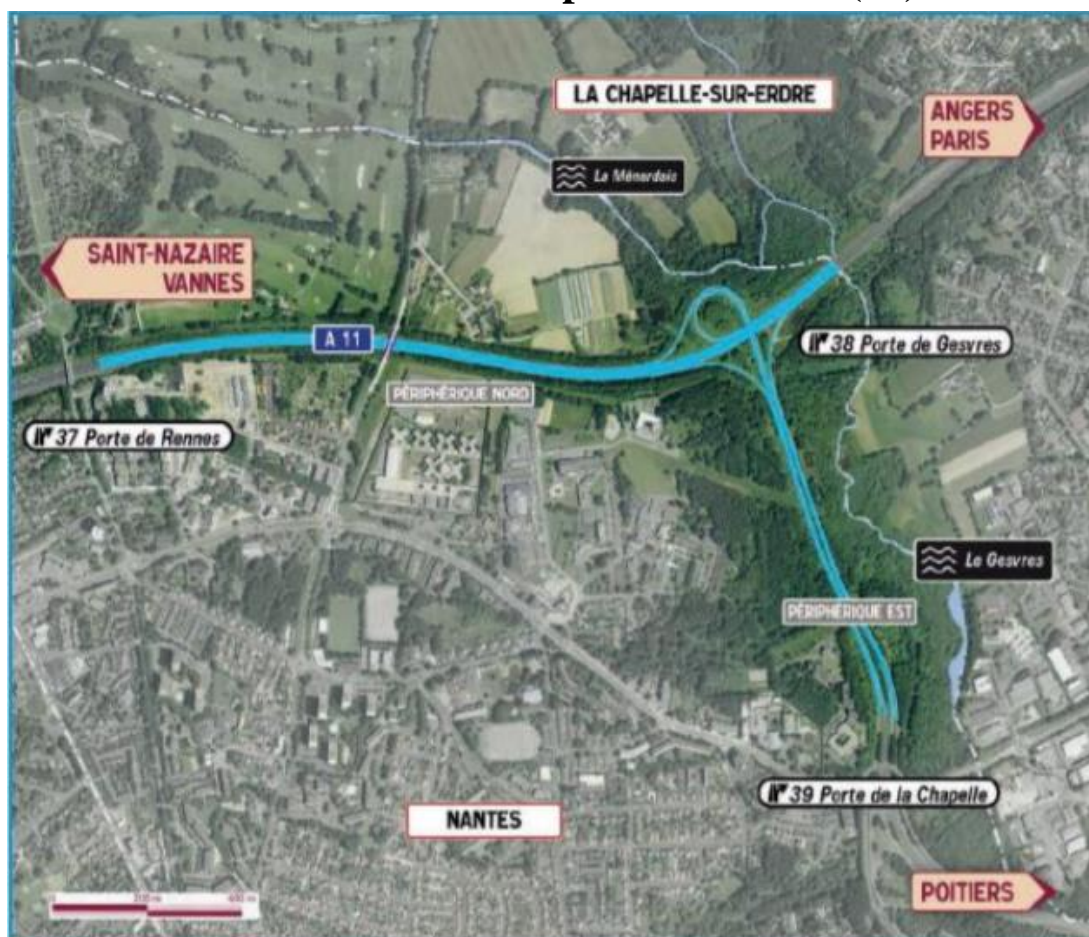


**Département de Loire atlantique – COFIROUTE  
Villes de Nantes et de la chapelle sur Erdre**

Enquête publique unique ouverte du 20 août au jeudi 30 septembre 2020 inclus  
Par arrêté préfectoral du 30 juillet 2020 (n° 2020/BPEF/043)  
Suivant décision du tribunal administratif du 08 juillet 2020  
(N° E20000083/44)

**Enquête unique concernant le projet d'aménagement de la porte de  
Gesvres (liaison périphérique Est Nantais et autoroute A11) sur les communes de  
Nantes et de la Chapelle sur Erdre (44)**



**Rapport et Conclusions remis le 4 novembre 2020  
Aux représentant.es de l'Autorité Organisatrice (Préfecture 44)  
Par la commission d'enquête**

## **Département de Loire Atlantique**

### **Cofiroute**

## **Communes de Nantes (44000) et de la Chapelle sur Erdre (44240)**

### **Rapport et Conclusions de la Commission d'Enquête**

Nommée sur décision du tribunal administratif décision en date du 08 juillet 2020

(N° E20000083/44)

### **Dans le cadre de l'enquête publique unique**

- Qui s'est déroulée du jeudi 20 août au mercredi 30 septembre 2020 inclus
- Ouverte par arrêté préfectoral (n° 2020/BPEF/043) en date du 30 juillet 2020
- Concernant le projet d'aménagement de la porte de Gesvres (liaison périphérique Est Nantais et autoroute A11) sur les communes de Nantes et de la Chapelle sur Erdre
- Préalable :
  - à l'autorisation environnementale unique au titre de la loi sur l'eau avec dérogation « espèces protégés »
  - à la déclaration d'utilité publique des travaux nécessaires à la réalisation du projet
  - à la cessibilité des parcelles constituant l'emprise de l'opération

### **Préambule : relatif aux mesures de protection liées à la COVID-19**

Également rappelé au début du rapport et de chacune des 3 conclusions

En raison des circonstances exceptionnelles sanitaires relatives au coronavirus, l'article 12 de l'arrêté préfectoral d'ouverture d'enquête stipule que « toute personne doit veiller au respect des mesures d'hygiène (dite barrières) et de distanciation sociale, et le cas échéant se conformer aux modalités pratiques mises en place par la mairie en raison de la crise sanitaire. Préalablement à tout déplacement, il est conseillé de se renseigner auprès de la mairie afin de connaître ses modalités pratiques (éventuellement prise de rendez-vous, port du masque, se munir de son propre stylo...) ». Lors des permanences notamment, la commission a veillé à la mise en œuvre de ces mesures.

Ainsi a-t-elle pu vérifier :

- d'une part la réalité des circuits organisés pour éviter au public tout retour sur ces pas et de croiser d'autres personnes à cette occasion,
- d'autre part la mise à la disposition du public, de flacons de gel hydroalcoolique en particulier à proximité des documents consultables et de l'écran disponible pour le public

## Première partie : le rapport

### 1. Les contextes - pages 5 à 8

- 1.1 L'agglomération nantaise
- 1.2 Le cadre réglementaire
- 1.3 La mission du commissaire enquêteur
- 1.4 Le Maître d'ouvrage

### 2. Le projet - pages 8 à 13

- 2.1 La chronologie
- 2.2 Le contexte
- 2.3 Elaboration du projet et concertation menée
- 2.4 Présentation du projet et son calendrier

### 3. Le dossier soumis à enquête - pages 14 à 131

- 3.1 Les documents communs aux 3 demandes
- 3.2 Le dossier de demande de déclaration publique
- 3.3 Le dossier de demande d'autorisation environnementale
  - 3.3.1 L'étude d'impact
  - 3.3.2 La demande de dérogation au titre des espèces et habitats protégés
  - 3.3.3 Les avis (CNPN - AE) et réponses ou compléments du Maître d'ouvrage
  - 3.3.4 Autre avis (SAGE Estuaire de la Loire) et pièce résultant d'obligation
- 3.4 Le dossier de demande de cessibilité des terrains concernés

### 4. L'enquête publique - pages 132 à 161

- 4.1 La désignation de la commission d'enquête
- 4.2 L'arrêté préfectoral d'ouverture de l'enquête unique publique
- 4.3 La préparation de l'enquête
- 4.4 Les publicités de l'enquête
- 4.5 Le déroulement de l'enquête
  - 4.5.1 L'ouverture de l'enquête
  - 4.5.2 Les permanences de la commission d'enquête
  - 4.5.3 Les investigations de la commission pendant l'enquête
  - 4.5.4 La clôture de l'enquête

### 5. L'analyse des observations, interventions, et questionnements - pages 162 à 250

- 5.1 Rappel sommaire du déroulement de l'enquête
- 5.2 Un bilan des visites et contributions
- 5.3 La présentation des contributions et observations
- 5.4 Les contributions collectives
- 5.5 Le procès-verbal de synthèse
- 5.6 L'analyse des contributions et observations par thème
  - 5.6.1 La qualité du dossier
  - 5.6.2 L'information et la concertation
  - 5.6.3 Le projet et ses caractéristiques

- 5.6.4 L'organisation temporaire des déplacements
- 5.6.5 Les risques et nuisances
  - Air
  - Eau
  - Bruit
  - Paysage
- 5.6.6 Le coût et les délais
- 5.6.7 Les impacts sur la faune et la flore
- 5.6.8 Le changement climatique et à la transition énergétique
- 5.6.9 L'organisation de chantier
- 5.6.10 Les suivis
- 5.6.11 La situation parcellaire

**Glossaire pages 251 à 253**

## 1 Les contextes

### 1.1 L'agglomération nantaise

L'agglomération nantaise est située au cœur d'une aire urbaine composée de 81 communes représentant 1 394 000 habitants.

Forte de ses 24 communes et de ses près de 650 000 habitants répartis sur 523 km<sup>2</sup>, Nantes Métropole a succédé au 1 janvier 2015 à la communauté urbaine. Elle dispose de compétences étendues dans le domaine de l'aménagement de l'espace, des déplacements et de la voirie. Associée à l'agglomération de Saint-Nazaire avec un avant-port sur l'estuaire de la Loire, elle constitue aujourd'hui le principal pôle métropolitain du grand ouest français.

L'agglomération nantaise a maintenu des croissances démographique et économique considérées comme parmi les plus fortes à l'échelle nationale.

Avec une population (source INSEE) de 646 521 habitants représentant 306 595 ménages économiques, elle connaît un taux de croissance annuelle de 1,4% (0,6 au titre du solde naturel et 0,8 au titre de du solde migratoire). Sa population a cru de presque 37300 habitants entre 2013 et 2018. Par ailleurs, le territoire de Nantes Métropole a pour atout la diversité de son tissu économique : si les services représentent 8 emplois sur 10, ce territoire a conservé un socle industriel important dans différents secteurs (agroalimentaire, aéronautique, construction navale, industrie nautique, matériaux mécaniques ...).

C'est également une destination touristique, un lieu pour les rencontres d'affaires, un territoire qui possède des infrastructures lui permettant d'être compétitif à l'échelle nationale et internationale.

En ce qui concerne les déplacements sur l'agglomération nantaise, les éléments du constat résultent d'une étude conduite en 2015 par l'Agence d'urbanisme de la Région nantaise – AURAN (étude qui d'après nos interlocuteurs rencontrés à Nantes Métropole devrait être actualisée en 2021/2022).

Cette étude publiée en octobre 2016 souligne notamment que :

- 87% des habitants (+ de 18 ans) disposaient d'un permis de conduire et que chaque ménage économique possédait en moyenne 1,21 véhicule.
- Nantes Métropole possède un périphérique routier complet autour de sa « ville centre » connecté à 2 liaisons autoroutières (A11 vers Paris et A83 vers Niort) et 3 voies rapides (N137 vers Rennes, N165 vers Vannes et N249 vers Cholet).
- le réseau de transports collectifs de Nantes Métropole accueillait plus de 130 millions de passagers sur 3 lignes de tramway (43 km), 1 ligne Busway (7 km), 7 lignes Chronobus (70 km), 44 lignes de bus et un service de navettes fluviales sur la Loire et l'Erdre,
- 24% des déplacements étaient motivés par les loisirs et visites (distance moyenne d'un déplacement : 2,4 km), 21,5% par les achats (distance moyenne d'un déplacement : 3,8 km), 20,5% par le travail (distance moyenne d'un déplacement : 9,3 km), 13,5% par la formation (distance moyenne d'un déplacement : 1,8 km)
- Le périmètre de l'aire urbaine nantaise s'était élargi (précédente enquête déplacements réalisée en 2002) principalement au nord et à l'ouest, en direction de Rennes et Saint-Nazaire.
- La mobilité individuelle est en augmentation quel que soit le secteur de résidence. Le phénomène d'homogénéisation de la mobilité individuelle observé en 2002 entre Nord et Sud Loire, et entre Intra et Extra-périphérique, est confirmée en 2015 : le taux de mobilité est passé en moyenne de 3,2 en 2002 à 4,1 déplacements par jour.
- Si les habitants des secteurs de l'intérieur du périphérique réalisent le plus grand nombre de déplacements, les déplacements des habitants de l'extérieur du périphérique connaissent les plus forts taux d'augmentation (+1,9 %/ an depuis 2002 contre +1,3% pour les habitants de l'intérieur).

Enfin concernant la Porte de Gesvres qui se raccorde à l'autoroute A11 et constitue l'une des portes principales du périphérique routier nantais ; celle-ci est utilisée par près de 92 000 véhicules chaque jour dont 50% concernent les échanges entre l'autoroute A11 et le périphérique nord (soit 45 000 véhicules jour dans les 2 sens confondus) et 40% les échanges entre le périphérique Est et le périphérique Nord (= 37 000 véhicules/jour dans les 2 sens confondus)

## 1.2 Le cadre réglementaire

### La procédure d'enquête publique unique :

Élaboré par le maître d'ouvrage, le dossier présenté à l'enquête publique en application de l'arrêté préfectoral déjà mentionné (arrêté n° 2020/BPEF/043 du 30 juillet 2020) a fait l'objet d'un avis :

- en date du 26 novembre 2015 de la Direction Régionale des Affaires culturelles au titre de l'archéologie préventive,
- de l'Autorité Environnementale (AE) en date du 8 juillet 2020 et d'une réponse du Maître d'ouvrage lesquels ont été joints au dossier soumis à enquête publique,
- du bureau de la commission locale pour le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux pour l'estuaire de la Loire (SAGE) ; celui-ci a émis un avis favorable le 17 janvier 2020,
- enfin du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN) qui a émis un avis « défavorable tant que ne seront pas proposées » 13 conditions explicitées en conclusions de cet avis daté du 17 février 2020.

Par ailleurs l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière de déplacement, à savoir Nantes Métropole, ainsi que les conseils municipaux des communes d'assiette du projet à savoir les communes de Nantes et de la Chapelle-sur-Erdre, sont également appelées à donner leur avis.

**Cette enquête est ouverte**, en vue d'obtenir d'une part une autorisation environnementale unique et d'autre part la déclaration d'utilité publique du projet et la cessibilité des biens concernés :

- **au titre de la loi sur l'eau** ; d'une part en application de l'article L214-1, L214-3 et suivants du code de l'environnement suivant lesquels « Sont soumis à autorisation de l'autorité administrative les installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux ... sont soumis à autorisation administrative », et d'autre part de l'article R122-2 du même code lequel stipule que « les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé au présent article (rubriques 6a, 6b et 32b applicables à l'espèce) font l'objet d'une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas... ».

En l'espèce, l'arrêté préfectoral d'ouverture d'enquête considère que le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres est soumis au regard de ses caractéristiques, de son environnement ... à autorisation (voir le premier considérant du dit arrêté).

- **au titre des espèces et habitats protégés** qui font l'objet d'une demande de dérogation en vertu des articles L411-1 et L 411-2 du code de l'environnement et qui concernent au cas particulier cinq espèces d'oiseaux (chardonneret élégant, verdier d'Europe ...), trois de chiroptères (pipistrelle commune...), quatre d'amphibiens (grenouille agile, crapaud épineux ...), cinq de reptiles (couleuvre à collier, lézard des murailles...) et un insecte : le grand capricorne.

- **au titre du code de l'expropriation** en vue de reconnaître l'utilité publique du projet d'aménagement de la Porte de Gesvres et au terme de l'enquête parcellaire conjointe, de déclarer cessibles les biens affectés par ce projet.

Concernant **le contexte juridique**, le projet présenté requiert l'obtention :

- d'une part d'une autorisation au titre du Code de l'environnement,

- . autorisation au titre des installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés à l'article R122-2 du code de l'environnement,
- . autorisation valant dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales (article L411-2,4° du Code de l'environnement).
- d'autre part d'une déclaration d'utilité publique sur la base du code de l'expropriation qui dispose notamment (article L1) que « l'expropriation, en tout ou partie, d'immeubles ou de droits réels immobiliers ne peut être prononcée qu'à la condition qu'elle réponde à une utilité publique préalablement et formellement constatée à la suite d'une enquête ... Elle donne lieu à une juste et préalable indemnité ».
- enfin de la cessibilité de biens affectés par le projet ; le projet situé sur les communes de Nantes et La Chapelle-sur-Erdre nécessite une enquête parcellaire qui permet de délimiter précisément les emprises foncières à exproprier et le cas échéant de les déclarer « cessibles ». Cette enquête peut être concomitante à celle préalable à la déclaration d'utilité publique lorsqu'elle remplit les conditions posées par l'article R131-14 du Code de l'expropriation notamment si « l'expropriant est en mesure, avant la déclaration d'utilité publique, de déterminer les parcelles à exproprier et de dresser le plan parcellaire ... ».

Outre les codes afférents à ces demandes ou autorisations et déjà mentionnés tels les codes l'environnement, le code de l'expropriation, le code de l'urbanisme, du patrimoine, de la voirie routière ... il y a lieu de prendre en compte les orientations territoriales ou règles locales issues d'orientations et/ou de documents à portée juridique adoptées par l'autorité compétente en matière d'aménagement à savoir Nantes Métropole en particulier :

- le Plan Local d'Urbanisme Métropolitain (PLUm) approuvé le 23 avril 2019 au regard des servitudes d'utilité publique et protections qu'il rappelle (Zone Naturelle d'Intérêt écologique, faunistique et Floristique- ZNIEFF) ou qu'il est susceptible d'avoir mis en place (espace boisé classé, emplacement réservé...),
- le Plan de Déplacement Urbain approuvé le 7 décembre 2018 et fixant les "perspectives 2030" en vue de favoriser « une ville apaisée » prioritairement accessible par des modes de transport actifs et/ou collectifs et de renforcer l'offre de parcs de stationnement dits relais (P+R),
- le plan Climat Air Energie Territorial approuvé le 7 décembre 2018 visant à favoriser la biodiversité et à renforcer « la trame verte et bleue » notamment à l'occasion de tout projet d'extension, de construction et dans une logique d'anticipation.

### **1.3 La mission de la commission d'enquête**

Après recueil des observations du public à l'issue de l'enquête unique, après analyse du dossier et des avis, en particulier ceux de l'Autorité Environnementale (AE), du Conseil National de la Protection de la Nature (CNP), éventuellement des établissements de coopération intercommunale et des communes sollicités si la commission en dispose, celle-ci transmet à Monsieur le Préfet de Loire atlantique, autorité organisatrice de l'enquête, son rapport, ses avis et conclusions motivés sur les demandes :

- d'autorisation environnementale unique au titre de l'article L181-1 du code l'environnement avec dérogation « espèces et habitats protégés »,
- de déclaration d'utilité publique,
- de cessibilité de terrains nécessaires à la réalisation du projet.

S'agissant de l'autorisation environnementale unique et de la déclaration d'utilité publique, l'arrêté préfectoral d'ouverture d'enquête (article 6-§b) précise que « dans le rapport unique, la commission



d'enquête relatent le déroulement de l'enquête, examinent les observations recueillies et dans une présentation séparée consigne ses conclusions motivées au titre de la déclaration d'utilité publique et de l'autorisation environnementale unique en précisant si elles sont favorables, favorables sous réserves ou défavorables au projet ».

S'agissant de la cessibilité des biens immobiliers ou parcelles nécessaires à la réalisation du projet, le même arrêté (article 8-§e) précise que la commission « examine les observations éventuellement consignées ou annexées au registre et ...donne son avis sur l'ensemble des ouvrages projetés dans le délai prévu ».

La commission transmet simultanément une copie de son rapport, ses avis et de ses conclusions à Monsieur Le président du tribunal administratif de Nantes.

Pour ce faire elle dispose d'un délai d'un mois calculé à compter de la clôture de l'enquête (articles R123-19 du code de l'environnement et 6b de l'arrêté préfectoral du 14 janvier 2020).

Après remise d'une part du rapport et des avis et d'autre part des conclusions, les décisions sont du ressort de Monsieur le Préfet du département de la Loire Atlantique.

Ce dernier, conformément à l'article 6b de son arrêté mentionné, adresse les mêmes documents au représentant du maître d'ouvrage (directeur général) ainsi qu'aux maires des communes de Nantes et de la Chapelle sur Erdre, pour "être tenus sans délai à la disposition du public pendant un an à compter de la clôture de l'enquête ..."

Ces mêmes documents sont également publiés sur le site internet des services de l'Etat en Loire Atlantique ».

## **1.4 Le Maître d'ouvrage**

Le dossier afférent au projet de la Porte de Gesvres a été constitué par son Maître d'ouvrage, la société COFIROUTE, filiale du groupe Vinci et concessionnaire en particulier de l'Autoroute A11, en vertu d'un avenant (n°18) au contrat de concession approuvé par décret (n°2018-758) du 28 août 2018, lequel avenant porte notamment l'engagement pris par le concessionnaire de réaliser l'opération dénommée « A11- Aménagement de la porte de Gesvres ».

Pour l'élaboration du projet et du dossier soumis à l'enquête publique, le Maître d'ouvrage qui a son siège à Rueil-Malmaison (92506) s'est associé les compétences de divers bureaux d'études dont ARCADIS (étude d'impact), CEREMA Ouest (déplacements), Egis et SCE (acoustique), OGE (génie écologique), Ouest'Am (Faune et Flore), VU d'ICI (paysage)...

## **2. Le projet**

### **2.1. La chronologie**

Les travaux d'aménagement de la section Nord du périphérique de l'agglomération nantaise sont constitués :

- d'un premier projet entre les Portes d'Orvault et de Rennes dont la mise en service a été effectuée le 3 juillet 2020,

- et d'un 2<sup>ème</sup> projet entre les Portes de Rennes, de Gesvres et de la Chapelle ont été engagés dans le cadre du Plan de modernisation des infrastructures 2010-2014.

Ces investissements visent à réduire les difficultés de circulation récurrentes aux heures de pointe, à lutter contre une importante congestion du trafic sur les voies principales du périphérique et à optimiser la capacité d'écoulement du trafic routier.

Le tableau ci-dessous établit la chronologie du projet d'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres et intègre des étapes du premier projet d'aménagement de la section entre les Portes d'Orvault et de Rennes qui a été porté par l'Etat (DREAL).

