche à pied totalise plus de 149 700 déplacements quotidiens sur la CASA, soit environ 20% de l'ensemble des déplacements. Les **déplacements piétons** sont très inégalement répartis : part importante dans les déplacements internes à la CASA (29,3%), mais marginale dans les déplacements d'échanges (0,6%).

Ces taux globaux sont légèrement inférieurs aux taux de marche à pied des résidents de la CASA, soit 23,4% de l'ensemble de leurs déplacements et 29,5% de leurs déplacements internes.

Les déplacements à pieds présentent les caractéristiques suivantes :

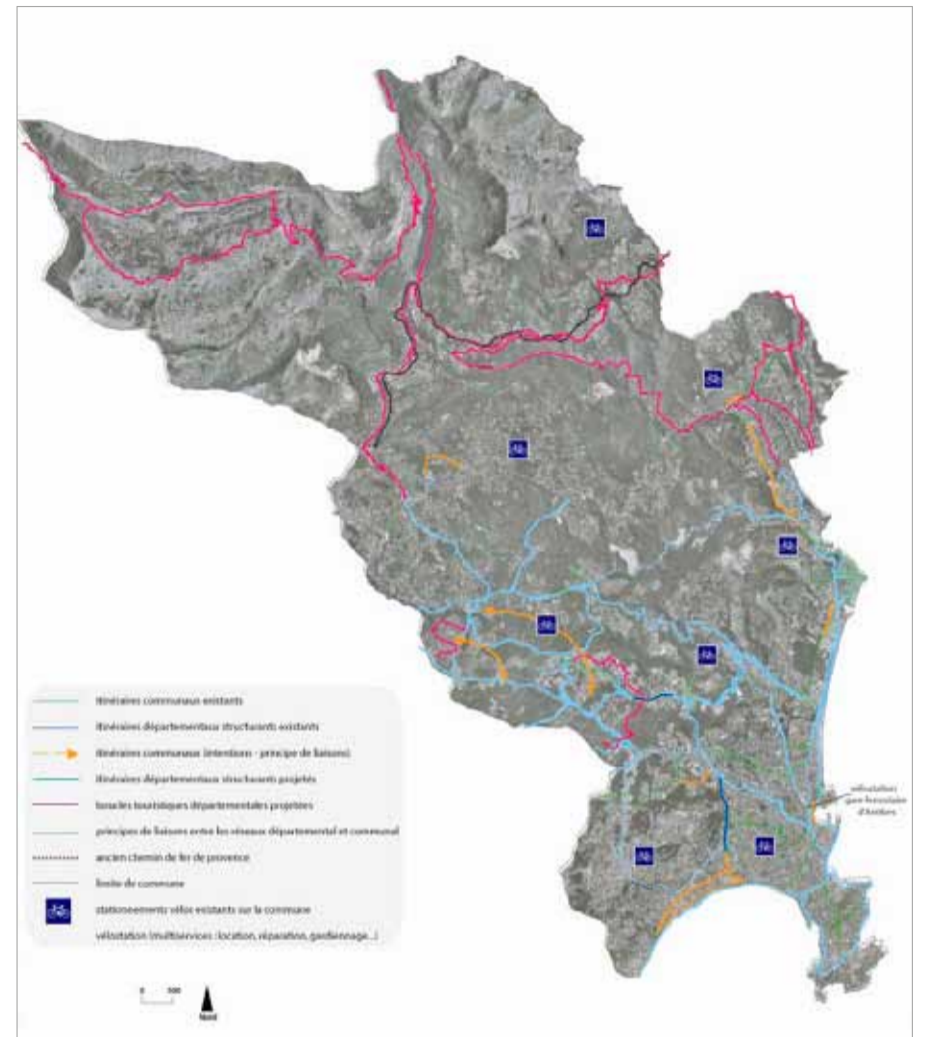
- Essentiellement des déplacements de proximité ; plus de 98% des déplacements sont intracommunaux;
- Très peu d'échanges avec l'extérieur (1%) (essentiellement observés entre l'unité de voisinage Est et la CANCA, et entre l'unité de voisinage Ouest et la région de Grasse);
- 78% des déplacements sont liés au domicile (avec prépondérance des motifs « autres » (57%) ; les motifs travail et études représentent respectivement 6 et 12%

Les aménagements piétons, diagnostiqués dans le cadre de PDU, sont de qualité très hétérogène. Il est constaté des absences fortes en aménagements piétonniers et des discontinuités dans les cheminements existants. Toutefois, les communes participent à redonner la place aux piétons en ville. A titre d'exemple, le centre de Vallauris (le village), bénéficie d'une requalification des cheminements piétonniers. Ces derniers sont particulièrement importants aux abords des équipements du territoire (équipements scolaires, administratifs, culturels, points nodaux du réseau transports en commun,...). Les personnes à mobilité réduite, quant à elles, doivent être au cœur de tout projet d'aménagement de l'espace public. Prendre en compte leurs besoins spécifiques, ce qui est un objectif principal lors de la réalisation du bus-tram, permet d'améliorer sans cesse la qualité des cheminements et de penser une ville accessible à tous.

Concernant **les vélos**, la pratique est très faible pour les déplacements réguliers. Sur le plan de la topographie, 80% des voiries de la CASA sont aisément praticables (pente inférieure à 3%). Néanmoins, la faible utilisation de ce mode de déplacement s'explique par le manque d'infrastructures : seulement 10km de pistes cyclables étaient aménagés au début de l'année 2006. En outre, se pose le problème de la discontinuité de ces itinéraires qui réduit leur attractivité.

L'objectif de la CASA, qui se trouve au cœur du Plan de Déplacements Urbains, est la densification du maillage doux et la création d'itinéraires continus pour permettre des déplacements sécurisés. La figure suivante présente les aménagements existants pour la pratique du vélo mais aussi les projets et intentions des communes et du Conseil Général des Alpes-Maritimes. Ce schéma tend à mettre en place en fonction des perspectives d'aménagements, un réseau cyclable continu et correspondant aux besoins de mobilité actuelle et à venir. Un projet de vélostation est en cours au niveau de la gare ferroviaire d'Antibes. Cet espace offrira une multitude de services allant de la location de vélos, à l'entretien, la réparation, au gardiennage, etc.

Figure 46 : Schéma des intentions cyclables



Source : CASA - Direction Déplacements-Transports – 2008

4 > DEFINITION DE LA SITUATION DE REFERENCE

Afin d'analyser les impacts du projet du bus-tram sur le territoire, il faut établir un scénario de référence.

Le scénario de référence correspond à la situation d'évolution tendancielle estimable à partir des données de cadrage présentées dans le chapitre précédent. Cette situation de référence correspond à l'évolution de l'offre et de la demande en termes de mobilité en l'absence de réalisation du projet de bus-Tram à son horizon de mise en exploitation (fin 2016).

Le contexte «fil de l'eau» constituera la base et permettra de comparer les avantages et coûts induits par la mise en service du bus-Tram.

L'établissement de la situation de référence est plus particulièrement basé sur les résultats de l'enquête ménages déplacements, de l'analyse circulation des comptages routiers sur l'évolution des trafics et de l'étude de restructuration du réseau Envibus.

Il y aura donc une situation de référence 2016 avec un scénario au fil de l'eau c'est-à-dire prolongeant les évolutions actuelles et un scénario volontaire intégrant le projet de bus-tram.

Ces données permettent de construire les hypothèses et ratios réalistes à partir des tendances observées ces dernières années à l'échelle de la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis.

4.1 > Dynamisme démographique

Les projections d'évolution démographique se basent sur les différents recensements réalisés par l'INSEE ainsi que sur la prise en compte des différents projets considérés comme actés (exemple Combes, Campus STIC...), ainsi que sur les grands documents cadres établis à l'échelle de la CASA, à savoir le SCOT, le PLH et le PLU.

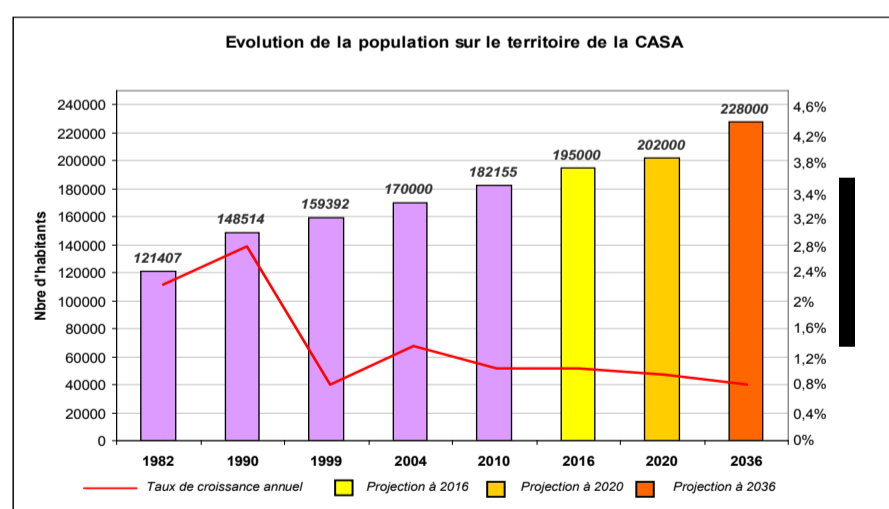
La Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis a connu ces dernières années une croissance continue de sa population, pour atteindre aujourd'hui près de 180'000 habitants. Le taux de croissance annuel de la population entre 2004 et 2010 a été de l'ordre de 1.2%, ce qui équivaut à plus de 2'000 habitants supplémentaires par an.

Cette tendance observée est supérieure aux hypothèses du SCOT qui se basait sur un taux de croissance annuel entre 2004 et 2016 de l'ordre de 0.8% (poursuite de tendance du taux observé entre 1990 et 1999).

Cette tendance n'est pas non plus conforme aux prévisions globales du PLH de 2004 avec un scénario retenu de croissance annuelle de +0,8% Il est cependant à noter qu'il existe de fortes disparités entre les différentes communes desservies par le futur bus-tram (Antibes 0,6% / an, Biot 2,5% / an, Valbonne 1,2% / an).

Figure 47 : Evolution de la population de la CASA

(Attention à l'intervalle de temps différent entre les barres de l'histogramme, lire la courbe rouge pour apprécier l'évolution annuelle)



Sur l'ensemble du territoire des Alpes-Maritimes, le taux de croissance annuel observé ces dernières années est de l'ordre de 0,9% / an. Les projections de population de l'INSEE à l'horizon 2030 font état d'une augmentation de la population départementale de 14% entre 2010 et 2030.

Tableau 20 : Projection de population à l'horizon 2030 - Alpes-Maritimes - Scénario central

Année	Popula- tion au 1 ^{er} janvier (en milliers)	Structure par âge (en %)				Âge moyen
		0-19 ans	20-59 ans	60-79 ans	80 ans et plus	
2010	1'097'532	21.4	50.6	20.6	7.4	42.8
2015	1'133'615	20.9	50.1	21.3	7.7	43.3
2020	1'170'486	20.8	49.3	22.3	7.6	43.6
2025	1'208'092	20.6	48.3	23.4	7.7	44.1
2030	1'245'810	20.4	47.4	23.5	8.8	44.5

Source : Insee, modèle OMPHALE. Mise à jour 12/2008

Afin d'être en cohérence avec l'ensemble de ces constats, le taux de croissance annuel de la population arrêté dans cette étude est de **1,1%** jusqu'en 2016 puis de **0,8%** sur la suite de la période d'étude. Ce seuil permet à la fois :

- De réajuster les évolutions constatées avec les objectifs du SCOT ;
- De mettre en place un seuil intermédiaire entre l'évolution de la CASA et celle des Alpes maritimes ;
- De lisser les différences entre les communes tout en conservant un taux élevé proche de la tendance générale observée dans le PLH.

4.2 > Mobilité et transports

Les caractéristiques de mobilités en situation de référence sont principalement établies en fonction des constats de l'analyse des enquêtes ménages déplacements réalisées en 1998 et 2006.

La part modale constatée lors de la récente enquête ménage a permis de mettre en avant une demande très orientée autour de l'usage automobile (63% de part modale) avec en parallèle un usage des transports collectifs urbains relativement limité (6%). Cependant la comparaison avec les données issues de l'enquête ménage de 1998 a soulevée deux grands constats (source : fiche technique SCOT CASA EMD, septembre 2010, ADAAM) :

- Sur le territoire du SCOT CASA une tendance à la diminution générale de la mobilité (3,54 déplacements par habitant de plus de 5 ans et par jour en 2009 contre 4.15 en 1998).
- Une tendance à la diminution du nombre de déplacements en véhicules particuliers (soit de 2.83 déplacements VP par jour en 1998 à 2.33 en 2009 et une évolution du nombre de déplacements VP de - 0.9% par an sur cette période) et à une augmentation des déplacements en transports en commun (soit de 0.17 déplacements TC par jour en 1998 à 0.21 en 2009 et une évolution du nombre de déplacements TC de + 2.8% par an sur cette période).

Pour la situation de référence les hypothèses suivantes sont prises (source enquête ménages 2009) :

- longueur moyenne d'un déplacement VP : 6.9 km
- durée moyenne d'un déplacement VP : 13.1 min
- longueur moyenne d'un déplacement TC : 8.9 km
- durée moyenne d'un déplacement TC : 37.4 min
- croissance annuelle de trafic VP : 0.7% (en cohérence avec les études trafics compte tenu des observations observée dans le corridor du projet et cela malgré la stagnation du nombre de déplacements VP à l'échelle du SCOT entre 1998 et 2009 selon l'EMD 2009)
- croissance annuelle du nombre de déplacement TC : 1.4%, soit la moitié de la croissance observée entre EMD 98 et EMD 09 afin de tenir compte des effets d'engorgement croissant avec une très forte pénalité pour le réseau Envibus.
- Pour tenir compte des effets d'engorgement croissant, la durée moyenne de déplacement VP est augmentée annuellement de 0.35% (hypothèse de la moitié de la croissance du trafic)

4.3 > Développement territorial

D'ici 2016, plusieurs projets urbains seront réalisés et viendront structurer l'espace et les dynamiques locales :

Le projet de zone d'activités des Clausonnes en entrée du parc d'activités de Sophia Antipolis et se décomposant en 2 phases prévues d'ici 2015;

- Le programme commercial de la phase 1 envisagé est constitué de bureaux, de commerces, de loisirs, de restauration, d'un équipement public, d'une structure hôtelière et d'un auditorium sur une surface de 89 500m², assorti de 2 300 places de stationnement;
- La phase 2 prévoit une surface de 50 000 m² SHON, une zone dédiée principalement à l'implantation d'activités économiques, artisanales et semi-industrielles non polluantes, au relogement d'activités existantes sur le site actuel ainsi que la protection et la mise en valeur du hameau existant.

Le projet de l'écoquartier des Combes à Antibes mêlant logements (environ 1'900), commerces (environ 3'500 m² de SHON) et bureaux (1'400 m² de SHON) prévu d'ici 2016;

La salle de spectacles composée d'une salle de 1 300 places et d'une salle de 200 places, située Avenue Jules-Grec à Antibes, en cours de construction, prévue en 2012, avec 240 places de stationnement;

La salle omnisports de 5000 places dans la zone d'activités des Trois Moulins accueillant événements culturels et rencontres sportives (construction en cours), avec 700 places de stationnement;

Le Campus STIC sur Saint-Philippe à Biot Sophia Antipolis comptant 2 000

étudiants à compter de la rentrée 2012 pour monter en puissance jusqu'à 5 000 étudiants et chercheurs;

L'aménagement d'une pépinière d'entreprises à proximité du Campus STIC qui accueillera près de 300 emplois;

Diverses opérations immobilières dans le corridor de desserte du bus-tram:

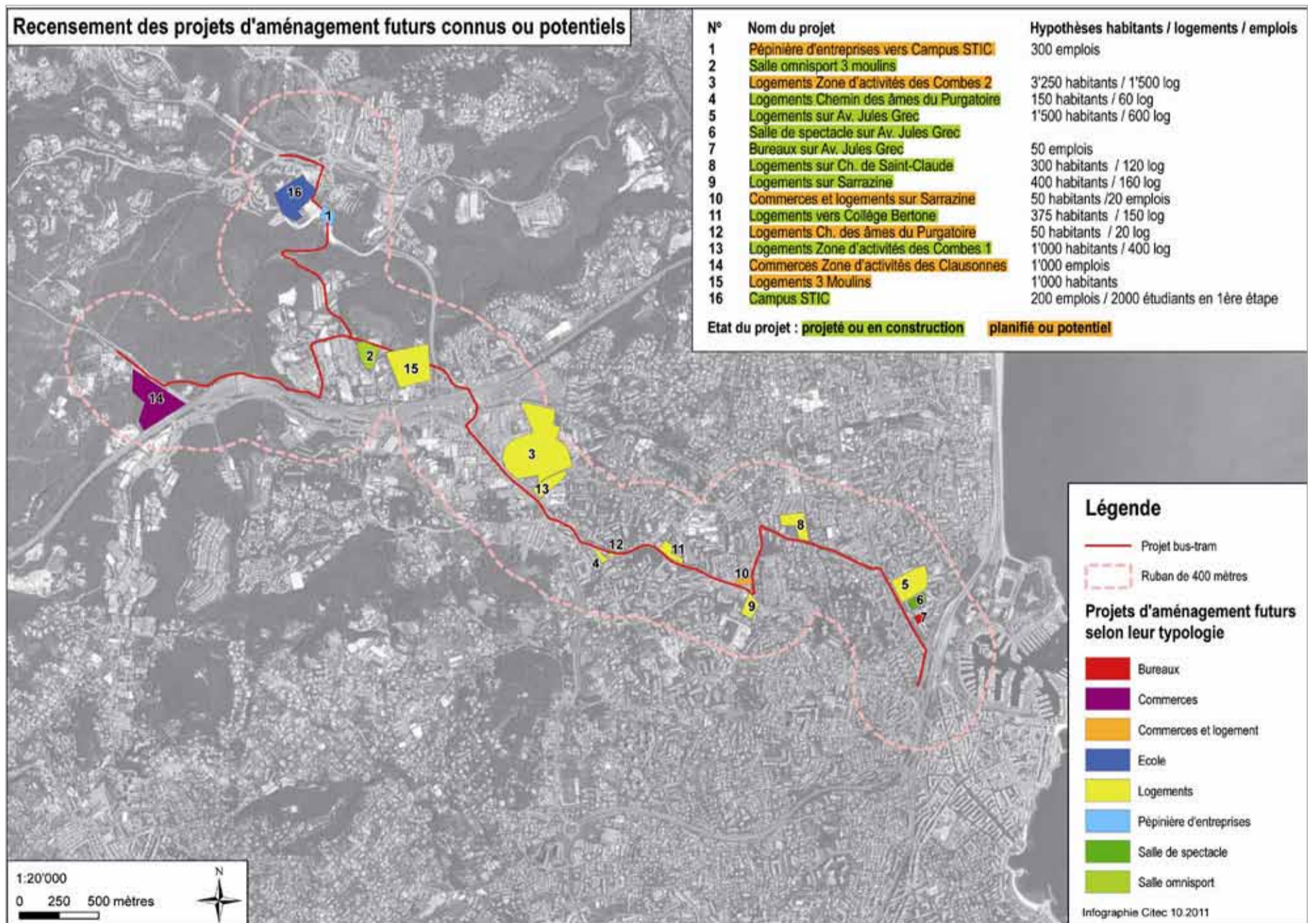
- Environs 60 logements prévus sur le Chemin des âmes du purgatoire ;
- Environ 600 logements prévus dans le quartier de la salle de spectacles d'Antibes ;
- Environ 160 logements face au débouché de l'Avenue de la Sarrazine ;
- Environ 150 logements en face du collège Bertone... ;
- Un potentiel d'emplois et de possibles habitants en cours d'études sur le secteur des Trois Moulins.

