



LE PÉRIPHÉRIQUE DE NANTES

PARTI D'AMÉNAGEMENT

Bilan de concertation

CONCERTATION PUBLIQUE DU 2 MAI AU 3 JUIN 2016

Version
du 21 juillet 2016



SOMMAIRE

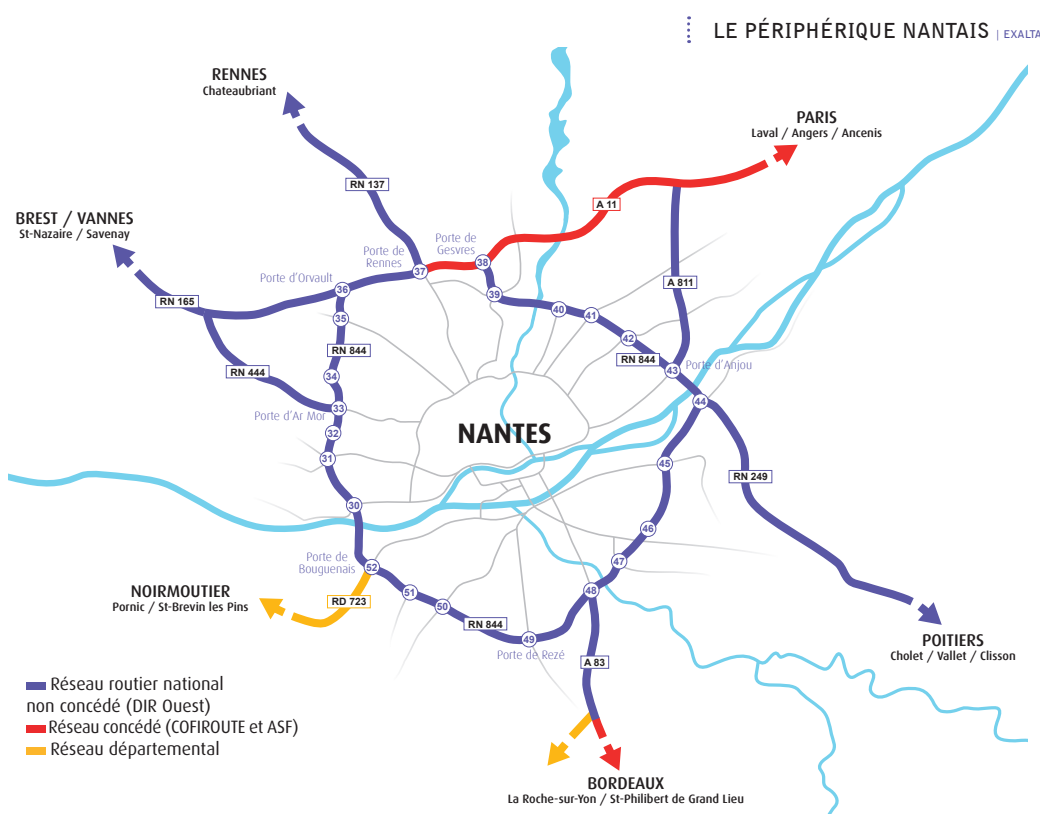
L'OBJET DE LA CONCERTATION	P. 04
LA MÉTHODE DE CONCERTATION	P. 08
LES CHIFFRES DE LA PARTICIPATION	P. 12
LE BILAN DE LA CONCERTATION PUBLIQUE	P. 14
LA CONSULTATION DES ACTEURS LOCAUX	P. 32
LES ENSEIGNEMENTS	P. 36
LES ANNEXES	P. 40



L'OBJET DE LA CONCERTATION

Le périphérique nantais accueille un trafic de plus en plus important, avec plus de 100 000 véhicules par jour sur certaines sections.

Aussi, l'État, la Région des Pays de la Loire, le Département de Loire-Atlantique et Nantes Métropole ont décidé conjointement en 2010 de lancer un programme complet d'études et de travaux.



DES ENJEUX DE SÉCURITÉ, DE FLUIDITÉ DU TRAFIC ET ENVIRONNEMENTAUX

Pour aboutir à une vision partagée des aménagements à réaliser, un diagnostic fonctionnel et un diagnostic environnemental ont été établis. Ils ont permis d'identifier les enjeux auxquels devront répondre les futurs aménagements du périphérique en termes de sécurité, de fluidité du trafic, de surveillance du bruit, de qualité de l'air, d'amélioration du milieu humain, des milieux naturels et aquatiques et d'insertion paysagère.

DES SOLUTIONS D'AMÉNAGEMENT

Au regard des enjeux identifiés, des solutions d'aménagement du périphérique ont été étudiées sur la base des 3 thèmes suivants :

Requalification environnementale

45 pistes d'actions ont été étudiées, en lien avec :

- l'amélioration des systèmes d'assainissement ;
- le maintien, l'amélioration ou la création de continuités écologiques ;
- le franchissement du périphérique pour les modes doux ;
- la protection des bâtiments exposés à des niveaux sonores trop élevés ;
- le risque de fermeture lié aux inondations.

Moyens de gestion dynamique

Ils comprennent :

- la régulation d'accès par un système de feux sur certaines bretelles d'insertion ;
- la régulation dynamique des vitesses ;
- la gestion dynamique de l'interdiction de doubler pour les poids-lourds pour la limiter aux seules sections congestionnées ;
- la Bande d'Arrêt d'Urgence Dynamique (BAUD) pouvant être ouverte à la circulation en heure de pointe.

Aménagements physiques

Des portes et sections prioritaires ont été définies. Les aménagements concernent :

- la création de voies auxiliaires d'entrecroisement (VAE) (voie supplémentaire reliant les entrée et sortie entre deux portes successives) ;
- l'aménagement du complexe de Bellevue (portes d'Anjou et du Vignoble et pont de Bellevue) par élargissement de l'ouvrage ;
- l'aménagement des portes de Saint-Herblain, d'Armor, de Rennes, de la Chapelle et des Sorinières.

DES OPÉRATIONS DÉJÀ INTÉGRÉES

Certaines opérations, jugées comme prioritaires par les partenaires, ont d'ores et déjà été engagées :

- aménagement du périphérique nord entre les portes d'Orvault et de Rennes ;
- aménagement de la porte de Gesvres ;
- aménagement des portes de la Beaujoire, de Sainte-Luce et de Rezé.

Elles sont donc, de fait, intégrées au parti d'aménagement final.

4 VARIANTES PROPOSÉES

4 variantes (de A à D) ont été construites sur la base des 3 thèmes d'aménagement étudiés. Elles sont constituées d'une combinaison plus ou moins large de mesures.

Ce sont ces variantes qui sont soumises à la concertation publique.

Elles possèdent un socle commun permettant, chacune, de répondre aux enjeux majeurs identifiés lors de la phase diagnostic :

- prise en compte des exigences légales en termes d'environnement ;
- suppression des deux grands points durs fonctionnels que sont les ouvrages de franchissement de la Loire : Cheviré et Bellevue.

La variante D intègre l'ensemble des aménagements structurels. La variante A privilégie les aménagements dynamiques. Les variantes B et C sont constituées d'une combinaison d'un nombre plus ou moins important d'aménagements structurels.

	GESTION DYN. CHEVIRE	AMENAGEMENT BELLEVUE	INTERDICTION DOUBLER PL	REGULATION VITESSES	REGULATION ACCES	PORTES					VAE / BAUD								ENV.			
						SAINT-HERBLAIN	ARMOR	RENNES	CHAPELLE	SORNIERES	CARQUEFOU > SAINTE-LUCE (int)	SAINTE-LUCE > ANJOU (int)	REZÉ > GRANDLIEU (int)	BOUGUENAI (int)	ESTUAIRE > ST-HERBLAIN (int)	ATLANTIS (int)	ATLANTIS > ST-HERBLAIN (ext)	ESTUAIRE (ext)	PISTES ASSAINISSEMENT	PISTES MAJEURES	PISTES ELEVEES	HORS D'EAU BVD FLEMING
VAR. A											BAUD	BAUD	BAUD	BAUD	BAUD	BAUD	BAUD	BAUD				
VAR. B												VAE	VAE	VAE			VAE	VAE				
VAR. C											VAE	VAE	VAE	VAE	VAE	VAE	VAE	VAE				
VAR. D											VAE	VAE	VAE	VAE	VAE	VAE	VAE	VAE				

SYNTHÈSE DU CONTENU
DES VARIANTES | EXALTA

- Requalification environnementale
- Moyens de gestion dynamique
- Aménagements physiques



LA MÉTHODE DE LA CONCERTATION

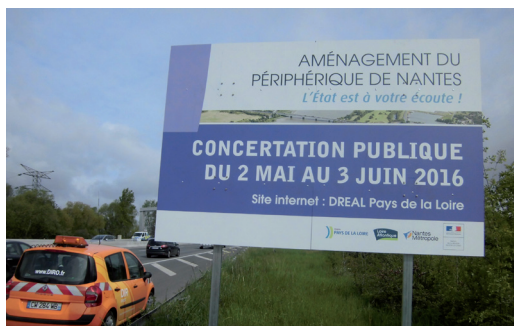
Cette concertation préalable au choix du parti d'aménagement visait à recueillir les remarques de la population (riverains, usagers, entreprises, milieu associatif, etc.) et des acteurs locaux (collectivités locales, services de l'État, chambres consulaires, élus parlementaires, etc.) sur les enjeux, les variantes d'aménagement et les priorités d'intervention.

LE DISPOSITIF DE MOBILISATION

Article pour bulletins et sites Internet municipaux

Un article a été proposé aux municipalités des 10 communes traversées par le périphérique et à Nantes Métropole. Elles s'en sont fait écho sur leur site Internet.