Depuis 2003	Lancement de nombreuses études portant sur la hiérarchisation des enjeux du secteur, l'analyse des conditions de circulation, et de l'étude des scénarios d'aménagement de la Porte de Gesvres.
2010 - 2014	Engagement par l'Etat et les Collectivités locales d'un programme d'études et d'équipement du périphérique nantais dans le cadre du Plan de Modernisation des Infrastructures.
2012	Mission de maîtrise d'ouvrage sur le 1 <sup>er</sup> projet d'aménagement de la section Nord du périphérique de l'agglomération nantaise entre la Porte d'Orvault et la Porte de Rennes confié à la DREAL des Pays de la Loire.
11 décembre 2013	Le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (Direction des infrastructures de Transport) confie la Maîtrise d'ouvrage des études du projet d'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres à Cofiroute, concessionnaire de l'Etat, (études de faisabilité jusqu'à l'obtention de la DUP).
2014	Procédure de concertation du public pour le projet porté par la DREAL entre la Porte d'Orvault et la Porte de Rennes. Engagement des études COFIROUTE sur le projet d'aménagement Porte de Gesvres visant à affiner la connaissance environnementale du site et à définir les tracés d'aménagement possibles (4 variantes étudiées A, B, C, D).
Du 3 avril au 7 mai 2015	Concertation sous l'égide du Préfet de Loire-Atlantique des personnes intéressées (riverains, acteurs locaux...) par le projet d'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres.
26 oct. 2015	Saisine de la DRAC au titre de l'archéologie préventive.
26 nov. 2015	Décision DRAC précisant que le projet ne donnera pas lieu à des prescriptions archéologiques particulières.
16 déc. 2015	Avis délibéré de l'AE sur le premier projet d'aménagement de la section Nord du périphérique de l'agglomération nantaise entre les Portes d'Orvault et de Rennes.
18 oct. 2016	Validation par le secrétaire d'Etat chargé des transports d'un parti d'aménagement de la section nord du périphérique de l'agglomération nantaise.
17 avril 2018	Décision de soumettre le projet d'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres à étude d'impact de manière volontaire
4 janv. 2019	Approbation du dossier de demande de principe visant l'aménagement de la Porte de Gesvres par Décision Ministérielle (ministère des transport) sous réserve d'observations à prendre en compte dans les études techniques ultérieures.
23 avril 2019	Approbation du PLU Métropolitain.
Mai 2019	Transmission aux Services de l'Etat du dossier d'enquête préalable à la DUP du projet de la Porte de Gesvres.
8 nov. 2019	Dépôt en Préfecture du dossier d'enquête publique relatif au projet d'aménagement l'échangeur de la Porte de Gesvres.
17 février 2020	Avis défavorable du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN) sur le projet d'Aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres.
7 mai 2020	Saisine de l'Autorité Environnementale par le Préfet du département de Loire-Atlantique.
Juin 2020	Note de réponse de la Maîtrise d'ouvrage Cofiroute à l'avis du CNPN.
3 juil. 2020	Mise en service du tronçon Porte d'Orvault Porte de Rennes (projet DREAL)
8 juil. 2020	Avis délibéré de l'Autorité Environnementale sur le projet d'Aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres.
31 juil. 2020	Mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité environnementale et à l'avis de la CNPN du Maître d'ouvrage COFIROUTE
Juillet 2020	Mise en service de la section nord du périphérique de l'agglomération nantaise entre les portes d'Orvault et de Rennes (1 <sup>er</sup> projet d'aménagement).
30 juil. 2020	Arrêté Préfectoral n°2020/BPEF/043 prescrivant l'ouverture de l'enquête publique du jeudi 20 août au mercredi 30 septembre 2020.

## 2.2. Le contexte

Le périphérique nantais assure principalement trois grandes fonctions :

- une fonction de transit régional et inter-régional ainsi que les échanges de trafic à l'échelle européenne ; ce qui lui vaut un classement en réseau routier national (N844),
- une fonction circulaire et périphérique (dite de « cabotage ») à l'échelle métropolitaine,
- une fonction de dessertes de grands équipements comme le grand port autonome, l'aéroport Nantes-Atlantique, le stade et le parc des expositions de la Beaujoire...

D'une longueur de 42 km, le périphérique nantais n'est pas en totalité en 2x2 voies à hauteur de la Porte de Gesvres, il ne dispose que d'une voie sur chaque sens de circulation du périphérique Est vers la A11 (en directions de Paris et de Saint Nazaire).

Trois secteurs accidentogènes ont été plus particulièrement identifiés sur ce périphérique en 2016 ; il s'agit du pont de Cheviré, la porte de Rennes et la Porte de Gesvres.

Dans le cadre du Plan de modernisation des infrastructures 2010-2014, la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (la DREAL) a mené des études pour le compte de l'état, en vue de définir les aménagements à entreprendre sur le périphérique nantais en adoptant trois orientations principales :

- « Optimiser la capacité d'écoulement du périphérique existant en développant un système d'exploitation et de gestion dynamique du trafic ;
- Prioriser les investissements, notamment sur les différentes portes présentant des dysfonctionnements, en achevant l'étude prospective visant à définir les aménagements nécessaires à terme du périphérique ;
- Aménager sans attendre le périphérique nord pour réduire la congestion de la partie la plus chargée et assurer la continuité à 2x2 voies sur l'ensemble du périphérique, tout en conservant ses fonctionnalités ».

Les études ont permis de retenir un parti d'aménagement qui a été validé le 18 octobre 2016 par le Secrétaire d'Etat chargé des transports. Celui-ci prévoyait notamment les deux opérations suivantes :

- l'aménagement (mise à 2x3 voies) de la section Nord du périphérique de l'agglomération nantaise entre les portes d'Orvault et de Rennes. L'opération a été portée par la DREAL elle est maintenant terminée, le secteur aménagé a été mis en service en juillet 2020.
- l'aménagement du tronçon autour de la Porte de Gesvres (de la Porte de Rennes à la Porte de la Chapelle), c'est cet aménagement qui fait l'objet de la présente enquête.

Avec le développement de l'agglomération nantaise, le trafic empruntant le périphérique a cru de façon très significative ces dernières années. La Porte de Gesvres, au carrefour de l'autoroute A11, du périphérique Nord et du périphérique Est (N844) est plus particulièrement concernée par des congestions de circulation notamment aux heures de pointe. Sa configuration actuelle, avec le passage à une voie entre le périphérique Nord et celui de l'Est, ne répond plus aux besoins d'écoulement des trafics existants et provoque des débordements de flux sur des itinéraires parallèles de Nantes nord et de la Chapelle-sur-Erdre.

La figure ci-dessous donne la répartition du trafic sur les voies de la Porte de Gesvres avec de chiffres de 2011.



### 2.3. Elaboration du projet et concertation menée

Afin d'affiner la connaissance environnementale du site ont été engagées par COFIROUTE en 2014. Celles-ci ont débouché sur quatre variantes A, B, C et D, celles-ci ont été soumises, lors d'une concertation sous l'égide de la préfecture de Loire-Atlantique, aux riverains et aux acteurs locaux.

Cette concertation a eu lieu entre le 3 avril et le 7 mai 2015. Elle a permis le recueil de 91 avis qui se sont prononcés suivant la répartition suivante :

- 17% pour la variante A,
- 2% pour la variante B,
- 24% pour la variante C,
- 27% pour la variante D,
- 26% ne se prononce pas
- 4% se prononce pour plusieurs variantes.

La très grande majorité des avis ont exprimé un intérêt pour le projet.

Les préoccupations exprimées par le public ont été classées selon 7 thèmes principaux qui sont précisés dans le dossier soumis à enquête et synthétisés au paragraphe 1.3.2.

A partir des avis émis lors de la concertation, COFIROUTE a plus particulièrement examiné les variantes C et D afin d'étudier des possibilités de tracés intermédiaires.

Une solution optimisée de la variante D a finalement été retenue, elle présente l'intérêt de réduire les emprises foncières et les impacts environnementaux du projet.

Une cinquième variante E a également été étudiée à la demande des collectivités locales pour donner priorité au périphérique sur l'autoroute A11. Celle-ci n'a finalement pas été retenue en raison des emprises accrues qu'elle nécessitait et des difficultés supplémentaires qu'elle générerait sur le phasage du chantier.

Le Dossier de Demande de Principe visant l'aménagement de la Porte de Gesvres, a été approuvé par Décision Ministérielle du 4 janvier 2019, moyennant la prise en compte dans les études techniques ultérieures des remarques comprises dans la décision.

## 2.4. Présentation du projet et son calendrier

Le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres consiste à assurer la continuité du périphérique en 2 x 2 voies entre la Porte de Rennes et la Porte de la Chapelle.

Il vise ainsi à améliorer la fluidité du trafic automobile et réduire les risques d'accidents.

La longueur totale du tracé concerné par le projet est de 3,3 km. Les aménagements portent sur les sections courantes de l'A11 et de la N844 en incluant la reconfiguration de l'échangeur de la Porte de Gesvres.

La reconfiguration de l'échangeur de la Porte de Gesvres est présentée ci-dessous.

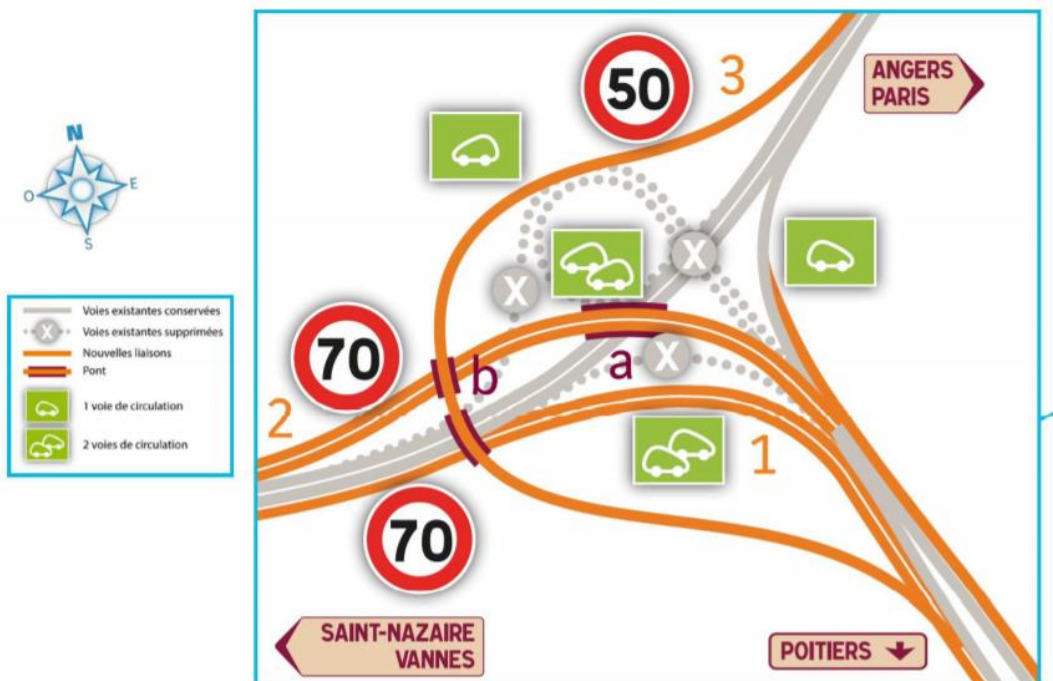
### La variante « D » : nouvelle liaison par le sud et par l'ouest

#### La variante « D » consiste à :

- 1 Créer une nouvelle liaison à 2 voies pour relier le périphérique Nord au périphérique Est.
- 2 Créer une nouvelle liaison à 2 voies pour relier le périphérique Est au périphérique Nord.
- 3 Créer une liaison simplifiée entre l'A11 et le périphérique Est.

#### La réalisation de ces nouvelles liaisons nécessite :

- a La construction d'1 pont pour franchir l'autoroute A11.
- b La construction de 2 ponts au-dessus des 2 liaisons périphérique Nord / périphérique Est et de l'autoroute A11.



**Sur la section Porte de Rennes-Porte de Gesvres**, les aménagements consistent en :

- la réutilisation de la section courante de la A11 actuelle à 2 x 2 voies après réfection de la couche de roulement,
- la création d'une voie auxiliaire d'entrecroisement en périphérique intérieur et extérieur afin de faciliter les entrées et sorties sur l'A11 qui constitue sur ce tronçon une partie du périphérique Nord,
- la création de bretelles permettant les échanges.

Des **ouvrages d'art** sont :

- soit démolis (le passage supérieur identifié PS4 de la bretelle de la N844 au-dessus de la A11 à la Porte de Gesvres),
- soit démolis et reconstruits (le passage supérieur identifié PS3/PS3bis de la route de la Chapelle-sur-Erdre au-dessus du périphérique Nord),
- soit construits (le passage supérieur du périphérique extérieur au-dessus de la A11 vers Saint Nazaire en remplacement du PS4 et le passage supérieur de la bretelle de sortie de la A11 vers le périphérique Est au-dessus de la A11 également en remplacement du PS4).

La démolition reconstruction du PS3, route de la Chapelle-sur-Erdre, conduira à une fermeture de cette voie pour une durée d'environ 14 mois. La démolition du PS4 et reconstruction de la bretelle A11 Périphérique Est (PS4bis) conduira à une fermeture pendant 18 mois. La démolition du PS4 et reconstruction de la bretelle Périphérique Est A11 (PS4ter) conduira à une fermeture pendant 2 mois.

Le **déroulement des opérations** s'articulera autour de 5 phases présentées de façon synthétisée au paragraphe 1.3.2.

Les opérations sont prévues débuter en début 2021, leur durée indicative est de 3 ans. Le planning définitif sera établi avec les entreprises de travaux retenues à l'issue des consultations de mise en concurrence.

### 3. Le dossier soumis à enquête

Conformément à l'article 3 de l'arrêté Préfectoral d'ouverture d'enquête publique, un dossier d'enquête publique a été déposé en format « papier » et sur clé USB pour être consulté par le public ;

- au siège de l'enquête, la Direction du Cadre de Vie et des Solidarités à la Chapelle-sur-Erdre, 24 rue de l'Europe à la Chapelle-sur-Erdre,
- en Mairie Annexe Nantes-Nord, 41 route de la Chapelle-sur-Erdre.

Ce dossier a été établi sous la responsabilité du Maître d'ouvrage Cofiroute avec le concours de plusieurs bureaux d'études spécialisés, à savoir :

- ARCADIS (agence de Nantes) : chargé des Etudes environnementales et réglementaires et pilote de la rédaction de l'étude d'impact,
- O.G.E. - Office de Génie Ecologique (agence Ouest d'Orvault) et Ouest' Am (agence de Saint-Herblain) : chargés de l'analyse de l'état initial, des impacts sur le milieu naturel et de l'analyse des incidences Natura 2000,
- VU d'ICI (agence de Beaucouzé) : chargé de l'analyse des paysages,
- EGIS (Nantes) et SCE : chargé de l'étude acoustique,
- CEREMA (Nantes) : chargé de l'étude de trafic.

Le dossier comprend 4 volumes constitués de différentes pièces en format A3 sur 1474 pages ainsi que les avis obligatoires.

Le contenu du dossier apparaît conforme aux exigences réglementaires pour les 3 objets de la présente enquête publique unique :

- l'autorisation environnementale unique au titre de l'article L181-1 du Code de l'environnement,
- la déclaration d'utilité publique,
- la cessibilité des biens concernés par l'enquête parcellaire.

Le tableau, page suivante, liste les pièces du dossier et présente les concordances des pièces avec les 3 objets.

N° Volume	N° Pièce	Description sommaire	Nbre Pages	Concordance avec l'utilité publique	Concordance avec évaluation environnementale	Concordance avec le parcellaire
0		Guide de lecture du dossier d'enquête publique	15	X	X	X
1	Pièce A	Objet de l'enquête, informations juridiques et administratives	14	X	X	X
	Pièce B	Plan de situation	3	X	X	X
	Pièce C	Notice explicative	35	X		
	Pièce D	Plan général des travaux	4	X		
2	Pièce E	Résumé non technique de l'étude d'impact	48		X	
	Pièce F	Etude d'impact et document d'incidence Natura 2000	464 + 29		X	
		Annexe 1 : étude O.G.E.	381		X	
		Annexe 2 : étude complémentaire Ouest'Am	35		X	
	Pièce G1	Dossier d'Autorisation unique au titre des installations, ouvrages, travaux, et aménagements au titre de la Police de l'Eau	106		X	
Pièce G2	Dossier de Demande de Dérogation au titre des Espèces / Habitats protégés	107		X		
3	Pièce H1	Avis du Conseil National de la protection de la Nature	28		X	
	Pièce H2	Mémoire en réponse de VINCI Autoroutes à l'Autorité Environnementale	171		X	
	Pièce I	Bilan de la concertation publique	23	X		
4	Pièce J	Enquête parcellaire	9			X
<b>Autre avis obligatoire</b>		SAGE Estuaire de la Loire	1		X	
<b>Pièce résultant d'obligation</b>		Certificat de dépôt d'un jeu de	1		X	
<b>Nombre total de pages</b>			<b>1474</b>			



### 3.1 Les documents communs aux 3 enquêtes

Trois pièces du dossier sont communes aux 3 enquêtes, ce sont le volume 0 (guide lecture), le volume 1 « pièce A » (objet de l'enquête, informations juridiques et administratives) et le volume 1 « pièce B » (plan de situation).

#### VOLUME 0 : Guide de lecture

**Le volume 0**, intitulé « Guide de lecture », constitue le premier volume du dossier.

Ce volume 0 permet un repérage suivant les recherches du lecteur (page 8), établit (pages 9 à 14) la concordance entre les pièces réglementaires exigées et le dossier du projet.

Complété par un fascicule qui constitue, en quelque sorte, le sommaire du dossier soumis à enquête, il énumère les différentes pièces constitutives du dossier qui sont réparties en 4 volumes :

- Le volume 1 présente le projet et son contexte.
  - La pièce A relative à l'objet de l'enquête. Elle présente son cadre réglementaire, l'organisation générale du dossier l'ensemble des procédures ainsi que les décisions attendues.
  - La pièce B (plan de situation) localise le projet.
  - La pièce C constitue la notice explicative du projet. Elle comprend aussi, à sa page 30, la notice sommaire des dépenses prévue par le code de l'expropriation.
  - La pièce D présente le plan général des travaux.
- Le volume 2, afférente à l'étude d'impact et au dossier de loi sur l'eau, comprend :
  - la pièce E qui est un résumé non technique,
  - la pièce F qui constitue l'étude d'impact,
  - la pièce G1 porte sur la demande d'autorisation unique au titre des installations, ouvrages travaux et aménagement,
  - la pièce G2 concerne la demande de dérogation au titre des espèces et des habitats protégés.
- Le volume 3 concerne les avis émis et la concertation publique préalable ; il comprend :
  - la pièce H1 présente les avis du Conseil National de la Protection de la Nature - CNPN - et de l'Autorité Environnementale – AE,
  - la pièce H2 constitue le mémoire en réponse du Maître d'ouvrage aux avis mentionnés ci-dessus.
  - la pièce I présente le bilan de la concertation.
- Le volume 4 relatif à l'enquête parcellaire est constitué d'une pièce unique (pièce J) et présente en particulier les plans et états parcellaires des biens concernés par le projet.

En dehors des 4 volumes, le dossier d'enquête comprend :

- l'avis du bureau de la CLE du SAGE Estuaire de la Loire en date du 17 janvier 2020 donnant un avis favorable à la demande d'autorisation environnementale,
- un certificat de dépôt des données de biodiversité ; ce dépôt résulte d'une obligation légale issue notamment de l'article L411-1A du code de l'environnement.

Ce document présente successivement :

- **L'objet et les conditions de l'enquête**

L'enquête publique unique portant sur le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres est réalisée pour obtenir les décisions suivantes :

- la déclaration d'utilité publique du projet,
- l'autorisation environnementale qui porte sur la demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et sur la demande de dérogation au titre de la législation sur les espèces protégées,
- l'enquête parcellaire préalable aux arrêtés de cessibilité des parcelles constituant l'emprise de l'opération.

La maîtrise d'ouvrage est assurée par COFIROUTE, concessionnaire de l'État.

- **L'insertion de l'enquête dans la procédure administrative**

A ce titre, il rappelle succinctement la concertation publique qui s'est déroulée du 3 avril au 7 mai 2015 en application de l'article L300-2 du code de l'urbanisme notamment sur la base de 4 variantes, les services consultés (Direction des Territoires et de la Mer - DDTM, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement - DREAL ...).

Par ailleurs et en application de l'article R122-2 du code de l'environnement et ses annexes, le projet, après examen et compte tenu de ses incidences, est soumis à étude d'impact.

L'étude d'impact a été élaborée conformément aux articles L122-1 et suivants et R122-5 du code de l'environnement, son contenu étant défini à l'article R122-5 du même code ; en particulier, les conditions d'insertion du projet, les mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les atteintes vis-à-vis de l'environnement et les avantages attendus de sa réalisation sont traités dans l'étude d'impact.

Après avoir mentionné les principales modalités de l'enquête publique (durée au moins égale à 30 jours, consignations des observations, conditions de prolongation d'enquête, modalités de sa clôture...), le Maître d'ouvrage rappelle en particulier que les articles L181-1 et suivants du code dans l'environnement précisent la procédure d'autorisation environnementale unique.

Au cas d'espèce, l'Autorisation Unique susceptible d'être délivrée par le préfet, vaudra d'une part autorisation au titre de la loi sur l'eau et des milieux aquatiques et d'autre part dérogation à la réglementation des espaces protégés et de leurs habitats.

Enfin, le Maître d'ouvrage précise qu'il a sollicité, préalablement à l'ouverture de l'enquête les avis obligatoires de l'Autorité Environnementale (AE) et du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) ; ceux-ci sont joints au dossier d'enquête et constituent la « pièce H1 ». Il a également sollicité l'avis d'une part l'avis de Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) dans le cadre de l'archéologie préventive (copie avis page 14) et d'autre part des communes d'assiette du projet (Nantes et La Chapelle sur Erdre) et de l'établissement de coopération intercommunale compétent en matière de plan de déplacements urbains, Nantes Métropole au cas d'espèce.

- **Les autres procédures et autorisations nécessaires pour réaliser le projet**

Le Maître d'ouvrage précise l'ensemble des procédures nécessaires à la mise en service et à l'exploitation du projet de l'aménagement du nouvel aménagement de la Porte de Gesvres :

- la demande de principe approuvée par décision ministérielle du 4 janvier 2019,
- la saisine de la direction régionale des affaires culturelles afin de déterminer si les prescriptions au titre de l'archéologie préventive s'avèrent nécessaire,
- la transmission au préfet et aux maires des communes d'assiette du projet d'un dossier de bruit de chantier conformément au code de l'environnement,

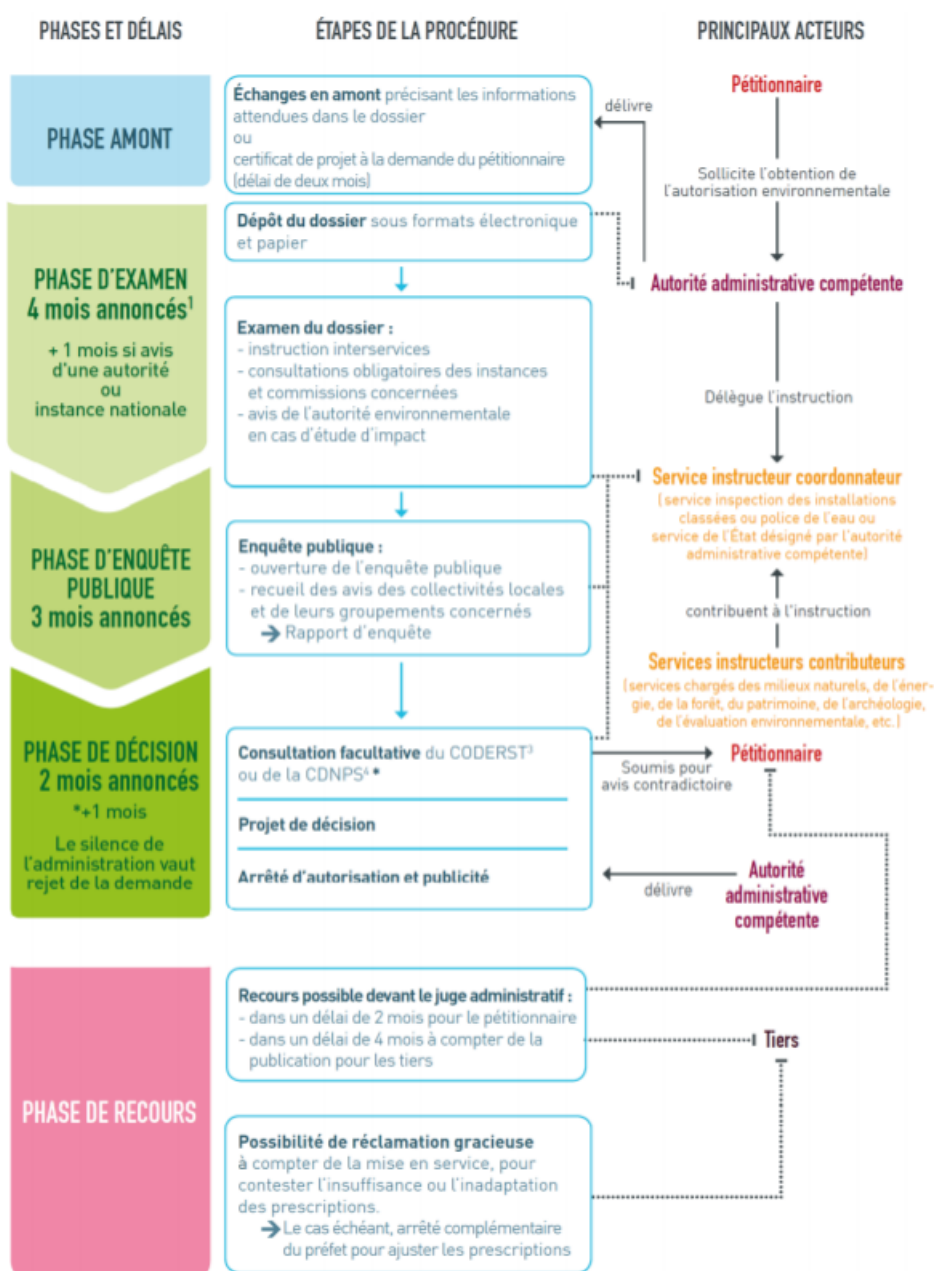
- les demandes d'occupation temporaire du domaine public qui s'avérait nécessaire pour la construction des divers infrastructures prévues que pour l'organisation des chantiers
- les conditions d'organisation et de planification du chantier afin de permettre une bonne coordination des interventions.

