
VOLET 5 : ANALYSE DES COUTS COLLECTIFS DES POLLUTIONS ET DES NUISANCES ET AVANTAGES INDUITS POUR LA COLLECTIVITE

1 Analyses des coûts collectifs des pollutions et des nuisances

1.1 Généralités

L'article L.122-3 du Code de l'Environnement précise que « pour les infrastructures de transport, l'étude d'impact comprend une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette partie de l'étude est établie conformément à la réglementation et porte sur le trafic éventuellement induit par les aménagements de voirie projeté par le Conseil général 06 dans la zone d'étude.

Dans le cadre de ce chapitre, la méthode utilisée pour caractériser les effets du projet routier sur la santé est définie par la circulaire n°98-99 du 20 octobre 1998 relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers en rase campagne, émanant du Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement.

Les effets monétarisés sont calculés à partir de valeurs unitaires (coût par véhicule et par kilomètre) différentes selon qu'il s'agit de véhicules légers ou de poids lourds et que l'on se situe en rase campagne ou en milieu urbain. Ces valeurs unitaires sont logiquement plus élevées en milieu urbain et pour les poids lourds.

En raison de l'ancienneté des valeurs unitaires, une nouvelle instruction cadre relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets routiers d'infrastructures de transport est en projet afin de réévaluer les valeurs unitaires utilisées pour monétariser certains effets externes (notamment pollution de l'air et effet de serre).

Les valeurs, utilisées dans le présent dossier, sont issues de l'instruction cadre relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transport du 25 mars 2004 mise à jour le 27 mai 2005.

L'objectif de cette analyse est d'évaluer la variation des consommations énergétiques sous l'effet de la mise en exploitation de la nouvelle infrastructure projetée. Celle-ci a été réalisée à l'horizon 2009 et 2020, toujours sur la même base de trafic, utilisée précédemment.

1.2 Coûts collectifs et effet de serre

Pour la pollution de l'air, la monétarisation prend en compte la pollution due aux oxydes de carbone, de soufre et d'azote. Les effets sur la santé de la pollution de l'air dépendent de la concentration de polluants et de la densité de la population dans les zones polluées, ce qui conduit à retenir des valeurs différentes selon le contexte pour le transport routier non collectif (milieu urbain dense, rase campagne ou milieu urbain diffus).

L'objectif est d'estimer les coûts engendrés par les infrastructures routières vis-à-vis de la pollution locale et régionale ainsi que vis-à-vis de l'effet de serre. Les valeurs sont données en euros par jour pour l'ensemble du projet, selon les horizons, pour l'ensemble des véhicules et sont calculées à partir de coefficients forfaitaires indiqués dans l'instruction cadre 2004. Ces coefficients sont indiqués par le tableau ci-dessous :

Valeurs pour le transport routier non collectif (en €/100 véh.km)

	Urbain dense	Urbain diffus	Rase campagne	Moyenne
VP	2,9	1,0	0,1	0,9
PL	28,2	9,9	0,6	6,2

Le rapport Boiteux II (2001) précise qu'il faut prendre également en compte le progrès technique (qui entraînera une diminution des rejets) et la valeur de la vie humaine. Il préconise comme hypothèse que le coût de la pollution évolue comme la concentration des polluants, à savoir une réduction de 5,5% par an pour les VL et de 6,5% par an pour le PL, sur la période 2000 - 2020. Cette réduction est cependant compensée par l'intégration de la valeur de la vie humaine, dont l'hypothèse repose sur le fait que cette valeur s'accroît comme les dépenses de consommations des ménages.

Le domaine d'étude est assimilé à de l'urbain diffus.