Annnonce sur site



4 panneaux grand format ont été mis en place, à partir de fin avril, au nord et au sud de Cheviré et de Bellevue pour avertir les usagers de la concertation.

Les panneaux à messages variables (PMV) situés le long du périphérique ont relayé la même information avec en alternance les messages : « Concertation avenir du périphérique » et « Du 2/05 au 3/06 www.périphérique-nantes.fr ».

Affiche et flyer

Une affiche d'annonce des réunions publiques a été éditée à 230 exemplaires au format A3 (20 exemplaires par commune traversée et à Nantes Métropole) affichés dans les lieux publics.

Cette affiche a été également éditée sous forme de flyer A5 en 2 300 exemplaires. Ce document a été mise à disposition dans les lieux publics des collectivités.



Conférence de presse

Une conférence de presse a été organisée le 28 avril. Elle concernait l'ensemble des travaux du périphérique et ne faisait pas partie à proprement parler du dispositif de concertation. Elle a néanmoins contribué à la mobilisation du public.

Communiqué de presse

Un communiqué de presse a été diffusé le 20 mai pour annoncer la seconde réunion publique.

Parution dans la presse

Le 29 avril, suite à la conférence de presse, Presse Océan (page Loire Atlantique) publiait un article faisant le point sur les travaux engagés sur le périphérique. Cet article avait été précédé d'une brève en ligne le 28 avril.

Les 2 et 3 mai, Presse Océan (page Métropole - précédé d'une brève en ligne), 20 minutes Nantes (en papier et en ligne) et Ouest France (page Nantes Métropole) publiaient des articles sur les solutions envisagées pour décongestionner le périphérique et annonçant la concertation.

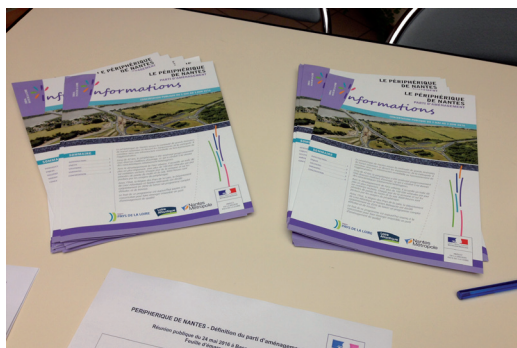
RCA la radio et RTL2 faisait de même en ligne.

Le 21 mai, suite au communiqué de presse, l'Hebdo SevreMaine annonçait la réunion publique de Basse Goulaine.

Le 30 mai, Ouest France (page Nantes Métropole) consacrait un grand article à la restitution de cette réunion publique.

LE DISPOSITIF D'INFORMATION

Plaquette de présentation et mobilisation



Un dépliant de présentation du projet a été mis à disposition en mairies des 10 communes traversées et au siège de Nantes Métropole durant la concertation. Il présentait les enjeux, les solutions envisagées et les variantes proposées et annonçait la concertation et les modalités d'information et d'expression.

Ce document de 4 pages A4 a été édité en 2 700 exemplaires et mis à disposition dans les lieux publics et lors des réunions publiques.

Dossier de concertation

Un dossier de concertation présentait les propositions d'aménagement de manière détaillée avec des éléments de comparaison.

Il était consultable en mairies des communes traversées par le périphérique et au siège de Nantes Métropole pendant toute la période de la concertation publique. Il a également été mis en ligne sur le site de la DREAL Pays de la Loire pour pouvoir y être téléchargé.

Ce document de 88 pages (au format A3 paysage) a été imprimé en 70 exemplaires.

Les acteurs locaux (collectivités locales concernées, services territoriaux, chambres consulaires, parlementaires...) en ont été destinataires.

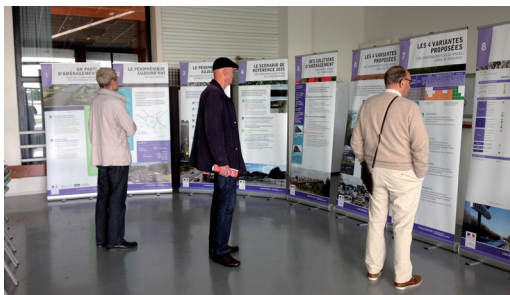
Sites Internet

Le site Internet de la DREAL Pays de la Loire proposait en page d'accueil, durant toute la durée de la concertation, un article d'annonce de la concertation pointant vers une présentation du projet et les téléchargements du dossier de concertation, de la plaquette de présentation et des panneaux d'exposition.

L'adresse peripherique-nantes.fr redirigeait vers cette même page.

Les sites Internet des collectivités informaient également sur la tenue de la concertation avec un renvoi vers le site Internet de la DREAL.

Exposition publique



Huit panneaux d'expositions présentaient les principaux éléments soumis à la concertation.

Ils ont été exposés simultanément en petit format (34x80 cm) en mairies des communes traversées par le périphérique et au siège de Nantes Métropole durant toute la période de concertation et aux horaires habituels d'ouverture. Le grand format a été exposé lors des réunions publiques.

Réunions publiques



Deux réunions publiques ont été organisées les 17 et 24 mai 2016 à 18h, respectivement à la salle du Vigneau de Saint-Herblain et à la salle Paul Bouin de Basse Goulaine.

Ces dernières ont accueilli respectivement 20 et 70 personnes environ. Elles ont été l'occasion de nombreux échanges et ont permis au public de faire part de leurs observations ou de poser des questions.

LE DISPOSITIF DE RECUEIL DES AVIS

Registres

Onze registres d'observations ont été mis en place dans les mairies de Basse Goulaine, Bouguenais, La Chapelle sur Erdre, Nantes, Orvault, Rezé, Vertou, Sainte-Luce sur Loire, Saint-Sébastien sur Loire, au pôle Loire-Chézine de Nantes Métropole à Saint-Herblain et au siège de Nantes Métropole pendant toute la durée de la concertation (soit du 2 mai au 3 juin).

Réunions publiques

Des compte-rendus des réunions publiques ont été établis pour restituer les échanges. Ces documents sont à retrouver en annexe du présent bilan.

Par ailleurs, des fiches d'expression ont été distribuées à chacun des participants lors des réunions publiques.

Courriel

Le maître d'ouvrage a également mis en place spécialement pour la concertation l'adresse courriel suivante : concertation.peripherique-nantes.dreal-pdl@developpement-durable.gouv.fr

Cette adresse a été ouverte dès le 29 avril et close le 6 juin.



LES CHIFFRES DE LA PARTICIPATION

Sur le plan de la participation, les principaux éléments de synthèse à retenir sont les suivants :

RÉUNIONS PUBLIQUES

21 personnes ont assisté à la réunion publique de Saint-Herblain le 17 mai
dont **8** se sont exprimées et **3** ont déposé une fiche d'expression

70 personnes environ ont assisté à la réunion publique de Basse Goulaine le 24 mai
dont **18** se sont exprimées et **1** a déposé une fiche d'expression

REGISTRES

27 contributions sur les 11 registres mis à disposition
soit une moyenne de 2,5 par registre

COURRIERS

401 contributions différentes envoyées par courriel
(6 courriels supplémentaires ont été reçus hors période d'ouverture de l'adresse dédiée)

2 courriers postaux reçus à la DREAL
(2 courriers supplémentaires ont été reçus hors période de concertation)

Ainsi **460 contributions** ont été étudiées.

De rares doublons existent avec, par exemple, des contributions identiques en réunion publique et par courriel ou sur registre et par courriel.

Quelques contributions ont été émises par groupes de personnes : associations de riverains, fédération de transporteurs routiers, prévention routière, conseil économique et social..., d'autres par des chefs d'entreprise et d'autres encore par des élus locaux.

Ces chiffres de participation sont jugés bons par le maître d'ouvrage.

La bonne répartition géographique des contributeurs et la consultation très importante de la page Internet dédiée (10 000 visites environ sur la période de concertation) renforcent cet avis.

Il est tout de même à noter que les réunions publiques ont accueilli un faible nombre de participants (notamment la première), le contexte de manifestations contre la loi dite loi travail (perturbations en centre-ville de Nantes et coupure du tramway le 17 mai, pénurie de carburant et blocages du périphérique le 24 mai) peut expliquer ce fait.

En revanche l'annonce de la concertation sur les panneaux à message variable (PMV) du périphérique a permis une large consultation des usagers.

Les réunions publiques ont plutôt donné lieu à des questions. Les courriers électroniques et avis sur les registres sont davantage constitués de remarques et propositions.

Les participants aux réunions publiques sont principalement des riverains (et usagers) alors que les contributeurs par courriels sont très majoritairement des usagers.

Dans une petite proportion, les contributions émanaient de chauffeurs poids-lourds, de chefs d'entreprise et d'associations (mobilités respectueuses de l'environnement / riverains / transports).



LE BILAN DE LA CONCERTATION PUBLIQUE

Le maître d'ouvrage a tenu à répondre à l'ensemble des questions émises lors de la période de concertation. Ses principales réponses sont reprises ici. Le dossier de concertation, ainsi que les compte-rendus des réunions publiques en reprennent la plupart.