La figure suivante localise ces différents projets d'aménagement.

Ces projets, en plus des dynamiques économiques observées ces dernières années et projets de redynamisation attendus à plus long terme (notamment au niveau de la technopole de Sophia Antipolis), seront à même de modifier la structure actuelle de génération et de distribution des flux de déplacements.

Ces projets sont communs à la situation de référence et au scénario avec bus-tram mais ils impliquent une génération de trafic différente avec ou sans bus-tram.

Figure 48 : Recensement des projets d'aménagement futurs



5 > LES EFFETS ECONOMIQUES ET SOCIAUX DU PROJET

5.1 > Analyse des zones de desserte

L'un des enjeux du bus-tram est de **desservir les principaux pôles générateurs de trafic existants et d'anticiper la desserte des pôles futurs**. Dans le chapitre qui suit, le tracé du bus-tram est mis en perspective avec les pôles d'habitat, d'emplois et d'équipement identifiés sur le territoire littoral et le moyen pays de la communauté d'agglomération à travers une série de cartes couvrant la zone d'étude de proximité. Les données utilisées pour réaliser ces cartes sont extraites de l'EMD 2008-2009.

5.1.1. > Desserte des pôles de population majeurs

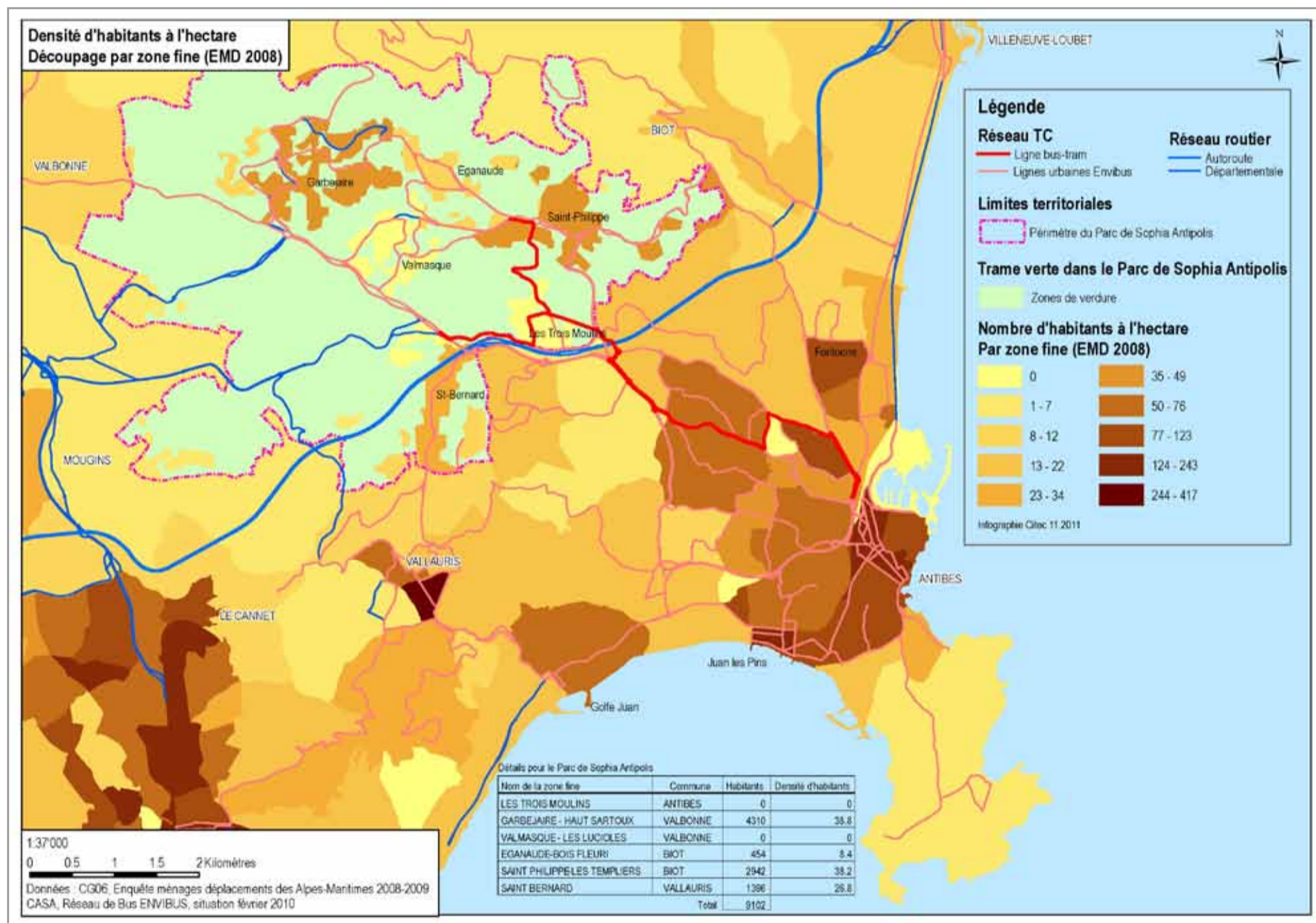
A l'échelle infra-communale, la figure des densités d'habitants à l'hectare fait ressortir une concentration élevée dans le centre d'Antibes (192 hab./ha) jusqu'à Juan les Pins ainsi qu'à l'ouest de la Gare SNCF. Le centre de Vallauris (410 hab./ha) se détache aussi distinctement. Le futur site propre du

bus-tram, traverse plusieurs zones avec des densités d'habitants élevées : La Pagane (90 hab./ha), Les Combes (67 hab./ha), Les Bastides (70 hab./ha). A l'inverse, il n'y a que peu d'habitants dans la zone commerciale des Terriers (3 hab./ha).

Dans le périmètre du Parc de Sophia Antipolis, les densités d'habitants sont plus faibles que dans la proximité du centre d'Antibes. Cependant, les zones de Saint Philippe – Les Templiers (38 hab./ha) et Garbejaire se détachent (39 hab./ha) clairement. A l'inverse, une densité d'habitants nulle est relevée dans les zones des Trois-Moulins (0 hab./ha) et Valmasque – Les Lucioles (0 hab./ha). Ces valeurs absolues sont à considérer avec précaution.

Le tracé du bus-tram **traverse les zones de peuplement les plus denses de l'agglomération sophilopolitaine**. Il va permettre de desservir près de 16'000 habitants de l'agglomération résidant à 400 mètres ou moins d'une station, dont plus de 14'500 habitants de la commune d'Antibes (soit 20% de la population de la ville).

Figure 49 : Densité d'habitants à l'hectare



5.1.2. > Desserte des pôles de population majeurs

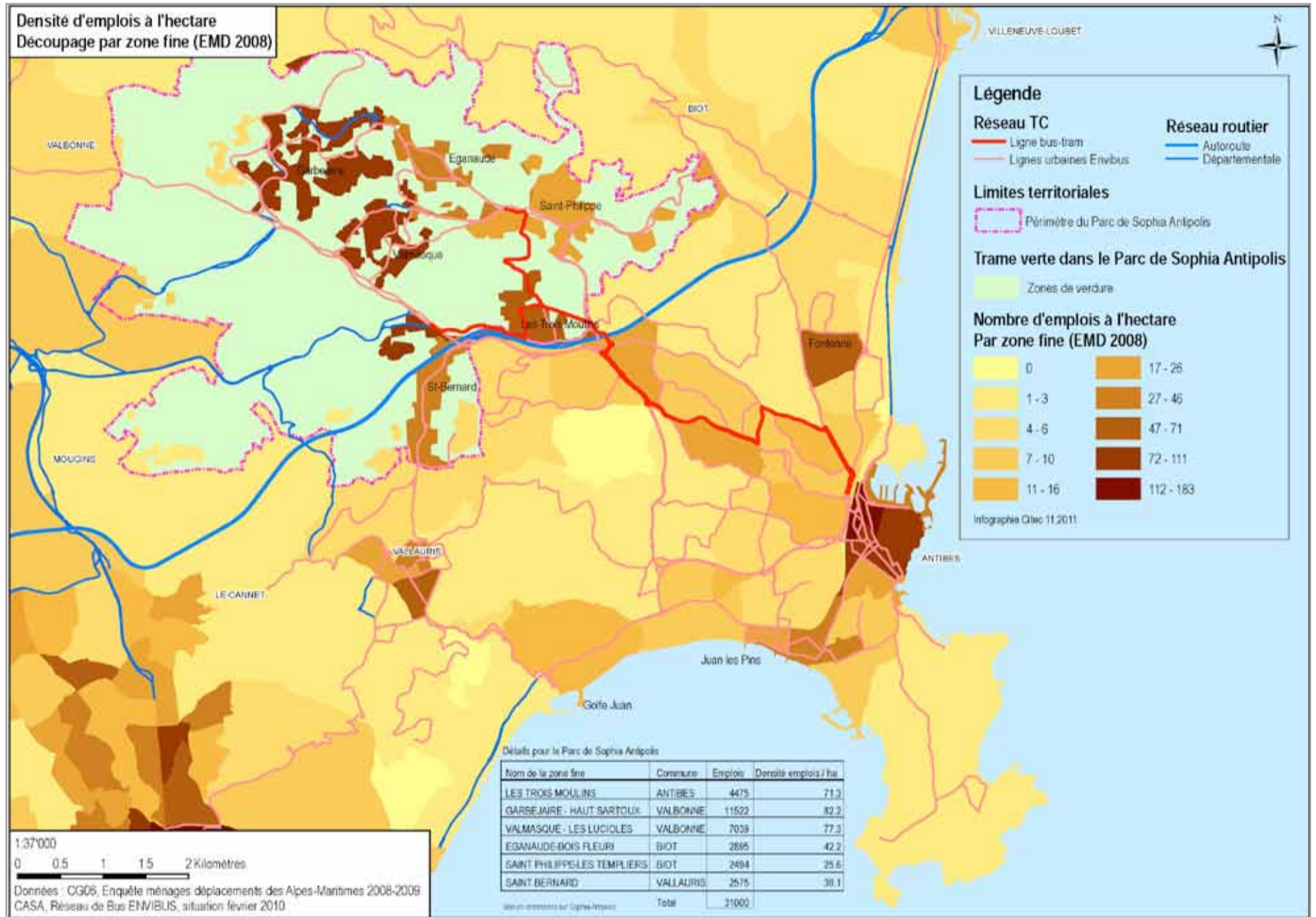
A l'échelle infra-communale, la figure des densités d'habitants à l'hectare fait ressortir une concentration élevée dans le centre d'Antibes (192 hab./ha) jusqu'à Juan les Pins ainsi qu'à l'ouest de la Gare SNCF. Le centre de Vallauris (410 hab./ha) se détache aussi distinctement. Le futur site propre du bus-tram, traverse plusieurs zones avec des densités d'habitants élevées : La Pagane (90 hab./ha), Les Combes (67 hab./ha), Les Bastides (70 hab./ha). A l'inverse, il n'y a que peu d'habitants dans la zone commerciale des Terriers (3 hab./ha).

Dans le périmètre du Parc de Sophia Antipolis, les densités d'habitants sont

plus faibles que dans la proximité du centre d'Antibes. Cependant, les zones de Saint Philippe – Les Templiers (38 hab./ha) et Garbejaire se détachent (39 hab./ha) clairement. A l'inverse, une densité d'habitants nulle est relevée dans les zones des Trois-Moulins (0 hab./ha) et Valmasque – Les Lucioles (0 hab./ha). Ces valeurs absolues sont à considérer avec précaution.

Le tracé du bus-tram **traverse les zones de peuplement les plus denses de l'agglomération sophilopolitaine**. Il va permettre de desservir près de 16'000 habitants de l'agglomération résidant à 400 mètres ou moins d'une station, dont plus de 14'500 habitants de la commune d'Antibes (soit 20% de la population de la ville).

Figure 50 : Densité d'emplois à l'hectare



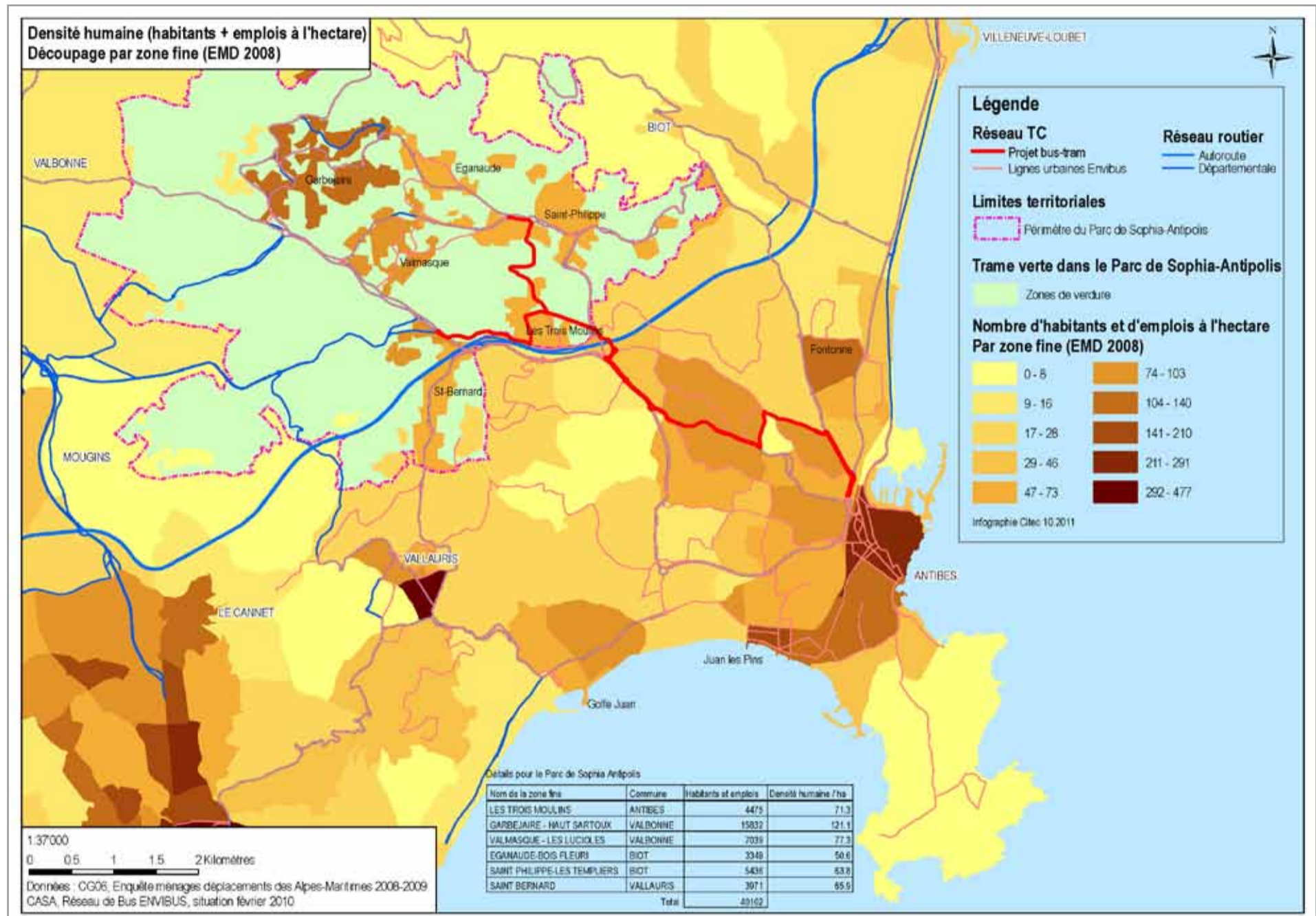
Densité humaine

Les valeurs, calculées sur la somme du nombre d'habitants et d'emplois par zone fine, montrent le potentiel du couloir du bus-tram. Pour les zones à proximité du centre d'Antibes, la structure de cette carte se rapproche de celle de la carte des densités d'habitants, ce qui indique la prédominance de l'habitat. A l'inverse, la structure de cette carte se rapproche de celle de la densité d'emplois pour les zones du Parc de Sophia Antipolis, ce qui dénote la prédominance de l'emploi dans le Parc. Cette distinction se retrouve dans

la carte des générateurs et attracteurs par zone fine présentée plus loin.