Concernant l'effet de serre, le prix de la tonne de carbone est régit par le tableau suivant :

Prix de la tonne de carbone

2000 – 2010	Après 2010
100 €/ tonne de carbone, soit 0,066 € par litre d'essence soit 0,073 € par litre de diesel	+ 3% / an

En appliquant ces coefficients, nous obtenons le tableau suivant :

Coûts collectifs et effet de serre en Euros/jour selon les horizons

Coûts en Euros par jour	Coût Collectif	Effet de serre
Horizon 2009	1704	639
Horizon 2030 sans aménagement	2132	1075
Horizon 2030 avec aménagement	2530	1273

On observe, une augmentation des coûts collectifs et de l'effet de serre entre l'état initial et les états futurs. Une légère augmentation est aussi relevée entre la situation avec projet et celle sans projet. En effet l'implantation du projet augmente les trafics projetés et entraîne donc inévitablement une augmentation des coûts collectifs. Cette évolution est tout à fait normale puisque inévitablement le trafic augmentera avec ou sans projet de déviation. Même si le projet induit une augmentation du trafic, il faut corrélérer ces coûts avec l'indice IPP afin de conclure sur l'aspect sanitaire.

2 Avantages induits pour la collectivité

2.1 Incidence du projet sur le coût de déplacement

La réalisation du présent projet n'entraînera pas de modification notable des distances parcourues puisque la distance actuelle entre le Carrefour de l'Aube et le Carrefour des Eucalyptus est d'environ 2,900 m. Celle-ci passera à environ 2,700 m avec la nouvelle voie.

En revanche, l'amélioration des caractéristiques techniques sur la nouvelle route autorisera une augmentation notable des temps en HPM (Heure de Pointe du Matin) et en HPS (Heure de Pointe du Soir).

Pour les usagers empruntant l'itinéraire actuel, il faut environ de 12 à 15 mn (en HPS ou HPM) pour se rendre d'une extrémité à l'autre. Il leur faudra seulement à 5 à 6 mn avec la nouvelle infrastructure.

Méthodologie

L'estimation des temps de parcours a été réalisée à partir du logiciel VISSIM pour les simulations des deux heures de pointe (HPM et HPS). Les capteurs sont situés :

- sur la RD6107 actuelle en amont du giratoire des Eucalyptus,
- sur la RD6007 actuelle entre Cannes et Golfe-Juan.

Estimation des temps de parcours

	HPM	HPS
Temps de parcours (en min)	Moy	Moy
Cannes vers Antibes (RD6107)	6,1	5,6
Antibes (RD6107) vers Cannes	5,1	5,3

Le tableau ci-dessus représente les temps de parcours théoriques dans les deux sens de circulation. La coordination des carrefours entre eux par la mise en place d'une onde verte permet de disposer d'un temps de parcours très faible.

Estimation des gains en temps

En HPM

On estime à environ 533 véhicules par jour ouvré inclus entre les deux capteurs. Soit environ 138 580 véhicules/an répartis comme suit :

- 5 127 PL (3.7%),
- 133 453 VL.

Soit un gain de temps pour les PL :

- 5 127 x 6 mn : 30 762 mn soit environ 513 heures.

Soit un gain de temps pour les VL :

- 133 453 x 6 mn : 800 718 mn soit environ 13 345 heures.

En HPS

On estime à environ 598 véhicules par jour ouvré inclus entre les deux capteurs. Soit environ 155 480 véhicules/an répartis comme suit :

- 5 753 PL (3.7%),
- 149 727 VL.

Soit un gain de temps pour les PL :

- 5 753 x 6 mn : 34 518 mn soit environ 575 heures.

Soit un gain de temps pour les VL :

- 149 727 x 6 mn : 898 362 mn soit environ 14 972 heures.

Au total nous avons donc un gain de temps de :

1 088 h pour les PL soit 45 Jours.

28 317 h pour les VL soit 1 180 Jours.

Monétarisation des gains en temps

Coût variable par kilomètre : 0,30/km

Coût fixe véhicule par jour VL : 350€ (conducteur par jour + coût véhicule),

Coût fixe véhicule par jour PL (conducteur par jour + coût véhicule + la quote-part des charges de structure) : 530 €

Coût Variable :

294 060 véhicules qui gagnent 0,2km sur le coût variable soit 17 644 €

Coût fixe

VL : 1180 jours à 350€ soit : 413 000 €

PL : 45 jours à 530€ soit : 23 850 €

La réduction du temps de parcours occasionnée par le projet entraînera donc un gain annuel de 454 494 €.