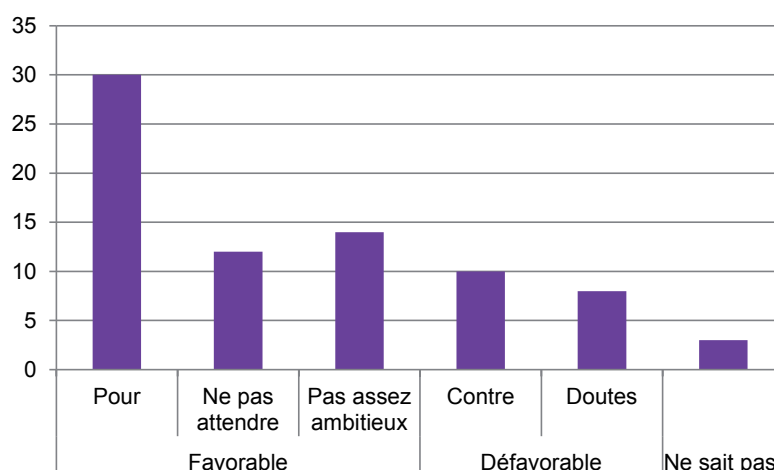
N.B. Les chiffres utilisés dans ce chapitre sont issus de l'analyse des contributions textuelles (écrites ou orales). Une même personne peut avoir émis plusieurs avis. Ces chiffres peuvent présenter une marge d'erreur de l'ordre de 2 à 3 contributions. Cette marge ne remet pas en cause les résultats.

LES REMARQUES D'ORDRE GÉNÉRAL

Le constat des congestions et de la dégradation des conditions de circulation avec l'augmentation du trafic est unanime. Cette thématique est citée ou sous-entendue dans la quasi totalité des contributions.

Si la plupart des contributeurs sont, soit des usagers empruntant le périphérique sur quelques portes seulement, soit des riverains, **les réflexions s'inscrivent souvent dans une dynamique globale.**

L'OPPORTUNITÉ DU PROJET



L'opportunité du projet a été évoquée à 77 reprises. **Les $\frac{3}{4}$ de ces avis sont favorables à un programme d'aménagement du périphérique.**

Les avis exprimés en faveur du projet insistent même sur la nécessité d'une intervention rapide. Et certains contributeurs demandent un programme plus ambitieux.

Les avis défavorables (ou assimilés) prennent position contre le « tout voiture » et préféreraient un investissement dans des déplacements plus propres (cf. page 17). Ces avis sont suffisamment nombreux pour être significatifs.

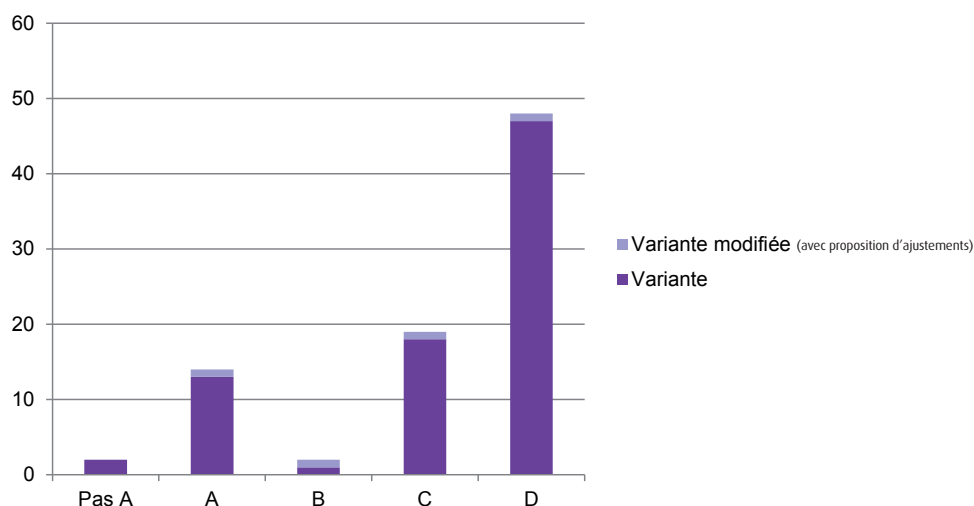
Réponse du maître d'ouvrage

La démarche d'étude mise en place a d'abord pris en compte les évolutions des différents modes de transports à l'échelle de l'agglomération en cohérence avec le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de Nantes Métropole. Ce document prévoit une réduction importante de la part des déplacements en voiture individuelle au profit des autres modes de transport.

Aujourd'hui, la part de la voiture individuelle dans les déplacements quotidiens est de l'ordre de 59 %. Le développement de l'offre sur les autres modes (transports en commun, modes actifs) permettra de réduire cette part à 45 %.

Les besoins d'utilisation du périphérique pris en compte sont ainsi des besoins résiduels. Il ne s'agit donc pas simplement d'augmenter les capacités mais mettre en œuvre les aménagements permettant d'assurer un fonctionnement satisfaisant du périphérique en cohérence avec l'action des collectivités pour le développement des modes alternatif à la route.

LE CHOIX DE LA VARIANTE



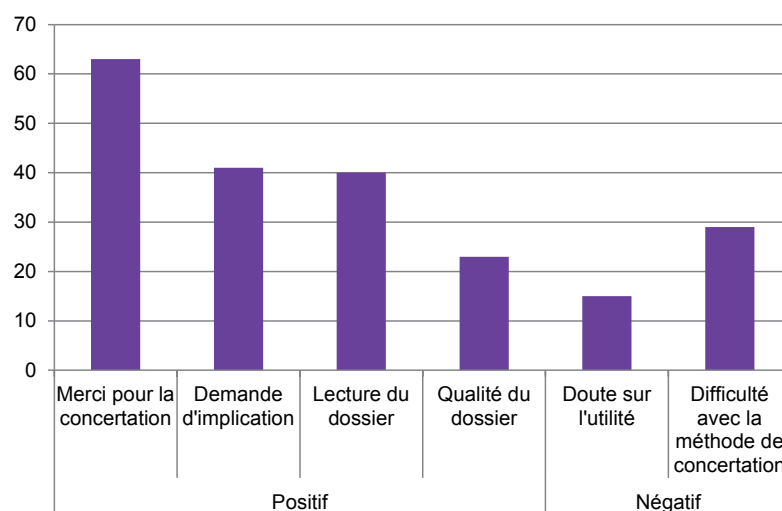
82 expressions directes sur le choix de la variante sont totalisées (certains participants ont fait deux réponses). Plus de la moitié de ces avis est **en faveur de la variante D**.

La variante D est jugée la plus coûteuse, mais malgré cela « nécessaire » ou « indispensable »,

car la plus ambitieuse. Elle est également plébiscitée pour le traitement de certaines portes ou encore ses pistes environnementales. Ainsi **certains contributeurs se positionnent en faveur de la variante D car elle contient certaines portes non traitées dans la variante C.**

Lorsque le choix du participant se porte sur la variante A, c'est la plupart du temps pour des raisons d'efficacité à coût plus bas.

LA DÉMARCHE DE CONCERTATION



Les chiffres attestent d'un intérêt très fort et majoritaire pour la démarche. En effet 211 expressions sur la démarche de concertation ont été comptées (un contributeur a pu émettre plusieurs avis). Le nombre de remerciement pour l'ouverture de cette concertation reflète également cet intérêt.

Les demandes d'implication sont nombreuses et recouvrent les demandes de réponse, les espoirs d'être entendu, les intérêts pour la suite de la procédure.

Les contributeurs ayant parlé de leur lecture du dossier sont nombreux également. Certains saluent d'ailleurs la qualité du dossier. Ces résultats indiquent une participation éclairée à la concertation.

Quelques mécontentements minoritaires sont aussi à noter quant à la méthode de concertation. Ces contributeurs déplorent des conditions d'expression compliquées : difficulté d'accès au dossier de concertation, lieux des expositions et horaires des réunions publiques jugés contraignants, besoin d'un guide de type questionnaire pour répondre...

Réponse du maître d'ouvrage | La méthode de concertation

Les possibilités d'accès au dossier de concertation étaient multiples : version papier dans chacune des communes traversées, version électronique en ligne sur le site Internet de la DREAL Pays de la Loire relayée par les sites Internet des communes et de Nantes Métropole.

Les possibilités d'expressions étaient également multiples : registres papier en mairies, adresse mail dédiée, réunions publiques.

L'information de la concertation a également été importante : relais presse, affiches en communes, sites Internet, panneaux sur le périphérique, panneaux à messages variables.

Le nombre et la richesse des contributions recueillies ainsi que la consultation particulièrement forte du dossier par Internet montrent la pertinence de la méthode de concertation proposée.

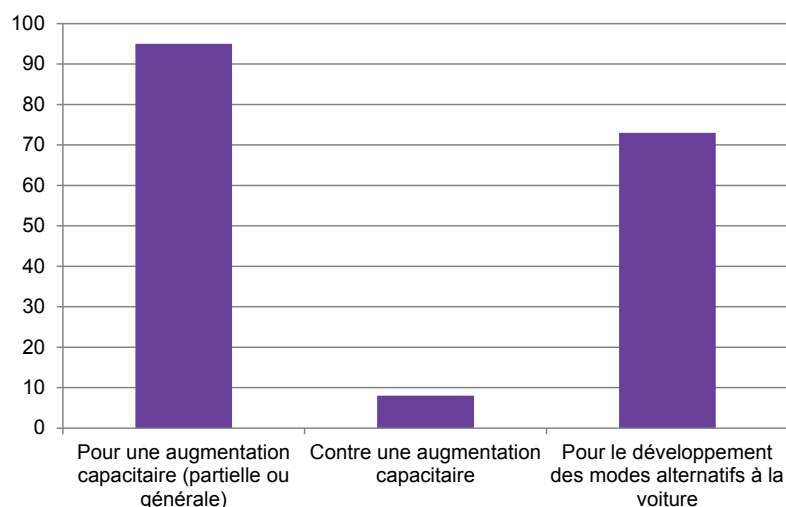
Certains participants à la concertation émettent des doutes quant à son utilité. Ils jugent la concertation inefficace et coûteuse (« pas à nous de décider », « je doute d'être entendu »).