• **Les textes régissant l'enquête**

Sous ce titre, le Maître d'ouvrage dresse l'inventaire des textes législatifs et réglementaires qui s'appliquent au projet, aux procédures ou enquêtes qui le concernent et aux demandes d'autorisations sollicitées.

Ils sont issus des codes de l'expropriation (articles L110-1 et suivants ...), de l'environnement (article L123-1 et suivants), de l'urbanisme, de la voirie routière et du patrimoine.

Ainsi le Maître d'ouvrage a établi le tableau ci-dessous :



Il résume « les étapes et acteurs de la procédure ». Le Maître d'ouvrage précise toutefois en pied de son tableau que « les délais peuvent être suspendus, arrêtés ou prorogés : notamment en cas de demandes de complément ; qu'il peut y avoir rejet de la demande si le dossier est irrecevable ou incomplet ... »

### VOLUME 1 « pièce B » : plan de situation

Ce document localise successivement sur 3 plans différents dont les échelles sont progressivement réduites le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres reliant le périphérique-Est nantais à l'autoroute A11 constituant dans ce tronçon le périphérique Nord de l'agglomération.

Ce projet est situé sur les communes de Nantes et La Chapelle-sur-Erdre, dans le département de la Loire-Atlantique.

Le périmètre de l'enquête comprend la modification des voies de liaison qui assurent les échanges entre l'A11, les périphériques Nord et Est de Nantes, les ouvrages liés au fonctionnement de l'infrastructure (bassins d'assainissement, mur anti-bruit, etc.), les mesures environnementales, les installations nécessaires au chantier et le réaménagement des abords après les travaux.

Le dernier plan présente en outre l'aire d'étude qui accompagnent les aménagements projetés depuis la Porte de Rennes (sortie n° 37) jusqu' à la Porte de la Chapelle (sortie n°39) en passant par la Porte de Gesvres (sortie n°38) sur l'autoroute A11 et le périphérique-Est nantais.

### 3.2 Le dossier de demande de déclaration publique

Trois pièces sont plus particulièrement spécifiques à l'enquête relative à la déclaration d'utilité publique, ce sont le volume 1 « pièce C » (notice explicative), le volume 1 « pièce D » (plan général des travaux) et le volume 3 « pièce I » (avis émis et bilan de la concertation publique).

### VOLUME 1 « pièce C » : Notice explicative

#### • Le contexte du Projet

Long de 42 km, à 2 x 2 voies sur la quasi-totalité du parcours, le périphérique nantais est classé en réseau routier national et assure la continuité de grands itinéraires de transit nationaux. Il dessert également de grands équipements (port maritime, aéroport Nantes-Atlantique, stade de la Beaujoire...) et distribue les circulations indispensables au fonctionnement de l'agglomération nantaise.

Avec le développement de l'aire urbaine (croissance démographique de +0,6 % par an pour Nantes Métropole et de +2,3 % par an pour la couronne périurbaine depuis 1999), le trafic utilisant le périphérique a cru de façon très importante.

92 000 véhicules empruntent chaque jour la Porte de Gesvres dont 50% en échanges entre l'A11 Est et le périphérique Nord (45 000 véhicules/jour deux sens confondus), 40% entre le périphérique Est et le périphérique Nord (37 000 véhicules/j deux sens confondus) et 10% entre le périphérique Est et l'A11 Est (10 000 véhicules/jour, deux sens confondus).

Echangeur entre l'autoroute A11, les périphériques Nord et Est (N844), la Porte de Gesvres est l'une des portes les plus chargées alors que ses voies de liaison sont configurées à une seule voie, provoquant des congestions importantes sur les voies principales du périphérique et des remontées de file en particulier aux heures de pointe.

Au terme d'une analyse multicritères portant sur 4 variantes (voir pages 23, 25 de la « pièce F » étude d'impact) :

- Variante A = Elargissement des voies existantes,
- Variante B = Nouvelle liaison par le nord,
- Variante C = Nouvelle liaison par le sud,
- Variante D = Nouvelle liaison par l'ouest.

Le Maître d'ouvrage, Cofiroute désigné par la Direction des Infrastructures de Transport (DIT) depuis le 11 décembre 2013, a approfondi les variantes C et D tout en examinant des possibilités de tracés intermédiaires entre ces deux variantes. A l'issue de ces analyses, une solution optimisée issue de la variante D, a été retenue afin notamment de limiter les impacts environnementaux du projet.

Cette solution présente les points forts suivants :

- Emprises foncières réduites,
- Nuisances acoustiques plus limitées,
- Parcelles agricoles maraichères préservées et conservation des 2 étangs pour maraichage
- Impact sur les espaces boisés classés minimisé.
- Meilleur confort de conduite et une sécurité plus grande sur la branche A11 (Paris) vers le périphérique Est
- Continuité du périphérique dans de bonnes conditions

Toutefois cette solution nécessite un ouvrage de franchissement de l'A11 plus complexe, car d'un seul tenant.

#### • **La présentation du Projet**

Le dossier de demande de principe visant l'aménagement de la Porte de Gesvres, à partir de la solution proposée, a été approuvé par Décision Ministérielle du 04 janvier 2019. La longueur totale du tracé concerné par le projet s'élève à environ 3,3 km.

Le projet vise à assurer la continuité du périphérique à 2 x 2 voies entre la Porte de Rennes et la Porte de la Chapelle. Les aménagements portent sur les sections courantes de l'A11 et de la N844, et incluent la reconfiguration de l'échangeur de la Porte de Gesvres.

Un schéma (page 10 de la « pièce C » notice explicative) illustre les principaux aménagements projetés au terme de cette « variante D optimisée » qui a été retenue et fait l'objet du dossier soumis à enquête publique.

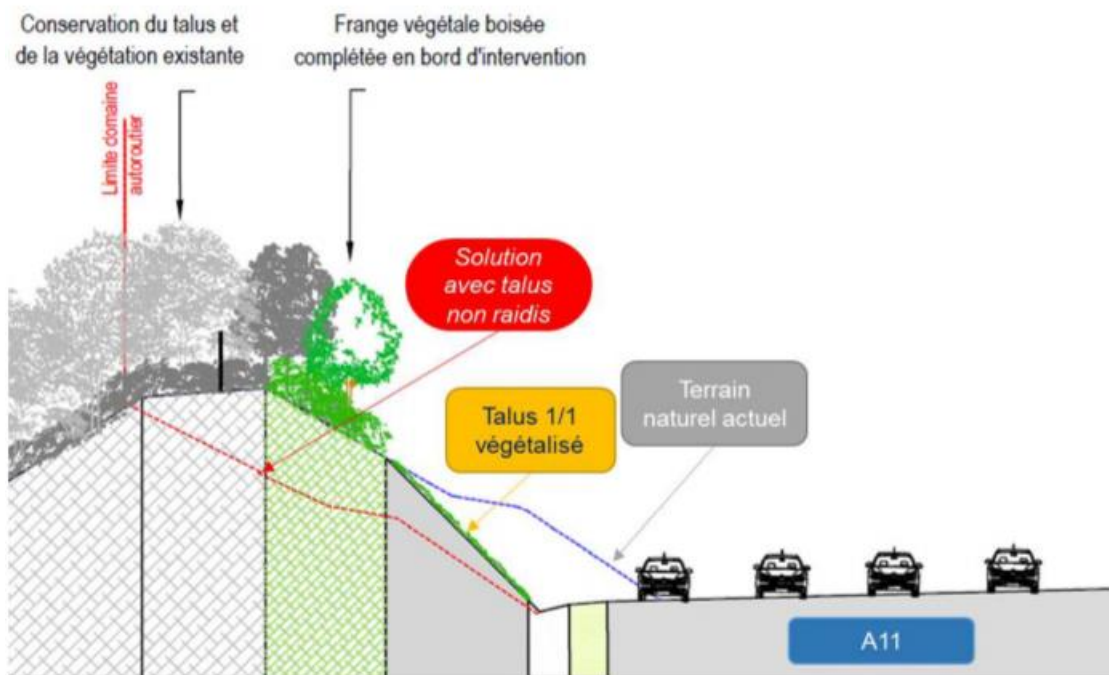
Sur la section Porte de Rennes-Porte de Gesvres, les aménagements consistent en :

- la réutilisation de la section courante d'A11 actuelle à 2 x 2 voies après réfection de la couche de roulement,
- la création d'une voie auxiliaire d'entrecroisement en périphérique intérieur et extérieur,
- la création de bretelles permettant les échanges.

Sur la section Porte de la Chapelle-Porte de Gesvres, les aménagements consistent en :

- la réutilisation de la section courante de N844 actuelle à 2 x 2 voies,
- la création d'une voie auxiliaire d'entrecroisement en périphérique intérieur et extérieur,
- la création de bretelles permettant les échanges.

Enfin, les caractéristiques géométriques d'axe en plan et profil en long des sections courantes d'A11 et de la N844 ne sont pas modifiées. La création des voies auxiliaires d'entrecroisement se fait par élargissement de la plateforme routière ce qui nécessite « un raidissement des talus » (voir illustration ci-dessous) associé à la mise en place de caniveaux en pied de talus afin de contenir l'emprise du projet et de permettre la préservation des merlons existants et de leurs boisements plantés

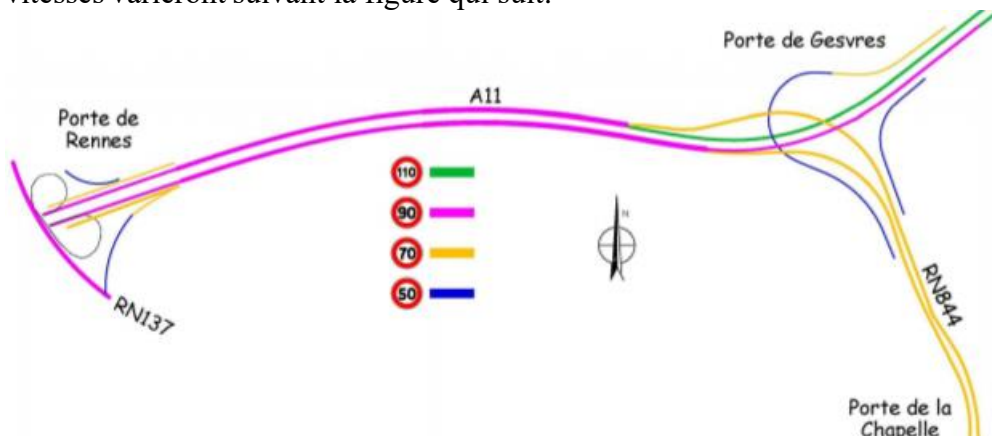


Quant aux vitesses de circulations actuellement en place, elles s'établissent ainsi :

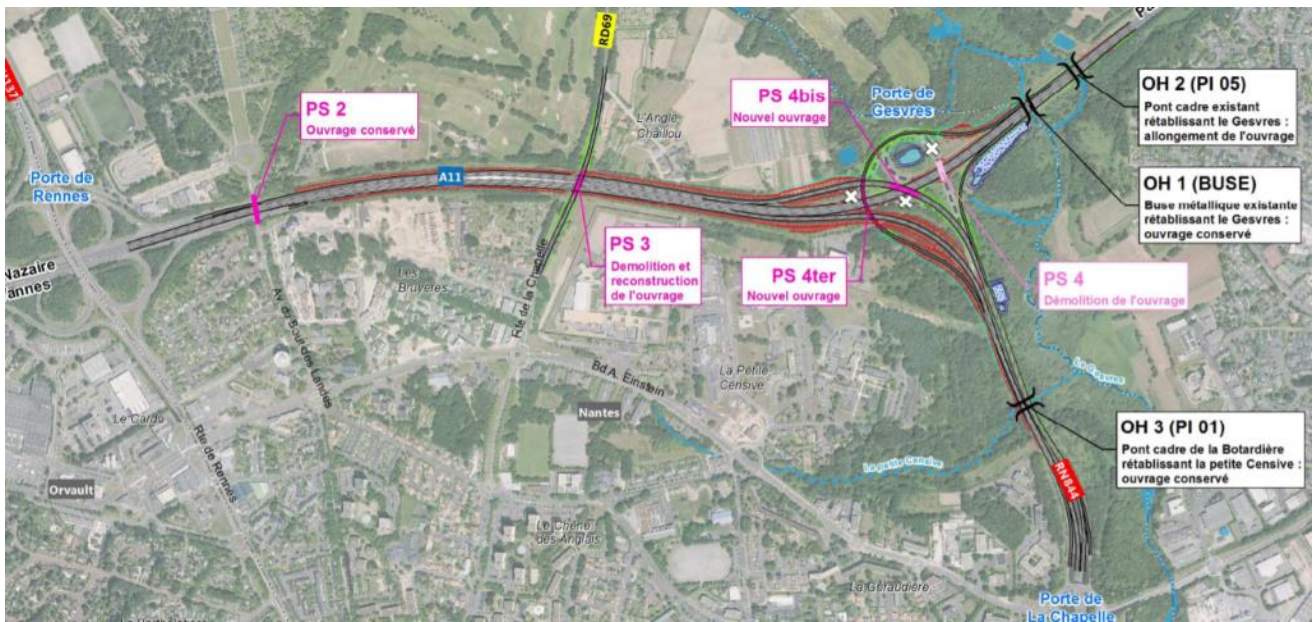
- 50 km/h de l'A11 Ouest vers la N844 et de la N844 vers l'A11 Est,
- 30 km/h de la N844 vers l'A11 Ouest et de l'A11 Est vers la N844,

Soit 50 km/h sur les bretelles ne franchissant pas l'A11 et 30 km/h sur les bretelles la franchissant.

Après réalisation des travaux, (voir 14 et 15 de la pièce C : notice explicative), les vitesses varieront suivant la figure qui suit.



Concernant les ouvrages impactés par le projet ou générés par ce dernier, le dossier (pages 19 à 23) distingue 5 types d'ouvrage qui sont repris sur une cartographie copiée ci-dessous (page 22 de la « pièce C » : notice explicative) :



- 3 ouvrages non modifiés : le pont de franchissement PS2, le « pont cadre » OH3 et la buse OH 1,
  - un ouvrage élargi : le pont cadre OH2,
  - un ouvrage démoli (PS4) passage supérieur qui permet aux bretelles existantes A11 vers périphérique Est et Périphérique Est vers périphérique Nord de franchir l'autoroute A11. L'ouvrage n'aura plus d'usage après la mise en service des nouveaux aménagements,
  - un ouvrage à démolir et reconstruire (le pont de franchissement PS3,
  - deux nouveaux ouvrages d'art constituant des bretelles d'échanges, l'une (PS4 bis) sur 105 mètres disposant de 2 voies pour permettre le franchissement de l'A11 par la branche périphérique Est vers périphérique Nord, l'autre (PS4 ter) sur 120 mètres disposera d'une voie pour permettre à la branche A11 Paris vers périphérique Est de franchir l'A11, la branche périphérique Est vers périphérique Nord et la branche périphérique Nord vers périphérique Est.
- Par ailleurs les ouvrages neufs ou reconstruits seront dimensionnés en considérant une 2ème classe de trafic, les convois militaires, ainsi que les convois exceptionnels suivants :
- PS4bis : transport exceptionnel de 3ème catégorie de 120 tonnes non mêlé à la circulation, convoi de 94 tonnes mêlé à la circulation (le périphérique nantais fait partie de l'itinéraire des CE94 tonnes),
  - PS4ter : transport exceptionnel de 3ème catégorie de 120 tonnes non mêlé à la circulation.

Et leur gabarit sera de 4,80 m minimum en tout point.

A ces ouvrages d'art, s'ajoutent les travaux prévus au profit de bassins de rétention (ou ouvrage d'écrêtement) ; la superficie de bassin versant repris par les 3 bassins est de 27,13 ha, soit un débit rejeté maximum de 81,4 l/s. Les bassins tels que dimensionnés auront un débit de fuite total de 76,9 l/s.

Au total, il est prévu l'extension et le réaménagement de deux bassins existants (BR1.2 et BR2) et la création d'un nouveau bassin dans la boucle de l'échangeur Porte de Gesvres (BR1.1) :

N° de bassin	Localisation	Volumes (m3)	Débit de fuite maximum (l/s)	Exutoire
<b>BR 1.1</b>	Boucle Echangeur	3 110	27.2	Gesvres
<b>BR 1.2</b>	Sud de l'A11	3 085	37.3	Gesvres
<b>BR 2</b>	Est de la RN844	1 140	12.4	Gesvres

• **Les améliorations et intérêts du projet**

La configuration de la Porte de Gesvres ne permet pas de gérer, dans des conditions satisfaisantes de fonctionnement et de sécurité, les flux de périphérique (liaison périphérique Est - périphérique Nord) qui représentent 40% des trafics empruntant la Porte de Gesvres. En effet, la liaison est assurée par des bretelles à 1 voie qui ne présentent pas une capacité suffisante au regard des trafics enregistrés en heure de pointe.

Pour un écoulement dense mais sans ralentissement, la capacité d'une bretelle retenue par le guide des voies structurantes d'agglomération est de 1 550 véhicules/heure/voie. Actuellement, ce seuil est dépassé en heure de pointe du matin et du soir dans les deux sens de circulation et le sera encore davantage à l'avenir au vu des augmentations de trafic attendues (exemple en heure de pointe : 1 860 en 2011 pour une prévision de 2 430 en 2035 soit +30.6%). Ce manque de capacité sur les mouvements entraîne :

- Une saturation aggravée de la bretelle assurant la continuité du périphérique extérieur (bretelle la plus problématique en raison de l'insertion sur le périphérique Nord) avec des remontées de file d'attente en section sur le périphérique Est qui perdurent durant plusieurs heures le matin et le soir,
- Localement, des comportements d'évitement du périphérique et de report vers le réseau secondaire, notamment via la Porte de la Chapelle, pour les mouvements du périphérique Est vers le secteur Nord-Est de l'agglomération.
- Une désaffectation constatée en périodes de pointe du périphérique Est au profit du périphérique Ouest pour certaines liaisons dites « grande maille ». L'analyse des évolutions de trafic montre une stabilité des trafics sur le secteur Nord-Est sur la période 2002-2011 alors que le trafic a cru de 12% en moyenne sur l'ensemble du périphérique.
- Une accidentologie supérieure : l'A11 et la N844, entre les portes de la Chapelle et de Gesvres, sont des sites récurrents d'accidents, les incidents mortels et graves y sont deux fois plus nombreux que la moyenne nationale. Ainsi, la section comprise entre la Porte de Gesvres et la Porte de la Chapelle est une des 3 zones d'accumulation des accidents corporels identifiées sur le périphérique nantais.

Pour le Maître d'ouvrage, le projet vise à garantir et améliorer la continuité du service public routier tout en prenant en considération les enjeux environnementaux et sociétaux (par la mise en œuvre de nouveaux dispositifs de protection des eaux et de protection acoustique), à améliorer les conditions de sécurité des flux de rocade, à répondre au manque de capacité relevé actuellement et futur et à réduire la congestion qui en découle.



- **Le déroulement des travaux**

Le déroulement des travaux sera organisé en 5 phases :

- Phase 0 préparatoire : débroussaillage, déboisement, accès et pistes de chantier, déviation fibre optique ...
- Phase 1 préalable : élargissement du périphérique Nord en intérieur et extérieur, modification de la ligne RTE, déblai de la future liaison périphérique Nord – périphérique Est, démolition du PS3 et construction des culées du PS3bis, construction des appuis sud des PS4bis et PS4ter.
- Phase 2 travaux : Travaux du périphérique Nord, construction de la pile centrale du PS3bis, du tablier, des superstructures, et rétablissement de la route de la Chapelle-sur-Erdre, construction de l'écran phonique en crête de déblai de périphérique Nord extérieur, construction de la déviation provisoire pour continuité de la liaison périphérique Est vers périphérique Nord, terrassement de la bretelle A11 Paris vers périphérique Est, élargissement du PI5 sur le bras secondaire du Gesvres, construction des appuis Nord des PS4bis et PS4ter, élargissement du périphérique Est intérieur.
- Phase 3 travaux et ouvrages : construction de la liaison périphérique Est vers périphérique Nord, assemblage et lancement des tabliers des PS4bis et PS4ter, aménagement de la bretelle existante périphérique Est vers A11 Paris, élargissement du périphérique Est extérieur.
- Phase 4 achèvement : fin des travaux de la bretelle A11 Paris vers périphérique Est, fin des travaux de chaussées sur A11, démolition du PS4 existant au-dessus de l'A11.

- **L'évaluation des dépenses**

Celle-ci ne fait pas l'objet d'un document séparé ; elle est incorporée à ce document (volume 1 « Piece C » notice explicative – page 30). La dépense est ainsi estimée (en € hors taxe) :

Etudes et direction de travaux	3 418 000
Acquisitions et frais annexes	1 800 000
Travaux	38 825 000
Mesures environnementales	3 873 000
TOTAL HT valeur mai 2016	47 916 000
Soit un TOTAL TTC	57 499 000

VOLUME 1 « pièce D » : plan général des travaux.

Ce document complète la présentation techniques des travaux intégrée à la notice explicative (voir document précédent : volume 1 « pièce C » intitulée notice explicative) et permet, à l'aide deux photos aériennes de localiser plus précisément la nature et les lieux d'interventions.