On notera par ailleurs :

- Que l'effet sur les frais de fonctionnement des véhicules engendré par l'amélioration de la fluidité du trafic sur cette section d'itinéraire (traversée de Golfe-Juan et route de Cannes en direction de l'A8) sera réduit et n'est pas quantifiable.
- Que l'effet sur le nombre d'heures en moins de véhicules dans le centre ville de Golfe-Juan pour la pollution de l'air (émission de polluant) n'est pas quantifiable aussi.

2.2 Incidence du projet dans les reports de trafic

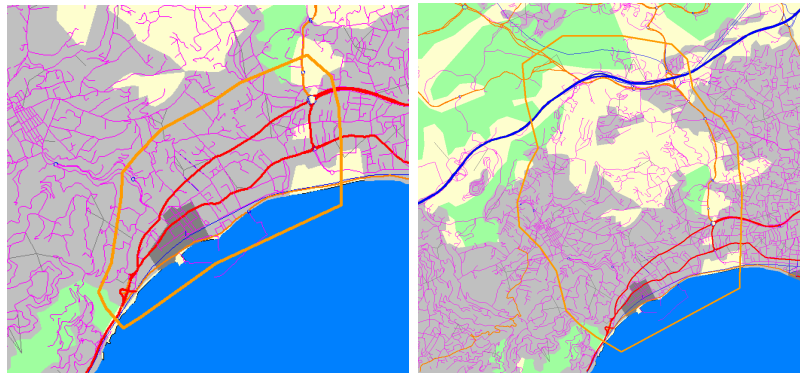
Méthodologie

Utilisation du modèle AZUR : afin d'estimer l'impact du projet à terme sur dans un périmètre plus vaste, il est intéressant d'analyser le différentiel en véhicules.km entre les deux scénarios :

- Scénario 1 : sans déviation,
- Scénario 2 : avec déviation.

Pour réaliser cette analyse, il a été utilisé le modèle multimodal AZUR du département des Alpes-Maritimes, développé sous le logiciel CUBE. L'utilisation du modèle permet de disposer d'une vision globale de la zone d'étude (prise en compte notamment de l'ensemble des voies du réseau) mais également d'une vision sur un périmètre plus vaste, impacté également par la mise en service de la déviation.

Périmètre étudié : les périmètres d'analyse sont présentés sur les cartes ci-dessous (périmètres entourés en orange) :



Zoom zone d'étude

Zoom périmètre élargi

Méthode de calcul : à l'aide du logiciel, nous avons récupéré pour chaque tronçon de voie le trafic et la longueur exacte du tronçon et ainsi déterminé le véh.km de chaque tronçon et le global.

✚ Résultats et analyse

Le tableau ci-dessous présente pour les deux scénarios la comparaison des véh.km à l'horizon 2020. Les extractions du modèle ont été réalisées pour les deux heures de pointe :

	Estimation des véh.km			
	Heure de pointe du matin		Heure de pointe du soir	
	zone d'étude	périmètre élargi	zone d'étude	périmètre élargi
Scénario sans déviation de Golfe-Juan	17 501	122 253	19 509	114 474
Scénario avec déviation de Golfe-Juan	19 308	123 775	21 851	115 452
Variation	10%	1%	12%	1%

HPS avec ou sans déviation, sur les voies principales, les trafics sont :

		Avec déviation	Sans déviation
Antibes Nord-Ouest	D35		+ 2,7%
	D435		+ 3%
	Chemin des terriers		+ 5%
Antibes Ouest	Chemin St Mayne		+ 4,6%
	Route de St Jean		+ 13%
Vallauris Centre	Avenue de l'hôpital		+ 5%
	Avenue du tapis vert		+ 28%
	Route de Vallauris	+ 12,4 %	
	Avenue de Gaulle		+ 3,5%