NB : à la lecture de cette carte apparaît l'intérêt de prolonger l'offre du bus-tram au-delà de la passerelle SNCF, vers le centre-ville d'Antibes et Garbejaire à la fois pour desservir une des zones les plus denses de l'agglomération et pour répondre aux besoins de déplacements vers le centre-ville d'Antibes **sans correspondance**. Des aménagements ponctuels (couloirs bus) pourront être discutés avec la Ville d'Antibes pour assurer la meilleure continuité possible.

Figure 51 : Densité humaine



5.1.3. > Desserte des équipements

Etablissements recevant du public

La Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis compte de **nombreux établissements recevant du public (ERP)**. Le terme établissement recevant du public, défini à l'article R123-2 du Code de la construction et de l'habitation, désigne **les lieux publics ou privés accueillant des clients ou des utilisateurs autres que les employés (salariés ou fonctionnaires)**. Un nombre important d'établissements sont concernés, tels que les cinémas, théâtres, magasins, bibliothèques, écoles, universités, hôtels, restaurants, hôpitaux, gares, etc.

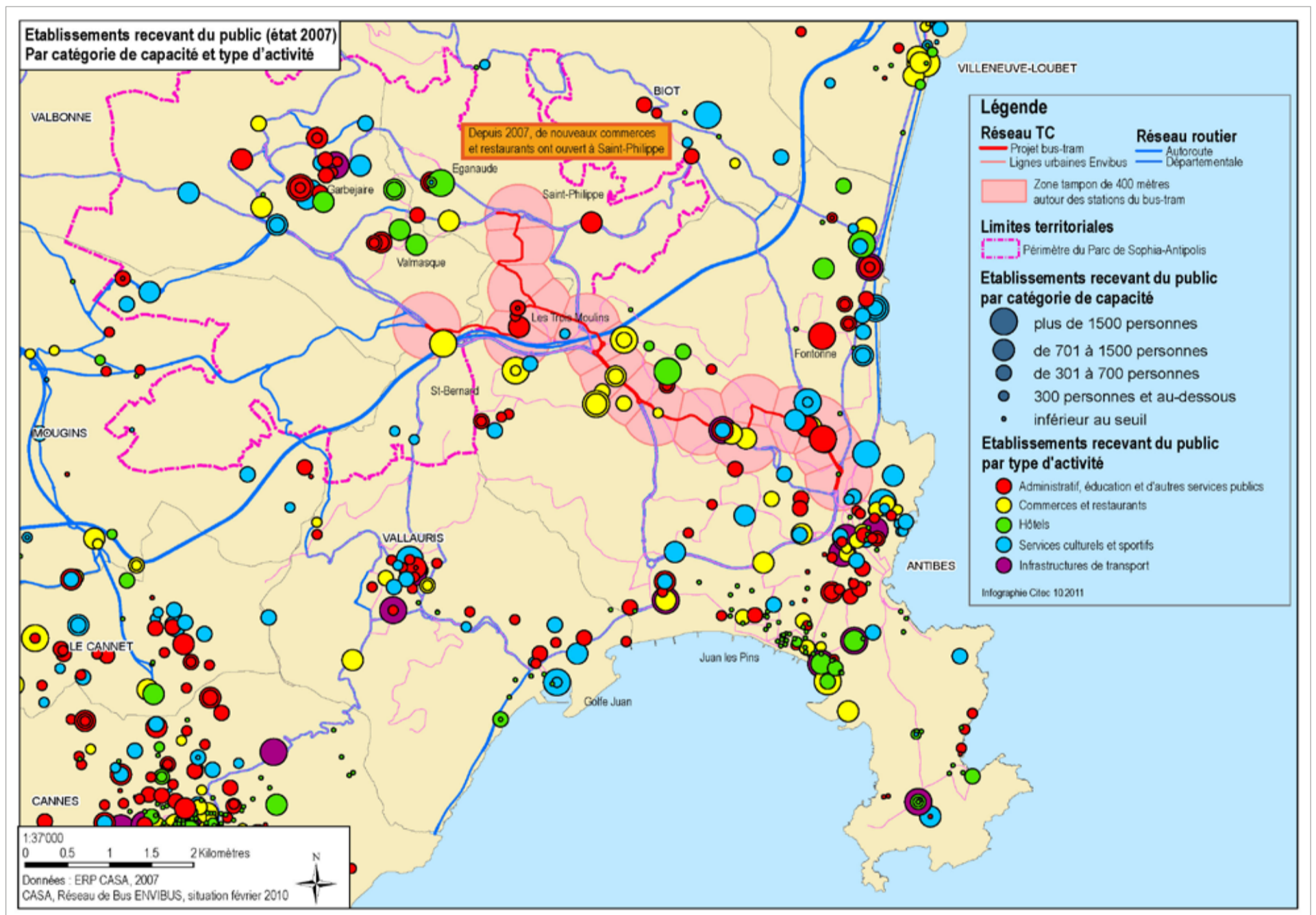
Sur la figure ci-contre, les ERP sont représentés par classes selon leur «catégorie» définie par l'article R123-19 du Code de la construction et de l'habitation relative à leur capacité d'accueil, c'est-à-dire en écoliers pour les écoles, en clients pour les centres commerciaux, en spectateurs pour un théâtre, etc.

- 1^{re} catégorie : au-dessus de 1'500 visiteurs par jour;

- 2^e catégorie : de 701 à 1'500 visiteurs par jour;
- 3^e catégorie : de 301 à 700 visiteurs par jour;
- 4^e catégorie : 300 visiteurs par jour et au-dessous, à l'exception des établissements compris dans la 5^e catégorie;
- 5^e catégorie : établissements accueillant un nombre de personnes inférieur au seuil.

Les ERP sont aussi représentés par couleur selon leur type d'activité. L'analyse de leur répartition et de leur typologie dénote une concentration d'ERP ayant une capacité moyenne à faible (3^e à 5^e catégorie) entre les centres d'Antibes et de Juan-les-Pins. Une forte concentration de cette catégorie d'ERP apparaît aussi dans le centre de Vallauris, bien que le Centre de loisir se détache. Au sein de Sophia Antipolis, les ERP sont en majorité de grande capacité (2^e et 1^{re} catégorie). La localisation des hôtels est surtout concentrée à Eganaude, la Valmasque et Juan les Pins.

Figure 52 : Etablissements recevant du public



Le long du tracé du bus-tram se trouvent principalement des ERP d'une capacité moyenne à élevée (1^{re} à 2^e catégorie), notamment des établissements scolaires. Les commerces ainsi que les services culturels et sportifs y sont aussi bien représentés. En revanche, **les hôtels sont pratiquement absents du couloir du bus-tram.**

Une fréquentation touristique du bus-tram entre les résidences hôtelière (y compris campings et gîtes) ne peut de fait être escomptée. Toutefois, l'arrivée du bus-tram peut inciter des hôtels à venir s'implanter dans sa zone de chalandise.

La capacité totale des ERP desservis par le bus-tram se situe dans une fourchette de 31'400 à 48'200 visiteurs.

Etablissements d'enseignement

L'aire de chalandise des stations (rayon de 400 mètres) permettra de desservir le principal pôle universitaire de Sophia Antipolis, l'IUT, comptant plus de 2'300 étudiants.

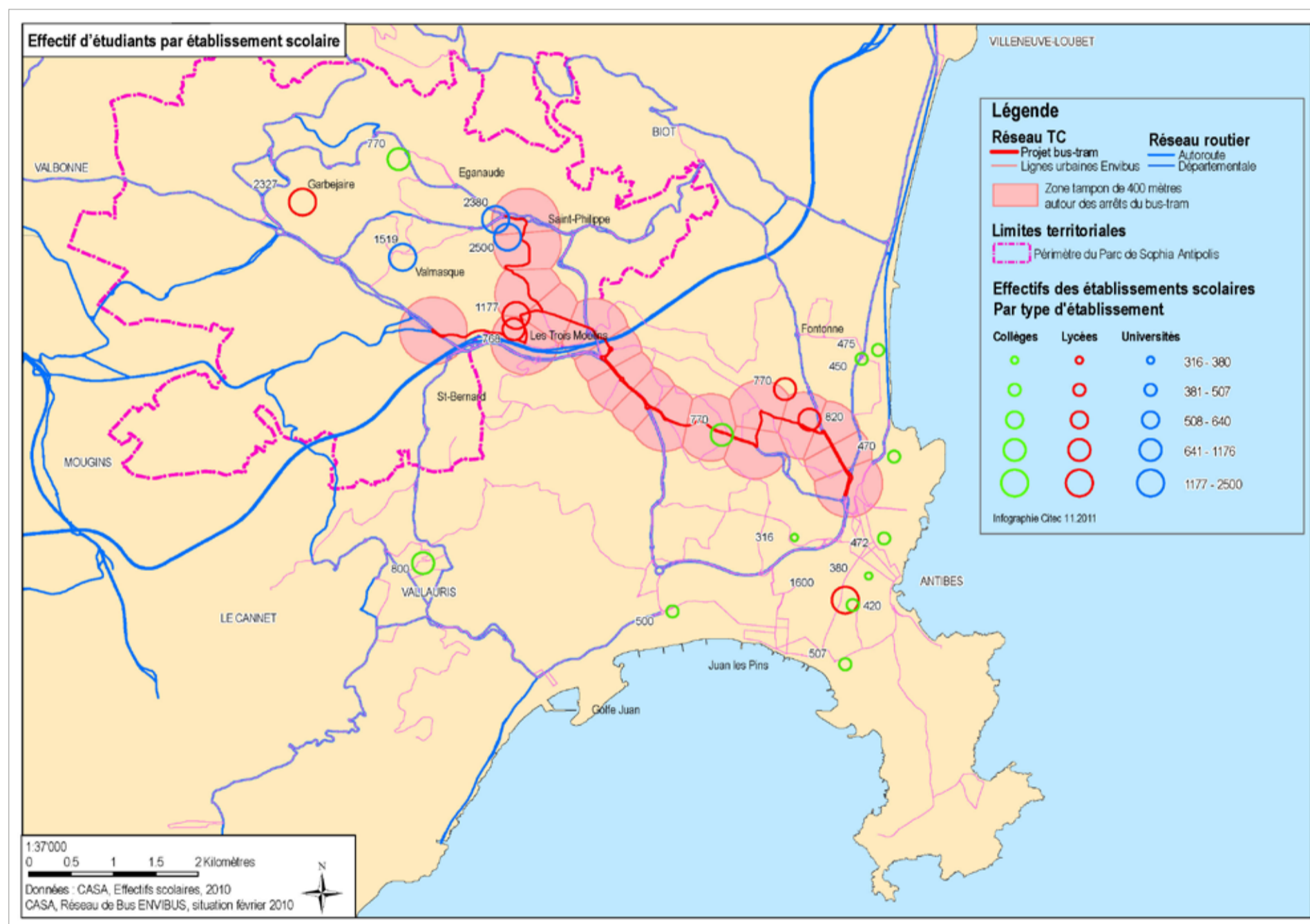
A côté de cet établissement, le campus STIC, encore en construction, a été intégré sur la carte. Il accueillera 2'500 étudiants en 2013 et jusqu'à 5'000 étudiants et chercheurs à terme (TEAM Côte d'Azur - 2010). La zone des Trois-Moulins, avec le lycée technique De Vinci (800 étudiants) et le Centre de formation du bâtiment (1177 étudiants) est une zone à fort enjeu en rapport au tracé du bus-tram au nord de l'autoroute. Il convient de prendre en compte la desserte de cette zone excentrée.

Sur la commune d'Antibes, le bus-tram desservira le Collège Bertone (800 étudiants) et le Lycée Jacques Dolle (800 étudiants) ainsi que le lycée horticole par son entrée nord.

Le tracé du bus-tram permettra de desservir les principaux établissements d'enseignement de l'agglomération sophilopolitaine.

Plusieurs collèges, lycées et universités sont situés le long du corridor du bus-tram, **réunissant près de 10'000 élèves/étudiants au total**, répartis pas effectifs allant de 700 à 2'400 étudiants.

Figure 53 : Effectifs d'étudiants par établissement scolaire



5.1.4. > Analyse des potentiels de demande aux stations

L'analyse des potentiels de demande aux stations consiste à évaluer l'importance et la typologie de l'aire de chalandise des stations. En l'occurrence, celle-ci correspond à un cercle d'un rayon de 400 mètres autour des stations. Les données obtenues permettent par la suite de comparer la demande potentielle aux arrêts entre différentes lignes de Transport Collectif.

Pour estimer cette demande, les données utilisées sont extraites de l'Enquête Ménage-Déplacements 2008-2009. A partir de cette base de données, deux approches sont possibles:

- Evaluer les effectifs d'habitants, de travailleurs et d'étudiants qui sont connus pour chacune des zones fines de l'enquête ménages Déplacements ;
- Evaluer les déplacements réalisés dans chacune des zones fines de la zone d'étude selon leur motif.

L'avantage de la deuxième approche sur la première est que des données sur les déplacements à motif d'achat, de loisir, de visite, etc. sont disponibles alors que les visiteurs ne peuvent être évalués par la première approche.

La deuxième approche est donc privilégiée, avec une typologie en trois classes pour les motifs de déplacement basée sur le concept de générateurs et d'attracteurs:

- Les déplacements issus de générateurs sont des déplacements dont le motif d'origine ou de destination concerne le logement;
- Les déplacements issus d'attracteurs sont des déplacements dont le motif d'origine ou de destination concerne d'une part l'activité principale, c'est-à-dire le travail ou les études, et d'autre part les achats, services, loisirs, visites, etc.

La méthodologie est la suivante:

1. Sur la base des données extraites de l'enquête ménages-déplacements 2008-2009, le nombre total de déplacements entrants, sortants et internes selon leur motif est connu pour chaque zone fine.
2. Des cercles d'un rayon de 400 mètres sont réalisés autour des stations dont on souhaite évaluer la demande potentielle. La valeur de 400 mètres est une valeur de compromis. Elle est légèrement supérieure à la distance qu'un usager est prêt à parcourir pour rejoindre un arrêt de bus (environ 300 mètres), équivalent à un temps de marche de 5 minutes environ mais inférieure à la distance théorique qu'un usager est prêt à parcourir pour rejoindre une station desservie par une ligne à haut niveau de service (environ 500 mètres). Le temps de parcours théorique supplémentaire nécessaire pour réaliser les 200 mètres additionnels est compensé par la réduction du temps d'attente inhérente à une fréquence de passage supérieure.
3. Un éventuel traitement manuel est effectué lorsque les cercles se recouvrent. Cela consiste à découper les cercles à l'aide de sécantes entre les points d'intersection des périmètres des cercles. Les doubles comptes sont ainsi évités.
4. Un géotraitement est effectué qui détermine, pour chaque cercle préalablement réalisé, le nombre de déplacements inclus dans le rayon de 400 mètres. La méthode consiste à calculer ces effectifs au prorata de la surface de recouvrement entre le cercle et la zone fine.
5. Les résultats sont représentés par un camembert dont la taille varie en fonction du nombre total de déplacements dans le rayon de 400 mètres. Les secteurs des camemberts indiquent la proportion de déplacements selon la typologie évoquée précédemment.

Ces valeurs sont théoriques et doivent être considérées avec prudence. En effet, les données utilisées ont une précision spatiale moyenne: l'échelle est infracommunale mais elles ne sont pas localisées à l'adresse. De fait, la méthodologie utilisée implique une hypothèse de répartition homogène des déplacements dans chacune des zones fines du découpage de l'EMD 2008-2009. Il s'agit donc d'adopter une lecture comparative et non pas en terme d'effectifs absolus.