### VOLUME 3 « pièce I » : Avis émis et bilan de la concertation publique.

La pièce I du dossier de la présente enquête publique constitue le bilan de la concertation qui a eu lieu en 2015 (entre le 3 avril et le 7 mai) sous l'égide de la préfecture de Loire-Atlantique (cf les modalités de concertation publique en annexe 3 de la pièce I).

Pour cela, elle rend compte des modalités mises en œuvre pour la concertation, elle présente les résultats (participation, remarques des citoyens et des acteurs institutionnels) et énumère les décisions prises à l'issue de la procédure.

Quatre variantes (A, B, C et D) de l'aménagement de la Porte de Gesvres ont été soumises à la concertation.

La concertation publique a été annoncée par les moyens suivants :

- Un communiqué de presse le 2 avril 2015 à 16 médias (liste en annexe 1) qui a donné lieu à plusieurs articles (Presse Océan le 4/4 et 25/5, Ouest France les 10/4, 15/4 et 18/4, Nantes Passion dans son numéro d'avril 2015).
- Un courrier d'information aux parties prenantes (acteurs institutionnels, entreprises) (liste en annexe 2).
- Canaux VINCI Autoroutes (radio VINCI Autoroutes, espace client à Ancenis, aires de repos et service).
- Affichage dans 14 restaurants et commerces en proximité des lieux d'accueil du public.
- Un panneau d'information en bordure du périphérique Est.

**Les outils mis en œuvre pour la concertation publique** étaient :

- Une exposition du 3 avril au 7 mai 2015 en 3 lieux dans les communes concernées par le projet Pôle Erdre-et-Cens, mairie annexe Nantes-Nord et hôtel de ville de la Chapelle-sur-Erdre.
- Un site Internet [www.portedegesvres.fr](http://www.portedegesvres.fr) relayé par le site de préfecture de la Loire-Atlantique et celui de la mairie de la Chapelle-sur-Erdre.

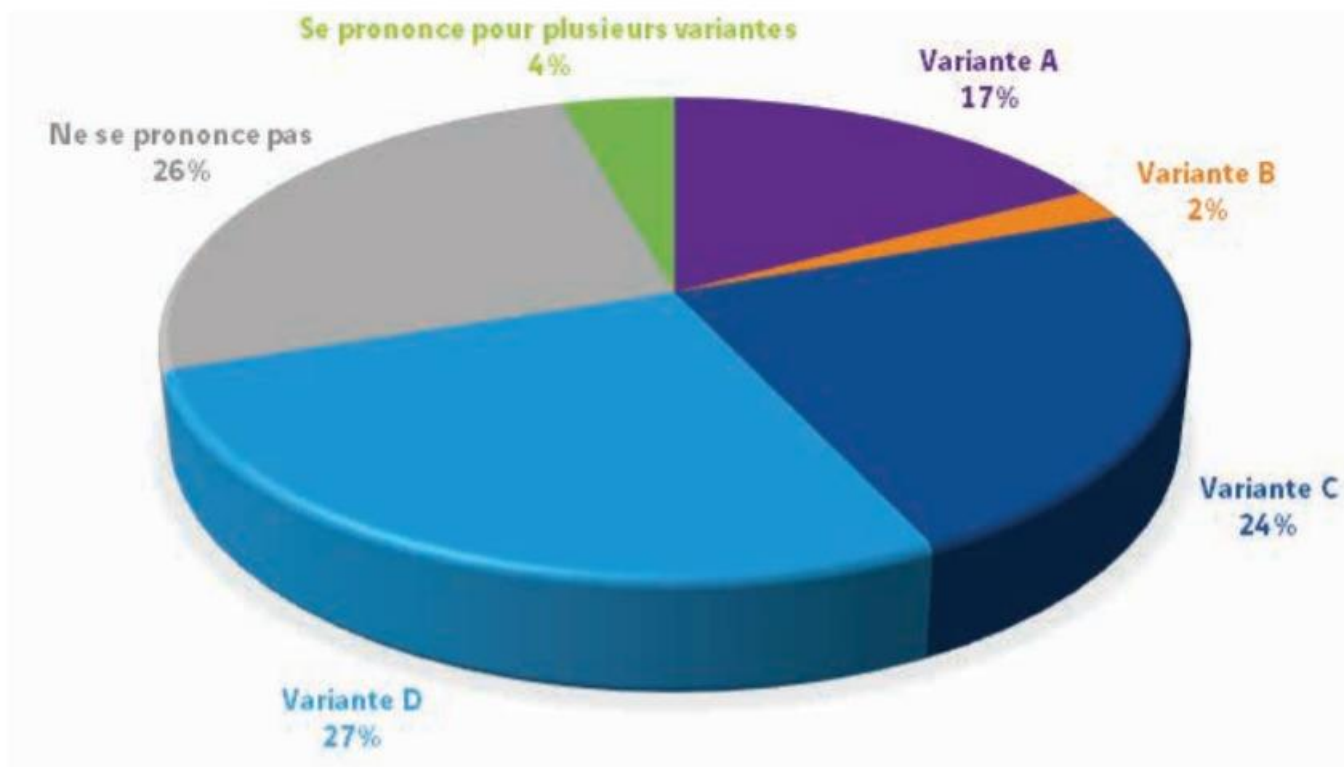
Le public a pu s'exprimer à travers 3 canaux :

- le site [www.portedegesvres.fr](http://www.portedegesvres.fr),
- une adresse mél de la Préfecture,
- 6 moments d'accueil.

**Le bilan de la concertation** se caractérise par :

- La réception de 91 participations (86 grand public, 3 associations et 2 acteurs institutionnels) dont près de la moitié par internet.
- Un nombre de consultation du site Internet [www.portedegesvres.fr](http://www.portedegesvres.fr) de 871.

- Une expression de choix des variantes qui se répartit suivant le graphique ci-après :



Les **principales préoccupations** ressorties de la concertation sont données par le tableau ci-dessous avec les réponses du Maître d'ouvrage :

Thèmes	Synthèses des préoccupations	Synthèses des réponses du Maître d'ouvrage
<b>La fluidité de la circulation</b>	La grande majorité des avis partage le constat du manque de fluidité sur le périphérique au droit de la Porte de Gesvres	La fluidité de la circulation est l'un des principaux bénéfices de l'aménagement de la Porte de Gesvres.
<b>Les emprises foncières et l'impact sur l'environnement</b>	Plus de 40 avis font référence aux emprises foncières de l'aménagement et à son impact sur l'environnement. Demande de faire le nécessaire pour limiter les nouvelles emprises.	Les études détaillées vont permettre d'étudier finement l'impact réel de l'aménagement sur les emprises foncières, sur l'environnement, ainsi que sur les activités économiques et agricoles.
<b>La sécurité</b>	Une part importante d'avis souhaite que la sécurité soit au cœur de l'aménagement de la Porte de Gesvres.	La sécurité est au cœur des préoccupations du Maître d'ouvrage. Elle est considérée prioritaire dans les phases d'études, de travaux et d'exploitation de l'infrastructure.
<b>L'enveloppe budgétaire de l'aménagement</b>	Plusieurs questions ont été posées sur l'enveloppe budgétaire de l'aménagement	L'estimation financière des variantes B, C et D est comprise entre 60 et 66 m€ TTC, celle de la variante A, entre 53 et 59 m€ TTC.

Thèmes	Synthèses des préoccupations	Synthèses des réponses du Maître d'ouvrage
<b>Le fonctionnement global du périphérique nantais</b>	Des avis recueillis font référence au fonctionnement global du périphérique nantais et souhaitent que l'aménagement de la Porte de Gesvres soit étudié dans le cadre d'une étude globale du périphérique nantais avec en particulier une continuité de vitesse et de géométrie sur le périphérique nantais.	Un comité de pilotage réunissant l'état, les collectivités partenaires et Cofiroute, se réunit régulièrement pour échanger et coordonner les projets du périphérique nantais. Dans ce cadre, l'interaction entre le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres et le projet d'aménagement du périphérique nord entre la Porte d'Orvault et la Porte de Rennes, mené par la DREAL, est particulièrement prise en compte. L'aménagement de la Porte de Gesvres s'inscrit dans cette réflexion concertée, autant en termes de fonctionnement que de continuité ou de géométrie.
<b>Les travaux</b>	Les avis expriment des inquiétudes sur la gêne que généreront les travaux et des souhaits de voir le projet se réaliser le plus vite possible.	Ce n'est qu'après la déclaration d'utilité publique relative à l'aménagement de la Porte de Gesvres qui devrait intervenir en 2017 que les travaux pourront débuter, si le cadre contractuel est validé avec l'état. Le cas échéant, Cofiroute et la DIR Ouest, gestionnaires des réseaux, mettront en place les mesures les plus performantes pour que le chantier se déroule dans les meilleures conditions. Durant les phases de travaux, un dispositif d'information sera mis en œuvre pour faciliter les déplacements des riverains et automobilistes.
<b>La déconstruction/reconstruction du PN 3</b>	Plusieurs contributions posent la question de la nécessité de déconstruire et reconstruire le pont de la route de La Chapelle-sur-Erdre et sur les conséquences de ces travaux sur la circulation.	Les premières études réalisées ont montré que le pont actuel est trop étroit pour accueillir les nouvelles voies d'entrecroisement (ou voies d'échanges) nécessaires à l'élargissement du périphérique Nord. Conscient de la gêne engendrée par la coupure de cet axe, Cofiroute étudiera de manière détaillée un phasage de travaux limitant au maximum l'impact sur la circulation.

**Le constat principal** est que la très grande majorité des avis s’est exprimé sur l’opportunité du projet.

Les **décisions prises à l’issue de la concertation** concernent les études du projet qui seront réalisées en veillant à améliorer la fluidité et le fonctionnement du réseau routier, en garantissant la sécurité, et en étant vigilant aux emprises foncières et aux impacts environnementaux.

Le **calendrier prévisionnel des phases à venir** est le suivant :



### 3.3 Le dossier de demande d'autorisation environnementale

Dans le chapitre 1.3.3, sont synthétisées les pièces répondant aux exigences réglementaires sur les deux volets que sont :

- l'étude d'impact la composante autorisation au titre de la loi sur l'eau,
- la demande de dérogation au titre des espèces et habitats protégés.

Puisque très liées aux deux volets cités, les synthèses des avis obligatoires (CNPN et AE) et du mémoire en réponse du Maître d'ouvrage sont également comprises dans le présent chapitre.

#### 3.3.1. L'étude d'impact

VOLUME 2 « pièce E » : résumé non technique de l'étude d'impact

En application des articles L122-1 et suivants (notamment l'article R122-5) du code de l'environnement, l'étude d'impact doit comporter un résumé non technique des informations prévues.

Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant, ce qui est le cas en l'espèce ; il constitue une synthèse de l'étude d'impact et a pour objectif d'offrir une lecture facilitée de l'étude d'impact.

- **Les acteurs du projet, des études et les méthodologies retenues**

Le dossier a été établi sous la responsabilité de la société COFIROUTE (Maître d'ouvrage).

L'établissement de l'étude d'impact a été confié à ARCADIS, OGE, Ouest'Am (faune/flore) et VU D'ICI (paysage), tous signataires de la charte portée par le ministère en charge de l'environnement et valant engagement dans le domaine de l'évaluation environnementale.

- **Méthodologie pour la réalisation de l'étude d'impact**

La qualification thématique de l'état initial s'est basée sur les données documentaires, les bases de données et les différentes études spécifiques réalisées par des experts selon les deux approches suivantes :

- par une qualification du territoire traversé en identifiant chacune des composantes,
- par des approches spécialisées ou systémiques destinées à comprendre le fonctionnement des milieux traversés.

Le recueil de données a été réalisé afin de pouvoir faire une analyse des différents thèmes (environnement physique, milieu naturel, paysage et patrimoine, environnement humain, risques naturels et technologiques, infrastructure de transports, cadre de vie et nuisances).

Par ailleurs, la réalisation de l'étude d'impact s'est appuyée, pour les thématiques le nécessitant, sur des études spécifiques, notamment :

- pour les études techniques du projet sur les études préliminaires réalisées par le bureau d'étude EGIS, l'avant-projet, réalisé par ARCADIS,
- les études environnementales spécifiques : une étude faune flore (état initial / inventaires) réalisée par le bureau d'étude OGE, actualisée entre juillet et septembre 2017 et février 2019 par Ouest Am, une étude paysagère réalisée par le cabinet « Vu d'ici », une étude acoustique réalisée par EGIS, une étude d'assainissement et la modélisation hydraulique réalisées par ARCADIS, une étude de trafic réalisée par le CEREMA Ouest.

Enfin, dans le cadre du présent dossier, l'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, directs, indirects, à court, moyen et long terme, permanent et temporaire, ont été effectuées thème par thème (même découpage que pour l'analyse de l'état initial). Chaque fois que possible par

des méthodes officielles ou éprouvées. Ces évaluations sont quantitatives chaque fois que possible, compte tenu de l'état des connaissances, ou qualitative.

Cette évaluation des effets a été réalisée sur les effets bruts (c'est-à-dire sans aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation). Suivant les effets bruts générés par le projet, des mesures, définies par référence à des textes réglementaires et en fonction de l'état de l'art, sont proposées dans chacune des études thématiques.

Quatre types de mesures sont déclinés dans l'analyse des effets et les mesures proposées :

- les mesures d'évitement et de suppression : elles visent à éviter ou supprimer certains impacts,
- les mesures de réduction : il s'agit de préconisations visant à limiter l'intensité, l'ampleur ou la durée de certains impacts,
- les mesures de compensation : tenant compte des mesures d'évitement, de suppression et de réduction prises, les éventuels effets « résiduels » (ne pouvant être ni évités, ni supprimés, ni réduits) nécessitent la mise en œuvre de mesures compensatoires. Ces mesures sont mises en place lorsque l'impact résiduel est important et nécessite une compensation (financière ou autre),
- les mesures d'accompagnement : il s'agit de mesures visant à assurer la bonne conduite de la mise en œuvre de certaines mesures, le suivi des mesures appliquées et l'approfondissement de certains aspects qui nécessiteraient des précisions.

#### • **Méthodologie pour l'étude des milieux naturels**

Afin d'assurer la complétude des données environnementales, une série d'inventaires a été réalisée pour disposer d'informations actualisées.

Les expertises de terrain se sont déroulées entre mai 2013 et juillet 2015 et couvrent l'ensemble de l'aire d'étude de façon à réaliser un diagnostic des habitats naturels, de la flore et de la faune suivant les premiers enjeux identifiés et les périodes optimales d'observation des espèces :

- pour la flore et les habitats (du 21 au 24 mai 2013, le 17 juin 2013, du 8 au 12 juillet 2013, du 23 au 26 septembre 2013, le 10 octobre 2013, du 15 au 18 avril 2014, le 29 avril 2015, du 12 et 13 mai 2015),
- pour les zones humides (idem flore et habitats et prospections complémentaires les 30 juin et 1er juillet 2015),
- pour la faune sur la « zone d'étude élargie » (du 4 au 6 mai 2013, du 21 au 24 mai 2013, puis successivement les 18 et 19 juin 2013, 15 et 16 juillet 2013, 27 et 28 août 2013, 3 et 4 septembre 2013, 12 et 13 décembre 2013, 11 mars et 26 mars 2014) et sur la « zone d'étude restreinte » (du 14 au 15 avril puis du 19 au 20 mai 2015).

#### • **Méthode de conduite de l'étude de trafic**

Cinq situations ont été analysées pour évaluer l'intérêt et l'impact du projet :

- Situation initiale (2015),
- Situation de référence 2024, comprenant l'ensemble des évolutions attendues à l'année de la mise en service prévisionnelle avant mise en service du projet,
- Situation de projet 2024, comprenant l'ensemble des évolutions attendues à l'année de la mise en service prévisionnelle y compris l'aménagement du projet,
- Situation de référence 2044, comprenant l'ensemble des évolutions attendues à l'année de la mise en service prévisionnelle + 20 ans sans mise en service du projet,
- Situation de projet 2044, comprenant l'ensemble des évolutions attendues à l'année de la mise en service prévisionnelle + 20 ans y compris l'aménagement la mise en service du projet.

La comparaison entre les deux situations (projet/référence soit en 2024 et en 2044) permet, selon le Maître d'ouvrage, d'évaluer l'impact propre du projet et de le dissocier de celui des autres projets et évolutions.

- **Méthodologie pour l'étude air**

Une étude Air est nécessaire lorsque la mise en place du projet engendre une variation des trafics supérieure ou égale à 10%.

Compte-tenu des trafics prévisibles à l'horizon 2044 (plus de 50 000 véhicules/jour sur les périphériques Nord et Est) et de la présence d'habitations à proximité de ces axes, l'étude (de type I) réalisée, comprend la caractérisation de l'état initial et réalisation de campagne de mesures in-situ, l'estimation des émissions de polluants au niveau du domaine d'étude, la modélisation de la dispersion des polluants dans la bande d'étude du projet retenu, le calcul de l'indice pollution population (IPP), l'évaluation quantitative des risques sanitaires, l'analyse des coûts collectifs des pollutions atmosphériques.

Les polluants qui ont été mesurés sont :

- dans l'air ambiant : dioxyde d'azote, benzène, butadiène, dioxyde de soufre, poussières en suspension PM10 et PM2.5, métaux associés aux poussières PM10, HAPs, monoxyde de carbone.
- dans les sols : HAPs.

- **Méthodologie pour l'étude acoustique**

L'étude acoustique est basée sur :

- des analyses bibliographiques des données acoustiques sur les infrastructures de transports terrestres dans l'aire d'étude afin de repérer les zones à enjeux,
- une campagne de mesures réalisée en juin et juillet 2014. Dix points de mesure longue durée (24h) ont été réalisés,
- la création d'un modèle informatique à l'aide du logiciel Mithra afin de modéliser l'état initial et l'état projeté.

La comparaison entre les niveaux de bruit (projet mis en service en 2024 – référence 2044 soit 20 ans après la mise en service) permet de déterminer les impacts du projet sur l'ambiance sonore et de définir les protections nécessaires au regard de la réglementation en vigueur.

- **Le projet et ses variantes**

Pour présenter le projet le document reprend les cartographies présentées dans le cadre du plan général de travaux (volume 1 « pièce D » du dossier). Il rappelle que le projet affecte une longueur totale d'environ 3,3 km et que les travaux consistent en les aménagements, sur la section Porte de Rennes-Porte de Gesvres :

- la réutilisation de la section courante de l'A11 actuelle à 2 x 2 voies,
- la création de voies de part et d'autre de l'axe existant (voie auxiliaire d'entrecroisement en périphérique intérieur et extérieur),
- une sortie à 2 voies depuis le périphérique Nord vers le périphérique Est,
- une insertion à 2 voies depuis le périphérique Est vers le périphérique Nord,
- la création d'une bretelle de sortie en voie simple depuis l'A11 (Paris) vers le périphérique Est.

Sur la Section Porte de La Chapelle-Porte de Gesvres :

- la réutilisation de la section courante de N844 actuelle à 2 x 2 voies,
- la création de voies de part et d'autre de la N844 (voie auxiliaire d'entrecroisement en périphérique intérieur et extérieur),
- la reprise de la bretelle actuelle en voie simple permettant l'accès à l'A11 vers Paris depuis la N844.



Le document présente et examine sommairement les 4 variantes déjà présentées dans la notice explicative (volume 1 « pièce C » du dossier) et que sont les quatre variantes A, B, C et D :

- Variante A : élargissement des voies existantes,
- Variante B : nouvelle liaison par le Nord,
- Variante C : nouvelle liaison par le Sud,
- Variante D : nouvelle liaison par le Sud et par l'Ouest.

Il présente une cinquième variante, la variante E, qui a émergé suite à la concertation, à la demande des collectivités locales. Celle-ci consistait à donner la priorité au périphérique sur l'autoroute A11 mais a, semble-t-il, été rapidement abandonnée en raison des inconvénients suivants :

- emprises supérieures tant au niveau du raccordement avec l'A11 (bretelle sur le bassin, pouvant impliquer une extension du bassin actuel sur les zones à forts enjeux écologiques présentes à proximité) que sur la zone boisée située près de la chambre d'agriculture,
- phasage plus complexe au raccordement d'A11 (soutènement nécessaire pour éviter les entrées en terre sur l'A11 ou alors décalage encore plus à l'Est d'une bretelle mais se trouvant alors en zone humide).

#### • **Les compatibilités du projet**

Le projet est compatible avec les orientations du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de la métropole Nantes – Saint-Nazaire, lequel prévoit, notamment, une orientation qui vise à « apaiser le réseau routier » et à assurer un maillage dans une perspective de fluidité et de sécurité.

Le **PLU Métropolitain (PLUm)** est exécutoire depuis le 23 avril 2019 et prend en considération le projet d'aménagement qui est donc compatible avec le PLUm.

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Estuaire de la Loire** imposent des règles spécifiques concernant la gestion des eaux pluviales, en fixant un débit de fuite de 3l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale. La zone d'étude n'est pas soumise au risque d'inondation.

Concernant les zones humides présentes sur le site, sans alternative possible avérée, la destruction d'une zone humide doit être compensée au moins au double de la surface détruite, de préférence près du projet, au sein du territoire du SAGE.

Concernant les opérations en zone inondable, elles ne doivent pas entraîner de réduction des zones naturelles d'expansion de crues ou de modifications sur les vitesses d'écoulement.

Au regard de ses caractéristiques, le projet apparaît compatible avec le SDAGE Loire Bretagne et le SAGE Estuaire.

Le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique -SRCE-** de la région de Pays de la Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 30 octobre 2015. Dans le cadre du projet, aucun de ces corridors n'est impacté et le projet ne présente pas de nouvel obstacle aux continuités écologiques.

Le projet s'avère également compatible avec le **Plan de Déplacement Urbain – PDU** - puisque l'une des actions de ce plan concerne l'optimisation et la fiabilisation du périphérique avec mention explicite de la Porte de Gesvres.

- **Ses effets sur l'environnement**

Les 3 types de mesures (d'évitement et de suppression, de réduction et de compensation) font l'objet d'une cartographie synthétique (P 38 et 39-volume 2 « pièce E »).

Le projet retenu génère différentes mesures d'évitement qui conforte son choix :

- La diminution du rayon en plan de la branche A11 Paris vers périphérique Est d'une part évite une emprise supplémentaire sur des zones humides, d'autre part réduit l'emprise sur le plan d'eau Est du Maraicher qui constitue un site de reproduction de 2 espèces d'amphibiens.
- La diminution du rayon en plan de la branche périphérique Est vers périphérique Nord évite une emprise sur le plan d'eau Ouest du Maraicher, site de reproduction de 3 espèces d'amphibiens.
- Le « raidissement » des talus associé à la mise en place de caniveaux en pied de talus évitent :
  - . la destruction des merlons phoniques existants,
  - . la destruction des plantations sur les merlons, protections visuelles pour les riverains situés à l'arrière des ouvrages,
  - . la destruction de 1,5 ha de friches herbeuses et de plantations mixtes, sites de reproduction ou aires de repos de reptiles et zones de chasse de chiroptères le long de l'A11,
  - . des emprises complémentaires, en particulier au niveau des jardins familiaux.
- Les travaux adaptés et considérablement limités sur le pont Cadre du Gesvres (mise en place de dalle préfabriquée et intervention depuis l'A11) évitent la dégradation des berges du cours d'eau fréquenté par la Loutre pour son alimentation et son repos.
- La reconstruction de l'ouvrage d'art rétablissant la route de la Chapelle sur son emplacement actuel évitent des emprises sur les jardins familiaux proches, la destruction des haies le long du Golf (protection visuelle pour les usagers + aire de vol et zone de chasses pour les chiroptères), la création d'un bassin supplémentaire dans la boucle de l'échangeur actuel, une emprise supplémentaire (sur des zones humides, des espaces boisés classés et/ou des sites à enjeux faunistiques) pour l'extension du bassin existant en rive d'A11.