Réponse du maître d'ouvrage | L'intérêt de la concertation

Une telle concertation est une étape essentielle pour le maître d'ouvrage et ses partenaires pour le choix du parti d'aménagement d'une infrastructure majeure telle que le périphérique.

Aucune option n'était privilégiée parmi les 4 variantes proposées à la concertation. Le choix retenu in fine est en parfaite cohérence avec l'expression majoritaire, ce qui confirme bien l'utilité d'une telle démarche.

LE POSITIONNEMENT RELATIF AU DÉVELOPPEMENT DE LA VOIRIE



La demande d'augmentation capacitaire du périphérique (partielle ou générale) **est très forte** (95 avis, plusieurs avis pouvant être émis dans une même contribution). Elle se répartie équitablement entre une demande d'augmentation du nombre de voies et une demande de nouveau contournement. Les expressions utilisées renforcent cette demande : « à faire ENFIN », « il serait grand temps », « urgence », « nécessaire »...

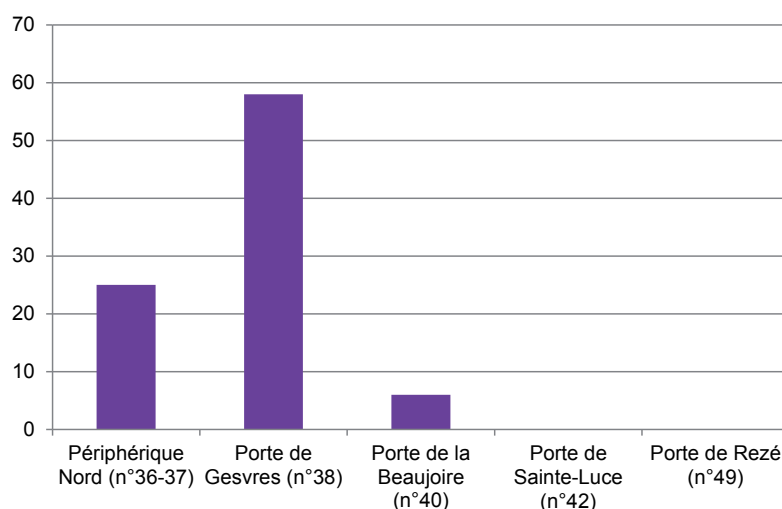
Réponse du maître d'ouvrage | La question d'un grand contournement

« On peut imaginer un grand contournement. Mais avec la périurbanisation qu'il y a autour de Nantes, si on veut éviter de faire un contournement trop près, dans les lotissements, il faudra aller assez loin. Le périphérique actuel fait déjà 42 km. Si on se projette 20 km plus loin, on aura un périphérique de 100 km. Construire 1 km de 2x2 voies en rase campagne, cela coûte 7 millions d'euros. C'est donc une solution très coûteuse pour faire rouler seulement 10% du trafic du périphérique actuel. L'intérêt de ce contournement rapporté à son coût est disproportionné. »

Parallèlement **la demande en développement des modes alternatifs à la voiture** (transports en commun, parkings relais, cycles et piétons...) **est, elle aussi, très marquée** (avec 73 avis).

Parmi ces avis, il est à noter les 33 demandes d'un transport en commun circulaire.

CONCERNANT LES OPÉRATIONS DÉJÀ ENGAGÉES



Les résultats de la concertation publique révèlent **une demande très appuyée pour les aménagements de la porte de Gesvres et du périphérique nord** (entre les portes de Rennes et d'Orvault), qui sont des opérations déjà engagées.

Il est à noter que l'opération de la porte de Gesvres est qualifiée par des expressions telles que « dans l'immédiat », « en premier lieu », « un impératif »... Ces expressions montrent une méconnaissance de cette opération déjà prévue.

Réponse du maître d'ouvrage | L'aménagement de la porte de Gesvres

La Porte de Gesvres constitue la dernière section du périphérique à 2 x 1 voie. Pour achever la continuité du périphérique à 2x2 voies sur l'ensemble de son parcours, 4 variantes d'aménagement ont été soumises à l'avis du public lors de la concertation qui s'est déroulée en 2015.

Après la publication du bilan de la concertation, les équipes de COFIROUTE ont engagé des études approfondies qui ont abouti à proposer une nouvelle solution optimisée. Ces études ont été menées en veillant particulièrement à limiter les emprises foncières et les impacts sur l'environnement, thèmes largement abordés par le public lors de la concertation.

Cette solution, issue de la concertation, actuellement en cours de validation par les services de l'État, sera présentée au public lors de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique.

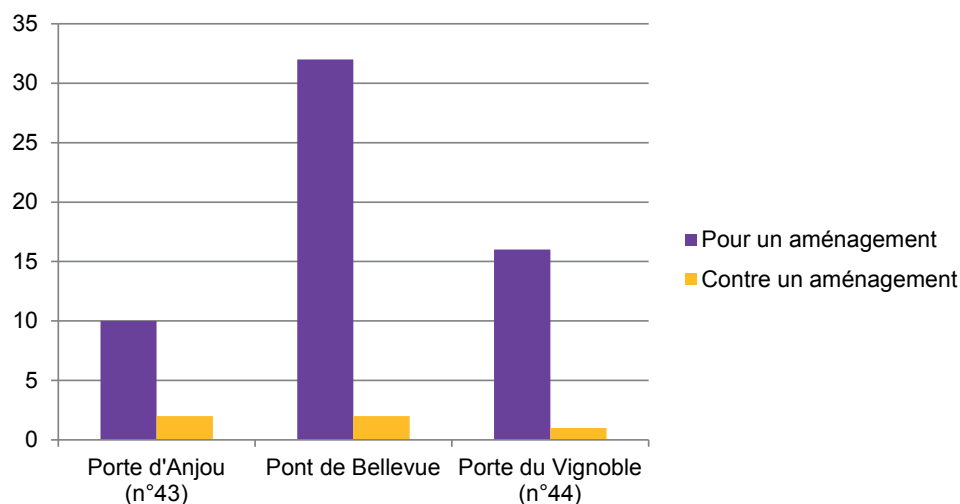
Les informations complémentaires sont disponibles sur le site www.portedegesvres.fr.

Réponse du maître d'ouvrage | L'aménagement du périphérique nord

L'aménagement du périphérique nord entre les portes de Rennes et d'Orvault a fait l'objet d'une enquête publique du 8 février au 8 mars 2016. Cet aménagement consiste à créer des voies auxiliaires d'entrecroisement entre les deux portes et à créer des bassins d'assainissement. Les travaux commenceront dès le mois d'octobre 2016.

CONCERNANT LES FRANCHISSEMENTS DE LA LOIRE

COMPLEXE DE BELLEVUE



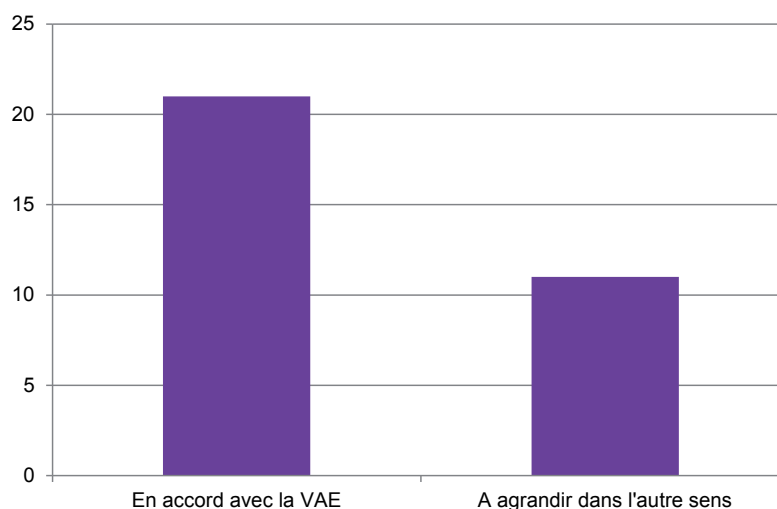
Le sujet de l'aménagement du complexe de Bellevue (Porte d'Anjou / Pont de Bellevue / Porte du Vignoble) a suscité 70 expressions. Une grande majorité des contributeurs sur ce sujet **adhère à l'aménagement du complexe de Bellevue**. Ils proposent parfois, croquis à l'appui, des aménagements alternatifs.

Par ailleurs, 7 personnes reviennent sur les travaux réalisés au cours des années 2000 et les jugent inefficaces.

Réponse du maître d'ouvrage | Les travaux antérieurs

Les travaux réalisés au cours des années 2000 ont permis de résorber une grande partie des difficultés rencontrées antérieurement. Ils ont notamment permis d'assurer la continuité à 2x2 voies du périphérique. Ils s'avèrent néanmoins insuffisants aujourd'hui. C'est la raison pour laquelle les travaux du complexe de Bellevue font partie du socle commun aux 4 variantes et sont jugés prioritaires par l'Etat et ses partenaires.

PONT DE CHEVIRÉ



Parmi les contributions concernant le pont de Cheviré, les 2 tiers sont en accord avec l'aménagement de la voie auxiliaire d'entrecroisement, le tiers restant demandant la même amélioration dans le sens Sud-Nord.