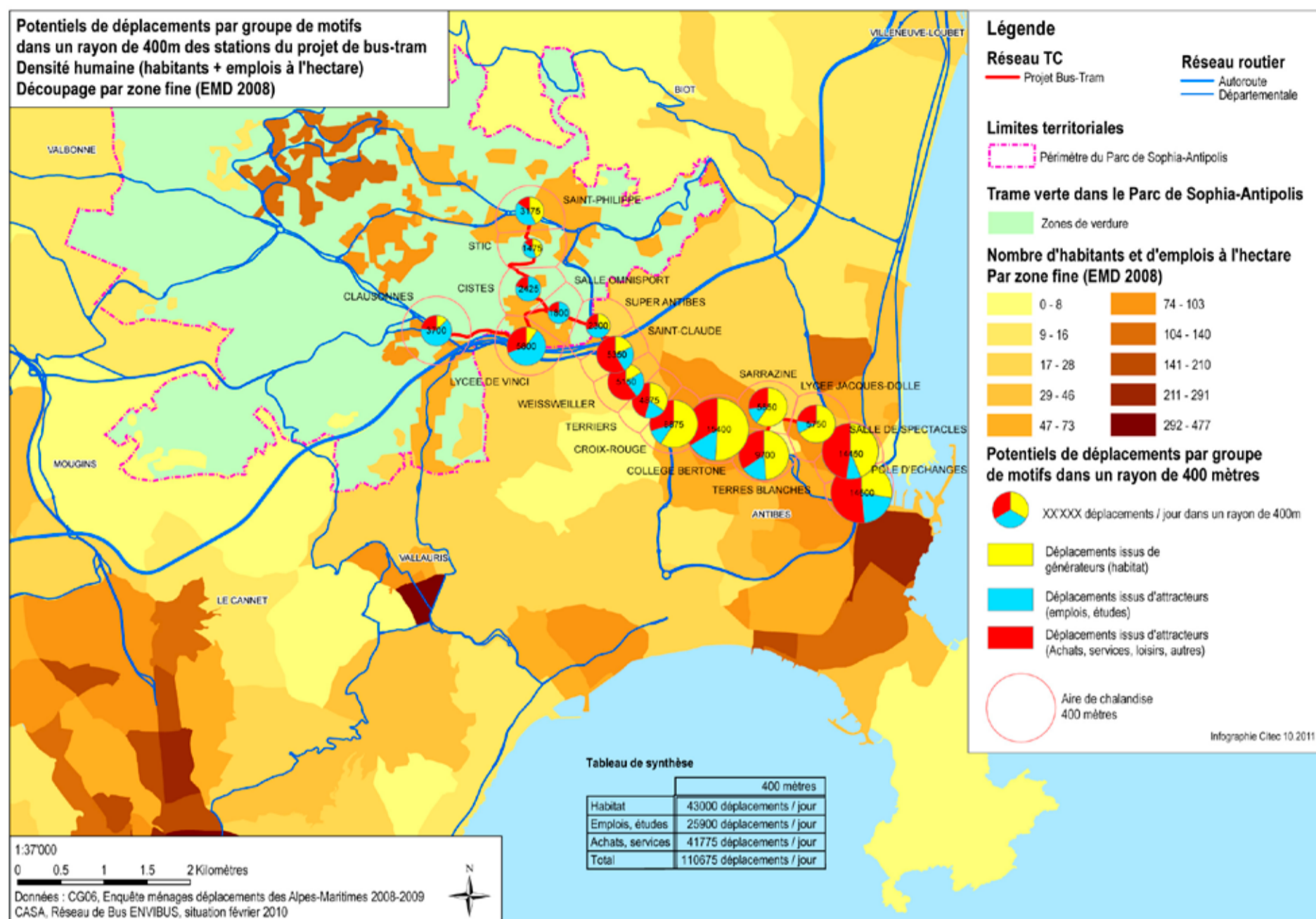
La figure suivante permet de représenter les potentiels de demande du tracé du bus-tram.

Sur cette figure, seule la zone du site propre du bus-tram est représentée. Les stations ont des valeurs propres plus faibles que les arrêts de la ligne 100 du fait d'un chevauchement des aires de chalandises, comme le montrent les rayons de 400 mètres représentés sur la carte.

Le Collège Bertone est la station ayant le potentiel le plus élevé, soit 15'400 déplacements dont la moitié ont le domicile comme origine ou destination, 20% pour le travail et les études et un tiers pour les motifs d'achats et de services. Le futur pôle d'échanges d'Antibes (actuelle passerelle SNCF) sera la deuxième « station » avec le plus fort potentiel. Par rapport à l'arrêt actuel de la ligne 100, il est plus faible car son aire de chalandise se superpose à celle de la station du Stade nautique. Au nord de l'autoroute, la station du Lycée de Vinci a un potentiel significatif de 5'800 déplacements dont les deux-tiers pour motifs d'emplois et d'études. La proximité du Centre de formation du bâtiment (CFB) participe à ce résultat. La branche sud du bus-tram apparaît être une très bonne solution pour la desserte de ces deux établissements. Le potentiel de la station campus STIC est encore faible pour l'instant mais est voué à évoluer avec l'ouverture du Campus STIC. Une augmentation de près de 8'000 déplacements journaliers est prévisible. La station Clausonnes développera tout son potentiel à l'ouverture des communes et bureaux prévus pour la ZAC

Sur l'ensemble du tracé du bus-tram, c'est un potentiel total de **110'675 déplacements par jour** qui est identifié dont **40% pour des motifs de type habitat, 23% pour le travail et les études et 37% pour les motifs d'achats, services, loisirs.**

Figure 54 : Potentiels de déplacements dans un rayon de 400 mètres des arrêts du bus-tram



5.2 > restructuration du réseau urbain

La réalisation de la ligne de bus-tram entre Antibes et Sophia Antipolis implique de restructurer le réseau de transport urbain afin d'augmenter l'efficacité globale de celui-ci. Cette ligne sera l'axe principal, la colonne vertébrale du réseau futur qu'il s'agit ainsi d'adapter pour intégrer au mieux cette infrastructure. Les caractéristiques du scénario développé permettent de réaliser le bilan socio-économique au chapitre 5.

Le diagnostic du réseau actuel (cf. F47) révèle des enjeux de lisibilité du réseau, notamment du fait que certaines lignes effectuent des itinéraires différents au cours de la journée ce qui crée une confusion pour l'utilisateur et rend la mémorisation de l'offre difficile. Ce problème est amplifié par une hiérarchisation des lignes qui manque de clarté et des fréquences de passage insuffisamment structurées. Ces éléments impliquent de réaliser plus qu'une simple modification minimaliste du tracé de quelques lignes directement impactées par le bus-tram. Il s'agit de remettre à plat l'ensemble de la structure du réseau actuel en se basant sur les deux principes de restructuration suivant:

- « 1 ligne = 1 tracé » : une ligne ne doit avoir qu'un seul parcours afin de simplifier et faciliter la compréhension du réseau;
- Les lignes doivent être clairement hiérarchisées selon leur niveau d'offre (notamment de par la numérotation utilisée) en trois catégories : bus-tram, ligne structurante, ligne secondaire.

Le scénario réalisé propose une restructuration de fond en développant une conception du réseau qui est fonction de la structure territoriale, d'une hiérarchie de l'offre par catégorie de lignes et du potentiel probable d'utilisateurs. Les itinéraires des lignes sont aussi simplifiés et maintenus identiques tout au long de la journée.

La **ligne de bus-tram** constitue la colonne vertébrale du réseau. Son tracé est unique et reprend les principaux pôles de génération de demande le long de l'axe Antibes – Sophia Antipolis. Deux des trois principales interconnexions du futur réseau se trouvent sur son itinéraire (Pôle d'échanges d'Antibes et Salle Omnisports) (cf. figure 58). Quatre parcs relais seront implantés le long de l'itinéraire du bus-tram pour permettre l'intermodalité avec la voiture.

Trois nouvelles lignes dites « **structurantes** » (lignes 2, 3 et 4) offrent une desserte élevée des communes du littoral de la CASA en reprenant les corridors à forte demande (cf. figure 45). Un niveau de service élevé est proposé avec des fréquences de passages « urbaines » mais les horaires et les temps de parcours ne peuvent être garantis du fait d'une exploitation le plus souvent hors site propre. Elles desservent le front de mer avant de se diriger vers l'intérieur des terres:

- La ligne 2 opère entre le Pôle d'échanges d'Antibes (PEA) et la gare routière de Valbonne Sophia Antipolis en passant par la gare SNCF de Golfe Juan et Vallauris. Elle permet aussi une connexion efficace avec le bus-tram à la station terminus des Clausonnes ce qui permet un rabattement des usagers de la zone de St-Bernard sur le bus-tram.
- La ligne 3 circule entre Amphores et Biot en passant par le PEA et la gare SNCF de Biot. Elle offre notamment une desserte élevée du centre hospitalier de la Fontonne depuis le centre-ville d'Antibes.
- La ligne 4 circule entre la gare SNCF de Juan les Pins et le SKEMA. Elle permet de desservir, sur son tronçon central, l'axe parallèle à celui du bus-tram et offre des possibilités de rabattement sur le bus-tram, notamment aux stations du PEA, de Terres Blanches ou de Saint-Claude.

Cette catégorie comprend aussi **les deux navettes de Sophia Antipolis** qui viendront en prolongement du bus-tram pour la desserte interne du Parc de Sophia Antipolis. Afin de garantir les horaires de passage et les temps de parcours, le bus-tram n'est exploité qu'en site propre. Les navettes de Sophia permettront la desserte du parc à une fréquence identique à la branche du bus-tram (c'est-à-dire une demi-fréquence), en plus des lignes de bus d'Envibus et des Lignes d'Azur reliant la gare routière de Valbonne Sophia Antipolis.

Le réseau est complété par sept nouvelles lignes dites « **secondaires** » qui permettent une desserte fine du territoire et dont le but principal est d'offrir de multiples rabattements sur le bus-tram et les lignes structurantes.

Finalement viennent s'ajouter six **lignes existantes** actuellement qui ne sont pas touchées par la restructuration. Il s'agit d'une part des trois navettes du centre-ville (13, 14 et 15) qui, du fait de leur vocation principalement touristique, ne doivent pas être restructurées. Les trois autres lignes (24, 25 et 29) opèrent principalement au nord-est de la CASA (Villeneuve-Loubet, La Colle-sur-Loup et Saint-Paul-de-Vence) et desservent pour deux d'entre elles des établissements scolaires. Il est ainsi peu opportun de restructurer ces lignes qui sont maintenues identiques à l'offre actuelle.

Le service de transport à la demande n'est pas impacté par la restructuration du réseau urbain car la couverture spatiale du réseau future reste identique. Il n'y a donc pas de zones supplémentaires à desservir en transport à la demande. L'ensemble des coûts et des recettes liés à ce service sont pris en compte dans le bilan d'exploitation de ce scénario.

Le principe général du scénario et celui d'une desserte toute la journée (6h-24h du lundi au samedi + vacances et 7h-24h le dimanche), tous les jours de la semaine, avec des horaires cadencés et une fréquence minimale de 60 minutes.

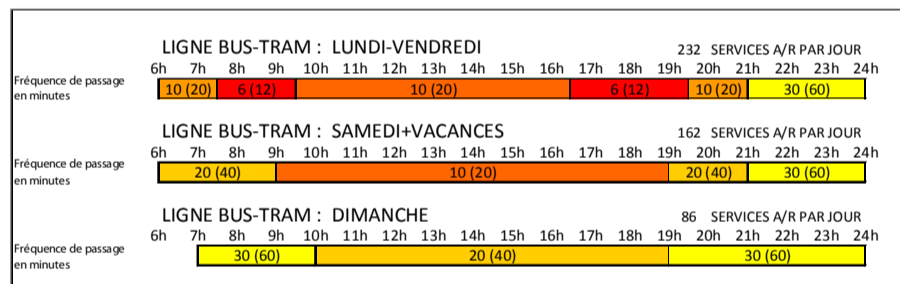
Pour ce scénario de restructuration, un concept d'exploitation a été développé qui permet de catégoriser chaque ligne restructurée selon une hiérarchie simple et claire. Il reprend la typologie en trois catégories présentée précédemment qui, dans leur exploitation, se différencient par les fréquences de passage proposées.

Le Bus-Tram

Le bus-tram est exploité avec des fréquences de 6 min. aux heures de pointe et 10 min. aux heures creuses du lundi au vendredi. Le soir, l'intervalle passe à 30 min. Le samedi et le dimanche, les fréquences diminuent par paliers, tout en maintenant un haut niveau de service. Les valeurs entre parenthèses correspondent aux fréquences de passage sur les deux branches de Sophia Antipolis, entre Les Clausonnes ou IUT et la Salle Omnisport qui sont des demi-fréquences par rapport au tronçon puisqu'un bus-tram sur deux ira sur chacune des branches.

Ce concept d'exploitation implique 232 services aller/retour par jour (lundi-vendredi).

Figure 55 : Concept d'exploitation du bus-tram

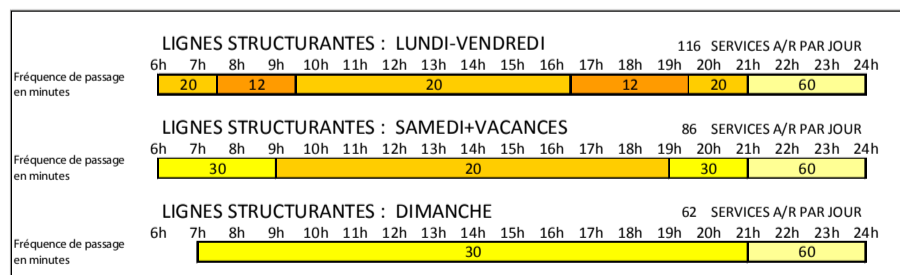


Lignes structurantes

Les trois lignes structurantes et les navettes de Sophia Antipolis reçoivent des fréquences diminuées de moitié par rapport à la ligne bus-tram, tout en gardant un bon niveau de service. Les horaires de chaque ligne peuvent naturellement être adaptés pour optimiser les rotations du matériel roulant.

Les navettes de Sophia Antipolis sont en fait des lignes très capacitaires (bus standards) et fréquentes qui font la navette entre St-Philippe et les entreprises de Sophia Antipolis. Elles sont exploitées comme des lignes structurantes et permettent une desserte efficace de la technopole, en reliant Saint-Philippe au SKEMA, à Eganaude et Garbejaire. Le transbordement avec le bus-tram est prévu quai à quai afin de minimiser la rupture de charge.

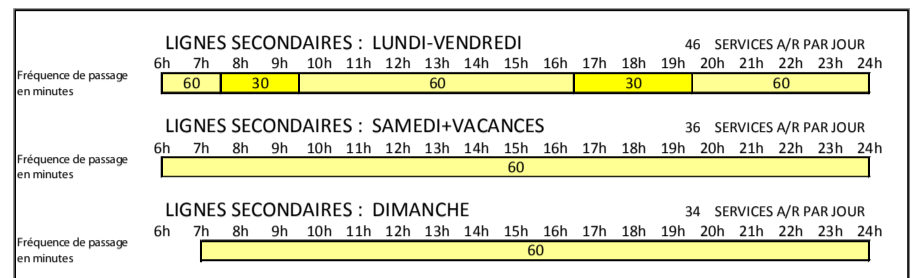
Figure 56 : Concept d'exploitation des lignes structurantes et navettes



Lignes secondaires

Les horaires des lignes secondaires sont de nouveau inférieurs de moitié par rapport aux lignes structurantes. Comme pour les lignes structurantes, les horaires de chaque ligne peuvent être adaptés pour optimiser les rotations du matériel roulant.