Par souci de présentation, les principales mesures d'évitement et de suppression, de réduction ou de compensation sont présentées ci-après sous forme de tableau.

Thèmes	Les mesures
Environnement physique	<p><b>Les mesures d'évitement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- raidissement de certains talus de déblai pour préserver les merlons avec dispositifs de clouage éventuel (périphérique Nord intérieur, de la Porte de Rennes à l'est de la prison, périphérique Nord extérieur, secteur du golf).</li> <li>- bassin supplémentaire implanté en dehors de la zone inondable du Gesvres.</li> </ul> <p><b>Les mesures de réduction :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réutilisation des matériaux de déblai en remblai, dans la mesure de ce qu'autorisent le phasage des travaux et les caractéristiques des matériaux extraits.</li> <li>- matériaux excédentaires utilisés pour les aménagements paysagers.</li> <li>- envoi des matériaux non utilisés en filière agréée et incitation auprès des entreprises lauréates des marchés à privilégier des solutions permettant la réutilisation des déblais.</li> <li>- les résultats des études géotechniques permettent de définir les solutions techniques pour la construction des fondations d'ouvrages d'art et des ouvrages en terre.</li> <li>- collecte et traitement des eaux de la phase chantier par un système d'assainissement provisoire,</li> <li>- aire spécifique et prescriptions pour le stationnement, l'entretien et le lavage des engins de chantier, déchets, matériaux polluants,</li> <li>- bassins routiers créés (BR1.1) et élargis (BR2 et BR1.2) avec un volume mort étanche et équipés d'une cuve de confinement permettant de préserver une pollution accidentelle de 50m<sup>3</sup> (pluie biennale de 2h).</li> <li>- suivi du plan d'organisation et d'intervention en cas de pollution accidentelle.</li> <li>- collecte et traitement des eaux de la phase chantier par un système d'assainissement provisoire avant rejet.</li> <li>- aire spécifique pour le stationnement, l'entretien et le lavage des engins</li> <li>- bassin routier créé (BR1.1) avec une cuve de confinement et bassins routiers existants (BR2 et BR1.2) élargis avec étanchéité et équipements remplacés,</li> <li>- suivi du plan d'organisation et d'intervention en cas de pollution accidentelle.</li> </ul> <p><b>Les mesures de compensation :</b> pour les puits privés impactés, indemnisation des propriétaires.</p>

Thèmes	Les mesures
Environnement naturel	<p>Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation en faveur des milieux naturels (présentées ci-après) permettent d'éviter toutes incidences sur les sites Natura 2000 situées à plus de 3 km du projet.</p> <p><b>Les mesures d'évitement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vis-à-vis de la faune aquatique, sur les berges du Gesvres, mise en place d'éléments préfabriqués afin d'éviter toute intervention dans le lit mineur.</li> </ul> <p><b>Les mesures de réduction :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prise en compte des espèces floristiques remarquables pendant la phase chantier (balisage, transplantation, etc.)</li> <li>- végétalisation rapide des sols dénudés par les travaux</li> <li>- désherbage limitant les produits phytosanitaires afin d'éviter de favoriser le développement des espèces invasives.</li> <li>- adaptation du calendrier pour les travaux de déboisement (de septembre à mars) pour éviter la destruction de nids et limiter l'impact sur les chiroptères et pour les travaux sur l'ouvrage rétablissant le Gesvres (d'octobre à mars, en dehors de la période de reproduction de la Loutre).</li> <li>- protection des habitats non concernés par le projet (balisage des plans d'eau et sites sensibles pour les reptiles et mise en place de barrières infranchissables ...),</li> <li>- déplacement d'amphibiens par capture et dépôts hors zone de chantier.</li> <li>- collecte et traitement des eaux de la phase chantier par un système d'assainissement provisoire avant rejet dans les cours d'eau.</li> <li>- déplacement de l'arbre à Grand Capricorne sis dans la zone des travaux vers des zones gérées par Vinci Autoroutes (bois de la Géraudière).</li> <li>- maintien de bandes enherbées favorables aux reptiles le long des fossés.</li> <li>- réduction du risque de collision ou d'écrasement (petite faune et chiroptères) par la mise en place d'une clôture et l'adaptation des plantations.</li> </ul> <p><b>Les mesures de compensation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10,7 ha d'habitats naturels compensés dans les emprises du projet, principalement par des prairies naturelles (42%), des massifs arbustifs et de graminées vivaces (32%) et des boisements (20%).</li> <li>- pour compléter la compensation à 200% des surfaces impactées d'habitats favorables à l'avifaune, 4,25 ha de surfaces compensatoires seront également réalisées en dehors des emprises du projet. La définition de ces zones n'est actuellement pas précisée sur le document.</li> <li>- plantation de haies (essences locales) pour créer des territoires de chasse pour les chiroptères.</li> <li>- installation de 4 gîtes à chiroptères.</li> <li>- 10,70 ha d'habitats naturels (boisements, prairies naturelles, massifs arbustifs principalement) seront compensés dans les emprises du projet, et 4,25 ha supplémentaires le seront en dehors des emprises du projet, soit un total de 14,95 ha d'habitats naturels compensés.</li> <li>- création d'habitats terrestres et de 2 mares pour les amphibiens.</li> <li>- création d'andains et sites de pontes pour les reptiles.</li> <li>- suivi écologique assuré sur 30 ans après la fin des travaux pour s'assurer du bon fonctionnement des mesures compensatoires en faveur de la faune.</li> </ul>

Thèmes	Les mesures
Paysage et patrimoine	<p><b>Les mesures d'évitement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- raidissement des talus permettant la conservation partielle d'un masque végétal entre zone urbanisée et autoroute.</li> </ul> <p><b>Les mesures de réduction :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- information du service régional de l'archéologie en cas de découverte de vestiges.</li> <li>- information diffusée sur les modifications de parcours et des activités de loisirs.</li> </ul> <p><b>Les mesures de compensation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10,70 ha d'habitats naturels (boisements, prairies naturelles, massifs arbustifs principalement) seront compensés dans les emprises du projet, et 4,25 ha supplémentaires le seront en dehors des emprises du projet, soit un total de 14,95 ha d'habitats naturels compensés de boisement ou talus végétal.</li> <li>- au profit des habitations de l'Angle Chaillou, mur antibruit végétalisé.</li> <li>- plantation de 171 arbres pour réduire l'impact du dévoiement de la ligne RTE via une convention entre Cofiroute et Nantes Métropole.</li> </ul>
Environnement humain	<p><b>Les mesures d'évitement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- optimisation des emprises pour réduire l'impact sur le parcellaire agricole.</li> </ul> <p><b>Les mesures de réduction :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- remise en état des espaces occupés temporairement à l'issue des travaux.</li> <li>- réseaux interceptés à dévoyer.</li> <li>- programmation des interventions sur les réseaux pour garantir le fonctionnement normal des réseaux.</li> <li>- balisage spécifique pour protéger les réseaux existants.</li> </ul> <p><b>Les mesures de compensation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- acquisition à l'amiable favorisée et indemnisation des propriétaires.</li> </ul>
Risques naturels et technologiques	<p>Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement, site SEVESO ou Plan de Prévention des Risques Technologiques ne concerne l'aire d'étude.</p> <p>Aucun site dit « BASOL ou BASIAS » n'est présent au sein de l'aire d'étude qui est concernée par le risque de transport de matières dangereuses.</p>
Santé publique	<p>Suivant le document, l'absence d'enjeux sur le secteur d'étude susceptibles d'exposer la population à des risques particuliers (approvisionnement en eau potable, baignade, équipement sensible ou installation industrielle), et les caractéristiques du projet (reconfiguration d'un échangeur existant et amélioration des conditions de circulation et de sécurité) ainsi que les dispositions prises (organisation du chantier en phase travaux) permettent de conclure que le projet ne présente pas d'impact sur la santé humaine.</p>

Thèmes	Les mesures
<p>Transports et circulation</p>	<p><b>Les mesures de réduction :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des délais maximaux de fermeture des différents axes de circulation sont imposés aux entreprises candidates afin de limiter le temps de fermeture des bretelles et du Passage Supérieur n°3.</li> <li>- maintien de 2 voies de circulation dans les 2 sens en journée avec réduction des largeurs roulables (sur A11 et N844) ; travaux de nuit ou déviation quand nécessité de neutraliser davantage de voies.</li> <li>- signalisation et information adaptées lors de mise en place des déviations.</li> <li>- délais maximaux de fermeture des différents axes de circulation imposés aux entreprises afin de limiter le temps de fermeture des ouvrages.</li> </ul> <p><b>Les mesures de compensation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aménagement de Voies Réservées aux Transports en Commun (VRTC) provisoires pendant les travaux sur l'A11 au niveau des sorties 24 et 25 (validation à venir des services de l'Etat).</li> <li>- abonnement Ulys 30 valable au péage de Vieilleville proposé par COFIROUTE (abonnement télépéage avec 30% de réduction sur les trajets réguliers).</li> <li>- « mise en avant des transports en commun », des modes actifs et des parkings relais covoiturage avec informations auprès des usagers des coupures dues aux travaux via un site internet avec espace dédiée aux TC, via les publications de bulletins de circulation et d'un journal d'information.</li> <li>- déviation de la ligne 96 par la VM 39 pendant la durée des travaux du PS3 prise en charge financièrement par COFIROUTE.</li> <li>- renforcement de la ligne de bus E5 assurant la liaison entre Carquefou et le centre de Nantes pendant la durée des travaux (prise en charge par COFIROUTE ou le projet).</li> </ul>

Thèmes	Les mesures
Cadre de vie	<p><b>Les mesures d'évitement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pas de traitement à la chaux ou au ciment en période de risque (grand vent).</li> <li>- maintien du merlon au droit de l'Angle Chaillou jusqu'à la construction de l'écran acoustique.</li> </ul> <p><b>Les mesures de réduction :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- installation de chantier à l'écart des habitations.</li> <li>- informations préalables des riverains.</li> <li>- règles de conduite du chantier et engins homologués.</li> <li>- état des lieux des structures exposées au risque vibration préalable aux travaux.</li> <li>- préservation des merlons existants jouant un rôle de protection acoustique par raidissement des talus de l'A11.</li> <li>- mise en œuvre de protections acoustiques : écran acoustique de près de 365 m de long à l'Angle Chaillou d'environ 3 m de haut et maintien du merlon au droit de la Chambre d'agriculture.</li> <li>- mise en œuvre d'isolation de façade pour le 1er étage de 2 habitations (une à l'Angle Chaillou et l'autre à l'avenue des Eglantiers) et pour 6 habitations avenue du levant (près de la Porte de Rennes).</li> <li>- limitation des interventions de nuit.</li> <li>- pas de démolition par vents supérieurs à 40 km/h, pas de feu, aspersion des pistes, bâchage des camions.</li> </ul> <p>Pour la gestion des déchets, organisation du chantier avec identification d'un site de stockage + collecte sélective + signalétique appropriée + évacuation régulière des déchets + absence de brûlage de déchet + bordereau de suivi des déchets pour vérifier la filière.</p>

- **Le suivi et l'évaluation des mesures environnementales**

Les modalités de suivi des mesures environnementales et l'évaluation de leurs coûts sont présentées aux pages 40 à 44 du document (volume 2 « pièce E »).

Les suivis envisagés dans le cadre du projet portent sur les milieux naturels :

- pendant la phase travaux : suivi par un écologue au moment de la mise en place du balisage de protection des milieux non affectés par le projet, lors de la pose des ouvrages de protection pour les amphibiens et pour les reptiles, lors de la création des bassins décanteurs, pour la réalisation des andains à reptiles et pour la réalisation des habitats terrestres et aquatiques à proximité.
- après la mise en service : suivi de la zone humide restaurée, la première année puis 9 suivis pendant 30 ans + suivi des habitats naturels compensés, la première année puis 9 suivis pendant 30 ans.

Concernant l'acoustique, après la mise en service, suivi avec la réalisation de deux campagnes de mesures pour s'assurer de l'efficacité des mesures.

Concernant les milieux aquatiques, après la mise en service, : mesure de suivi de la qualité des rejets pendant deux ans après la mise en service.

Par ailleurs, un contrôle et entretien régulier des ouvrages de régulation seront réalisés afin de s'assurer de leur bon fonctionnement.

Quant à l'estimation financière des mesures environnementales, elle s'établit ainsi (valeur 2016) :

Aménagements d'environnement	Valeur en € HT (avec aléas)
<b>Traitement des eaux</b>	
Aménagements de bassins de rétention et de traitement des eaux	383 135 €
<b>Intégration paysagère</b>	
Plantations et aménagements paysagers, yc reboisement complémentaire	1 055 500 €
Raidissement de talus en rive d'A11 pour préservation des merlons plantés	1 111 800 €
<b>Acoustique</b>	
Mur anti bruit	835 485 €
Merlons	103 550 €
Isolation de façade	87 800 €
<b>Mesures spécifiques faune</b>	
Clôture faune	175 490 €
Balisage et protection des sites sensibles en phase chantier	29 027 €
Création d'habitats divers	47 742 €
Compensation zone humide peupleraie	109 000 €
<b>Total des mesures environnementales</b>	<b>3 938 529 €</b>

VOLUME 2 « pièce F » : Etude d'impact.

**La pièce F** se compose de **3 tomes** :

- Le premier contient le corps de l'étude d'impact et les annexes de 3 à 10. Le corps de l'étude d'impact fait 464 pages A3, les annexes 3 à 10 font 28 pages.
- Le second tome est l'annexe 1 de l'étude d'impact, il fait 381 pages.
- Le troisième tome est l'annexe 2 de l'étude d'impact, il fait 35 pages.
- La « pièce F » « étude d'impact » se compose en tout de 12 chapitres et de 10 annexes.

- **Le chapitre 1** constitue le préambule de la « pièce F ».

Une étude d'impact est imposée à certains projets d'aménagements conformément aux articles L 122-2 et suivants et R 122-2 du Code de l'Environnement.

Dans le cas de l'aménagement de la Porte de Gesvres, compte tenu des travaux prévus sur les infrastructures routières et sur les lignes électriques aériennes, le projet aurait pu être soumis à l'examen au cas par cas selon l'article R.122-2 du code de l'environnement. Toutefois, en accord avec la préfecture, il a été convenu de soumettre le projet à étude d'impact de manière volontaire.

- **Le chapitre 2** identifie COFIROUTE en tant que Maîtrise d'Ouvrage et cinq sociétés ayant contribué à l'établissement de l'étude d'impact, il s'agit d'ARCADIS, OGE, Ouest'Am, VU D'ICI et EGIS.



- **Le chapitre 3** précise la localisation du projet à la Porte de Gesvres sur le périphérique nantais et les différentes zones d'étude adoptées pour explorer les différents items de l'étude d'impact englobant 2,5 km de l'A11 et 1 km de la N 844.
- **Le chapitre 4** fait une présentation de l'opération, il précise le contexte (congestion de trafic et accidentologie sur la Porte de Gesvres), les objectifs, le périmètre, l'historique des études menées sur le périphérique nantais et l'historique de l'opération Porte de Gesvres.
- **Le chapitre 5** détaille quatre variantes du projet avec une analyse multicritère de chacune d'elles. Il précise que l'ensemble a été présenté lors d'une concertation publique réalisée en 2015. Deux variantes (variante C et variante D) se sont dégagées de la concertation. Le document décrit les apports de la concertation et explique le choix du projet à l'aide d'une analyse supplémentaire plus fine appliquée aux variantes C et D. Il cite l'étude d'une cinquième variante à la demande des collectivités locales consistant à donner la priorité au périphérique sur l'A11. Pour des raisons d'emprise entre autres, cette variante n'a pas été retenue pour le projet.
- **Le chapitre 6** est une description du projet soumis à l'enquête. Le projet est une version optimisée de la variante D, son montant total estimé est de l'ordre de 60 millions d'euros (TTC). La description des aménagements prévus des sections Porte de Rennes – Porte de Gesvres (A11) et Porte de la Chapelle – Porte de Gesvres (N 844) d'une part et d'autre part des aménagements des ouvrages d'art reprend les éléments donnés par le volume 1 « pièce C ». Le chapitre 6 comprend les informations données sur les bassins de rétention par le volume 1 « pièce C », il les complète par la présentation de dispositifs d'assainissement adoptés selon la configuration des profils en travers (en déblai, en remblai, en viaducs et ponts), L'intégration paysagère du projet est détaillée à travers des coupes paysagères pour 4 séquences :
  - Traversée interurbaine entre Porte de Rennes et la route de la Chapelle.
  - Frange bocagère entre la route de la Chapelle et le Porte de Gesvres.
  - La confluence de la vallée du Gesvres et de la Ménardais.
  - La vallée urbaine vallée du Gesvres.
 Les nouvelles plantations envisagées sont détaillées sur les zones de l'échangeur de la Porte de la Porte de Gesvres et les bords de l'autoroute A11. La ligne aérienne HT existante au-dessus de la Porte de Gesvres n'est pas compatible avec les aménagements de l'échangeur. Le chapitre 6 présente la solution retenue de déplacement de la ligne aérienne et explique son choix. Les informations concernant le déroulement du chantier sont celles données par le volume 1 « pièce C », elles sont complétées par des données portant sur les mouvements de terre, par la description des installations de chantier et la consommation énergétique de la phase travaux. Une estimation des types et quantités de résidus, d'émissions attendus, de déchets produits durant les phases de travaux et de fonctionnement est établie à partir des composantes que sont les pollutions de l'eau, de l'air, du sol et sous-sol, du bruit, des vibrations, de la lumière, de la chaleur et de la radiation et enfin des quantités de déchets produits. Un tableau présentant les potentiels exutoires repérés dans les différentes composantes complète l'information sur le sujet conformément à la réglementation en vigueur. Ce tableau est donné en page 61 du volume 2 « pièce F ». Le chapitre 6 précise les limites d'intervention respective en phase « exploitation » entre COFIROUTE et la DIRO après l'aménagement de la Porte de Gesvres.

- **Le chapitre 7** intitulé « Scénario de référence : aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution » représente près de la moitié du contenu de la pièce F -étude d'impact. Dans ce chapitre sont successivement abordés :

- **Les définitions des aires d'études.**

Plusieurs aires d'études ont été distinguées pour permettre l'analyse des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution. Une carte récapitulative superpose l'emprise du projet, l'aire d'étude dite « rapprochée » (300 m de part et d'autre du projet), l'aire d'étude faune-flore (des inventaires écologiques) et l'aire d'étude paysage et patrimoine. Des aires d'étude dites « élargies » ont été utilisées pour les approches larges sur des thèmes tels que la climatologie, le contexte régional géologique et hydrogéologique, la population, les transports en commun etc...

- **L'environnement physique.**

Les informations données portent sur les différents items suivants :

- . les facteurs climatiques (températures, précipitations, ensoleillement, vents et autres caractéristiques climatiques),
- . le contexte topographique,
- . le contexte géologique (le contexte régional, le contexte local, une étude géotechnique, le contexte pédologique),
- . les eaux souterraines (le contexte hydrogéologique, les référentiels hydrogéologiques, les données qualitatives sur les eaux souterraines, la caractérisation des écoulements souterrains, l'utilisation de la ressource en eaux souterraines),
- . les eaux superficielles (le bassin versant aval de l'Erdre pour toutes les zones d'étude non « élargies », le réseau hydrographique avec le Gesvres, la Ménardais et la Petite Censive, l'hydromorphologie du Gesvres et de la Ménardais, une estimation de l'hydrologie du Gesvres, des données qualitatives sur les eaux superficielles, l'utilisation des eaux superficielles),
- . les documents de planification de gestion des eaux (Directive Cadre sur l'Eau, la loi sur l'eau, le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Loire-Bretagne, le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Estuaire de la Loire).

Pour chacun des sept items, une conclusion est donnée dans le document. A titre d'exemple, la conclusion concernant l'item « eaux souterraines » est donnée ci-dessous :

« Plusieurs cours d'eau se situent dans l'aire d'étude : le Gesvres et les ruisseaux de la Ménardais et de la Petite Censive.

Des objectifs qualitatifs et quantitatifs sont définis dans les différents textes de la réglementation : objectif de qualité des cours d'eau, préservation et restauration des milieux naturels, meilleure gestion des crues. Des campagnes de mesures de la qualité de l'eau (hydro biologiques et hydromorphologiques) ont été réalisées en 2013 et 2015 sur le Gesvres, la Ménardais et la Petite Censive. Globalement la qualité des eaux du Gesvres est dégradée (IBD moyen à bon, IBGN médiocre et IPR mauvais).

Le Gesvres est classé en 2ème catégorie piscicole.

Aucun captage en eau potable n'est recensé dans les alentours de la zone d'étude ».

- **L'environnement naturel.**

L'aire d'étude utilisée pour l'environnement naturel est concernée par des espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel, elle couvre en partie la ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) dite « Vallée du Gesvres » de type I et elle est en proximité de trois ZNIEFF ; celle dite « Rives de l'Erdre à la Houssinière et à l'Embouchure du Cens » de type I, celle dite « Vallée et Marais de l'Erdre » de type II et celle dite « Vallée du Cens » de type II.

L'aire d'étude ne recoupe pas de périmètre de protection. Trois sites de Natura 2000 se situent à proximité, il s'agit de la ZPS « Marais de l'Erdre » à 3,7 km au nord-est, de la ZPS « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé » à 5 km au sud et de la ZSC et ZPC « Estuaire de la Loire » à 7 km

au sud-ouest. La réserve naturelle régionale « Tourbière de Ligné » est distante de 6 km au nord-est de l'aire d'étude.

Aucun ENS (Espace Naturel Sensible) n'est localisé dans l'aire d'étude, toutefois des zones de préemption au titre des ENS sont présentes au sein de l'aire d'étude.

**La végétation (flore et habitats)** a été étudiée avec la faune par OGE entre 2014 et 2016. Pour la flore, des données floristiques issues de prospections de 2013 ont été utilisées. Le rapport complet des études est donné en annexe 1 de la pièce F. En intégrant des données bibliographiques (fiche ZNIEFF de la « Vallée de Gesvres », Conservatoire Botanique de Brest), les différentes formations végétales inventoriées suivantes ont été localisées à travers 4 cartes sur la zone d'étude :

#### Formations caractéristiques de zones humides.

- . Les peupleraies,
- . Les bois inondés.
- . Autres bois humides non inondés.
- . Les roselières très denses et peu denses et les autres friches humides.
- . Les prairies humides eutropes et sur remblai.
- . Les vases exondées.
- . Les mares, plans d'eau et canaux.
- . Les cours d'eau.
- . Les cours d'eau mal individualisés.

#### Autres formations non caractéristiques de zones humides.

- . Les Haies bocagères.
- . Les boisements non humides.
- . Les affleurements rocheux.
- . Les fourrés.

#### Plantations.

- . Les bosquets ou bois de conifères.
- . Les plantations mixtes de feuillus.
- . Les plantations horticoles.
- . Les vergers.
- . Les cimetières boisés.
- . Les pépinières abandonnées.

#### Formations herbeuses et prairies.

- . Les friches herbeuses.
- . Les prairies temporaires.
- . Les prairies mésophiles de fauche diversifiée.
- . Les prairies mésophiles maigres pâturées.
- . Les pelouses tondues.

#### Terres cultivées.

- . Les cultures.
- . Les maraîchages.
- . Les jardins familiaux.