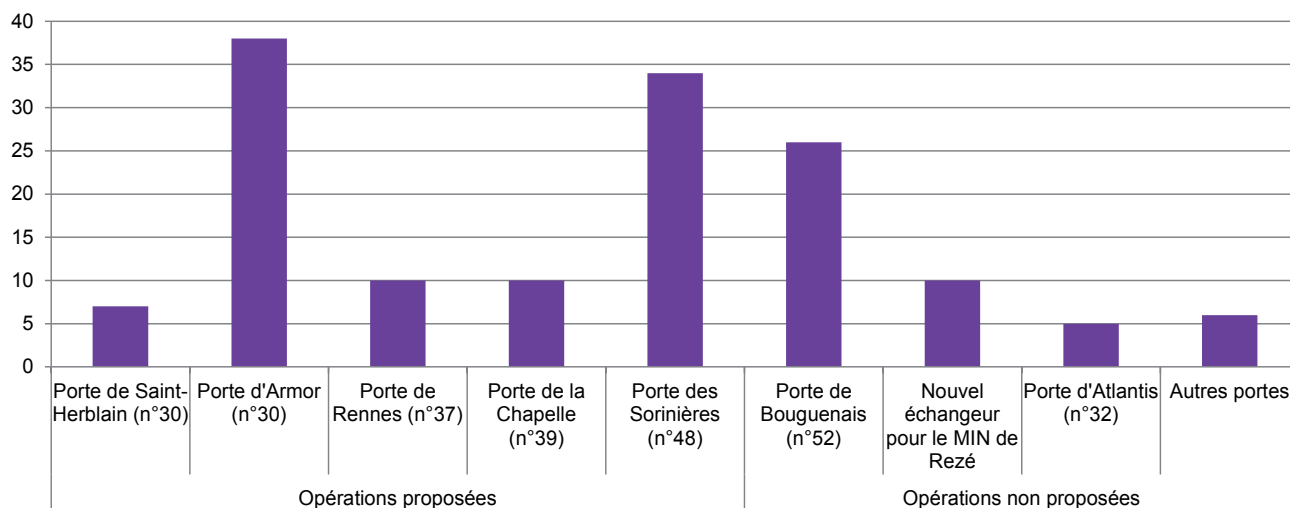
3 personnes s'interrogent sur la possibilité de mettre en place un système de gestion dynamique des voies avec l'utilisation alternative de voie dans un sens ou dans l'autre, comme en place sur le pont de Saint-Nazaire.

Réponse du maître d'ouvrage | L'exemple du pont de Saint-Nazaire

« Nous avons étudié ce système, notamment pour Bellevue, en poussant la réflexion jusqu'au bout, mais dans les faits ça n'a pas été possible. Simplement parce que sur Bellevue nous n'avons pas un ouvrage, mais deux ouvrages. Ce qui veut dire que cela imposait aux gens de rouler à contre sens. Ce qui est difficilement compréhensible et accidentogène. Cela générerait aussi des bouchons que l'on a pas aujourd'hui dans le sens extérieur, c'est à dire le sens sud vers le nord le soir. »

« Il faut regarder le différentiel entre le matin et le soir. Le problème sur Cheviré, c'est que en effet il y a un petit peu plus de monde d'un côté à un moment, mais il y en a quand même beaucoup dans l'autre sens. Ce système marche bien quand vous avez un mouvement pendulaire qui va tout dans un sens le matin et puis tout dans l'autre le soir. Ça correspond au pont de Saint-Nazaire. Malheureusement nous n'avons pas ce type de mouvement pour Cheviré. Et pour Bellevue les circulations dans les deux sens sont encore un peu trop proches pour ne pas créer de gros bouchons dans l'autre sens. »

CONCERNANT L'AMÉNAGEMENT DES PORTES



L'aménagement des portes est un sujet récurrent des contributions. En effet 20 avis en faveur d'un aménagement général des portes ont été émis (et 2 contre) et 146 concernent des portes en particulier (hors portes d'Anjou et du Vignoble, faisant partie du complexe de Bellevue - cf. page 19 - et portes de Gesvres, de la Beaujoire, de Sainte-Luce et de Rezé, opérations déjà engagées - cf. page 18).

Les résultats montrent une forte demande sur les portes d'Armor (aménagement proposé dans les variantes C et D), **des Sorinières** (aménagement proposé dans la variante D) **et de Bouguenais**.

Le traitement de la porte d'Armor est souvent qualifié de « nécessité » ou « priorité absolue ». Ces demandes concernent les échangeurs en eux-mêmes, mais également les voies d'accès en amont.

Réponse du maître d'ouvrage | La porte de Bouguenais

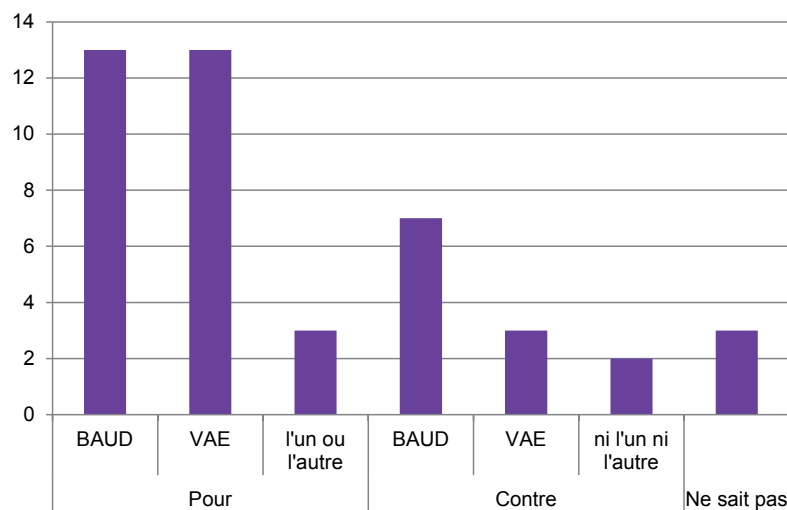
Les difficultés évoquées au niveau de la porte de Bouguenais devraient en grande partie être résolues lorsque la voie auxiliaire d'entrecroisement sera réalisée en périphérie intérieure sur le pont de Cheviré.

L'aménagement d'un nouvel échangeur pour le **MIN de Rezé** est également évoqué plusieurs fois.

Réponse du maître d'ouvrage | La porte de Bouguenais

Le déplacement du MIN à Rezé et l'aménagement de l'échangeur sont pris en compte dans le scénario de référence 2035.

CONCERNANT LE TRAITEMENT DES SECTIONS



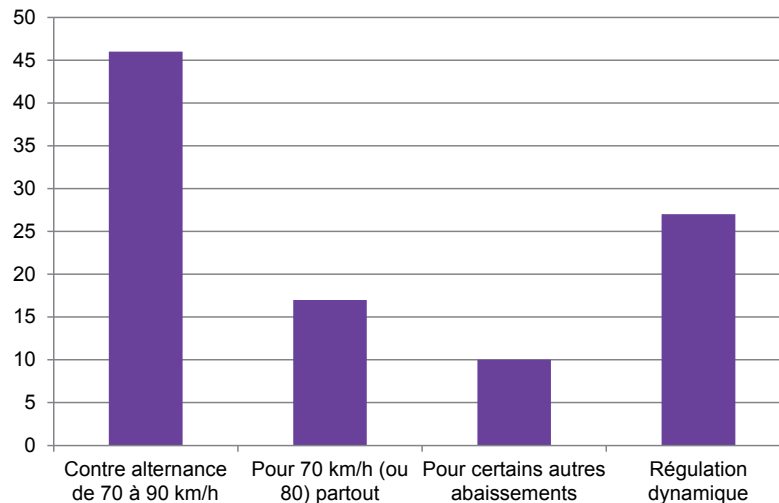
Parmi les personnes qui se sont exprimés sur le sujet, une majorité est pour le traitement par bande d'arrêt d'urgence dynamique ou voie auxiliaire d'entrecroisement des sections entre deux portes.

Aucune préférence entre les deux systèmes n'est à noter.

Les partisans du contre jugent les bandes d'arrêt d'urgence dynamique et les voies auxiliaires d'entrecroisement dangereuses : plus de bande d'arrêt d'urgence pour les unes et formation d'une file infranchissable pour les autres.

CONCERNANT LES MESURES DYNAMIQUES

VITESSES



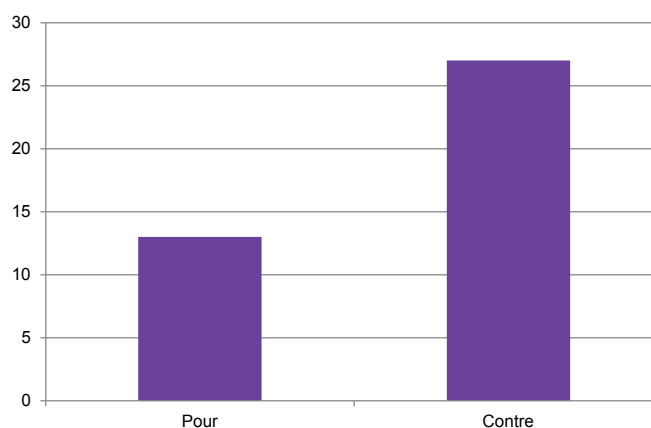
Le sujet des vitesses a été largement commenté. 46 avis (une personne a pu énoncer plusieurs avis) sont **contre une alternance de passage entre 70 et 90 km/h**, comme mis en place à hauteur de Cheviré notamment.

Certains participants souhaiteraient un abaissement des vitesses à 70 km/h (ou 80) sur l'ensemble du périphérique.

Par ailleurs, 27 demandes d'une **régulation dynamique en fonction des congestions** ont été comptabilisés. L'exemple d'autres pays où cette mesure est en place est largement repris.