Figure 57 : Concept d'exploitation des lignes secondaires



Impact sur les autres réseaux de transports publics

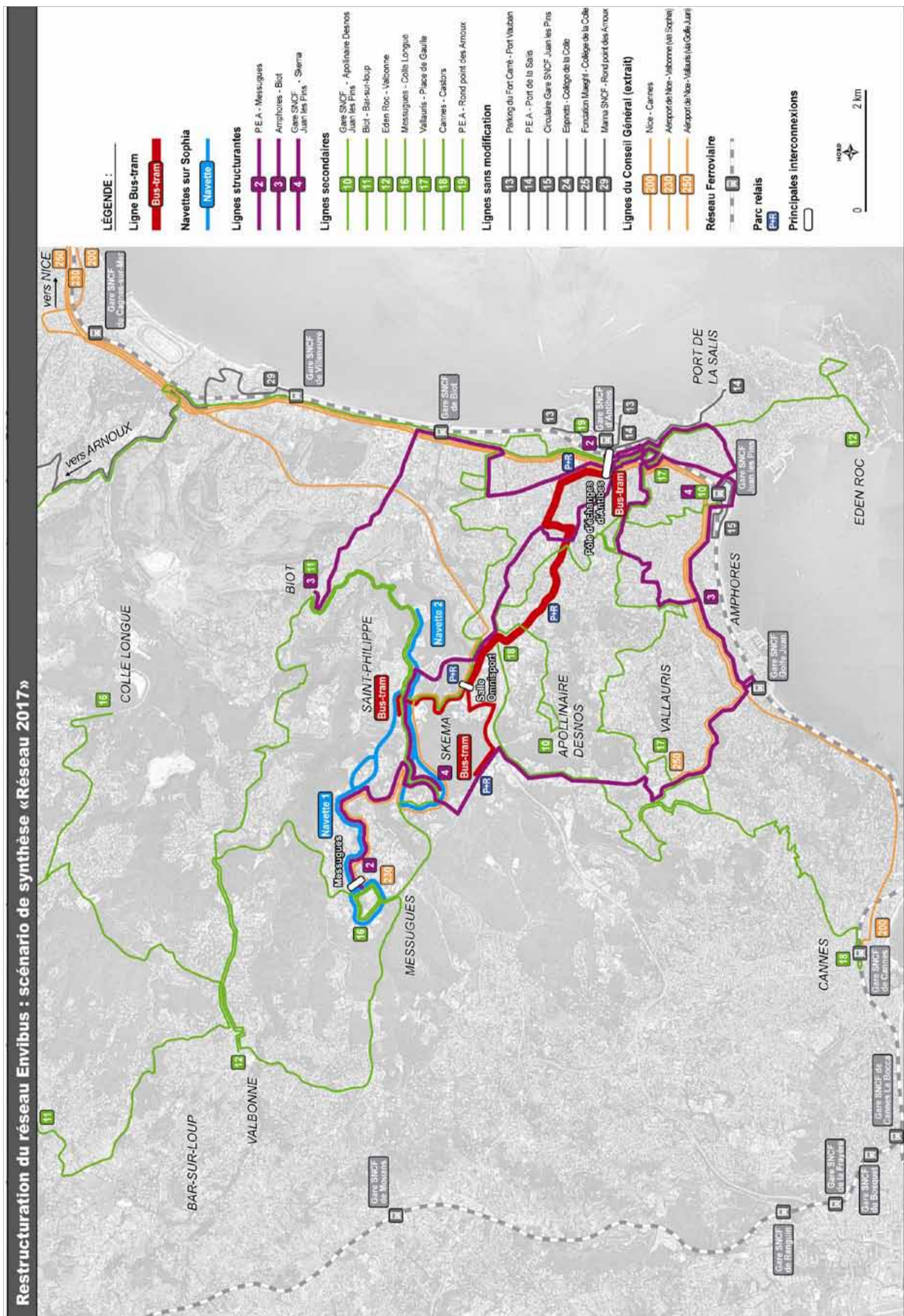
Le développement de ce scénario de restructuration prend en compte les réseaux de transports publics que sont les lignes interurbaines du conseil général des Alpes-Maritimes (Lignes d'azur) et le réseau ferroviaire TER:

- **Lignes interurbaines:** l'exploitation du réseau urbain permettra une réelle complémentarité avec les lignes interurbaines en permettant des interconnexions au Pôle d'échanges d'Antibes et à la Salle Omnisports. La possibilité pour les lignes interurbaines d'emprunter le site propre du bus-tram en milieu urbain en augmentera leur efficacité et leur attractivité.
- **Réseau ferroviaire TER:** la réalisation du Pôle d'échanges d'Antibes augmentera l'attractivité de l'interconnexion entre le bus-tram et les TER dont il est prévu d'augmenter la cadence au quart d'heure en 2017. Outre la gare SNCF d'Antibes, les gares SNCF de Biot, Juan les Pins et Golfe Juan seront toutes desservies par des lignes structurantes ce qui offrira une bonne qualité de relation entre Biot et sa gare ainsi que Vallauris et la Gare de Golfe Juan.

Plans du réseau

La figure 58 représente le réseau urbain de la CASA à l'horizon 2017, selon le scénario de restructuration développé. Elle inclue aussi le réseau ferré ainsi que les lignes du Conseil Général des Alpes-Maritimes.

Figure 58 : Réseau de transports urbains à l'horizon 2017



5.3 > Prédiction de l'évolution de la mobilité dans le scénario avec projet

La mise en place du bus-tram et plus largement la restructuration du réseau de transports en commun urbain va engendrer un report modal plus important vers l'usage des transports collectifs. De fait le taux annuel d'évolution des trafics sera moins soutenu, de l'ordre de **0,5%** pour la période de 2011 à 2016 (effet chantier) et de **0,3%** dès 2017, contre 0,7% en situation de référence (report modal).

Les aménagements prévus pour l'insertion du bus-tram vont également être l'occasion de repenser le fonctionnement de secteurs routiers actuellement saturés. Ainsi, la zone des Trois Moulins, aujourd'hui à l'origine d'une grande partie des congestions va être particulièrement améliorée par le programme de travaux envisagé. Ces évolutions sont donc sujettes à générer des gains de temps aussi pour l'utilisateur des transports individuels. Les sorties A8 vont être modifiées pour limiter l'engorgement et une partie du trafic automobile passant actuellement sur le giratoire des Trois Moulins va être reporté hors du giratoire. Le bus-tram ne viendra pas charger ce giratoire puisqu'il passera en viaduc au-dessus du giratoire.

Les simulations réalisées pour les différentes études transports collectifs (prévision voyageurs, évolution du niveau de service) démontrent des gains significatifs pour le fonctionnement du réseau de transports collectifs.

De fait, les estimations d'évolution de la mobilité en transport en commun se basent à la fois sur une dynamisation de la tendance observée ces dernières années ainsi que sur l'évolution des kilomètres générés retenus dans le compte d'exploitation. En situation de projet, les gains en temps de trajet sont particulièrement significatifs. L'amélioration de ces temps de parcours va permettre de désenclaver certains secteurs de l'agglomération aujourd'hui peu attractifs pour l'usage des transports collectifs.

Pour le scénario avec projet, les hypothèses suivantes sont prises :

- longueur moyenne d'un déplacement véhicule particulier : 6.9 km (statu quo par rapport à la situation de référence) ;
- durée moyenne d'un déplacement véhicule particulier : 12.8 min (légère amélioration des conditions de circulations liées notamment aux améliorations apportées par le projet sur le franchissement de l'autoroute à Antibes-Péages) ;
- longueur moyenne d'un déplacement transport collectif : 9.8 km (environ 10% d'augmentation de longueur des trajets liés à l'amélioration du réseau) ;
- durée moyenne d'un déplacement transport collectif : 32.7 min (prise en compte pondérée des améliorations de temps de parcours liées au bus-tram, aux meilleures interconnexions et à la réorganisation du réseau) ;
- croissance annuelle de trafic VP : 0.3% dès 2017 ;
- croissance annuelle du nombre de déplacement transport collectif : 2.8%, soit le maintien du rythme de croissance observé entre 1998 et 2009 ;
- Prise en compte de générateurs additionnels le long du parcours du bus-tram avec une part modale transport collectif élevée ;
- Pour tenir compte des effets d'engorgement croissant, la durée moyenne de déplacement véhicule particulier est augmentée annuellement de 0.15% (hypothèse de la moitié de la croissance du trafic).

Principaux indicateurs

Les indicateurs présentés ci-après synthétisent les principales données comparatives entre le réseau de référence et le réseau restructuré. Le **réseau de référence** correspond au réseau urbain de la CASA à l'horizon 2017 sans le projet de bus-tram et sans la restructuration du réseau Envisus. Les valeurs proposées sont extrapolées des données fournies par l'Autorité organisatrice des Transports Urbains pour l'année 2010.

Tableau 21 : Synthèse des principaux indicateurs de comparaison

Indicateurs	Référence 2017(réseau sans bus-tram)	« Réseau 2017 avec bus-tram et restructuration »	Évolution
Kilomètres commerciaux annuels (km)	3'943'327	5'079'231	+28,8 %
Coût annuel total (€) en euro 2010	20'864'142	26'071'594	+25,0 %
Coût unitaire total (€/km)	5,29	5,13	-3 %
Fréquentation annuelle totale (voyages)	7'307'372	12'372'680	+69,3 %
Recettes annuelles totales (€) en euro 2010	2'593'297	4'563'101	+76,0 %
Bilan annuel (€) en euro 2010	-18'270'845	-21'508'493	+17,7 %
Taux de couverture	12,4 %	17,5 %	+40,8 %

Le calcul de la **fréquentation annuelle future** est composé de deux volets distincts :

- Une fréquentation future propre à chaque ligne est calculée sur la base du concept économique de l'élasticité. Un coefficient d'élasticité de 1 signifie qu'une augmentation de l'offre de 100% engendre une évolution de la demande de 100%. Une élasticité de 0,6-0,7 est généralement utilisée pour évaluer l'impact de la restructuration d'un réseau de transport urbain à forte fréquentation. Concernant le réseau de la CASA, son efficacité actuelle, sa fréquentation actuelle moyenne et la restructuration projetée permettent d'envisager une élasticité minimale de 1 pour toutes les lignes. A cela s'ajoute +0,2 point pour l'augmentation de la lisibilité du réseau (y compris l'interconnexion avec le Pôle d'échange d'Antibes). Ainsi, les lignes structurantes obtiennent une élasticité de 1,2 alors que celle du bus-tram est de 1,4 (+0,2 point pour l'augmentation de la vitesse commerciale). L'évolution de l'offre correspond à l'évolution du nombre de kilomètres commerciaux entre la ligne restructurée et la ligne de référence. En prenant en compte la fréquentation actuelle de la ligne de référence, la fréquentation par élasticité est donc connue. Avec cette méthode de prévision, **les améliorations du réseau ont pour conséquence environ 3.3 millions de voyageurs supplémentaires découlant des habitants et emplois actuels**
- Les projets d'aménagement futurs dans le corridor du bus-tram (cf. partie 4.3), qu'il s'agisse de logements, de bureaux, de commerces ou de lieux de loisirs, sont identifiés et considérés comme des générateurs additionnels. Le volume des déplacements futurs qu'ils vont générer est évalué sur la base des caractéristiques de chaque projet (type d'activité(s) prévue(s), surface de plancher, nombre de logements, nombre de visiteurs) et en prenant en compte des ratios de génération de déplacements communément utilisés. De ce volume de déplacements générés est estimée la part de déplacements réalisés en bus urbain sur la base de la répartition modale de la zone fine (EMD 2008) dans laquelle se situe le projet d'aménagement. Finalement, cette valeur est répartie sur les lignes restructurées selon leur proximité à chacun des projets.
- Au total, ces projets généreront chaque jour 60'800 déplacements, ou 18,2 millions de déplacements par an (x 300 jours), tous modes confondus. Selon des hypothèses de distribution spatiale et de répartition modale empruntées à d'autres projets similaires, environ 5'000 de ces 60'800 déplacements peuvent être réalisés sur une ligne du couloir bus-tram et 1'800 sur une autre ligne Envibus, soit une répartition modale TC de 11,1% (par rapport à l'ensemble des modes de déplacement).
- **On peut donc compter sur un total d'environ 2 millions de voyages supplémentaires sur le réseau de transport public urbain liés aux développements urbains dans le corridor du bus-tram et aux P+R (contre environ 0.3 millions en situation de référence sans bus-tram).** Cet objectif est à la fois ambitieux par rapport à la répartition modale actuelle et réaliste par rapport à un projet aussi important. Cette valeur finale est additionnée à la fréquentation additionnelle précédemment calculée (élasticité). A noter que d'autres projets d'aménagements hors du couloir du bus-tram existent mais sont difficilement identifiables et n'ont, de fait, pas été pris en compte. Une réserve de fréquentation additionnelle existe donc mais ne peut, en l'état être quantifiée avec certitude. Cette méthode d'expert a été développée du fait qu'il n'est pas possible d'utiliser le modèle de prévision de fréquentation des Alpes-Maritimes, celui-ci étant trop orienté sur le trafic routier et pas assez fiable dans le corridor bus-tram. Cet outil est en cours de modification par l'Agence des déplacements et de l'aménagement des Alpes-Maritimes (ADAAM) afin d'améliorer sa modélisation et sa fiabilité.

Le bilan annuel révèle une augmentation du déficit d'exploitation de +17,7%, inhérente à l'augmentation du coût annuel total. Cependant, le taux de couverture sera en nette augmentation puisque les recettes de la billettique couvriront 17,5% des dépenses totales. Pour mémoire, selon le Groupement des Autorités Responsables des Transports (GART), le taux de couverture moyen en 2009 en France pour des réseaux de transports urbains desservant une agglomération de 100'000 à 200'000 habitants est de **23%**. Le projet de bus-tram permet donc déjà de rattraper la moitié de l'écart par rapport à la moyenne nationale pour cette taille d'agglomération

5.4 > Autres effets du projet

5.4.1. > Les transports routiers individuels

L'aménagement du site propre implique obligatoirement la réalisation de travaux structurants aux abords de l'échangeur d'Antibes-Péage (giratoire des Trois Moulins, amélioration des bretelles de raccordement entre l'autoroute et la RD535 afin de fluidifier le trafic d'Antibes-Péage). Ces améliorations sont nécessaires au passage du bus-tram mais vont aussi entraîner des améliorations très sensibles pour les automobilistes.

Le projet de bus-tram est compatible avec le futur demi-échangeur de Biot qui va décharger une partie du trafic actuel sur l'échangeur d'Antibes péage vers Sophia sur Biot.

D'autre part, le report modal, estimé à environ 1'500 véhicules/jour dès 2016 va également contribuer à soulager la pression de la circulation routière en heures de pointes.

L'itinéraire par les Cistes vers Saint-Philippe permet également de conserver une capacité routière cohérente sur la technopole de Sophia Antipolis en maintenant un maillage routier déjà minimaliste, en conservant la totale capacité routière de la RD535 vers et depuis les Chappes.

5.4.2. > Les modes alternatifs

Conformément à l'article 20 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (dite Laure) du 30 décembre 1996, actuel article L 228-2 du code de l'environnement, l'aménagement du bus-tram est également l'occasion de réaliser des itinéraires cyclables en relation avec l'opération.

L'ambition du tracé cyclable retenu en accompagnement de la création du bus-tram est d'offrir un itinéraire agréable et continu entre le Campus STIC et le pôle d'échanges d'Antibes.

Pour ce faire, le parti pris est d'aménager au maximum l'itinéraire cyclable sur l'axe du bus-tram. Il est cependant difficile d'obtenir une continuité totale des aménagements mais les mesures proposées permettent néanmoins de satisfaire les besoins des cyclistes par des aménagements cyclables, des zones 30, etc. L'itinéraire modes doux prévu entre la ZAC des Cistes et le campus STIC crée un lien beaucoup plus direct que la RD535 et la rue des Trois Moulins.

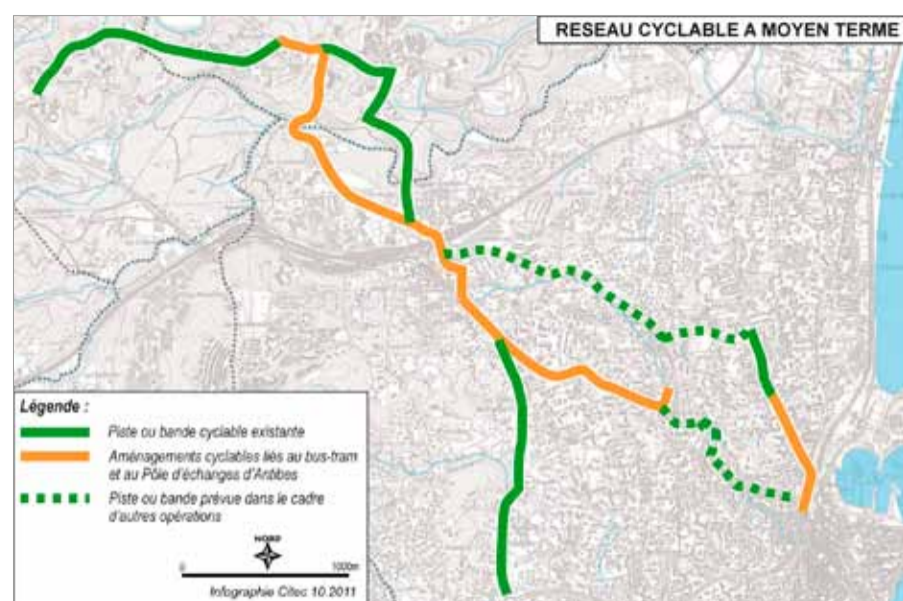
Figure 59 : Aménagements cyclables liés au projet bus-tram



Hors projet bus-tram (cf. figure 61), les aménagements prévus sont les suivants :

- Un itinéraire par le chemin de St-Claude jusqu'au chemin de Beauvert pourrait être mis en œuvre ;
- Les itinéraires sur la RD 535 et RD 35 bis déjà existant sont conservés ou reconstitués s'ils sont ponctuellement impactés par le projet ;
- Une continuité est également possible sur l'avenue Philippe Rochat pour rejoindre le pôle d'échanges depuis la route de Grasse avec une partie aménagée en bande cyclable et une partie en zone 30.

Figure 60 : Aménagements cyclables à moyen terme indépendant du bus-tram



Dans la même optique, l'ensemble des réflexions prend en compte la mise en place d'un niveau de service piéton de qualité en respect avec les normes édictées par la loi n°2005-102 afin de favoriser l'accessibilité à l'ensemble des usagers de la voirie. La réalisation du projet de bus-tram permet ainsi aux piétons d'accéder en toute sécurité au réseau de transports collectifs et de profiter au mieux des nouvelles centralités urbaines créées lors de l'opération. L'accessibilité piétonne est ainsi rendue plus sûre, lisible et le réaménagement des trottoirs, élargis et requalifiés garantissent une bonne accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

5.4.3. > L'intermodalité

L'opération de bus-tram s'intègre dans une ambition plus vaste d'amélioration des connexions entre les différents réseaux et modes de transports.

Ainsi, à l'image du pôle d'échanges d'Antibes (programme connexe au programme bus-tram), des zones de connexion sont créées tout au long du tracé, il s'agit plus particulièrement de :

- La station Terres Blanches,
- La station Weisweiler,
- La station Salle omnisports,
- La station Saint Philippe,
- La station des Clausonnes

La gare routière de Valbonne Sophia Antipolis aura aussi un rôle de point d'interconnexion grâce à la mise en place des navettes sur Sophia en extension du bus-tram. Cela permettra un rabattement efficace des lignes du Conseil Général provenant du nord de la CASA (530, 630, 650) sur le bus-tram et étendra son attractivité au-delà du littoral et du moyen-pays.