#### Autres espaces.

- . Les remblais.
- . Les routes et les chemins.
- . Les zones bâties et les jardins.
- . Les autres espaces aménagés.

Les différentes formations végétales font l'objet d'analyse sur l'enjeu flore. Des évolutions observées entre les données 2013-2015 et les investigations supplémentaires menées en 2017 sont présentées pour des espèces végétales patrimoniales et pour des plantes par niveau de patrimonialité.

Quatre cartes localisent les plantes remarquables (assez rares ou bénéficiant d'un statut de plantes protégées ou de listes rouges) sur l'aire d'étude selon les catégories :

- . plantes protégées,
- . autres plantes de la liste rouge départementale,
- . autres plantes de la liste rouge régionale,
- . autres plantes déterminantes ZNIEFF en Loire-Atlantique,
- . autres plantes déterminantes ZNIEFF dans d'autres départements de la région Pays de la Loire,
- . plantes indigènes sans statut mais plus ou moins rares,
- . plantes non indigènes et rares,
- . plantes à statut mais sans valeur patrimoniale.

Sur le périmètre d'étude flore, 47 plantes remarquables sont présentes. Sur la zone restreinte du projet, il n'y a que des habitats sans valeur floristique intrinsèque, l'essentiel des espèces remarquables ne sont pas concernées par le projet.

Une grille selon la présence de la flore définit des classes de criticité des enjeux par secteurs, l'ensemble de la zone d'étude est couvert par des secteurs avec des criticités majeures, fortes, assez fortes, moyennes et faibles. Quatre cartes localisent ainsi sur la zone d'étude les enjeux floristiques. Un focus sur les plantes invasives est également présenté sans conclusion et sans mettre en évidence des relations avec le projet. 25 espèces environ ont été recensées, elles font également l'objet de localisation à travers quatre cartes de la zone d'étude.

**Les zones humides** ont été initialisées à partir du critère de végétalisation, le recensement a été complété sur le critère pédologique. Les zones humides s'étendent sur une surface de 58,14 ha en zone d'étude et sur 1,78 ha sur la zone restreinte du projet. Elles sont localisées à travers quatre cartes couvrant la zone d'étude.

**La faune** a été étudiée avec la flore par OGE entre 2014 et 2016. Le rapport complet des études est donné en annexe 1 de la pièce F. Des investigations complémentaires ont été menées en 2017. Les résultats sont présentés en annexe 2 de la pièce F.

Les constats concernant les espèces animales observées sur l'aire d'étude et le périmètre du projet sont établis pour :

- . les mammifères terrestres (12 espèces inventoriées sur l'aire d'étude, 3 présentant un haut degré de patrimonialité : l'écureuil roux, la loutre d'Europe, le hérisson d'Europe). Aucune espèce remarquable sur le périmètre du projet.
- . les chiroptères (12 espèces patrimoniales inventoriées sur la zone d'étude, 7 sur le périmètre du projet). Les alignements d'arbres et les ponts sont des zones pouvant servir de gîtes.
- . les oiseaux (72 espèces inventoriées sur l'aire d'étude dont 47 sont protégés au niveau national et 13 sont remarquables).
- . les amphibiens (7 espèces inventoriées sur l'aire d'étude, une espèce présente un haut degré de patrimonialité : le triton marbré)
- . les reptiles (6 espèces inventoriées sur l'aire d'étude, les 6 espèces sont protégées, 5 sur le périmètre du projet).
- . les insectes (72 espèces recensées sur l'aire d'étude dont 25 odonates, 29 lépidoptères diurnes, 13 orthoptères, 1 coléoptère saproxylique patrimonial). Sur les 70 espèces, 14 sont des espèces patrimoniales. Quatre espèces d'insectes remarquables sont présents sur le périmètre du projet.
- . les mollusques (31 espèces recensées sur l'aire d'étude, 6 sur la zone restreinte du projet).
- . l'ichtyofaune (5 espèces recensées sur le Gesvres, 2 sur le Ménardais et aucune sur la Petite Censive).

Au regard du nombre d'espèces dénombrées sur chacune des zones, le bilan fait ressortir une richesse faunique sur la zone d'étude et une richesse moyenne sur la zone d'étude restreinte où seule la Loutre est à priorité élevée.

Une grille selon la présence de la faune définit des classes de criticité des enjeux par secteurs, l'ensemble de la zone d'étude est couvert par des secteurs avec des criticités majeures, fortes, assez fortes, moyennes et faibles. Quatre cartes localisent ainsi sur la zone d'étude les enjeux faunistiques. Un complément d'inventaire faune/flore et zones humides a été mené en février 2019 sur un périmètre restreint d'un chemin d'accès au bassin de rétention de l'A11. Il n'a pas mis en évidence de plante, d'espèce animale ou zone humide non identifiées par les études menées entre 2014 et 2016.

Quatre types de corridors écologiques sont utilisés pour caractériser les itinéraires de déplacement de la faune sur la zone d'étude :

- . un corridor principal constitué du Gesvres et de ses berges (circulation piscicole pour les espèces amphihalines et les mammifères),
- . des corridors de la sous-trame aquatique autour de la Ménardais et de la Petite Censive,
- . des corridors de la sous-trame arborée,
- . des corridors de la sous-trame herbacée.

Quatre cartes localisent les quatre types de corridors écologiques sur la zone d'étude.

Pour les trois items : **paysage, patrimoine et loisirs**, un territoire d'environ 6 km<sup>2</sup> autour du projet est examiné.

Les paysages se caractérisent en quatre unités paysagères reliées entre elles par des zones de transition entre espace urbain et espace rural :

- . le plateau bocager au nord du site d'étude,
- . la zone d'équipement et de loisirs assurant la transition entre l'espace urbain et l'espace rural,
- . la vallée de l'Erdre,
- . la périphérie de l'urbaine de l'agglomération nantaise.

Le patrimoine sur le territoire examiné justifie dans sa composante « archéologie » plusieurs zones de sensibilité et une zone de présomption des prescriptions archéologiques. Toutefois, la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) a confirmé que les terrains situés dans l'emprise des travaux ne nécessitaient de diagnostic archéologique.

Les loisirs sur l'aire étudiée se rapportent principalement à plusieurs parcours de randonnées, ils sont essentiellement présents au niveau de la vallée du Gesvres. Des activités de loisirs présentes à proximité de l'A 11 sont tournées vers le sport et le végétal (tennis, football, golf).

#### - **Environnement humain.**

Pour les six domaines observés, une lecture à différentes échelles du territoire a été adoptée (macro-territoriale comme la région, métropolitaine, locale).

**Les populations** des communes en périphérie de Nantes connaissent des augmentations les plus élevées de la métropole nantaise. L'aire urbaine présente une dynamique démographique portée par le périurbain qui a pour conséquence directe une hausse des distances de déplacement et du trafic sur le périphérique nantais.

**L'habitat** sur le secteur du projet se présente sous des formes très diversifiées en raison de son positionnement entre des zones naturelles majoritairement présentes au nord et des zones d'urbanisation plutôt positionnées au sud.

**Plusieurs équipements** (communal et communautaire) sont présents au sein de l'aire d'étude locale. Le périphérique joue un rôle de rééquilibrage de territoire en adoucissant les écarts de dotation en équipements entre le Nord Loire et le Sud Loire.

**Les activités économiques et les emplois** de la métropole nantaise ont une implantation concentrée sur Nantes et les communes de première couronne. Ce sont ces communes qui, en volume,

connaissent la plus forte augmentation du nombre d'emplois. Avec le fait que les emplois et les populations sont dispersés, le périphérique est support d'importants flux domicile-travail.

**Deux documents d'urbanisme** concernent principalement le projet : le SCOT de la métropole Nantes-Saint Nazaire et le PLUm de Nantes Métropole. Le PLUm exutoire depuis le 23 avril 2019, a introduit sur l'aire d'étude plusieurs EBC et deux ER et a classé des parcelles à proximité du projet en zones agricoles.

**De nombreuses servitudes** (principalement les réseaux) sont présentes sur le secteur : protection des centres et des liaisons radioélectriques, artères de télécommunications, lignes énergie, conduites d'eau potable et assainissement...

Les réseaux sont majoritairement enterrés à l'exception de deux lignes haute tension qui travers la zone de projet.

#### - **Risques naturels et technologiques.**

**Les risques naturels** sur l'aire d'étude concernent les inondations et les remontées de nappe avec un degré fort.

**Les risques technologiques** sont les transports de matières dangereuses avec le fait que l'A11 et la N844 sont empruntées par des convois de transport.

Aucune ICPE, site SEVESO ou PPRt, site BASOL ou BASIAS n'est présent au sein de l'aire d'étude.

#### - **Infrastructures de transport et circulations.**

Le projet s'inscrit dans la politique d'organisation de la métropole qui vise l'organisation du fonctionnement et de la gestion du périphérique. La fiche-action 12 du PDU prévoit « *d'améliorer l'accessibilité routière de la Métropole en accélérant la mise en œuvre du parti d'aménagement du périphérique approuvée en 2016* ».

Au niveau de la Loire-Atlantique, les **infrastructures portuaires et ferroviaires** sont très significatives avec le port Nantes Saint-Nazaire d'une part et d'autre part l'ensemble du réseau ferroviaire qui irrigue la métropole Nantes- Saint Nazaire et qui relie Nantes à Paris.

Concernant le **réseau routier**, le périphérique nantais est un nœud stratégique à l'intersection de voies importantes suivantes ; A11 vers Paris, N137 vers Rennes, N165 vers Saint Nazaire, D723 vers le sud de l'estuaire de la Loire, A83 vers Bordeaux et N249 vers Cholet. La Porte de Gesvres qui est à la confluence de l'A11 et du périphérique est au cœur du périmètre d'étude. 92 000 véhicules empruntent quotidiennement le tronçon Porte de Rennes-Porte de Gesvres. Avec des bretelles à une voie entre les périphériques Nord et Est, les trafics ne sont pas écoulés de manière satisfaisante. A l'échelle du périphérique nantais, l'aire d'étude est l'une des 4 sections les plus chargées et congestionnées.

Concernant l'**accidentologie**, les tronçons routiers couverts par le projet sont des sites récurrents d'accidents avec une gravité deux fois plus importante que la moyenne nationale avec des voies comparables. La section de 100 mètres en amont de la Porte de Gesvres sur la N844 est l'une des 3 zones d'accumulations d'accidents du périphérique.

Aucun **transport en commun** n'emprunte les tronçons routiers directement concernés par le projet. La ligne 96 de bus sera impactée durant le chantier par la démolition – reconstruction du PS3bis route de la Chapelle-sur-Erdre.

Les piétons et cyclistes habituels usagers des **déplacements doux**, sont interdits sur le périphérique, l'A11 et la N137. Avec seulement 3 franchissements actuels possibles pour ces usagers plus un accessible uniquement aux piétons (passerelle piétonne dans l'ouvrage du Gesvres), l'A11 et la N137 constituent une barrière. Le projet prévoit d'améliorer le franchissement route de la Chapelle-sur-Erdre avec la reconstruction du PS3.

**L'aéroport** Nantes Atlantique au Sud de Nantes est à moins de 2 km du périphérique. Entre 2017 et 2018, une croissance de 13% du nombre de passagers y a été constatée.

#### - **Cadre de vie et nuisance.**

**L'environnement sonore** dans l'aire d'étude utilisée pour le cadre de vie et les nuisances, peut être considérée comme « modéré ». Les niveaux sonores varient de 46 à 70 dB(A) pour la période diurne et de 42 à 64 dB(A) pour la période nocturne. L'ambiance sonore actuelle est caractéristique d'un environnement en bordure de voie.

**Les vibrations** générées par les infrastructures de transport peuvent entraîner des gênes pour les populations riveraines. Des habitations et des établissements sensibles sont présents dans l'aire d'étude.

**La pollution lumineuse** concerne une zone urbaine contenue dans l'aire d'étude. Les voies qui jouxtent cette zone sont éclairées.

La zone d'étude adoptée pour analyser **la qualité de l'air** a tenu compte du niveau de trafic prévu à terme pour les voies étudiés.

La qualité de l'air aux abords des tronçons étudiés est marquée par :

- . des concentrations plus élevées aux abords du périphérique,
- . des valeurs limites approchées pour le dioxyde d'azote et les particules fines à proximité immédiate du périphérique,
- . une décroissance rapide des concentrations des polluants au regard notamment de la configuration du territoire (périphérique nord en déblai),
- . des enjeux plus forts au niveau de la Porte de Rennes compte tenu de la présence plus dense de la population qu'au niveau de la Porte de Gesvres.

#### - **Projets connus environnants.**

L'identification des opérations et sites concernés est une prescription de l'article R122-5 du code de l'environnement.

Les projets retenus pouvant interagir avec le projet sont les suivants :

- . l'aménagement de la section nord du périphérique nantais qui devrait s'achever en 2020,
- . l'aménagement de la ZAC de la Métairie Rouge. Le démarrage des travaux est prévu à partir de 2020.
- . la connexion L1-L2 de Tramway et centre technique et d'exploitation Babinière avec notamment une phase 2 qui consiste à prolonger la L1 jusqu'au pôle d'échanges de la Babinière, la fin de cette phase est programmée pour 2024.

#### - **Synthèse des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et leur évolution en application ou non du projet.**

Selon l'article R 122-5 du code de l'environnement, l'évaluation environnementale que doit comporter l'étude d'impact comprend « *une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence » et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.* ».

**Une synthèse des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement** est donnée à l'aide d'un tableau de synthèse où pour 37 thématiques passées en revues tout au long du chapitre 7 une quantification des enjeux est affectée selon trois niveaux : faible, modéré et fort.

**Un aperçu de l'évolution probable de l'état actuel de l'environnement** est également présenté sous forme de tableau sur les 37 thématiques moins 3 (3 ressources naturelles : sols, eaux et biodiversité) pour comparer les deux scénarios :

- les évolutions probables en cas de mise en œuvre du projet,
- les changements naturels ou évolutions probables en l'absence de mise en œuvre du projet.

- **Le chapitre 8** est une description des incidences, des solutions de substitution et des mesures mises en œuvre. Il représente un tiers du contenu de la pièce F, étude d'impact.  
Ce chapitre évoque tour à tour les sujets suivants :

- **Démarche générale d'évaluation des incidences, définition des mesures et modalités de suivi.**

La description des incidents notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement est une obligation conformément au code de l'environnement (articles L12-1 et R122-5).

En réponse à des effets négatifs pendant et après la réalisation du projet, des mesures « adaptées » sont mises en œuvre, elles ont pour effet de supprimer, réduire ou compenser un effet négatif, cette **démarche** est dénommée **ERC** (éviter, réduire, compenser). La priorité est donnée aux mesures d'évitement, puis à la réduction et enfin à la compensation. Quand une mesure proposée ne s'inscrit pas dans un cadre réglementaire ou législatif, elle est dite d'accompagnement.

Afin de contrôler l'efficacité des mesures de réduction et de compensation, celles-ci feront l'objet de suivis pendant et après les travaux.

Plusieurs mesures d'évitement ont été adoptées lors de l'élaboration du projet :

- . la diminution du rayon de la branche A11 vers le périphérique Est permet d'éviter d'impacter le bassin Est présent en rive Nord d'A11,
- . la diminution du rayon de la branche périphérique Est vers périphérique Nord permet d'éviter d'affecter les serres agricoles et le bassin Ouest présent en rive Nord d'A11,
- . le raidissement des talus associé à la mise en place de caniveaux en pied de talus sur l'A11.
- . l'élargissement du cadre de l'ouvrage hydraulique réalisé par l'intermédiaire de dalles préfabriquées de chaque côté permet d'éviter d'intervenir dans le lit mineur du 2<sup>nd</sup> bras du Gesvres,
- . la reconstruction du passage supérieur en lieu et place de l'ouvrage existant évite l'occupation d'emprise supplémentaire,
- . la création d'un bassin supplémentaire dans la boucle de l'échangeur actuel permet de limiter les extensions des bassins existants.

L'opération présente les **effets positifs** suivants :

- . amélioration de la fluidité du trafic,
- . renforcement de la sécurité sur le périphérique,
- . participation au dynamisme économique,
- . respect des objectifs des plans et programmes d'aménagement.



- **Analyse des effets du projet et mesures liées à l'environnement physique.**

Le dénombrement des mesures (des trois types) adoptées pour l'environnement physique est donné par le tableau suivant ;

<b>Effets sur</b>	<b>Travaux</b>	<b>Exploitation</b>	<b>Commentaires</b>
<b>Climat et sur sa vulnérabilité au changement climatique</b>	0 mesure	0 mesure	Absence d'impact négatif.
<b>Topographie</b>	1 réduction	1 évitement 1 réduction	L'effet résiduel du projet considéré négatif, négligeable, direct à court terme et permanent.
<b>Géologie</b>		1 réduction	L'effet résiduel du projet considéré négatif, négligeable, direct à court terme et permanent.
<b>Eaux souterraines</b>	2 réductions	1 réduction 1 compensation	Les effets résiduels en phase chantier et exploitation sont considérés comme faibles.
<b>Eaux superficielles</b>	1 évitement 2 réductions	1 évitement 2 réductions	L'effet potentiel est considéré ; . en phase d'exploitation, comme négatif, moyen, direct, à court, moyen et long terme, et permanent sans les mesures adoptées sur le rejet dans les eaux superficielles. . en phase d'exploitation, comme positif, direct, à court, moyen et long terme, et permanent sur l'écoulement des eaux superficielles. . en phase travaux, nul pour l'aspect qualitatif et négatif, moyen, à court terme et temporaire pour l'aspect qualitatif. L'effet potentiel sur le champ d'expansion des crues est considéré comme nul.

Concernant les eaux superficielles, les mesures adoptées par le projet font que ce dernier ne portera pas atteinte aux milieux aquatiques et aux usages de l'eau. Par conséquent, il est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE de l'estuaire de la Loire.

- **Analyse des effets du projet et mesures liées au patrimoine naturel.**

Le dénombrement des mesures adoptées pour la flore et les habitats est donné par le tableau suivant :

<b>Effets sur</b>	<b>Travaux</b>	<b>Exploitation</b>	<b>Commentaires</b>
<b>Flore et habitat</b>	2 réductions	0 mesure	Les mesures décrites concernent les plantes invasives. Aucune espèce végétale n'est impactée pas le projet.
<b>Topographie</b>	1 réduction	1 évitement 1 réduction	L'effet résiduel du projet considéré négatif, négligeable, direct à court terme et permanent.
<b>Zones humides</b>		1 compensatoire	Compensation de 1232m <sup>2</sup> détruites par la création d'une surface de 2500m <sup>2</sup>
<b>Faune</b>	6 réductions	1 évitement 1 réduction 5 compensations 1 accompagnement	L'adoption des mesures d'évitement et de réduction laissent des impacts résiduels qui impliquent des mesures de compensation faisant l'objet d'une autorisation spécifique.
<b>Corridors écologiques</b>	0 mesure	0 mesure	Les impacts sur la trame bleue, sur la trame verte boisée et sur la trame verte herbeuse sont jugés faibles ou nuls.

Concernant les zones humides, les surfaces détruites se répartissent sur deux secteurs :

- . une prairie humide à l'Angle Chaillou (945 m<sup>2</sup>),
- . une partie de la saulaie à l'ouest des Mottes (287m<sup>2</sup>).

Les analyses de leur intérêt écologique et de leur fonctionnalité concluent à une fonctionnalité dégradée pour la prairie de l'Angle Chaillou et une fonctionnalité préservée pour la saulaie à l'ouest des Mottes. Toutefois, l'impact du projet sur la saulaie à l'ouest des Mottes est jugé faible au regard du faible pourcentage de la saulaie impacté.

Un suivi spécifique des mesures proposées lié à la flore est prévu, pour cela, le Maître d'ouvrage sera accompagné d'un écologue.

Par ailleurs, le projet est compatible avec le SRCE.

- **Analyse des effets du projet et mesures liées au paysage, patrimoine et loisirs.**

Le dénombrement des mesures adoptées pour le paysage, le patrimoine et les loisirs est donné par le tableau suivant :

Effets sur	Travaux	Exploitation	Commentaires
<b>Paysage</b>	2 réductions	1 évitement 1 réduction	En phase travaux, l'effet potentiel du projet considéré comme moyen, direct à court terme et temporaire. En phase exploitation, l'effet potentiel du projet considéré comme moyen, direct à court terme et permanent.
<b>Patrimoine archéologique, historique. Sites classés et inscrits.</b>	1 réduction	0 mesure	Pour le patrimoine archéologique, l'effet potentiel du projet considéré comme faible, direct à court terme et temporaire. Pour le patrimoine historique, l'effet du projet est nul. Le projet n'a aucun effet sur le patrimoine culturel.
<b>Loisirs</b>	1 réduction	0 mesure	Une fermeture ponctuelle d'un itinéraire de randonnée pourra intervenir. Pas d'autre effet négatif identifié.

- **Analyse des effets du projet et mesures liées l'environnement humain.**

Le dénombrement des mesures adoptées pour l'environnement humain est donné par le tableau suivant :

Effets sur	Travaux	Exploitation	Commentaires
<b>Emprise foncière</b>	1 réduction	1 évitement 1 compensation	L'adoption des mesures fait que les effets résiduels du projet sont considérés comme faibles.
<b>Population, démographie et emploi.</b>	1 réduction	0 mesure	En phase travaux, l'effet négatif identifié concerne la coupure de la route de la Chapelle-sur-Erdre. La mesure consiste à rendre la coupure la plus courte possible.
<b>Equipements Activités économiques</b>	0 mesure	0 mesure	Absence d'impact négatif
<b>Activité agricole et sylvicole</b>	1 évitement 1 réduction 1 compensation	0 mesure	L'adoption des mesures en phase travaux fait que les effets résiduels du projet sont considérés comme faibles. Absence d'impact négatif en phase exploitation.
<b>Réseaux et servitudes</b>	1 réduction	0 mesure	Absence d'impact négatif en phase exploitation.

- **Analyse des effets du projet sur les documents d'urbanisme.**

Le projet est compatible avec le SCOT et le PLUm.

- **Analyse des incidences négatives attendues du projet qui résultent de la vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures.**

Aucun impact négatif n'a été identifié.

- **Analyse des effets du projet et mesures liées aux infrastructures de transport et circulations.**

Aucun impact négatif n'a été identifié pour les **infrastructures portuaires, ferroviaires et aéroportuaires.**

Concernant les **infrastructures routières**, en phase travaux 3 effets ont des impacts négatifs, ils concernent ;

. la coupure de la route de la Chapelle-sur-Erdre pendant 14 mois.

Deux itinéraires de déviation par la D39 et la D75 sont prévus.

Deux transports en commun (ligne bus 86 et le Train-Tram) sont identifiés pour pallier à la coupure du bus 96.

. la coupure de la bretelle A11 vers périphérique Est pendant 18 mois.

Un itinéraire de déviation par le Boulevard Becquerel est prévu.

Des transports en commun alternatifs aux déplacements auto sont identifiés (lignes bus 86, E5 et C6, Train-Tram).

. la coupure de la bretelle périphérique Est vers A 11 pendant 2 mois.

Même solution alternative que le cas précédent en inversant les sens de circulation.

En phase travaux, l'effet potentiel du projet est considéré comme important, direct, à court terme et temporaire. Avec les mesures que constituent les déviations proposées, les effets résiduels en phase chantier sur la circulation sont considérés négatifs, modérés, directs, à court terme et temporaires.