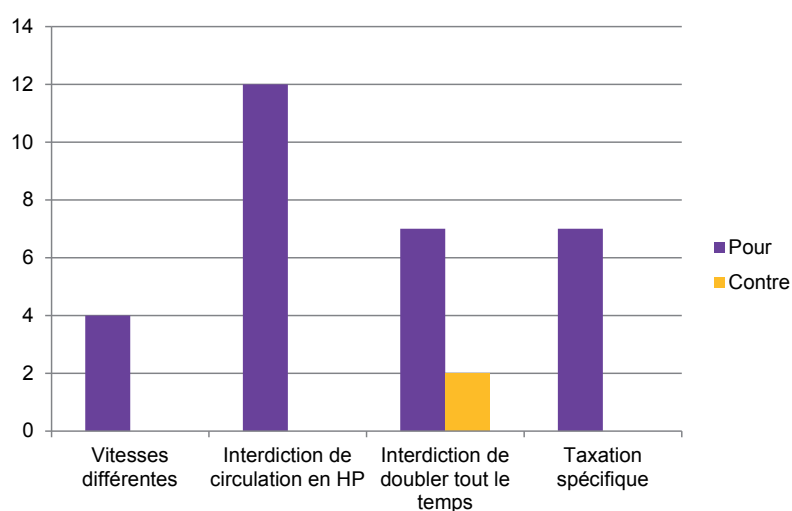
Pour compléter cette demande, 19 remarques concernent une attente de plus de messages (dont les vitesses autorisées) sur les panneaux à message variable.

FEUX DE RÉGULATION D'ACCÈS



Les feux de régulation d'accès, mis en place à l'entrée des 4 bretelles d'insertion des échangeurs d'Armor, d'Atlantis, de Saint-Herblain et de l'Estuaire depuis mars 2015, provoquent des **réactions principalement négatives** (2/3 de contre et 1/3 de pour). Selon certains contributeurs, ce système reporte les congestions sur la voirie secondaire.

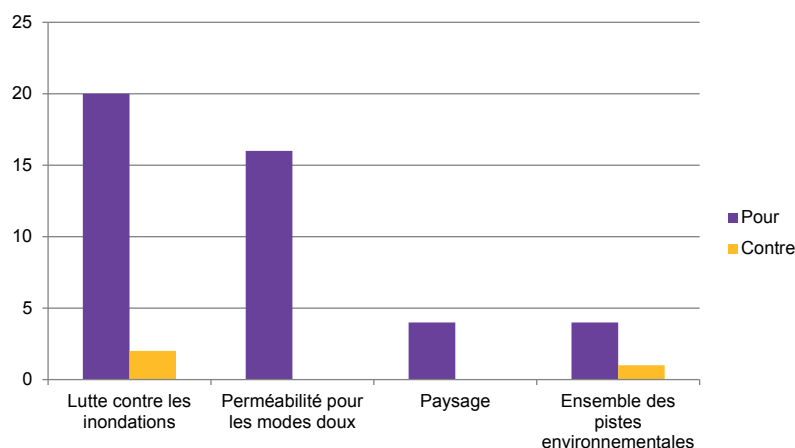
LA CIRCULATION DES POIDS-LOURDS



La circulation des poids-lourds a peu été évoquée, avec seulement 27 observations, dont la plupart a été apportée par des usagers non poids-lourds.

Des mesures limitatives sont citées comme des vitesses différentes pour les poids-lourds (même en cas de 70 km/h pour les véhicules légers), une interdiction de circulation en heure de pointe, une interdiction systématique de doubler ou encore une taxation spécifique.

CONCERNANT LES PISTES ENVIRONNEMENTALES



Les pistes environnementales dont la réalisation est la plus demandée sont la lutte contre les inondations (liées au Gesvres principalement) et l'amélioration des possibilités de franchissement du périphérique par les modes doux.

Pour la lutte contre les inondations les contributeurs proposent souvent des solutions différentes de celles proposées (rehausse de la chaussée, redimensionnement des buses...).

16 personnes demandent une meilleure prise en compte des problématiques de traversée du périphérique par les modes doux.

Réponse du maître d'ouvrage | Les pistes relatives aux modes doux

Un diagnostic précis a été réalisé. Parmi les mesures du thème 1 « mesures environnementales » sont identifiées les sections du périphérique sur lesquelles des actions d'amélioration de la transparence pour les modes doux seraient nécessaires. Ce sont ainsi 18 mesures qui sont proposées et intégrées aux variantes C et D.

Il est à noter que ces pistes figurent uniquement dans les variantes C et D.

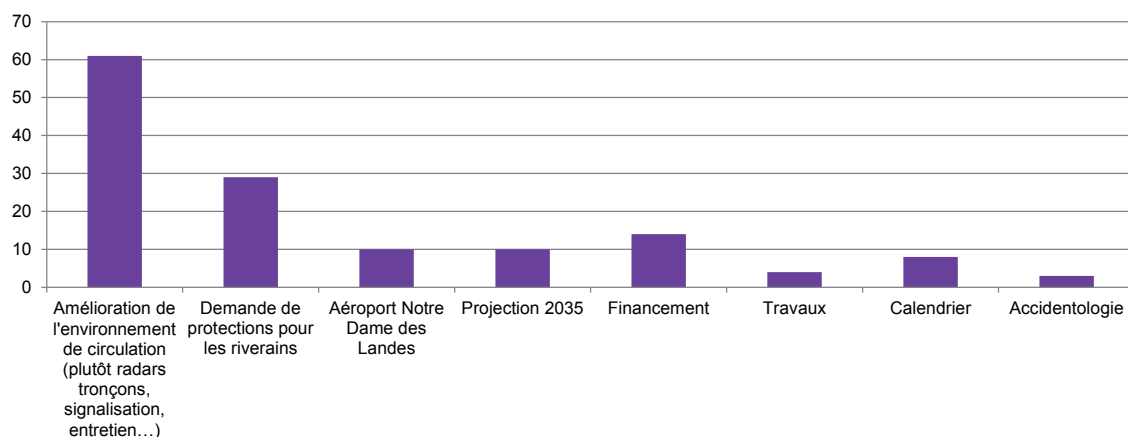
Réponse du maître d'ouvrage | La construction des variantes

Nous avons fait le choix de proposer 4 variantes constituées d'une combinaison plus ou moins large des actions étudiées sur les 3 thématiques (environnement, gestion dynamique et aménagements structurels). Toutes les actions ne peuvent donc pas être dans chacune des 4 variantes.

C'est l'objectif de la concertation de faire émerger la variante privilégiée et de prioriser les actions à mener.

Les autres pistes environnementales ont peu été évoquées. Cela peut s'expliquer par le fait qu'elles soient déjà intégrées au tronc commun des variantes proposées.

DES OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES



Les résultats de la concertation montrent une préoccupation forte des usagers face à leur environnement de circulation. Ces remarques sont majoritairement tournée vers une demande de **radars tronçons** (jugés plus efficace et moins dangereux que les radars ponctuels, comme ceux du pont de Cheviré) et d'une **signalisation de positionnement** (panneaux et marquage au sol) plus en amont que celle en place aujourd'hui.

Quelques demandes concernant l'éclairage (des zones dangereuses notamment), le respect du code de la route et l'entretien de l'infrastructure (l'exemple de la visibilité porte de Retz est cité).

Les riverains réclament de meilleures protections acoustiques, soit par des aménagements physiques (les 3 quarts des demandes), soit par un abaissement de la vitesse.

Réponse du maître d'ouvrage | La réglementation acoustique

« La problématique du bruit existe sur l'ensemble des communes qui sont traversées par le périphérique. Le périphérique est une infrastructure qui accueille beaucoup de véhicules et donc induit des niveaux sonores importants.

La réglementation en termes de nuisances sonores est très précise. Et la mise en place de protections acoustiques est faite dans ce cadre réglementaire. A titre d'information, les nuisances sonores qui permettent la réalisation de protections acoustiques d'habitations sur une infrastructure existante (pour les habitations construites avant les infrastructures, car celles qui sont construites après les infrastructures ont la charge de se protéger elles-mêmes du bruit) doivent dépasser les 70 dB. Ce qui est un niveau important de bruit. Mais il est vrai que même si vous ne dépassez pas les 70dB vous avez un niveau important de bruit à proximité du périphérique. Les niveaux sonores le long du périphérique sont suivis dans le cadre de l'observatoire du bruit du périphérique qui réalise régulièrement des mesures acoustiques. »

Réponse de l'exploitant | Le lien entre abaissement des vitesses et niveaux sonores

« Le lien entre l'abaissement de la vitesse, de 90 à 70 km/h ou de 110 à 90km/h et le gain obtenu sur l'aspect acoustique existe. Mais, selon les éléments statistiques existants, il est de l'ordre de 1 à 1,5 dB, ce qui est une différence non perceptible pour les riverains. On fait souvent fausse piste en liant l'abaissement de la vitesse au confort acoustique des riverains. »

L'élaboration du **scénario de référence à l'horizon 2035** et la **question de la réalisation de l'aéroport Notre Dame des Landes** suscitent aussi des commentaires.

Réponse du maître d'ouvrage | L'élaboration du scénario 2035

« Le scénario de référence, c'est la situation à l'horizon 2035. Une démarche prospective a été mise en place pour identifier ce scénario de référence qui a associé un nombre d'acteurs importants : les collectivités, les régions, les départements, les métropoles, les acteurs économiques. L'objectif de ce scénario de référence est de définir quels seront les besoins de mobilité à l'horizon de 2035. Il intègre l'ensemble de l'évolution socioéconomique du territoire (l'évolution de la population, l'évolution des emplois, de leur localisation, l'évolution de la mobilité avec les objectifs de transfert modal et des modes de transport alternatifs à la voiture). Donc le scénario de référence a pour objectif de représenter les besoins d'utilisation du périphérique au regard de l'évolution du territoire dans sa globalité. Les aménagements qui sont définis ont donc pour objectif de répondre notamment à la problématique observée aujourd'hui, mais aussi aux problématiques qui seront observées demain.