Dans un souci de valorisation de la dimension multimodale du projet, des stationnements pour vélos seront également aménagés ponctuellement au niveau des principaux arrêts.

Enfin, la mise en place de parcs relais s'intègre également dans cette logique et vise à faciliter l'usage des transports collectifs pour les automobilistes souhaitant déposer leur voiture en entrée de zone ou en amont des principales congestions.

Quatre secteurs stratégiques ont été identifiés pour la mise en place de ces P+R :

- Un parking en mutualisation des places offertes par la future salle de spectacle au niveau de Jules Grec (environ 50 places),
- Un parking relais aménagé au niveau des Terriers (environ 60 places), intégré au présent projet
- Un parking en mutualisation avec la future salle omnisport au niveau des 3 moulins (environ 200 places, extensible à 300), intégré au présent projet
- Un parking relais aménagé en coordination du projet de zone d'activités des Clausonnes (entre 90 et 180 places).

5.4.4. > L'appréciation des usagers

De manière moins tangible, mais directement liée à la qualité de vie proposée sur l'agglomération, l'opération de bus-tram permettra de :

- **Valoriser l'image des transports collectifs** et plus largement de **renforcer le label de territoire moderne déjà porté par la technopole de Sophia Antipolis**;
- **Diminuer le stress des usagers** en garantissant des temps de parcours et en fiabilisant donc les trajets quelques soient les motifs de déplacement ; Un salarié ou un élève verra son temps de parcours garanti car le bus-tram aura sa voie réservée sans risque d'être stoppé par un embouteillage, un stationnement en double file ou un accident.
- **Diminuer l'image routière péjorative** et à contrario de **renforcer la complémentarité entre les modes de transport pour un accès offert à tous en tous lieux** ;
- **Offrir une réelle alternative à l'automobile** et donc une possibilité de choix dans l'usage d'un mode de transport (décision selon un intérêt et non plus par défaut) ;
- **Diminuer les nuisances liées à l'usage automobile (bruit, pollution de l'air, accidentologie, congestion,..)** et mieux valoriser l'espace public local ;
- **S'intégrer dans une logique environnementale globale** visant à atteindre les objectifs inhérents à un développement plus durable des territoires ;
- **Sécuriser l'ensemble des déplacements dans le corridor du bus-tram** en offrant un niveau de service multimodal de qualité.

5.4.5. > Les effets socio-économiques latents

La mise en service du bus-tram permet de répondre aux enjeux d'attractivité de l'agglomération en dotant le territoire d'un système de transport structurant, fiable et offrant une image moderne et dynamique. L'exploitation du bus-tram engendrera des effets directs liés à l'amélioration de l'accessibilité territoriale, conduisant à des changements dans les pratiques de mobilité des individus (réduction du coût généralisé de déplacement). Le projet permettra également de développer les interactions entre transport et développement territorial, qu'il s'agisse de nouvelles localisations résidentielles et d'activités ou du développement du marché immobilier.

Ces derniers effets dépendront fortement du dynamisme des acteurs locaux et des opportunités qu'ils sauront saisir avec la réalisation de cette nouvelle infrastructure de bus-tram.

Ainsi, tout projet de bus à haut niveau de service constitue une occasion de favoriser la réhabilitation de l'espace urbain grâce à la mise en œuvre possible, tout au long de son tracé, de multiples actions permettant de valoriser le tissu économique, social et culturel des quartiers traversés.

Toutefois, concernant un impact urbain « propre » au bus-tram, il apparaît difficile d'isoler ainsi la variable « transport » des conditions économiques, politiques et sociales qui ont permis sa réalisation et des phénomènes d'appropriation qu'il entraîne.

Au regard de l'évolution territoriale de ces dernières années il semble indéniable que le projet de bus-tram s'inscrit en partenariat avec la volonté affirmée de redynamiser la technopole de Sophia Antipolis. Outre le « désenclavement » induit par cette opération, le bus-tram permettra également d'envisager une nouvelle fréquentation (de nouveaux usagers) et une nouvelle appropriation modale de l'espace (effet d'image différent).

La réalisation des travaux du projet va également permettre de dynamiser le secteur du BTP pendant la phase « chantier » et de participer à relancer le marché des travaux publics. A plus long terme, la nouvelle attractivité du territoire pourra favoriser l'implantation de nouvelles entreprises.

Le tracé choisi sera également l'occasion de favoriser l'accessibilité de loisirs de certains pôles d'agglomération (exemples des parcs départementaux de la Brague et de la Valmasque) et de renforcer les liaisons vers les nouveaux pôles culturels et sportifs (salle de spectacles, terrains de sports des Trois Moulins, salle omnisports, golfs..).

La réalisation du projet permettra également par effet d'interaction, de stabiliser, voire de valoriser les secteurs où l'activité commerciale est prédominante (exemple route de Grasse) et d'envisager l'apport d'une nouvelle clientèle et donc d'une nouvelle nature de fréquentation (relation entre loisir et commerce).

Selon les premiers retours d'expérience menés par le Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques (CERTU), il apparaît que :

- « le bus-tram est rarement à l'origine de la vacance. La conjoncture nationale, ou un quartier en difficulté explique d'avantage ce phénomène qui a plutôt tendance à s'améliorer avec l'arrivée du bus-tram et les aménagements qui l'accompagnent ;

- l'arrivée du bus-tram offre une occasion pour les commerçants de re-définir leur activité. La tendance la plus souvent repérée est celle du développement des activités de services, des agences bancaires, des restaurants et des autres activités tertiaires ;
- une augmentation des valeurs locatives».

De manière plus indirecte les réaménagements urbains en relation avec le projet sont l'occasion de revaloriser l'espace urbain et d'affirmer une nouvelle image de l'espace public.

Le projet de bus-tram de la CASA s'intègre plus spécifiquement dans une planification cohérente entre les dynamiques urbaines en interface avec la logique « transport ».

Ainsi, le tracé choisi, outre sa volonté de renforcer la liaison entre les centres de vie principaux et les zones d'emplois, s'intègre dans une logique prospective visant à anticiper la desserte des futurs pôles structurants (campus STIC, salle omnisports, salle de spectacles, zone d'activités des Clausonnes, Développement des Trois Moulins...). La mise en place d'un itinéraire compétitif et fiable sera également l'occasion de diminuer les effets de coupure territoriale (notamment au niveau de l'autoroute), et ainsi d'améliorer la cohésion de l'ensemble des territoires de l'agglomération en liant avec les principales polarités.

Ce système performant assurera aussi l'équité de l'accès aux transports et donc aux territoires et ce notamment pour les populations les plus captives (personnes non motorisées, personnes âgées, étudiants, chômeurs...). Cette perspective s'intègre donc complètement avec les ambitions d'une politique de la ville orientée sur l'ensemble des citoyens de l'agglomération.

Sa performance et sa modernité permettront ainsi de capter des populations moins habituées des bus mais très intéressées par des services type tramways, tel que le bus-tram, que sont les actifs et les familles.

6 > COÛT ET BILAN SOCIO-ECONOMIQUE DU PROJET DE BUS-TRAM

6.1 > Coûts d'investissement

Les coûts d'investissement sont évalués selon un découpage en 19 postes, conformément aux recommandations du CERTU. Ils sont exprimés hors taxes, en euros 2011. Ce montant comporte les travaux nécessaires aux bretelles de raccordement entre l'autoroute et la RD535 et le chemin des Trois-Moulins qui font partie intégrante du projet de bus-tram mais sont entièrement financés par un fonds de concours jusqu'à concurrence de 7 millions d'euros. Ce coût ne comprend pas les investissements du pôle d'échanges d'Antibes qui ont fait l'objet d'une opération distincte

Les voies spécifiques des systèmes ferrés et guidés ainsi que l'alimentation en énergie de traction sont sans objet dans le cas présent vu le choix d'un matériel roulant de la famille des bus articulés.

Tableau 22 : Ventilation des coûts d'investissement

Nomenclature CERTU	Poste	Coûts en millions d'euro HT 2011
1	Etudes d'avant projet / projet	3.30
2	Maîtrise d'Ouvrage	5.00
3	Maîtrise d'Œuvre de travaux	2.95
4	Acquisitions foncières et libération des emprises	33.70
5	Déviations des réseaux	7.95
6	Travaux préparatoires	10.60
7	Ouvrages d'art	8.90
8	Plate-forme	3.55
9	Voies spécifiques des systèmes ferrés et guidés	sans objet
10	Revêtement du site propre	1.70
11	Voirie (hors site propre) et espaces publics	18.90
12	Equipements urbains	5.30
13	Signalisation	2.25
14	Stations	1.70
15	Alimentation en énergie de traction	sans objet
16	Courants faibles et PCC	1.70
17	Dépôt	12.00
18	Matériel roulant	5.20
19	Opérations induites	2.00
Total (millions € HT)		126.70

Le bilan socio-économique intègre des coûts de renouvellement de l'infrastructure à raison de 5% de l'investissement tous les 5 ans. Le calcul prévoit aussi des investissements supplémentaires en matériel roulant pour l'équivalent du parc de bus-tram tous les 10 ans (ce qui revient approximativement à une augmentation de 10-15% de la capacité de transport tous les 10 ans). Cette augmentation est destinée à assumer l'augmentation de fréquentation prévue avec le temps. Ces coûts sont indépendants de la maintenance et de l'amortissement du parc de véhicules qui sont intégrés dans les coûts unitaires d'exploitation.

6.2 > Conditions de financement

Le financement de l'opération est assuré par :

- Le versement transport, prévu pour un taux de 0.45% affecté au projet de bus-tram dès le deuxième semestre 2009 ;
- La capacité d'autofinancement, dont le montant déjà réservé au projet à fin 2011 est de 13.5 Millions ;
- Des subventions ;
- Un fonds de concours pour les adaptations de l'échangeur d'Antibes-Péage liées au passage du bus-tram pour un montant prévisionnel de 7 millions ;
- Des emprunts.

Des subventions pourront être versées au projet par des partenaires institutionnels :

- Etat, dans le cadre de l'appel à projet « grenelle de l'environnement n°1 », intégrant le pôle d'échanges d'Antibes et la ligne Pôle d'échanges d'Antibes-Campus STIC Saint Philippe;
- Région Provence Alpes Côte d'Azur;
- Département des Alpes Maritimes.

6.3 > Coûts d'exploitation et recettes

Le bilan d'exploitation est établi à partir d'une évolution de l'offre et de la demande. En plus de la situation de référence 2017, les tableaux ci-dessous présentent la « situation actuelle » la plus documentée, soit la référence 2010 (y compris la ligne 100 express et le réseau ICILà). Ces coûts d'exploitation et les recettes sont exprimés en valeur 2010

L'offre est caractérisée par le total des kilomètres annuels sur l'ensemble des lignes ainsi que par le nombre de service (courses) réalisées annuelle-

ment. Le réseau 2017 prévoit que 7% des kilomètres annuels seront réalisés par Icila, un peu moins de 5% par les transports scolaires et le solde par les lignes régulières, dont 10% par le bus-tram et 5% par les navettes capacitaires de Sophia. En situation de référence 2017 (sans bus-tram), Icila totalise un peu moins de 9% des km, les scolaires 5% et le solde, soit 86%, par les lignes régulières dont environ 10% pour la ligne 1, 6% pour la ligne 9 et presque 7% pour la ligne 100.

Le coût total comprend toutes les charges d'exploitation y compris la maintenance, l'amortissement des véhicules, les sous-traitances, la communication et le marketing, les frais de gestion etc. Ce montant totalise les coûts liés au prestataire des lignes régulières, aux lignes exploitées en régie, aux lignes scolaires (lignes affrétées) et aux services de transport à la demande ICILà (partie régie et partie sous-traitée). Le coût unitaire est simplement le rapport entre coût total annuel et kilomètres annuels. Les valeurs du réseau 2017 sont établies par similitude avec des lignes actuelle représentatives du réseau 2017.

En situation actuelle, les 20.7 millions €/an se répartissent à hauteur de 48% pour l'exploitation des lignes régulières du délégataire, 13% pour les lignes scolaires affrétées, 7% pour les lignes en Régie, 3% pour les lignes ICILà hors Régie et 1% pour la participation au financement de la ligne 200 du Conseil Général (mutualisation de l'offre). Les 28% de budget restant comprennent notamment environ 12% pour des frais de structure et 7% pour les investissements, amortissements du parc de véhicules et travaux dans les gares routières,

Le réseau 2017 prévoit une nette augmentation de l'offre, principalement par le biais du cadencement et d'une plus grande amplitude de service (matin, soir et week-end). Avec le réseau 2017, l'offre scolaire et ICILà a été maintenue identique à la situation actuelle. Une marge d'optimisation est donc encore à prévoir. De même, le réseau est actuellement exploité selon trois régimes : la plus grande partie des lignes régulières en marché public, la ligne 100 et une partie du réseau ICILà en régie et les lignes scolaires affrétées. Le ou les modes d'exploitation futurs ne sont pas encore fixés et devront faire l'objet d'une optimisation.

Tableau 23 : Indicateurs d'offre

	Services annuels	Kilomètres annuels	Coût unitaire	Coût annuel total (€2010)	Evolution
Référence 2010	311'520	3'976'329	5,23 €	20'797'346 €	
Référence 2017	303'481	3'943'327	5,29 €	20'864'142 €	
« Réseau 2017 »	405'100	5'079'231	5,13 €	26'071'594 €	+25,0%

Le réseau compte environ 6'997'000 voyages en 2010. En situation de référence 2017 (sans bus-tram), ce nombre augmente d'environ 5% essentiellement en raison des nouveaux générateurs le long du parcours (campus STIC par exemple). Le calcul de prévision prévoit une augmentation de 70% des voyages avec le projet de bus-tram dès la phase de mise en service achevée.

Tableau 24 : Indicateurs de demande

	Kilomètres annuels	Montées/km	Fréquentation annuelle	Evolution
Référence 2010	3'976'329	1,76	6'997'616 voyages	
Référence 2017	3'943'327	1,85	7'307'372 voyages	
« Réseau 2017 »	5'079'231	2,44	12'372'680 voyages	+69,3%

Au tableau 25, l'évolution des recettes entre les situations de référence et de projet provient essentiellement de l'évolution de la fréquentation. La recette unitaire retenue est de **0,35 € par voyage (valeur nette moyenne y compris les scolaires). Des modifications de tarification ne sont pas simulées. Cet élément peut constituer une marge de manœuvre supplémentaire pour améliorer l'équilibre d'exploitation.**

Le taux de couverture actuel, soit le rapport entre les recettes et les charges, est d'environ 12%, le projet permet une amélioration sensible à 17,5% car si les charges augmentent d'environ 5.2 millions, les recettes attendues augmentent simultanément de 2 millions (environ 40% des charges supplémentaires). Des améliorations sont encore à examiner dans la suite du projet par optimisation des charges (notamment le choix des modes d'exploitation et leurs incidences sur les dépôts, la suppression de doublons avec les lignes scolaires qui sont considérées inchangées à ce stade du projet, le développement du transport à la demande sur certains secteurs) et sur les recettes (création de nouveaux tarifs notamment de tarifs combinés multimodaux, des tarifs touristiques par exemple combinés avec les musées, etc.)

Tableau 25 : Bilan d'exploitation

	Fréquentation annuelle	Coût annuel (€2010)	Recettes annuelles (€2010)	Déficit (€2010)	Evolution	Couverture
Référence 2010	6'997'616 voy.	20'797'346 €	2'483'006 €	-18'314'340 €		11,9%
Référence 2017	7'307'372 voy.	20'864'142 €	2'593'297 €	-18'270'845 €		12,4%
« Réseau 2017 »	12'372'680 voy.	26'071'594 €	4'563'101 €	-21'508'493 €	+17,7%	17,5%

6.4 > Methodologie et Hypothèses générales d'un bilan socio-économique

6.4.1. > Définition et principes généraux

L'instruction cadre du 24 mars 2004 mise à jour le 27 mai 2005, relative aux méthodes d'évaluation socio-économique des grands projets d'infrastructures de transport, définit le bilan socio-économique comme « la balance des avantages et inconvénients monétaires et monétarisables du projet ». L'objectif de cette méthode est de pouvoir comparer tout type de projet d'infrastructure et d'en apprécier le bilan des avantages et inconvénients pour la collectivité par le biais d'un indicateur synthétique : le taux de rentabilité interne du projet.

Les avantages et inconvénients sont évalués par comparaison des deux situations :

- la situation de référence, « au fil de l'eau », où le bus-tram n'est pas réalisé et où l'offre de transport est identique à l'actuel et la demande varie en fonction des tendances observées précédemment ;
- la situation de projet, basée sur les simulations effectuées dans les différentes études visant à diagnostiquer et projeter le fonctionnement des différents réseaux de transport.

Les impacts du projet sont déterminés pour les différentes catégories d'acteurs qui sont :

- les clients du réseau de transport en commun urbain ;
- les clients d'autres modes de transport (véhicule particulier) ;
- les opérateurs de transport ;
- les tiers ;
- les collectivités locales ;
- la puissance publique.