En phase exploitation, les effets positifs sont les réductions de congestions et des temps de parcours sur le périphérique et les diminutions de flux sur les boulevards Cassin et Einstein.

Le projet aura des effets positifs **sur l'accidentologie.**

Le projet aura un effet nul **sur les transports collectifs** en phase définitive.

Le projet a un effet négatif **sur les déplacements doux** en phase chantier avec la coupure de la route de la Chapelle-sur-Erdre.

En phase d'exploitation, une voie verte en service par le passage supérieur de la route de la Chapelle-sur-Erdre apportera une amélioration aux conditions de déplacements des cycles.

- **Analyse des effets du projet et mesures liées au cadre de vie et à la santé publique.**

Durant les travaux, le chantier génèrera des **nuisances sonores** modérées, directes, à court terme et temporaires. Une mesure de réduction est adoptée pour y remédier.

Concernant les variations des niveaux sonores en fonctionnement, l'article R571-44 du code de l'environnement indique que les modification ou transformation d'une infrastructure de transports terrestres existantes doivent être accompagnées de mesures destinées à ne pas créer de nuisances sonores excessives. Une modélisation acoustique a mis en évidence que le projet après réalisation engendrait une augmentation du niveau sonore de plus de 2 dB(A) (augmentation significative au sens de la réglementation) sur 2 secteurs :

. une maison située avenue des Eglantiers,

. 11 maisons situées au niveau de l'Angle Chaillou.

Une mesure d'évitement et une mesure de réduction sont proposées pour se conformer à la réglementation.

Des effets positifs de baisses de niveau sonore sont prévues boulevards Cassin et Einstein avec les diminutions de trafics qui seront engendrés pour la réalisation du projet.

Le chantier générera des **nuisances vibratoires** modérées, directes, à court terme et temporaire. A travers l'adoption d'une mesure de réduction, les effets résiduels sont considérés comme faibles. En phase exploitation, il n'y a pas d'impact négatif.

Des opérations de nuit seront nécessaires lors du chantier, une mesure de réduction permet de rendre les effets résiduels faibles sur l'**ambiance lumineuse**. Par ailleurs, le projet prévoit de réduire l'éclairage sur le périphérique. Par conséquent, les effets en phase exploitation sur l'ambiance lumineuse sont positifs.

Des opérations durant le chantier pourront émettre des poussières altérant la **qualité de l'air**. Une mesure d'évitement et des mesures de réduction seront adoptées pendant les travaux.

Dans l'état actuel des choses, la qualité de l'air du domaine d'étude est largement influencée par la proximité aux axes de circulation. Ainsi, les valeurs limites en NO<sub>2</sub> et PM<sub>10</sub> sont dépassées au droit et à proximité des axes routiers les plus circulés, notamment les périphériques Nord et Est, ainsi que la route de Rennes au niveau de la Porte de Rennes. Les niveaux maximums sont atteints au droit de la Porte de Rennes. Toutefois, les niveaux diminuent rapidement avec l'éloignement aux axes routiers. Aucune habitation ou autre bâtiment n'est concerné par un dépassement des valeurs limites annuelles.

A l'issue de la réalisation du projet, les conclusions quant à la comparaison des concentrations par rapport aux valeurs limites sont identiques à celles de l'état initial : les valeurs limites en NO<sub>2</sub> et PM<sub>10</sub> sont dépassées au droit et à proximité des axes routiers les plus circulés (périphériques Nord et Est, Porte de Rennes). Compte-tenu de la réduction rapide des concentrations avec l'éloignement des axes routiers, aucune habitation ou autre bâtiment n'est concerné par ces dépassements. Une augmentation des concentrations maximales et moyennes est mise en évidence pour le NO<sub>2</sub> et les PM<sub>10</sub> entre l'état initial et l'état de référence, alors que les concentrations en benzène diminuent. Ces évolutions reflètent celles des émissions : l'augmentation du trafic entre 2011 et 2035 engendre une augmentation des émissions qui reste néanmoins compensée par l'amélioration du parc automobile pour certains polluants, notamment le benzène.

Concernant les **émissions atmosphériques**, les concentrations maximales et moyennes à l'état projeté sur l'ensemble du domaine d'étude sont du même ordre de grandeur qu'à l'état de référence. Sur l'ensemble du domaine d'étude, les concentrations moyennes varient peu entre l'état de référence et l'état projeté (évolution de -2.67 à +2.17% selon les polluants). Dans l'ensemble, les effets négatifs de l'aménagement de la Porte de Gesvres sur la qualité de l'air sont dus à une augmentation des trafics, ils sont compensés par les effets positifs liés à la décongestion et au report de trafic des boulevards Cassin et Einstein vers la Porte de Gesvres. L'augmentation des concentrations concerne des secteurs très peu habités, principalement occupés par des zones boisées à proximité des périphériques Nord et Est et des portes de Rennes et de Gesvres, alors que la réduction concerne des secteurs d'habitations. L'aménagement de la Porte de Gesvres permet ainsi d'améliorer la qualité de l'air des habitants au sein du domaine d'étude.

Il n'y aura pas d'impact pour les habitations par rapport aux champs **électro-magnétique** suite au déplacement de la ligne électrique RTE.

Pour analyser les effets du projet sur la **santé publique**, l'Indice Pollution Population (IPP) est un indicateur intégrant d'une part les concentrations en polluants et d'autre part, la répartition spatiale de la population demeurant à proximité des voies de circulation. Il permet d'estimer si la réalisation du projet va dans le sens de « l'amélioration » ou de « la dégradation » de la santé humaine. Les variations d'IPP entre l'état de référence et l'état projeté sont non significatives (<1%) aussi bien pour le NO<sub>2</sub> que pour le benzène, elles mettent ainsi en évidence l'absence d'impact du projet sur la santé humaine.

Compte-tenu du niveau de la présente étude Air et Santé (type I), une Évaluation des Risques Sanitaires a également été réalisée au droit de l'établissement sensible soumis aux concentrations les plus élevées, c'est-à-dire la Plaine de Jeux des Basses Landes, située à proximité de la Porte de Rennes. Les calculs de risques ont été réalisés pour 17 polluants (sur la base de l'avis de l'ANSES publié le 12 juillet 2012 relatif à la sélection des polluants à prendre en compte) en considérant une population exposée par inhalation aux concentrations modélisées, 8 h par jour et 220 jours par an sur une période de 42 ans. Les Quotients de Dangers (pour les risques systémiques) et les Excès de Risques Individuels (pour les risques cancérogènes) calculés sont inférieurs aux valeurs de comparaison pour l'ensemble des polluants retenus. Ainsi, l'Évaluation des Risques Sanitaires met en évidence que les risques pour la santé des populations environnantes engendrés par les émissions liées au projet sont acceptables.

**En conclusion, le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres ne présente pas d'impact significatif sur la santé humaine.**

Le projet n'a d'effet **sur les déchets** qu'en phase chantier (déblais, déchets verts, déchets de démolition, déchets inertes, industriels banals et dangereux). Des mesures de réductions sont proposés pour limiter ces effets.

- **Analyse des effets cumulés avec les autres projets.**

Une synthèse des appréciations des effets cumulés avec les 3 projets retenus pouvant interagir avec le projet de l'aménagement de la Porte de Gesvres est donnée dans le tableau suivant :

	<b>Aménagement de la section nord du périphérique nantais (A844)</b>	<b>Aménagement de la ZAC de la Métairie Rouge</b>	<b>Connexion L1-L2 de Tramway et centre technique et d'exploitation Babinière</b>
<b>Milieu physique</b>	Effets positifs moyens	Pas de cumul des impacts	Pas de cumul des impacts
<b>Milieu naturel</b>	Les effets cumulés des deux projets sont négatifs en raison de leur situation et de leur nature. Les mesures mises en œuvre à l'échelle des deux projets permettront de limiter les effets cumulés.	Impacts résiduels des 2 projets limités compte tenu des mesures adoptées sur les 2 projets	Compte tenu de leur situation et de leur nature, les effets cumulés des deux projets seront négatifs. Les mesures mises en œuvre à l'échelle des deux projets permettent de limiter les effets cumulés
<b>Paysage patrimoine</b>	Les deux projets auront un cumul des effets sur le contexte paysager.	La distance qui sépare les deux projets ne permet pas un cumul des effets sur le contexte paysager.	La distance qui sépare les deux projets ne permet pas un cumul des effets sur le contexte paysager.
<b>Cadre de vie et santé</b>	Du fait de leur localisation, les impacts entre les deux projets se cumulent, toutefois les mesures mises en place dans le cadre des deux projets permettent de limiter ces effets	Les impacts entre les deux projets ne se cumulent pas	Une influence positive est également attendue sur la qualité de l'air et sur l'émission de gaz à effet de serre.

- **Synthèse des effets, mesures, modalités mis en œuvre et suivi des mesures.**

Le paragraphe 8.13 de l'étude d'impact donne un tableau présentant, pour chaque thématique ;

- . Les contraintes et /sensibilités du site,
- . Les enjeux du projet vis-à-vis des enjeux environnementaux,
- . Les effets du projet, en phase chantier et en phase exploitation,
- . Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation envisagées,
- . Les modalités de suivi mises en œuvre.

• **Le chapitre 9 est l'évaluation des incidences Natura 2000.**

Une synthèse des incidences sur les habitats et les espèces ayant justifié la désignation du site pour les **3 sites Natura 2000** en proximité du projet d'aménagement de la Porte de Gesvres est donnée dans le tableau suivant :

<b>Site Natura 2000</b>	<b>Espèces ou habitats présents</b>	<b>Commentaires</b>
<b>Estuaire de la Loire</b>	. la Loutre d'Europe - présence avérée. . l'Aigrette garzette - présence avérée. . le Martin-pêcheur d'Europe - présence potentielle. . le Grand Murin - présence avérée. . la Barbastelle d'Europe - présence avérée. . le Grand Capricorne - présence potentielle. . l'Agrion de Mercure - présence avérée.	Aucun habitat ayant justifié la désignation du site de l'« Estuaire de la Loire » n'est présent dans la zone d'étude
<b>Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé</b>	. la Loutre d'Europe - présence avérée. . le Martin-pêcheur d'Europe - présence potentielle. . le Grand Capricorne - présence potentielle. . l'Agrion de Mercure - présence avérée. . l'Aigrette garzette - présence avérée.	Aucun habitat ayant justifié la désignation de la ZSC « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes » n'est présent dans la zone d'étude.
<b>Marais de l'Erdre</b>	. la Loutre d'Europe - présence avérée. . le Grand Murin - présence avérée. . le Murin de Bechstein - présence avérée. . le Grand Capricorne - présence potentielle. . l'Agrion de Mercure - présence avérée.	Aucun habitat ayant justifié la désignation de la ZSC « Marais de l'Erdre » n'est présent dans la zone d'étude.

Dans le cadre de ce projet d'aménagement, un seul habitat distinct est concerné dans la zone d'étude. Il s'agit du cours d'eau du Gesvres qui présente une incidence potentielle pour la Loutre d'Europe et pour le Martin-pêcheur d'Europe qui sont deux **espèces d'intérêt communautaire**.

Aucun site de reproduction de ces deux espèces ne sera détruit dans la mesure où aucun indice de reproduction ne fut découvert dans la zone des travaux. Par conséquent, l'incidence des travaux en matière de destruction d'arbres sur ces espèces est non significative

Les risques de pollution du Gesvres concerne surtout et directement toute la faune aquatique.

Des mesures d'évitement et de réduction sont à adopter (calendrier et les modalités des travaux, prévenir la pollution et le colmatage en phase travaux et en exploitation) pour que le projet n'ait pas d'incidence significative sur les habitats et les espèces qui ont permis de désigner les sites Natura 2000.

- **Le chapitre 10** fait une **estimation des dépenses en faveur de l'environnement et de la santé**.

Le chiffrage diffère de celui donné en page 41 de la pièce E sur le poste « isolation de façade ».

Le chapitre 10 de la pièce F donne 21 800€ (versus 87 800 pour la pièce E).

- **Le chapitre 11** présentent les **analyses spécifiques pour les infrastructures de transport**.

Le projet n'aura pas d'impact direct sur l'**urbanisation** prévue dans le cadre de projets d'aménagement à proximité du site. En effet, il ne comprend pas la création de diffuseur ou autre desserte supplémentaire qui pourrait favoriser la création de projets d'extension urbaine.

Le projet n'engendrera pas d'**aménagement fonciers, agricoles et forestiers**.

**L'analyse des coûts collectifs ainsi que les avantages induits pour la collectivité** montre que :

- le projet génère une légère augmentation des émissions de CO2 de 3.5% liée à l'effet de l'augmentation de trafic qui n'est pas compensé par l'effet de la baisse de la congestion,
- la réduction de la congestion au niveau de la Porte de Gesvres permettra de réduire les risques d'accidents,
- le projet permettra un gain de temps significatif correspondant à un gain de temps d'environ 3min pour une majeure partie du trafic du périphérique concernée par le projet.

**L'évolution des consommations énergétiques** est prévue en augmentation globale de l'ordre 3,5%, Celle-ci s'explique par l'augmentation des trafics sur le domaine d'étude par rapport à la situation de référence. Celle-ci reste toutefois nettement plus faible qu'entre l'état initial et l'état de référence.

Les **hypothèses de trafics des conditions de circulation et les méthodes de calcul utilisées** sont détaillées en fin du chapitre 11.

- **Le Chapitre 12** décrit les **méthodes utilisées**.

Elles ont consisté en la définition de l'état initial de l'aire d'étude du projet et en la détermination des enjeux et des contraintes par identification des thèmes étudiés et des enjeux d'environnement par des études spécifiques du projet, par le recueil de données environnementales, par la justification et la description du projet retenu, par la réalisation de l'étude des milieux naturels, de la faune et de la flore, par la réalisation de l'étude Air et par la réalisation de l'étude acoustique.

Le Chapitre 12 est le dernier chapitre du corps de l'étude d'impact.



- **L'annexe 1**, à elle seule, forme un tome de 381 pages A3.

Elle constitue l'état initial environnemental actualisé. Elle aborde divers volets de vulnérabilités : la flore avec les formations végétales et les plantes remarquables, la faune avec les espèces remarquables des principaux groupes faunistiques, les zones humides et les aspects liés aux cours d'eau ainsi qu'aux eaux souterraines. Elle comporte également une comparaison de l'impact des différentes variantes étudiées par le concessionnaire et la proposition de mesures d'évitement, réduction et/ou compensation.

Une partie de ses apports alimentent **le chapitre 7 de l'étude d'impact** pour la flore, les zones humides, la faune et les sites Natura 2000. Par rapport à ce chapitre, l'annexe 1 apporte principalement des détails supplémentaires concernant :

- **les méthodologies** pour évaluer la végétation, la faune, les zones humides, les fonctionnalités, des continuités écologiques, les ruisseaux, les enjeux et les impacts avec des informations concernant la bibliographie utilisée,
- **l'intérêt floristique** caractérisé par la diversité des plantes recensées dans la zone d'étude.
- **la localisation** à travers des cartes de la zone d'étude des mammifères terrestres, des chiroptères, des oiseaux, des amphibiens, des reptiles et des insectes.

Après une étude des impacts sur les 3 items « flore, zones humides et faune » sur les 4 variantes présentées à la concertation publique de 2015 et la variante D ter, finalement retenue au projet, l'annexe 1 présente une comparaison des impacts des différentes variantes selon les 3 items. Elle fait ainsi ressortir que la variante D ter est la moins impactante avec une emprise de 6,3 ha (dont 2,4 % de zones humides) et 54 sites de la faune impactés. Elle illustre ainsi les raisons du choix du projet présentées par le **chapitre 5 de l'étude d'impact**.

L'annexe 1 présente une évaluation des impacts de la variante D ter. Elle dresse une liste de propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation en phase chantier et après la réalisation du projet. L'évaluation des impacts et la liste des propositions des mesures sont prises en compte dans le **chapitre 8 de l'étude d'impact**.

Concernant Natura 2000, l'annexe 1 fait également une évaluation et des propositions de mesures.

En cela, elle alimente le **chapitre 9 de l'étude d'impact**.

Les références bibliographiques utilisées pour élaborer l'ensemble de cette annexe 1 sont données en toute fin du document.

Enfin, l'annexe 1 comporte elle-même 6 annexes :

- La liste des plantes observées en 2013-2014 (complétés par quelques observations en 2015) par le bureau d'étude O.G.E et celles observées en 2017 par Ouest'am.
- La liste des animaux observés sur l'ensemble de la zone d'étude pour les différents groupes faunistiques étudiés.
- Le rapport d'essai du Gesvres (5 sites examinés).
- Le rapport d'essai du Ménardais (5 sites examinés).
- Le rapport d'essai du Ruisseau au lieu-dit la Petite Censive (5 sites examinés).
- Les ouvrages référencés comme points d'eau à la Banque du Sous-Sol (BSS-BRGM-Caractéristiques).

**L'annexe 2** forme également un tome à elle seule, celui-ci est de 35 pages A3. Elle contient les résultats des vérifications d'inventaires faune/flore réalisées par Ouest Am' en 2017. Ces vérifications se sont concentrées sur les sites dont l'enjeu a été caractérisé de « moyen » à « majeur » dans l'étude d'impact et les espèces patrimoniales déjà recensées afin de valider leur présence en 2017.

Cette annexe a alimenté le **chapitre 7 de l'étude d'impact** sur l'état actuel de l'environnement. Par rapport aux inventaires de 2015 :

- concernant la flore, 1 nouvelle espèce patrimoniale mais non protégée a été recensée : Galium odoratum. C
- concernant la faune, 3 nouvelles espèces protégées de chiroptères ont été inventoriées (la Barbastelle d'Europe, le Murin de Natterer et l'Oreillard gris) auxquelles il faut ajouter la présence de 2 espèces d'insectes déterminantes de ZNIEFF toutefois non protégées (l'Orthétrum brun et l'Agrion nain).

Les espèces recensées lors des vérifications d'inventaires faune/flore modifient à la marge les enjeux de la variante D ter sur la flore et la faune. La mise en évidence de la présence nouvelles espèces protégées de chiroptères amène à ajouter la Barbastelle d'Europe, le Murin de Natterer à la liste de la demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus ou de sites de reproduction et aires de repos. Ces modifications ont été prises en compte dans le chapitre 7 de l'étude d'impact.

Après la deuxième campagne d'inventaires réalisée en 2017, l'annexe 2 conclut que les inventaires concernant la flore, l'avifaune, les mammifères (hors chiroptères), les amphibiens et l'entomofaune sont à considérer comme complets et que des inventaires complémentaires en période hivernale pour les chiroptères permettraient de confirmer ou infirmer les gîtes potentiels sur le périmètre du projet.

• **L'annexe 3** présente les notions générales sur la pollution atmosphérique et ses effets sur la santé en abordant successivement les points suivants :

- La pollution atmosphérique d'origine routière.
- L'influence de la météorologie sur la pollution atmosphérique.
- Effet des polluants sur la santé.

L'annexe 3 est en relation avec le **chapitre 8 de l'étude d'impact** pour les effets et mesures sur la qualité de l'air.

• **L'annexe 4** donne une carte des tronçons routiers du domaine d'étude. 24 tronçons sont identifiés.

• **L'annexe 5** affiche un tableau des trafics en 2011 (état initial) et des prévisions de trafics en 2035 (état initial et état de référence) sur les tronçons routiers identifiés par l'annexe 4.

Les annexes 4 et 5 ont vocation à étayer le **chapitre 8 de l'étude d'impact** pour les effets et mesures sur les infrastructures routières en phase exploitation.

• **L'annexe 6** est un bilan détaillé des émissions à l'état initial sur les 24 tronçons routiers.

L'annexe 6 alimente le **chapitre 8 de l'étude d'impact** pour les effets et mesures sur la qualité de l'air.

• **L'annexe 7** présente les résultats de l'étude acoustique (état initial 2013 le jour, état initial

2013 la nuit, état de référence le jour, état de référence la nuit, état futur avant protection le jour, état futur avant protection la nuit, état futur après protection le jour, état futur après protection nuit) sur 101 points sièges de récepteurs.

L'annexe 7 est en complément du **chapitre 8 de l'étude d'impact** pour les effets et mesures sur l'environnement sonore et les mesures de protection contre les nuisances sonores.

- **L'annexe 8** rend compte des prospections complémentaires réalisées par Ouest Am' en 2017 sur les zones humides impactées par les travaux. Elle identifie 2 zones humides impactées :
  - La zone n°1 est réduite de 610 m<sup>2</sup>,
  - La zone n°2 est réduite de 219 m<sup>2</sup>.

Elle conclut sur la nécessité par la création de 1660 m<sup>2</sup> conformément aux directives du SAGE Estuaire de la Loire.

L'annexe 8 précise les éléments avancés au **chapitre 8 de l'étude d'impact** sur les effets et mesures sur zones humides.

- **L'annexe 9** est un extrait de l'étude trafic CEREMA de décembre 2015 sur l'impact de la coupure du PS3.

Elles affichent des écarts de temps de trajets des deux itinéraires de déviation retenus (la D39 et la D75) par rapport à l'itinéraire de référence.

L'annexe 9 complète le **chapitre 8 de l'étude d'impact** pour les effets et mesures sur les infrastructures routières.

## VOLUME 2 « pièce G1 » : Dossier d'autorisation unique au titre de la législation sur l'eau et les milieux aquatiques

### 1 – Préambule

La présente synthèse ne reprend pas les données communes à l'étude d'impact établie dans le cadre du projet d'aménagement de la Porte de Gesvres présentée dans la pièce « F » du dossier d'autorisation environnementale unique et valant document d'incidence sur l'eau et les milieux aquatiques ; elle synthétise en revanche la pièce G1 du dossier qui expose les dispositifs d'assainissement, la modélisation hydraulique du Gesvres et les aménagements en zones humides spécifiques à la loi sur l'eau.

### 2 - Cadre Juridique

Conformément à l'article R. 181-13 et suivants du Code de l'Environnement, la pièce G1 du dossier comporte :

- l'emplacement sur lequel le projet doit être réalisé,
- la nature, l'objet, le volume des travaux et la liste des rubriques de la nomenclature dont ils relèvent,
- le document d'incidences sur l'eau et les milieux aquatiques intégrant une analyse de l'état initial, des effets du projet ainsi qu'une présentation des mesures envisagées,
- l'évaluation de l'incidence du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000<sub>2</sub>,
- les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives
- la compatibilité avec le SDAGE et le SAGE<sub>2</sub>,
- les moyens de surveillance ou d'évaluation des prélèvements et des déversements prévus,
- les éléments graphiques utiles à la compréhension des pièces du dossier<sub>2</sub>,
- un résumé non technique.

### 3 – Emplacement des aménagements à réaliser.

L'opération est localisée sur les communes de Nantes et de la Chapelle-sur-Erdre faisant partie du territoire de Nantes Métropole.

Les aménagements concernent le périphérique de l'agglomération nantaise et portent sur :

- la section Nord entre la Porte de Rennes et la Porte de Gesvres (A11)<sub>2</sub>,
- la section Est entre la Porte de Gesvres et la Porte de la Chapelle (N844)<sub>2</sub>,
- la reconfiguration de l'échangeur de la Porte de Gesvres.

Le tracé s'étend sur environ 3,3 km (2,5 km sur l'A11 et 0,8 km sur la N844). L'aire d'étude se situe dans le bassin versant du Gesvres, affluent de l'Erdre, lui-même affluent de la Loire. Il reçoit deux ruisseaux : le ruisseau de la Ménardais et le ruisseau de la Petite Censive.