Réponse du maître d'ouvrage | La prise en compte du projet d'aéroport Notre-Dame-des-Landes

« Le scénario de référence intègre effectivement l'ensemble des grands projets d'équipement et d'infrastructure. L'aéroport Notre-Dame-des-Landes ayant été déclaré d'utilité publique, il est bien intégré au scénario 2035. »

« Le trafic concerné par l'aéroport se situe entre 1 et 2% du volume du trafic sur le périphérique. Le positionnement de l'aéroport n'a donc pas d'impact sur les aménagements qui sont proposés dans le cadre du parti d'aménagement du périphérique. »

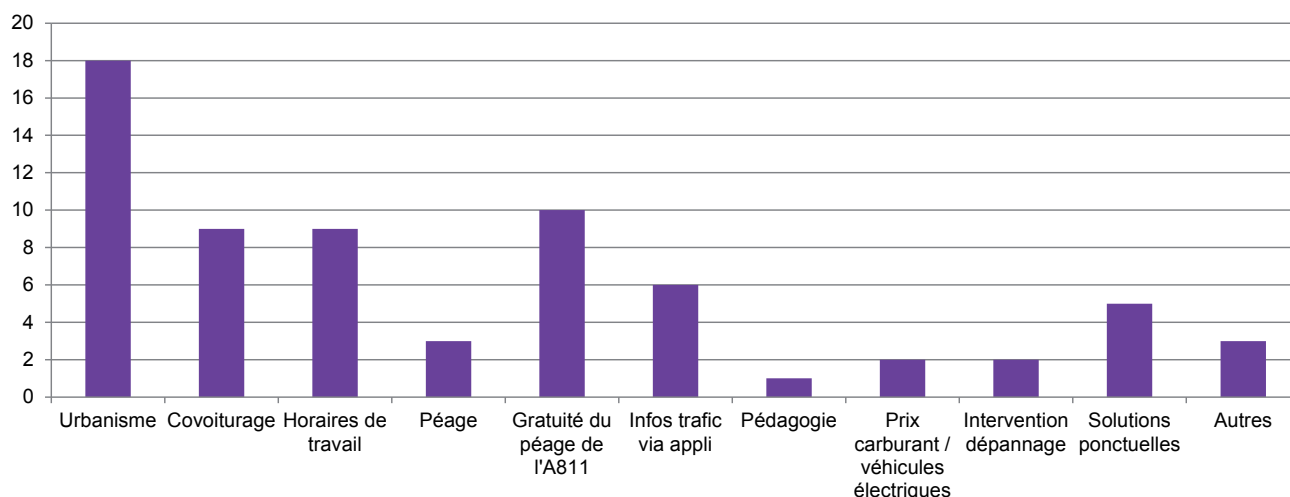
Certaines remarques concernent les **questions pratiques des modalités de financement, du calendrier de réalisation des opérations d'aménagement et des travaux.**

Réponse du maître d'ouvrage | Les modalités de financement

« Concernant le financement, un Contrat de Plan Etat-Région décide au cas par cas des modalités de financement des opérations d'infrastructures. » Pour les aménagements dynamiques se sont des crédits contractualisés autour du système d'aide à l'exploitation (SEXTAN).

« Les études qui ont permis d'aboutir aux propositions d'aménagement présentées à la concertation ont associé l'État, la Région Pays de la Loire, le Département de Loire-Atlantique et Nantes Métropole. Chaque opération retenue fera l'objet d'une répartition des financements qui lui sera propre. »

DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ÉVOQUÉES



De nombreuses propositions ont été évoquées pour décongestionner le périphérique, autrement qu'en l'aménageant.

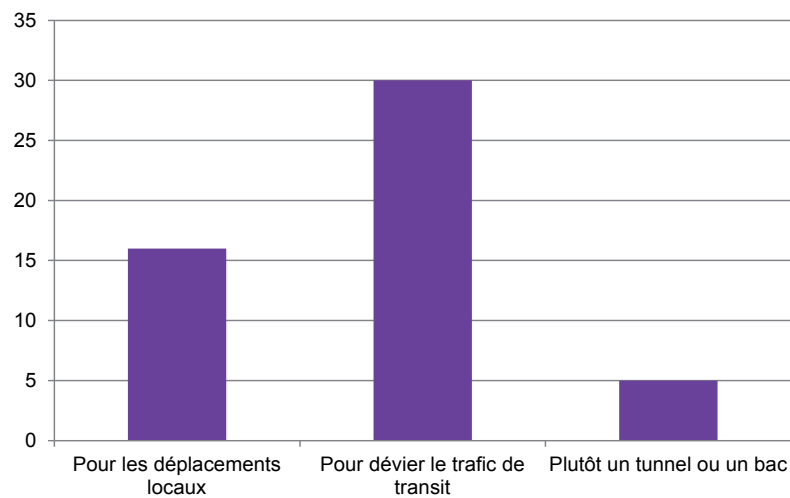
Parmi ses 63 avis, **le levier de l'urbanisme est la solution alternative la plus citée**. Les contributeurs demandent ainsi un rééquilibrage des zones d'activités entre le nord et le sud Loire et une urbanisation mieux maîtrisée.

Les participants réclament également un meilleur encouragement au **covoiturage**, un **décalage des horaires de travail** pour limiter le trafic aux heures de pointe et la **gratuité du péage de l'A811** afin d'éviter les reports de trafic sur les voiries secondaires.

LES QUESTIONS LIÉES AU FRANCHISSEMENT DE LA LOIRE

Par ailleurs **la création d'un (ou plusieurs) nouveau(x) franchissement(s) de la Loire est un sujet fréquent** avec 51 demandes comptabilisées.

Ces demandes sont cohérentes avec les difficultés rencontrées actuellement au niveau des deux franchissements de Loire du périphérique (Bellevue et Cheviré)



Ce sujet accompagne très souvent les demandes d'un nouveau contournement de l'agglomération pour dévier le trafic de transit (cf. page 17).



LA CONSULTATION DES ACTEURS LOCAUX

Dans le même temps, les acteurs locaux concernés (services de l'État, communes de Nantes Métropole, grands élus et acteurs économiques) ont été consulté par le biais du dossier de concertation qui leur a été envoyé.

SÉCURITÉ

La DIR Ouest indique qu'afin de limiter l'impact des nombreux incidents sur le périphérique et de faciliter les interventions des services de secours et du gestionnaire routier, il est nécessaire d'accompagner les voies auxiliaires d'entrecroisement de bandes d'arrêt d'urgence, comme cela se fait sur le périphérique nord.

La police nationale et la gendarmerie se prononcent en faveur de la variante D qui comporte le plus d'aménagements physiques (moins tributaires des pertes d'énergie) et permet une meilleure gestion du trafic (réduction des engorgements existants et passage facilité des véhicules de secours).

La gendarmerie insiste également sur la nécessité d'expérimenter les mesures de gestion dynamique que sont les feux de régulation d'accès ou les bandes d'arrêt d'urgence dynamiques.

DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

La Région Pays de la Loire insiste sur la recherche de fluidité, essentielle pour l'économie, tout en maîtrisant les coûts et les impacts environnementaux.

FRANCHISSEMENT DE LOIRE

Le conseil départemental de Loire-Atlantique insiste sur les enjeux de mobilité liés aux ponts de Cheviré et de Bellevue.

La DIR Ouest partage pleinement la priorité du traitement des complexes liés aux franchissements de Loire.

Nantes Métropole donne un avis favorable à l'étude du réaménagement du périphérique nantais par les services de l'État, sur la base de la variante C améliorée, avec des hypothèses de voies d'entrecroisement et bandes d'arrêt d'urgence entre les différentes portes, priorisant les deux franchissements de Loire, avec le retraitement des portes amont (Bouguenais et Anjou) et aval (Saint Herblain, Atlantis, Armor et Vignoble), puis avec une gestion dynamique des voies pour les ponts sur la Loire.

La Région Pays de la Loire évoque un nouveau franchissement de Loire en aval du pont de Cheviré pour répondre à la demande, à terme, de déplacements individuels comme à celle des flux économiques.

AMÉNAGEMENT DES PORTES ET LIMITATION DU REPORT SUR LES VOIRIES ANNEXES

Pour la chambre d'agriculture, la fluidification du trafic implique un intérêt indirect en délestant les voiries secondaires où se mêle du trafic agricole.

Cofiroute, en tant que maître d'ouvrage de l'opération de la porte de Gesvres, a pris bonne note de l'ensemble des propositions d'aménagements pouvant le concerner. Il précise que la proposition d'aménagement de la porte de Rennes (présente dans la variante D) est en cohérence avec les aménagements de la porte de Gesvres et du périphérique Nord (entre les portes d'Orvault et de Rennes).

Le conseil départemental de Loire-Atlantique est favorable aux différentes solutions d'aménagement des portes, notamment pour la porte des Sorinières.

La DIR Ouest indique que, dans la hiérarchisation des investissements, le traitement des complexes de franchissement de Loire et des portes décrits dans la variante D doivent être prioritairement choisis.

Nantes Métropole demande le retraitement des portes de Rennes, La Chapelle et des Sorinières, dans la continuité des aménagements liés aux franchissements de la Loire. Nantes Métropole évoque aussi le réaménagement des portes de Grand-Lieu, de Retz, Chézine, Carquefou, Sautron, en ce qui concerne les capacités des bretelles d'entrée en heures de pointe.

VITESSE

Pour la DIR Ouest les équipements de gestion dynamique des vitesses et des interdictions de doubler les poids lourds, même si les modélisations dynamiques laissent penser à un effet sur la fluidité du trafic, semblent moins prioritaires.