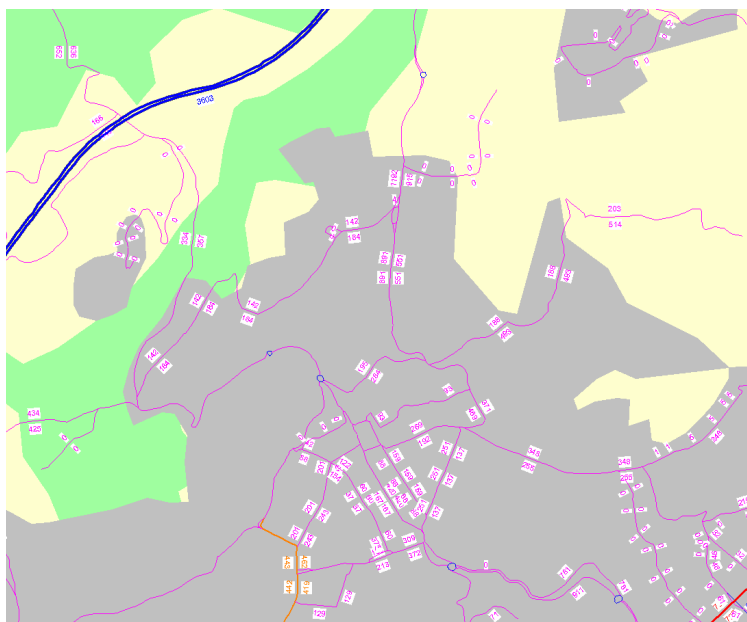
Les résultats montrent un impact certain de la déviation de Golfe-Juan dans le secteur d'étude, l'ajout d'une nouvelle infrastructure impactant directement le ratio véh.km (augmentation de la longueur globale du réseau viaire).

En revanche, sur périmètre élargi, il est intéressant de noter son impact beaucoup plus faible. Ainsi, la déviation doit permettre de réduire les distances parcourues par les usagers notamment au niveau du complexe d'Antibes-Est et de limiter le trafic sur les shunts actuels du secteur. En effet, le réseau actuel sur les liaisons Est-Ouest (ou inversement) est en limite de capacité, en effet de nombreux usagers utilisent des voies de desserte locale pour shunter les perturbations, en augmentant les distances parcourues.

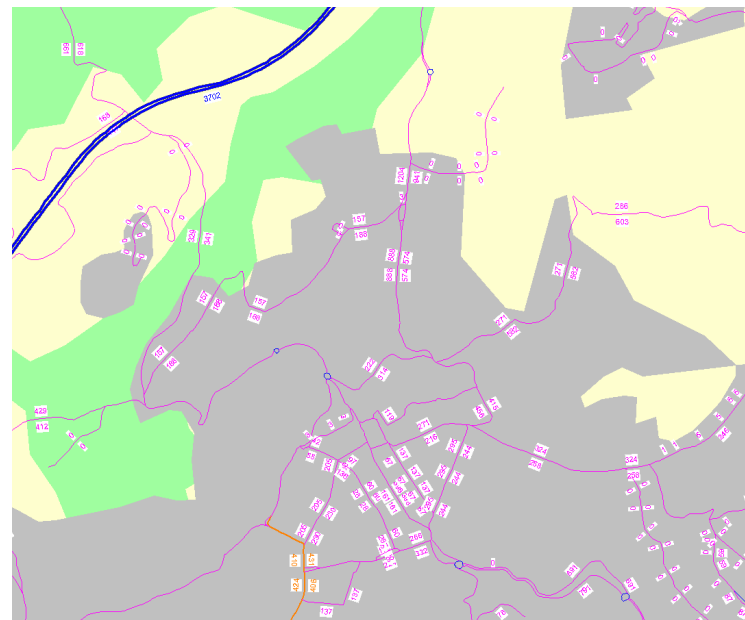
La réalisation de la déviation permettra, à terme, de réduire ce trafic parasite supporté par le réseau local.

Les cartes pages suivantes représentent le report de trafic dans Vallauris centre

Extraction des niveaux de trafics hors périmètre d'étude permettant de déterminer l'impact sur le trafic au Nord de Vallauris avec ou sans déviation



HPS en 2020 avec déviation



HPS en 2020 sans déviation