6.4.2. > Horizon d'analyse et indicateurs du bilan socio-économique

La mise en service du projet de bus-tram est prévue pour fin 2016. Conformément aux préconisations des instructions cadres, les résultats sont présentés pour l'année qui précède la première année complète d'exploitation, soit 2016 et les calculs sont réalisés selon un horizon de 30 ans après la mise en service, c'est-à-dire jusqu'en 2045. La valeur résiduelle de l'investissement au bout de cette période est considérée comme nulle.

La méthode d'évaluation consiste à transformer tous les avantages et inconvénients en gains et dépenses durant cette période de 30 ans. Pour pouvoir être additionnés, ces gains et dépenses sont actualisés, c'est-à-dire qu'il est tenu compte du moment où ils interviennent dans la vie du projet. Une dépense immédiate ayant plus de poids qu'une dépense dans 20 ans pour les décisions à prendre aujourd'hui. Autrement dit, le taux d'actualisation reflète l'influence de l'incertitude des taux de croissance économique futurs, et donc de l'incertitude reposant sur les coûts et avantages futurs.

Tableau 26 : Hypothèse de probabilité d'accident sur les routes

Hypothèse	Accidents/ 100 millions km	Tués/ 100 accidents	Blessés graves/ 100 accidents	Blessés légers/ 100 accidents
Routes <7m	20%	19	64	112
Routes 7 m	30%	17	68	112
2 fois 2 voies	50%	10	74	104
Valeur moyenne	13.6	22	70	108

Source: SCOT CASA

Les valeurs de monétarisation des **pollutions atmosphériques**, correspondent aux instructions concernant la pollution en milieu urbain dense (au-delà d'une densité de 420 habitants/km²), à savoir :

- **2,9 € / 100 veh.km** pour les VL (2004);
- **24,9 € / 100 veh.km** pour les bus et les cars (2004).

Le ratio de base pour quantifier les gaz à effet de serre est de **6,95 € / 100l** (2010). La consommation moyenne d'un véhicule est de **7,2 l / 100 veh.km** pour les VL (2010, jusqu'à 2020). Afin de prendre en compte les innovations concernant la consommation des véhicules, le taux de réduction des pollutions atmosphériques est de **3,44% pour les VL** et de **4,4% pour les TC** (entre 2000 et 2020).

La consommation finale des ménages (CFM) correspond à la somme de la dépense de consommation des ménages et des consommations individualisables incluses dans la dépense de consommation finale des adminis-

trations. Cette valeur est directement liée à l'évolution projetée du P.I.B. La croissance de la CFM retenue pour l'ensemble de la période est de **1,65%**.

Il est déterminé par une méthode statistique par l'ex Commissariat Général au Plan. Il est fixé à 4% par le CGP jusqu'à 2036 et à 3.5% au-delà.

Les indicateurs utilisés pour comparer les projets sont :

- **Le bénéfice actualisé (B)** : Il s'agit de la différence entre la somme des avantages annuels que procure l'opération actualisée à l'année de référence et le coût économique de cette opération actualisé lui aussi à l'année de référence
- **Le bénéfice par euro investi** : Il s'agit du ratio du bénéfice actualisé (B) divisé par le coût actualisé du projet (I). Il permet de prendre en compte la contrainte de financement. En effet, plus la contrainte sur les ressources est forte, plus les financements auront tendance à être orientés vers des projets pour lesquels chaque euro investi rapporte plus à la collectivité;
- **Le taux de rentabilité interne (TRI)** : C'est le taux d'actualisation qui annule le bénéfice actualisé. Il permet d'apprécier l'utilité du projet sans référence à un taux d'actualisation et de comparer ses avantages relatifs, immédiats ou futurs. De manière pratique, un projet peut être considéré comme intéressant pour la collectivité si le taux de rentabilité interne (TRI socio-économique) est supérieur au taux défini par l'ex Commissariat du plan. **Le seuil minimum préconisé pour engager un investissement public est un TRI de 4%.**

6.4.3. > Valeurs tutélaires et principaux paramètres qui entrent dans le calcul

Pour pouvoir monétariser un certain nombre d'avantages et inconvénients d'un projet, il faut fixer des valeurs pour de multiples paramètres de manière uniforme entre les projets. Ces valeurs sont pour la plupart fixées par l'instruction cadre et ses annexes. Les dates entre parenthèse définissent l'année pour laquelle la valeur a été fixée.

La **valeur du temps** prise en compte dans l'étude sont les suivantes :

- **7,6 €/h** pour les automobilistes (2008);
- **6,6 €/h** pour les usagers des transports collectifs urbains (2008).

La valeur du temps des voyageurs évolue d'une année à l'autre en fonction de la consommation des ménages par tête (CFM par tête).

Les valeurs unitaires des **victimes et des dégâts des accidents de circulation** sont les suivantes :

- Coût vie humaine (tué) : **1'500'000 €** (2004);
- Coût blessé grave : **225'000 €** (2004);
- Coût blessé léger : **33'000 €** (2004).

Les valeurs unitaires des victimes évoluent d'une année à l'autre en fonction de la consommation des ménages par tête (CFM par tête).

Les taux moyens présentés ci-dessous sont calculés sur la base des données du SCOT, du PDU et des statistiques d'accidentologie du département des Alpes-Maritimes.

6.5 > Bilan socio-economique

Il s'agit d'un bilan coûts/avantages qui permet de s'assurer de la pertinence économique d'un investissement sur le long terme.

6.5.1. > Bilan pour les usagers des transports en commun

Les futurs usagers du réseau TC urbain Envibus se répartissent en trois catégories selon l'évolution de leurs pratiques de déplacements suite à la réalisation du bus-tram et à la restructuration du réseau:

- Les usagers des transports publics qui sont sur le réseau de transports publics dans le scénario de référence et dans le scénario Bus-tram, appelés **les usagers TC de référence** ;

Tableau 27 : Prévisions de fréquentation du réseau Envibus en 2017

	Usagers de référence	Usagers reportés	Usagers induits	Total
Fréquentation journalière (voyages par jour)	24'771	10'302	6'868	41'941
Fréquentation annuelle (voyages par an)	7'307'475	3'039'110	2'026'095	12'372'680

Le modèle prévoit un trajet moyen de **9,8 km par déplacement** et d'une **durée moyenne de 32,7 minutes**. Cela signifie **un gain de temps de 13% par rapport à une situation sans bus-tram**. Selon le modèle, cela correspond à un gain annuel de temps monétarisé élevé de **16,9 millions d'euros pour 2017**.

6.5.2. > Bilan pour les usagers de la voiture

Les anciens usagers VP qui ne sont pas transférés sur les TC en situation de projet peuvent bénéficier d'un avantage indirect lié aux effets du projet sur la circulation automobile. Les gains pour les usagers de la voiture proviennent essentiellement de la décongestion du trafic induite par la mise en place du bus-tram (report modal, diminution du nombre de bus sur voirie banale, modernisation de l'infrastructure, aménagements connexes permettant la décongestion du secteur d'Antibes-Péage).

Les gains se décomposent comme suit :

- **Gains de temps journaliers** : temps de déplacement différentiel d'un trajet en voiture multiplié par le nombre de déplacements VP avec le scénario avec bus-tram. Ce gain de temps correspond à la décongestion du réseau routier grâce au report modal sur le bus tram (évolution selon le taux de croissance VP). Le modèle permet d'évaluer ce **gain de temps journalier à 1'721 heures en 2017**.
- **Gains annuels de temps monétarisés** : produit du gain de temps journalier rapporté au coefficient multiplicateur annuel et à la valeur monétaire du temps des automobilistes (indexation selon le CFM). Le modèle permet d'évaluer ce **gain annuel de temps monétarisés à 4,2 millions d'euros en 2017**.

6.5.3. > Bilan pour les tiers

Les avantages pour les tiers sont les bénéfices retirés du report des usagers de la voiture vers les transports en commun.

Les indicateurs utilisés et leurs valeurs sont les suivants :

Kilomètres journaliers évités : soit les kilomètres issus du transfert modal divisé par le taux d'occupation des voitures (évolution selon les taux de croissance TC). Ceux-ci se montent à **77'584 km/jour en 2017**.

Accidents évités : produit des kilomètres journaliers réalisés en voiture évités par le coefficient annuel et par la probabilité d'accidents par 100 millions de km. Ceux-ci se montent à **2,9 par an en 2017**. **Le modèle prévoit que 6,27 accidents seront évités en 2045**.

- Les usagers du réseau de transport public du scénario Bus-tram qui se déplaçaient en voiture dans le scénario de référence, appelés **les usagers reportés de la voiture** ;
- Les usagers du réseau de transport public du scénario Bus-tram qui ne se déplacent pas dans le scénario de référence, appelés **les usagers induits**.

Selon les prévisions réalisées, la fréquentation de l'ensemble du réseau Envibus en 2017 sera de **41'941 voyageurs par jour**. Parmi eux, **6'868 voyages** seront réalisés par des usagers induits par la nouvelle offre de transports en commun et **10'302** par des anciens automobilistes.

La répartition des usagers du réseau Envibus à l'horizon de la mise en service du bus-tram est la suivante :

Coûts d'insécurité évités : ce coût est égal au produit de la probabilité du nombre de tués, de blessés graves ou de blessés légers par le coût unitaire de la vie humaine en fonction du nombre d'accidents évités (évolution des coûts selon le CFM). **Ce coût se monte à 1,6 millions d'euros en 2017 et il est de 5,6 millions d'euros en 2045**.

Coûts de la pollution de l'air évités : ce coût est égal au produit du trafic différentiel « route » par rapport au coût kilométrique de pollution, additionné du produit du trafic de transfert modal par coût kilométrique de pollution, additionné du produit du différentiel des km bus par coût kilométrique de pollution bus. **Ce coût se monte à 0,3 millions d'euros par an en 2017**.

Coûts de l'effet de serre évités : soit le produit des km VP annuels évités par la consommation moyenne en carburant et par le coût kilométrique d'effet de serre (évolution selon taux spécifique dès 2010), les coûts relatifs aux bus sont négligés, ils représentent un ordre de grandeur inférieur à 10%. **Ce coût se monte à 0,1 millions d'euros par an en 2017**.

La mise en service du bus-tram et la restructuration du réseau Envibus vont permettre aux tiers d'économiser 1,9 millions d'euros en 2017 et jusqu'à 6,7 millions d'euros en 2045.

6.5.4. > Bilan pour les collectivités locales

Les indicateurs utilisés pour évaluer le bilan pour les collectivités locales se basent sur :

Nombre de places de stationnement évitées : il s'agit des places de stationnement que les collectivités locales n'auront pas à construire du fait du report de déplacements de l'automobile vers les TC. **1'981 places de stationnement seront économisées en 2017**.

Voitures dont l'achat est évité : **66 voitures ne seront pas achetées en 2017** du fait du report modal de l'automobile sur les TC. En 2045, ce seront **148 voitures** qui ne seront pas achetées.

Coûts de stationnement évités : en **2017, près de 3,9 millions d'euros** seront épargnés en coûts de stationnement. Ceux-ci se monteront à **13,2 millions d'euros en 2045**.

Coûts d'équipement de voirie évités : ceux-ci se monteront à **1 million d'euros en 2017 et 3,3 millions d'euros en 2045**.

Coûts d'entretien des voiries évités : ceux-ci se monteront à **0,6 million d'euros en 2017 et à 2,2 millions d'euros en 2045**.

6.5.5. > Bilan pour la Puissance Publique

Ce bilan est notamment calculé en fonction de la variation des recettes liées à la TVA entre le scénario de référence 2017 et le « Réseau 2017 », en rapport avec la consommation moyenne des voitures.

TVA (recette) : cette recette est composée de la TVA payée par les usagers des transports en commun sur le prix des billets (évolution selon CFM et taux croissance TC) et par les usagers de la route sur le prix de l'essence (évolution selon CFM et taux croissance VL). **Les recettes liées à la TVA vont diminuer de 1,4 millions d'euros par an en 2017 malgré des recettes TC plus importantes avec le bus-tram et la restructuration du réseau. Cette diminution se monte à 1,7 millions d'euros en 2045.**

Carburant consommé annuellement : produit des kilomètres réalisés en voiture sur le périmètre de la CASA par le coefficient de multiplication annuel VP et par la consommation de carburant par km (évolution selon le taux de croissance VP). **La réalisation du bus-tram et la restructuration du réseau Envibus permettront l'économie de 2,8 millions de litres de carburants par an en 2017.**

Le bilan pour la puissance publique est négatif en termes de recette TVA sur le carburant dans la mesure où la circulation des véhicules particuliers diminue.

6.5.6. > Bilan socio-économique pour la Collectivité

Les indicateurs du bilan socio-économique présentés ci-après se définissent comme tel :

- Le taux d'actualisation : Il reflète l'influence de l'incertitude des taux de croissance économique futurs, et donc de l'incertitude reposant sur les coûts et avantages futurs. Il est déterminé par une méthode statistique par l'ex Commissariat Général au Plan. Il est fixé à 4% par le CGP jusqu'à 2039 et à 3,5% au-delà.
- Le bénéfice actualisé : Il s'agit de la différence entre la somme des avantages annuels que procure l'opération actualisée à l'année de référence et le coût économique de cette opération actualisé lui aussi à l'année de référence
- Le bénéfice par euro investi : Il s'agit du ratio **B/I** du bénéfice actualisé (B) par le coût actualisé du projet (I). Il permet de prendre en compte la contrainte de financement. En effet, plus la contrainte sur les ressources est forte, plus les financements auront tendance à être orientés vers des projets pour lesquels chaque euro investi rapporte plus à la collectivité;
- Le taux de rentabilité interne calculé (TRI) : C'est le taux d'actualisation qui annule le bénéfice actualisé. Il permet d'apprécier l'utilité du projet sans référence à un taux d'actualisation et de comparer ses avantages relatifs, immédiats ou futurs. De manière pratique, un projet peut être considéré comme intéressant pour la collectivité si le taux de rentabilité interne (TRI socio-économique) est supérieur au taux défini par l'ex Commissariat du plan. **Le seuil minimum préconisé pour engager un investissement public est un TRI de 4%.**

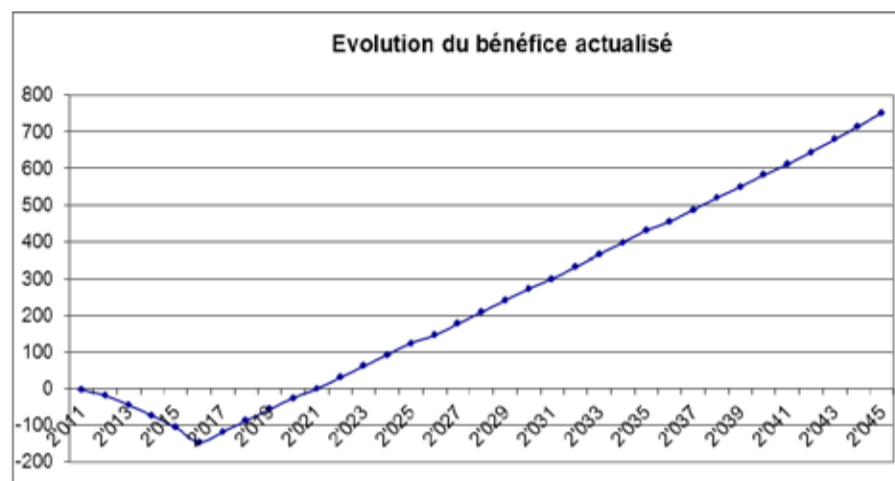
Le tableau suivant présente les résultats du bilan socio-économique pour la collectivité, à horizon de 30 ans suite à la mise en service :

Tableau 28 : Résultat général du bilan (en euro 2016)

	Bilan actualisé
Taux de rentabilité interne calculé	14.8%
Bénéfice actualisé [M€]	751.0
Bénéfice par Euro investi [€]	4.1

Le bilan socio-économique présente un bilan actualisé pour la collectivité positif avec un **Taux de Rentabilité Interne de 14.8%**. **Le projet peut ainsi être considéré comme très intéressant pour la collectivité car très nettement supérieur au taux de 4%.**

Figure 61 : Evolution du bénéfice actualisé



La figure de l'évolution du bénéfice actualisé montre bien que pour la collectivité dans son ensemble le retour sur investissement est très rapide. Environ 5 ans après la mise en service du projet, le bilan est déjà neutre. Il s'agit d'une caractéristique très positive du projet.

Tableau 29 : Résultat du bilan par acteurs en millions €

	A la mise en service	pendant 30 ans (valeur 2016)
Bilan TC	20.7	637.9
- anciens usagers	9.1	280.4
- usagers reportés	10.3	318.6
- usagers induits	1.3	38.9
Bilan VP	4.1	92.8
Bilan Tiers	1.9	60.2
Bilan exploitants	-2.9	-37.6
Bilan collectivités locales	8.2	205.2
Bilan puissance publique	-1.3	-25.9

Les bilans par acteurs sont pour la plupart positifs. Le bilan d'exploitation est moins bon qu'actuellement, ceci est évidemment lié à l'augmentation de l'offre prévue avec le déploiement du « réseau 2017 ». Le bilan pour la puissance publique est aussi négatif. Ceci est lié au fait que le projet permet une économie substantielle de kilomètres parcourus par les automobilistes, donc une économie de carburant, donc une perte de taxe pour l'Etat.