Nantes Métropole souhaite une mise en œuvre progressive de la vitesse réduite à 70 km/h, sur les secteurs significatifs à enjeux, en termes de sécurité routière, de niveaux sonores et de pollution.

FRANCHISSEMENT DU PÉRIPHÉRIQUE PAR LES MODES DOUX

La DIR Ouest partage pleinement l'objectif de rendre cette infrastructure plus transparente aux modes doux et à la biodiversité.

Nantes Métropole précise que les franchissements des portes par les modes doux doivent être traités en priorité, dans le scénario retenu.

MISE HORS D'EAU DU PÉRIPHÉRIQUE EST

Nantes Métropole souhaite que la mise hors d'eau du périphérique Est ne soit réalisée qu'une fois toutes les sections courantes et les portes réaménagées.

NUISANCES SONORES

Nantes Métropole demande à ce que toutes les études concernant le traitement des niveaux sonores soient menées avec une attention particulière, de manière à répondre aux attentes des riverains et à veiller à la qualité environnementale et paysagère des réalisations.

INTÉRÊT POUR LES OPÉRATIONS QUI SERONT RETENUES

La chambre d'agriculture souhaite également être impliquée dans les réflexions sur les opérations impactant directement des parcelles agricoles (porte des Sorinières notamment).

La DIR Ouest rappelle que la mise en oeuvre des mesures préconisées devra être phasée de façon coordonnées entre les services.

Nantes Métropole précise qu'à l'issue des études préalables portées par l'État, toutes les études et travaux retenus devront faire l'objet d'une convention financière entre les partenaires s'intégrant aux prochains CPER.

Ces avis sont en cohérence avec les résultats de la concertation publique. Ils ne remettent pas en cause son bilan.

Le présent document fait état des contributions des acteurs locaux reçues avant le 7 juillet, date du comité de pilotage qui a validé le parti local d'aménagement du périphérique (cf. page 33).



LES ENSEIGNEMENTS

L'OPPORTUNITÉ DE L'AMÉNAGEMENT

Les difficultés de circulation sur l'anneau périphérique et à ses abords sont unanimement reconnues par les participants à la concertation.

Les propositions d'aménagement semblent favorablement reçues. Une certaine impatience est même à noter.

Néanmoins certaines voix s'élèvent contre le « tout voiture ».

LES APPORTS DE LA CONCERTATION PUBLIQUE

Sur la base de ces échanges, la concertation a permis d'identifier :

- une **demande d'action ambitieuse et rapide**

Le positionnement dominant est une demande de fluidification par augmentation de la capacité du périphérique, amélioration des conditions de franchissement et aménagement des portes.

- une **nécessité d'amélioration des conditions de franchissement de la Loire**

Les points de blocage que constituent les ponts de Cheviré et de Bellevue reviennent dans la majorité des commentaires (avec le périphérique nord et la porte de Gesvres, dont les aménagements sont prévus). L'amélioration des conditions de circulation en heures de pointe sur ces franchissements et leurs sections aval et amont semble une nécessité.

- des **priorités d'aménagement pour les portes**

Les aménagements des portes des Sorinières et d'Armor sont très attendus.

- une **préférence peu marquée entre bande d'arrêt d'urgence dynamique et voie auxiliaire d'entrecroisement**

Si l'augmentation du nombre de voies est fortement demandée, un choix entre bande d'arrêt d'urgence dynamique et voie auxiliaire d'entrecroisement ne ressort pas.

En revanche les forces de l'ordre, gestionnaires et collectivités ont, eux, marqué une préférence pour la réalisation de voies auxiliaires d'entrecroisement.

LA PROPOSITION LOCALE DU PARTI D'AMÉNAGEMENT

Suite à la concertation publique et à l'expression des collectivités, le comité de pilotage du périphérique du 7 juillet 2016 a convenu que **la variante D constitue la proposition locale du parti d'aménagement du périphérique de Nantes** qui sera proposé à la validation de Madame la Ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer.

En préambule, il est rappelé que les opérations d'aménagement du périphérique nord entre les portes d'Orvault et de Rennes ainsi que de la porte de Gesvres font partie du réseau de référence. Elles sont donc considérées comme réalisées préalablement à la mise en œuvre des opérations du parti d'aménagement ci-dessous.

Les opérations de la variante D sont hiérarchisées de la façon suivante :

Priorité n°1

- Aménagement des complexes des deux franchissements de Loire de Cheviré et de Bellevue (La notion de complexe intègre les franchissements proprement dits et les sections situées en aval et en amont.)

Pour le complexe de Cheviré

Aménagement de voies auxiliaires d'entrecroisement dans le sens intérieur de la porte de Retz à la porte d'Atlantis et dans le sens extérieur, de la porte d'Atlantis à la porte de l'Estuaire

Sur le pont de Cheviré, outre la voie auxiliaire d'entrecroisement, mise en place d'une gestion dynamique des voies afin de faciliter l'exploitation de la voie en cas d'incident

Aménagement de la porte de Saint-Herblain

Mise en place de régulation d'accès sur les portes en amont du pont de Cheviré : portes de Retz, de Grand-Lieu sur le périphérique intérieur en complément de celles déjà mise en place en périphérique extérieur sur les portes d'Armor, d'Atlantis, de Saint Herblain et de l'Estuaire

Pour le complexe de Bellevue

Aménagement d'une voie auxiliaire d'entrecroisement entre les portes d'Anjou et du Vignoble avec réalisation de bretelles directes d'accès au périphérique intérieur depuis le boulevard de la prairie de Mauves et l'A811

Aménagement de voies auxiliaires d'entrecroisement sur le périphérique intérieur entre les portes de Carquefou et d'Anjou

Pour ces deux complexes, une attention particulière sera portée sur les conditions d'accès au périphérique des deux pénétrantes (RD723 pour Cheviré depuis la porte de Bouguenais et RN249 pour Bellevue depuis la porte du Vignoble).

- Mise en œuvre des pistes majeures environnementales
- Poursuite du projet SEXTAN (pour Système d'Exploitation du Trafic de l'Agglomération de Nantes) pour les équipements de base et les projets de gestion dynamique du trafic qui seront définis dans le cadre du SDAGT (Schéma Directeur d'Agglomération de Gestion de Trafic)

- Amélioration du franchissement du périphérique pour les modes doux

Priorité n°2

Au sein de cette priorité, la mise en œuvre est souhaitée dans l'ordre suivant :

- Aménagement de la porte des Sorinières
- Aménagement de la porte d'Armor
- Traitement des eaux de ruissellement du périphérique (pour les sections autres que celles de la priorité n°1)
- Mise en œuvre des pistes environnementales élevées relatives à la continuité écologique

Priorité n°3

Au sein de cette priorité, la mise en œuvre est souhaitée dans l'ordre suivant :

- Aménagement de la porte de Rennes
- Aménagement de la porte de La Chapelle
- Régulation sectorisée dynamique des vitesses et d'interdiction de doubler pour les poids-lourds
- Mise hors d'eau du périphérique est

Compte tenu du coût de la variante D, estimé à 213 M€ au stade des études d'opportunité, la réalisation des opérations sera progressive fera l'objet de plusieurs modalités de financement :

- contractualisations au CPER pour les grandes opérations d'investissement
- crédits d'étude de la DGITM en préalable à la contractualisation
- SEXTAN, puis SDAGT pour les aménagements dynamiques contractualisés
- crédits de gros entretien – maintenance de la DIRO (ex : buses périphérique Est)

La mise en œuvre de certaines mesures ou le traitement de certaines portes non identifiées à ce jour dans le parti d'aménagement pourraient néanmoins être nécessaires. Il est donc convenu qu'à l'issue de la réalisation des actions des priorités 1 et 2, un bilan soit effectué sur l'impact réel et non plus modélisé des solutions, combiné à celui du PDU pour identifier les aménagements complémentaires éventuellement nécessaires (portes,...).

Les périodes de fermeture du périphérique Est pour cause d'inondation étant limitées au maximum à quelques jours par an, des travaux limitant le risque d'inondation étant réalisés à l'automne 2016, une meilleure gestion de l'événement étant maintenant possible et une solution de déviation performante à 2x2 voies par l'A11 et l'A811 avec gratuité du péage de Vieilleville (rachat par l'État lors des fermetures du périphérique) étant proposée aux usagers, la mise hors d'eau du périphérique Est devra être réalisée seulement après mise en œuvre de l'ensemble des actions liées à l'amélioration de la capacité du périphérique.

Par ailleurs, une attention particulière devra être portée sur le respect des obligations réglementaires en termes de limitation des niveaux sonores qui pourraient, sur les sections à enjeux liés à la sécurité routière et à la qualité de l'air, conduire à étudier la pertinence d'une limitation à 70 km/h.

LA SUITE

Une fois le parti d'aménagement validé par décision ministérielle, et dont le contenu sera mis à disposition du public sur le site Internet de la DREAL, le public et les acteurs locaux seront de nouveau consultés, dans le cadre des études préalables à la déclaration d'utilité publique des aménagements définis comme prioritaires (opération par opération) :

- Concertation publique au titre de l'article L103-2 du code de l'urbanisme
- Enquête préalable à la déclaration d'utilité publique
- Enquêtes liées aux autorisations environnementales (loi sur l'eau et espèces protégées)
- Enquête parcellaire



LES ANNEXES

ANNEXE A

Dossier de presse relatif à l'ensemble des enjeux et projets du périphérique

ANNEXE B

Communiqué de presse

ANNEXE C

Diaporama des réunions publiques

ANNEXE D

Comptes-rendus des réunions publiques