6.5.7. > Analyse de sensibilité des résultats

Sensibilité à l'investissement

Le calcul des indicateurs socio-économiques repose sur des hypothèses d'investissement, d'évolution d'offre et de réponse de la demande. La principale incertitude repose aujourd'hui sur le montant des estimations foncières liées aux besoins en expropriation. De ce fait, un test de sensibilité a été réalisé en augmentant artificiellement le montant des investissements. Ce dernier a un impact important sur le taux de rentabilité interne, mais quelle que soit l'hypothèse, il reste supérieur à 10%.

Tableau 30 : Test de sensibilité sur un investissement majoré de 10%

	Bilan actualisé
Taux de rentabilité interne calculé	13.4%
Bénéfice actualisé [M€]	732.8
Bénéfice par Euro investi [€]	3.7

Tableau 31 : Test de sensibilité sur investissement majoré de 20%

	Bilan actualisé
Taux de rentabilité interne calculé	12.2%
Bénéfice actualisé [M€]	714.7
Bénéfice par Euro investi [€]	3.3

Tableau 32 : Test de sensibilité sur un investissement majoré de 30%

	Bilan actualisé
Taux de rentabilité interne calculé	11.0%
Bénéfice actualisé [M€]	696.5
Bénéfice par Euro investi [€]	3.0

Sensibilité aux distances et temps de parcours

Les distances et temps de parcours moyens par déplacements jouent également un rôle prépondérant dans le calcul des coûts et des avantages. Les hypothèses initiales se basent sur les comportements étudiés à l'échelle du SCOT de la CASA pour prendre en compte au maximum les utilisations à échelle du bassin de vie. Si les performances du projet ne correspondent pas aux objectifs fixés, il y a un risque que les temps de parcours pour les usagers TC soient majorés.

Comme on peut le constater, la sensibilité à une majoration du temps de parcours est presque deux fois plus forte sur le TRI que la sensibilité à une majoration du coût d'investissement. Cette situation se retrouve dans de nombreux projets. Elle est en partie liée à la méthode même d'évaluation socio-économique qui valorise fortement les gains de temps. **Toujours est-il que le succès du projet repose en grande partie sur le niveau de priorité du bus-tram parmi le trafic.**

Tableau 33 : Test de sensibilité sur les temps de parcours TC majorés de 10%

	Bilan actualisé
Taux de rentabilité interne calculé	12.6%
Bénéfice actualisé [M€]	617.1
Bénéfice par Euro investi [€]	3.4

Tableau 34 : Test de sensibilité sur les temps de parcours TC majorés de 20%

	Bilan actualisé
Taux de rentabilité interne calculé	10.0%
Bénéfice actualisé [M€]	483.1
Bénéfice par Euro investi [€]	2.7

Tableau 35 : Test de sensibilité sur les temps de parcours TC majorés de 30%

	Bilan actualisé
Taux de rentabilité interne calculé	6.8%
Bénéfice actualisé [M€]	349.2
Bénéfice par Euro investi [€]	1.9

7 > CONCLUSION

Le projet de bus-tram a une influence bénéfique évidente sur les dynamiques territoriales de la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis. Il propose une offre attractive, fiable, moderne et efficace de transport public, capable de desservir les zones d'activités, de commerces et d'habitat denses de l'agglomération. **Il répond également aux problèmes chroniques de saturation des infrastructures routières** qui ne peuvent qu'empirer avec les perspectives d'évolution démographique et de l'emploi.

Chaque année, plus de 1000 nouveaux emplois sont créés dans le périmètre de la Technopole de Sophia Antipolis. Ce dynamisme économique produit un effet d'entraînement sur la croissance démographique de l'agglomération, et notamment de la ville d'Antibes. Même si on constate, comme partout en France, une baisse tendancielle du nombre de déplacements moyen par jour et par personne, l'évolution démographique et l'augmentation du nombre d'emplois vont entraîner une croissance du nombre de déplacements à assurer. **Le réseau routier et le système de transport actuels n'y suffiront pas.**

Différents secteurs de la CASA sont en plein développement et connaîtront ces prochaines années une nouvelle dynamique tels que le quartier de St-Philippe avec l'ouverture du Campus STIC, le développement de la zone d'activités des Clausonnes, le renforcement des écoles SKEMA ou encore la construction d'une nouvelle salle omnisports aux Trois Moulins.

Outre son effet d'image et son influence sur la modernisation de l'usage des transports en commun, **il permet à la fois de développer et de pérenniser l'ensemble du système de déplacements** (rationalisation de l'usage automobile, synergie des offres de transports collectifs, association d'une dynamique en faveur de l'usage des modes doux) tout en maintenant les conditions d'accessibilité et donc d'attractivité de qualité pour les enjeux futurs que nécessitera le développement du territoire.

Pour créer un réel saut qualitatif de l'offre de transport il faut agir en priorité sur **la fiabilité des temps de parcours, une cadence élevée et une desserte le soir et le week-end.** Le projet de bus-tram synthétise cette amélioration sur le corridor de desserte prioritaire. Il constitue l'épine dorsale du futur réseau et permet de hiérarchiser l'offre à mettre en place.

La restructuration projetée du réseau de transports en commun urbain permettra d'une part d'intégrer au mieux cette nouvelle infrastructure en étendant son action au-delà du couloir du bus-tram en améliorant l'efficacité globale et l'attractivité du réseau. La hiérarchie du réseau est revue **afin de le rendre plus lisible ainsi que plus visible.** Les connexions sont améliorées et les itinéraires simplifiés en vue de correspondre au mieux aux trajets origines-destinations.

Les fréquences de passage élevées proposées par le projet ont pour but de créer un appel et d'engendrer l'apparition d'un «réflexe transports en commun» auprès des usagers, qui ne prendront plus la peine de consulter leur horaire en heures de pointe puisque qu'**un bus-tram passera toutes les 6 minutes.** Les autres lignes du réseau verront aussi leur fréquence augmentée.

Il offrira une **intermodalité efficace avec les autres réseaux de transports en commun** azuréens (lignes du conseil général des Alpes-Maritimes, TER) grâce à l'excellente desserte de la gare SNCF d'Antibes liée au Pôle d'échanges d'Antibes. Il fera ainsi d'Antibes **la gare ferroviaire de Sophia Antipolis.** Cette fonction ne pourra que s'amplifier avec le renforcement programmé des liaisons TER et la mise en service de la troisième voie ferrée littorale. L'intermodalité avec les voitures sera proposée par l'implantation de parcs relais. La mobilité douce bénéficiera grandement des aménagements réalisés pour le bus-tram, notamment des **nouvelles voies cyclables** permettant le rabattement sécurisé des cyclistes qui pratiqueront l'intermodalité avec le bus-tram. Les piétons et les personnes à mobilité réduite bénéficieront de **d'un accès sécurisé aux stations du bus-tram.**

La création d'un bus-tram représente une occasion importante de transformation de la ville. Le bus-tram permettra de **requalifier** de nombreux espaces publics tout au long de son tracé. Ses stations seront l'occasion de **valoriser** de nouveaux lieux de vie et de définir de **nouvelles centralités** pour les quartiers concernés tels que Terres Blanches, Weisweiller ou encore St-Philippe. Le bus-tram créera une nouvelle dynamique en termes d'aménagement du territoire, permettant à des quartiers jusqu'ici peu ou mal desservis de se développer (par exemple les Trois Moulins et les Clausonnes) en accueillant de nouvelles activités ou de nouveaux logements.

Si les besoins en investissement sont importants, les effets (directs et indirects, monétaires et qualitatifs) viennent confirmer l'intérêt économique du projet pour l'ensemble des acteurs et de la collectivité au sens large.

Les principaux avantages générés par le projet sont :

- **La valorisation des réseaux multimodaux ;**
 - Une dynamisation des réseaux de transports collectifs ;
 - Une amélioration de la qualité et du maillage des réseaux modes doux ;
 - Un renforcement des logiques intermodales.
- **Des gains importants en qualité de vie ;**
 - Une diminution sensible des nuisances liées à l'automobile (sécurité, bruit, pollution, occupation de l'espace public ...) et une diminution de la congestion (transferts d'usagers vers les bus, amélioration des bretelles de sortie d'autoroute à Antibes-Péage...);
 - Une revalorisation de l'espace urbain dans le corridor du bus-tram avec des aménagements paysagers de qualité ;
 - Une desserte des principaux pôles de loisirs ;
 - Une amélioration de l'accessibilité générale aux réseaux.
- **Un levier incontournable pour soutenir le développement économique et diversifier les potentiels ;**
 - La création d'emplois pour la réalisation des chantiers ;
 - Une desserte de qualité des pôles actuels et futurs d'activité économique ;
 - Une diversification du potentiel d'usagers pour les établissements desservis par le bus-tram ;
 - Une image de qualité pour la promotion des territoires « durables et éco-responsables ».
- **Un système favorisant l'équité sociale ;**
 - Une tarification attractive permettant d'assurer la mobilité pour l'ensemble des usagers de l'agglomération (notamment les ménages non motorisés, les personnes âgées, les étudiants...);
 - Une action s'intégrant dans les ambitions de la loi accessibilité de février 2005 ;
 - Un mode de déplacement intéressant pour lutter contre la sédentarité ;

Les résultats du bilan socio-économique viennent confirmer de manière quantifiable ces avantages et le taux de rentabilité interne de 14.8%, illustre l'intérêt très net pour les agents économiques de s'engager dans ce projet d'intérêt général pour l'ensemble de la collectivité.

Ce résultat est particulièrement positif car il combine plusieurs avantages :

- des gains importants pour les usagers actuels et futurs de transport en commun ;
- des gains pour une partie des automobilistes du corridor de projet, avec notamment les améliorations du secteur d'Antibes-Péage ;
- au même titre qu'un contrat d'axe, une valorisation importante des terrains desservis par le projet, dont certains équipements en cours de construction. Ces nouveaux générateurs de déplacements impliquent une part modale de transport en commun élevée, vu leur localisation.

Comme pour la plupart des projets de transport en commun, la sensibilité des résultats est liée aux gains de temps de parcours. Ceci justifie encore une fois l'importance de réserver des sites propres et d'accorder une priorité absolue aux transports en commun en traversée de carrefour.

Table des matières

Tableau 1 : Etat de la population des communes de la CASA (en jaune les communes membres de la CASA depuis le 1 ^{er} janvier 2012).....	376	Figure 12 : Population active en 2008	380
Tableau 2 : Etat de la population active dans les communes de la CASA (en jaune les communes membres de la CASA depuis le 1 ^{er} janvier 2012).....	380	Figure 13 : Evolution de la population active	380
Tableau 3 : Salaire net horaire moyen (en euros) selon la catégorie socioprofessionnelle en 2008.....	383	Figure 14 : Taux de chômage en 2008 dans les communes de la CASA	382
Tableau 4 : Foyers fiscaux imposés en 2008.....	383	Figure 15 : Motorisation des ménages	385
Tableau 5 : Catégories et types de logements en 2008.....	383	Tableau 6 : Etat des emplois dans les communes de la CASA (en jaune les communes membres de la CASA depuis le 1 ^{er} janvier 2012)	386
Tableau 7 : Etat des établissements dans la CASA (en jaune les communes membres de la CASA depuis le 1 ^{er} janvier 2012).....	389	Figure 16 : Emplois en 2008.....	387
Tableau 8 : Nombre de salariés selon le secteur d'activité de l'établissement	390	Figure 17 : Evolution des emplois en 1999 et 2008.....	387
Tableau 9 : Effectif de personnes et de déplacements selon l'occupation principale.....	391	Figure 20 : Etablissements selon le secteur d'activité.....	390
Tableau 11 : Déplacements par jour réalisés selon le motif.....	392	Tableau 10 : Part des modes de déplacement selon le motif	391
Tableau 12 : Déplacements sortant de la CASA - Un seul mode.....	393	Figure 21 : Schéma des flux quotidiens.....	393
Tableau 13 : Déplacements sortant de la CASA - Des modes combinés	394	Figure 22 : Nombre de déplacements et part modale selon le mode	394
Tableau 14 : Kilomètres commerciaux parcourus sur les lignes d'Azur (Secteur Nice côte ouest).....	401	Figure 23 : Nombre de kilomètres parcourus et part selon le mode.....	394
Tableau 15 : Matériel roulant actuellement en exploitation	403	Figure 24 : Nombre de déplacements et part modale selon le mode pour le motif « Travail+Affaires »	395
Tableau 16 : Titres de transports vendus en 2009 et 2010	403	Figure 25 : Nombre de déplacements et part modale selon le mode pour le motif « Etude ».....	395
Tableau 17 : Lignes les plus fréquentées du réseau	403	Figure 26 : Nombre de déplacements et part modale selon le mode pour le motif « Achats	395
Tableau 18 : Arrêts les plus fréquentés du réseau.....	404	Figure 27 : Nombre de déplacements et part modale selon le mode pour le motif « Santé-Démarches et Autres ».....	395
Tableau 19 : Estimation de la fréquentation annuelle sur l'ensemble du réseau Envibus (scolaires compris) pour l'année 2010 (estimation établie à partir de ratio de nombre de déplacements par titres vendus ou gratuits).....	404	Figure 28 : Nombre de déplacements et part modale selon le mode pour le motif « Loisirs ».....	395
Tableau 20 : Projection de population à l'horizon 2030 - Alpes-Maritimes - Scénario central.....	410	Figure 29 : Nombre de déplacements et part modale selon le mode pour le motif « Accompagnement ».....	396
Tableau 21 : Synthèse des principaux indicateurs de comparaison	421	Figure 30 : Nombre de déplacements réalisés sur le réseau Envibus selon le motif	396
Tableau 22 : Ventilation des coûts d'investissement.....	424	Figure 31 : Déplacements journaliers selon le potentiel de génération et d'attraction du territoire	397
Tableau 23 : Indicateurs d'offre.....	425	Figure 32 : Déplacements journaliers à destination de Sophia Antipolis (tous modes).....	397
Tableau 24 : Indicateurs de demande.....	425	Figure 33 : Réseau routier de la CASA.....	398
Tableau 25 : Bilan d'exploitation.....	425	Figure 34 : Charges de trafic sur le réseau routier	399
Tableau 26 : Hypothèse de probabilité d'accident sur les routes	426	Figure 35 : Réseau TER et Gares de la CASA.....	400
Tableau 27 : Prévisions de fréquentation du réseau Envibus en 2017.....	427	Figure 36 : Nombre de trains moyen par jour (données 2005).....	400
Tableau 28 : Résultat général du bilan (en euro 2016).....	428	Figure 37 : Fréquentation voyageurs en gare	400
Tableau 29 : Résultat du bilan par acteurs en millions €	428	Figure 38 : Fréquentation des principales gares du département, tous trains confondus (en millions de voyageurs)	400
Tableau 30 : Test de sensibilité sur un investissement majoré de 10%.....	429	Figure 39 : Modes de rabattement aux gares ferroviaires de l'agglomération	401
Tableau 31 : Test de sensibilité sur investissement majoré de 20%	429	Figure 40 : Réseau des lignes d'Azur desservant la CASA.....	401
Tableau 32 : Test de sensibilité sur un investissement majoré de 30%.....	429	Figure 41 : Réseau Envibus	402
Tableau 33 : Test de sensibilité sur les temps de parcours TC majorés de 10%	429	Figure 42 : Montées aux arrêts du réseau Envibus	405
Tableau 34 : Test de sensibilité sur les temps de parcours TC majorés de 20%	429	Figure 43 : Plan de charge du réseau Envibus	406
Tableau 35 : Test de sensibilité sur les temps de parcours TC majorés de 30%	429	Figure 44 : Pôles de génération de déplacements en transports en commun	407
		Figure 45 : Difficultés de la desserte en transports en commun.....	408
		Figure 46 : Schéma des intentions cyclables	409
		Figure 47 : Evolution de la population de la CASA	410
		Figure 48 : Recensement des projets d'aménagement futurs.....	411
		Figure 49 : Densité d'habitants à l'hectare	412
		Figure 50 : Densité d'emplois à l'hectare.....	413
		Figure 51 : Densité humaine.....	414
		Figure 52 : Etablissements recevant du public	415
		Figure 53 : Effectifs d'étudiants par établissement scolaire	416
		Figure 54 : Potentiels de déplacements dans un rayon de 400 mètres des arrêts du bus-tram	418
		Figure 55 : Concept d'exploitation du bus-tram	419
		Figure 56 : Concept d'exploitation des lignes structurantes et navettes	419
		Figure 57 : Concept d'exploitation des lignes secondaires	419
		Figure 58 : Réseau de transports urbains à l'horizon 2017	420
		Figure 59 : Aménagements cyclables liés au projet bus-tram	422
		Figure 60 : Aménagements cyclables à moyen terme indépendant du bus-tram	423
		Figure 61 : Evolution du bénéfice actualisé	428

Table des figures

Figure 1 : Les vingt-quatre communes de la CASA.....	369
Figure 2 : Description générale du projet	371
Figure 3 : Concept d'exploitation du bus-tram selon l'heure (fréquence de passage en minute)	372
Figure 4 : Exemple d'horaire du bus-tram	373
Figure 5 : Ligne 1 Sens GR VSA D Amphores (sans boucle par le Lycée De Vinci) - Valeurs SAE	374
Figure 6 : Comparaison des temps de parcours actuels et projetés (Heures de pointe).....	374
Figure 7 : Population en 2008.....	377
Figure 8 : Evolution de la population.....	378
Figure 9 : Densité d'habitants.....	378
Figure 10 : Pyramide des âges en 1999	379
Figure 11 : Part des moins de 20 ans et des plus de 60 ans en 2008.....	379
Population active.....	380