### 4 - Présentation générale du projet d'aménagement de la Porte de Gesvres

#### 4-1 Présentation de l'ensemble des travaux et des aménagements

La nature du projet d'aménagement de la Porte de Gesvres qui consiste à assurer la continuité du périphérique à 2x2 voies entre la Porte de Rennes et la Porte de la Chapelle est développée au chapitre 1.3.2 du présent rapport (synthèse de la " pièce C ").

#### 4-2 Présentation et localisation des travaux et ouvrages soumis aux prescriptions de la loi sur l'eau.

Le dossier loi sur l'eau concerne :

- la réalisation du réseau d'assainissement des eaux pluviales (caniveaux, cunettes pour la collecte des eaux de la plateforme routière et des fossés pour les eaux des bassins versants naturels) ; le projet prévoit de séparer les eaux des bassins versants naturels de la plateforme routière<sub>2</sub>,

- le renouvellement et l'extension de deux bassins existants
  - BR 1.2 de 3 085 m<sup>3</sup> exploité par COFIROUTE et situé en bordure de l'A11 à l'Est de la Porte de Gesvres
  - BR 2 (1 140 m<sup>3</sup>) exploité par la DIRO et situé dans la zone inondable du Gesvres,
- la création d'un nouveau bassin (BR 1.1 de 3 110 m<sup>3</sup> dans la boucle de l'échangeur de la Porte de Gesvres,
- élargissement sur ses 2 rives du pont cadre PI 05 (OH2) rétablissant le bras secondaire du Gesvres.

### 5 - Analyse des rubriques de la nomenclature eau concernées et du régime applicable

Le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres ayant un impact sur les milieux aquatiques est soumis à l'application des articles L214-1 et suivants du code de l'environnement (ancien article 10 de la loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992) et de ses décrets d'application modifiés ; les installations, ouvrages, travaux sont soumis selon leur nature, les dangers qu'ils présentent et de la gravité de leurs effets, au régime de Déclaration ou d'Autorisation tel que défini dans la nomenclature eau.

Au titre du présent dossier, 6 rubriques de la nomenclature de la loi sur l'eau sont concernées (1 Autorisation et 5 Déclaration) et 6 rubriques ne sont pas concernées ; en conséquence l'opération projetée est soumise au régime administratif le plus restrictif correspondant à la procédure d'Autorisation.

N° de Rubrique	Intitulé de la nomenclature	Opération projetée	Régime administratif du Projet
<b>Titre 1 : Prélèvements</b>			
<b>1.1.2.0</b>	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° $\geq 200\ 000\ \text{m}^3/\text{an}$ (A) 2° $> 10\ 000\ \text{m}^3/\text{an}$ et $< 200\ 000\ \text{m}^3/\text{an}$ (D).	Aucun pompage ne sera réalisé dans les eaux souterraines.	Non concerné
<b>1.2.1.0</b>	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe : 1° d'une capacité totale maximale $\geq 1\ 000\ \text{m}^3/\text{heure}$ ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (A) ; 2° d'une capacité totale maximale $> 400$ et $< 1\ 000\ \text{m}^3/\text{heure}$ ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (D).	Aucun pompage ne sera réalisé dans les eaux souterraines	Non concerné

N° de Rubrique	Intitulé de la nomenclature	Opération projetée	Régime administratif du Projet
<b>Titre 2 : Rejets</b>			
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° >= 20 ha (A) 2° > 1 ha mais < 20 ha (D).	Augmentation des surfaces imperméabilisées Bassins versants interceptés d'une surface totale de 27,13 ha	Autorisation
2.2.4.0.	Installations ou activités à l'origine d'un effluent correspondant à un apport au milieu aquatique de plus de 1 t/jour de sels dissous.	Utilisation de sel sur les routes lors du déverglaçage. Estimation : 3,4 t/jour	Déclaration
<b>Titre 3 : Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique</b>			
3.1.3.0.	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur : 1° ≥ 100 m (A) 2° ≥ 10 m et < 100 m (D).	Allongement de l'ouvrage sur le Gesvres de 5 mètres portant la nouvelle longueur à 29 m	Déclaration
3.2.2.0.	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite ≥ 10 000 m <sup>2</sup> (A) 2° Surface soustraite ≥ 400 m <sup>2</sup> et < 10 000 m <sup>2</sup> (D). Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.	Le projet prévoit un remblaiement dans le lit majeur du Gesvres ( <i>crue centennale</i> ) pour l'extension du bassin de rétention et la piste d'entretien (2500 m <sup>2</sup> ). Toutefois la modélisation hydraulique réalisée a montré que cela n'a pas d'impact sur la zone inondable actuelle du Gesvres.	Déclaration
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non 1° dont la superficie est ≥ 3 ha (A) 2° Dont la superficie est > 0,1 ha mais < 3 ha (D).	Création d'un bassin de rétention et extension de deux bassins existants avec un volume mort d'une superficie totale de 0,7 ha.	Déclaration
3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° ≥ 1 ha (A) 2° > 0,1 ha, mais < 1 ha (D).	Remblai d'environ 0.12 ha de zone humide	Déclaration

N° de Rubrique	Intitulé de la nomenclature	Opération projetée	Régime administratif du Projet
<b>Titre 3 : Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique</b>			
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1° un obstacle à l'écoulement des crues 2° un obstacle à la continuité écologique : a) entraînant une différence de niveau $\geq 50$ cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) b) entraînant une différence de niveau $> 20$ cm mais $< 50$ cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D).	Le projet ne génère aucun obstacle à l'écoulement des crues ou à la continuité écologique.	Non concerné
3.1.2.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau ou conduisant à dériver un cours d'eau : 1° sur une longueur $\geq 100$ m (A) 2° sur une longueur $< 100$ m (D). Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à plein bord avant débordement.	Aucun aménagement réalisé dans le lit mineur des cours d'eau.	Non concerné
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : 1° sur une longueur $\geq 200$ m (A) 2° sur une longueur $\geq 20$ m mais $< 200$ m (D).	Aucun aménagement réalisé au niveau des berges des cours d'eau.	Non concerné
3.1.5.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : 1° destruction $> 200$ m <sup>2</sup> de frayères (A) 2° dans les autres cas (D).	Aucun aménagement réalisé dans le lit mineur des cours d'eau.	Non concerné

## 6 – Descriptif des travaux et ouvrages soumis à la loi sur l'eau

### 6-1 Dispositifs d'assainissement.

#### 6-1.1 Assainissement routier actuel

- Le porter à connaissance de 2006 de l'A11 au titre de la loi sur l'eau indique que les eaux de ruissellement dans la zone du projet sont :
  - reprises par un réseau d'assainissement routier
  - envoyées vers le bassin B3479 de 2 300 m<sup>3</sup>, puis sont rejetées dans le Gesvres (point de rejet PR 347.900).
- Bassins versants routiers actuels  
La zone d'étude se décompose en trois bassins versants routiers :
  - l'A11, ainsi que la majeure partie de l'échangeur de la Porte de Gesvres
  - entre l'échangeur de la Porte de Gesvres, et le secteur nord du boulevard périphérique Est délimité par le pont cadre rétablissant la Petite Censive
  - le secteur sud du boulevard périphérique Est, entre le pont Cadre de la Petite Censive et la Porte de la Chapelle.



- Réseau d'assainissement actuel  
Les eaux de ruissellement de la zone d'étude et celles provenant des bassins versants naturels sont reprises dans des réseaux d'assainissement de la plateforme composés en majeure partie de :
  - fossés enherbés situés en bord de plateforme.
  - fossés bétonnés sur 2 secteurs :
    - . bordure de l'A11, à l'est de la Porte de Gesvres,
    - . au droit du bassin du Maraîcher en bordure de la bretelle de liaison du périphérique extérieur à l'A11, direction Rennes-Vannes.
- Ouvrages de contrôle des rejets actuels dans la zone d'étude vers le Gesvres
  - L'ouvrage BR1.2 (2 300 à 2 540 m<sup>3</sup>, en bon état de fonctionnement) exploité par COFIROUTE, présente :



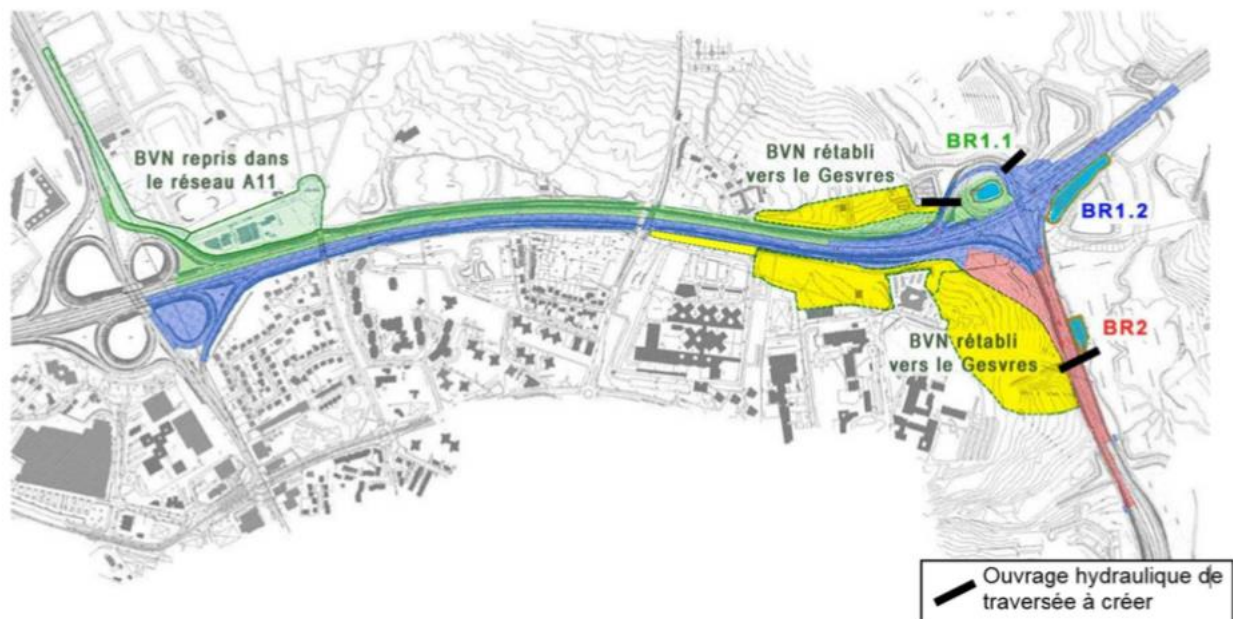
- . un ouvrage de sortie avec cloison siphonides, orifice calibré, déversoir de protection,
- . un déshuileur (type industriel) en sortie d'ouvrage,
- . un déversoir de sécurité sur digue.
- . une cuve enterrée de 32 m<sup>3</sup> pour confiner une pollution accidentelle.
- L'ouvrage BR2 (800 m<sup>3</sup>, en mauvais état de fonctionnement) exploité par la DIRO (PR0+150), présente :
  - . un ouvrage de sortie hors d'usage.
  - . aucun déversoir de sécurité visible.
  - . un second bassin pour confiner une pollution accidentelle.
- Le bassin PR0+950 : non concerné par le projet car hors des impluviums.

### 6-1.2 Assainissement routier projeté.

- Bassins versants routiers

Trois bassins versants routiers ont été identifiés au droit de la zone d'étude (cf. figure ci-dessous) :

- le périphérique intérieur et l'A11 Paris ainsi qu'une partie de l'échangeur de la Porte de Gesvres
- le périphérique extérieur et une partie de l'échangeur de la Porte de Gesvres
- la partie nord du périphérique Est (N844). Sur ce secteur, aucun aménagement ayant une incidence hydraulique, aucune modification de la superficie des revêtements, ni du réseau d'assainissement existant ne seront réalisés. Ainsi, le bassin versant reste identique à celui actuel repris par l'ouvrage de rétention BR2 situé Porte de la Chapelle.



- Assainissement de la plateforme routière

Dans le cadre du projet, les eaux de la plateforme routière seront collectées par le biais de caniveaux ou cunettes, les paragraphes suivants présentent les principes d'assainissement appliqués lorsque la plateforme est en déblai puis en remblai.

Le dossier présente les principes d'assainissement appliqués dans les zones en déblai, les zones en remblai, les secteurs déversés vers le terre-plein central, et les ouvrages d'art.

- Dimensionnement du réseau d'assainissement de la plateforme routière

Le dossier présente les hypothèses et démarches de calcul retenues, pour la détermination du débit de ruissellement repris par le réseau et la détermination du débit capable du réseau.

Parmi ces données, il est notamment relevé que :

- le réseau d'assainissement est dimensionné pour les pluies de période de retour décennale, avec vérification que l'écoulement des pluies de retour 25 ans reste hors des voies de circulation (BAU submergeable)
- les réseaux reprenant des bassins versants naturels extérieurs à l'emprise routière assurent une transparence hydraulique aux écoulements pour des événements pluvieux d'occurrence centennale
- le bassin BR2 en périphérique Est extérieur est dimensionné de façon à autoriser la réalisation de Bandes d'arrêt d'urgence (BAU) de largeur 2,50 m en périphérique Est intérieur et extérieur au lieu des Bandes dérasées de droite (BDD) de 1,00 m prévues dans la Décision Ministérielle visant le Dossier de Demande de Principe. Ceci pour faciliter l'intervention des services d'exploitation.

- Ouvrages d'écrêtement des eaux de la plateforme routière et de contrôle des rejets

Les eaux pluviales de la plate-forme autoroutière sont dirigées vers trois bassins de retenue qui ont pour fonction d'excréter les eaux avant rejet et d'isoler une pollution accidentelle.

Ces bassins de rétention et d'écrêtement permettent une décantation des pollutions chroniques avec les travaux suivants à réaliser :

- travaux d'extension et de réaménagement de 2 bassins existants :
  - . BR1.2 au Sud de l'A11
  - . BR 2 à l'Est de la N844
- création d'un nouveau bassin BR1.1 dans la boucle de l'échangeur de la Porte de Gesvres.

Le dimensionnement des ouvrages a été étudié pour chacune de leurs fonctionnalités et c'est le plus discriminant qui a été retenu :

- confinement d'une pollution accidentelle de 50 m<sup>3</sup> de polluant lors d'une pluie biennale de 2h
- traitement d'une pollution chronique par décantation des polluants pour une pluie biennale
- l'écrêtement des pluies pour une période de retour décennale avec un débit de fuite maximum de 3l/s/ha.

Nota : le projet ne se situant pas en zone inondable avérée, un dimensionnement centennal n'est pas requis selon les recommandations du SAGE.

Les résultats des études sont :

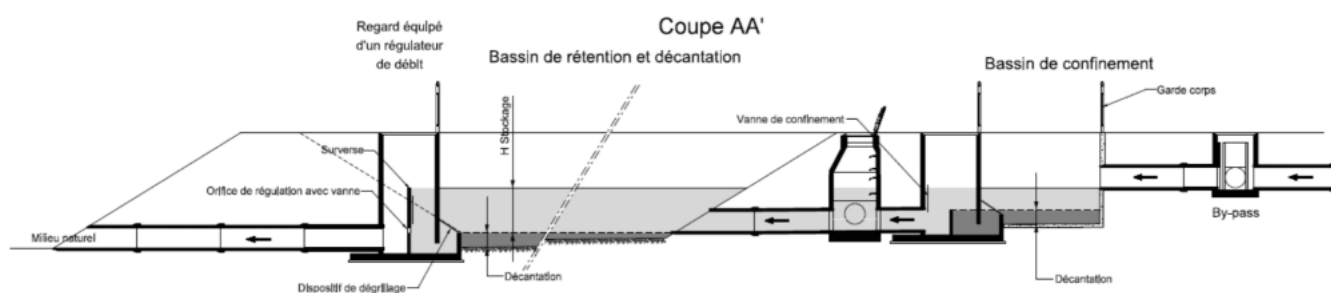
- le dimensionnement retenu est celui de la fonction d'écrêtement des pluies pour une période de retour décennale avec un débit de fuite maximum de 3l/s/ha dans le milieu naturel, le Gesvres
- les bassins auront un débit de fuite total de 76,9 l/s inférieur au débit rejeté maximum de 81,4 l/s en considération de la superficie de bassin versant interceptée (27,13 ha).

Le tableau suivant donne les caractéristiques des ouvrages.

N° de bassin	Débit de fuite maximum (l/s)	Volume utile de l'ouvrage (m³)	Temps de vidange	Hauteur utile (cm)	Ø Orifice (mm)
BR1.1	27,2	3 109	45 h 55	175	100
BR1.2	37,3	3 092	34 h	90	140
BR2	12,4	1 139	37h	90	80

Le descriptif des ouvrages est le suivant :

- un ouvrage d'entrée avec un by-pass permettant de dévier les eaux en cas de pollution accidentelle
- une cuve de prédécantation et de confinement par temps sec de 50 m³ en béton équipée d'un ouvrage de sortie (cloison siphonide, grille inclinée à barreaux verticaux et vanne de fermeture manuelle)
- un ouvrage de sortie, avec une prise d'eau protégée, une vanne de fermeture manuelle (piégeage d'une pollution accidentelle), une cloison siphonide et un organe de contrôle du débit de fuite
- une surverse de protection dimensionnée pour les pluies décennales, intégré dans l'ouvrage de sortie
- une étanchéité du bassin réalisée par une géomembrane, par béton ou autre matériau étanche.
- un accès véhicule et une piste d'entretien de 4 m de large au-dessus du niveau des plus hautes eaux du bassin
- une rampe d'accès au fond du bassin de 4 m de largeur et de pente de 10% maximum
- une clôture de 1,8 m minimum, entourant le bassin
- tous les aménagements nécessaires à la mise en sécurité des agents (caillebotis, trappe de visite, échelons, garde-corps).



## 6-2 Ouvrages hydrauliques de rétablissement des cours d'eau.

Sur l'emprise du projet :

- 3 ouvrages permettent de rétablir la continuité des cours d'eau du Gesvres et de la Petite Censive.
- 2 ouvrages à conserver ne nécessitant pas de travaux :
  - . PI 01 (OH3) - Cours d'eau de la Petite Censive N844 : l'ouvrage est un cadre fermé en béton armé de longueur 32 m, d'ouverture utile 5.2 m et de hauteur utile 3.50 m.
  - . Buse (OH1) - Cours d'eau du Gesvres (bras principal) A11 : l'ouvrage est une buse métallique d'ouverture circulaire de 3.00 m de diamètre et de 65 m de long environ

- 1 ouvrage PI 05 (OH2) sur le bras secondaire du Gesvres à modifier : l'ouvrage est un pont cadre en béton d'ouverture 10 m et de hauteur variable, avec une passerelle piétonne à l'intérieur. La traverse a une longueur de 24 m.

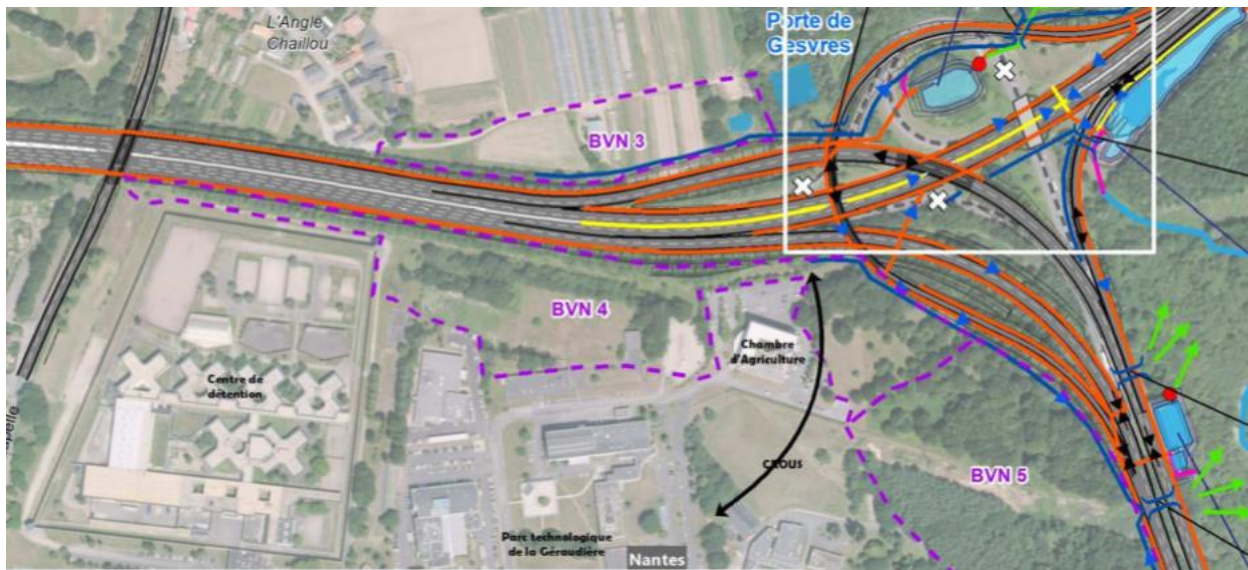
La nature des travaux (cf. compte rendu de réunion avec le Maître d'ouvrage du 28/07/2020) est l'élargissement du pont cadre sur une largeur moyenne d'environ 2.50 m par des passerelles métalliques en encorbellement fixées sur les glissières.

### 6-3 Ouvrages hydrauliques de rétablissement des bassins versants naturels

#### 6-3.1 Caractéristiques principales des bassins versants actuels interceptés

Le projet intercepte 5 bassins versants :

Bassins versants	Assainissement actuel	Surface (ha)	Pente	Débit (m <sup>3</sup> /s)	
				Décennal	Centennal
<b>BV1</b> : Plaine des Sports Nord ( <i>voie du chemin de la Justice contre allée de la N137 vers Rennes</i> )	Dans ce secteur les eaux ne sont pas collectées : - écoulement naturel des eaux vers le fossé de l'échangeur de la Porte de Rennes - acheminement des eaux vers le réseau d'assainissement de la plateforme du périphérique Nord, puis le bassin BR1.2	1,09	0,4%	0,12	0,21
<b>BV2</b> : Plaine des Sports Sud ( <i>entre le Sud du chemin de la Justice et l'Ouest de l'avenue du Bout des Landes</i> )	- secteur collecté par un réseau d'eaux pluviales enterré sous voirie - l'exutoire de ce réseau semble être le réseau d'assainissement de l'A11	2,59	0,7%	0,44	0,75
<b>BV3</b> : Angle Chaillou ( <i>parcelles maraichères au Nord de l'A11</i> )	Dans ce secteur les eaux surversent le talus et rejoignent le fossé de l'échangeur de la Porte de Gesvres	2,00	3,6%	0,10	0,16
<b>BV4</b> : Chambre d'Agriculture - Prison ( <i>espaces boisés entre l'A11 Sud, la Chambre d'Agriculture et la prison</i> )	Dans ce secteur les eaux sont orientées dans l'assainissement de l'A11 au niveau de l'échangeur de la Porte de Gesvres.	5,14	3,4%	0,15	0,25
<b>BV5</b> : Chambre Agriculture - Sud ( <i>parcelle boisée à l'Ouest de la Chambre d'Agriculture</i> )	Les eaux rejoignent le Gesvres par un ouvrage hydraulique de traversée sous le périphérique (Ø700)	4,75	3,3%	0,21	0,35
<b>BV6</b> : Délaissés		1,1	5%	0,08	0,14
<b>BV7</b> : Délaissés		0,3	5%	0,016	0,027



### 6-3.2 Rétablissement des bassins versants interceptés

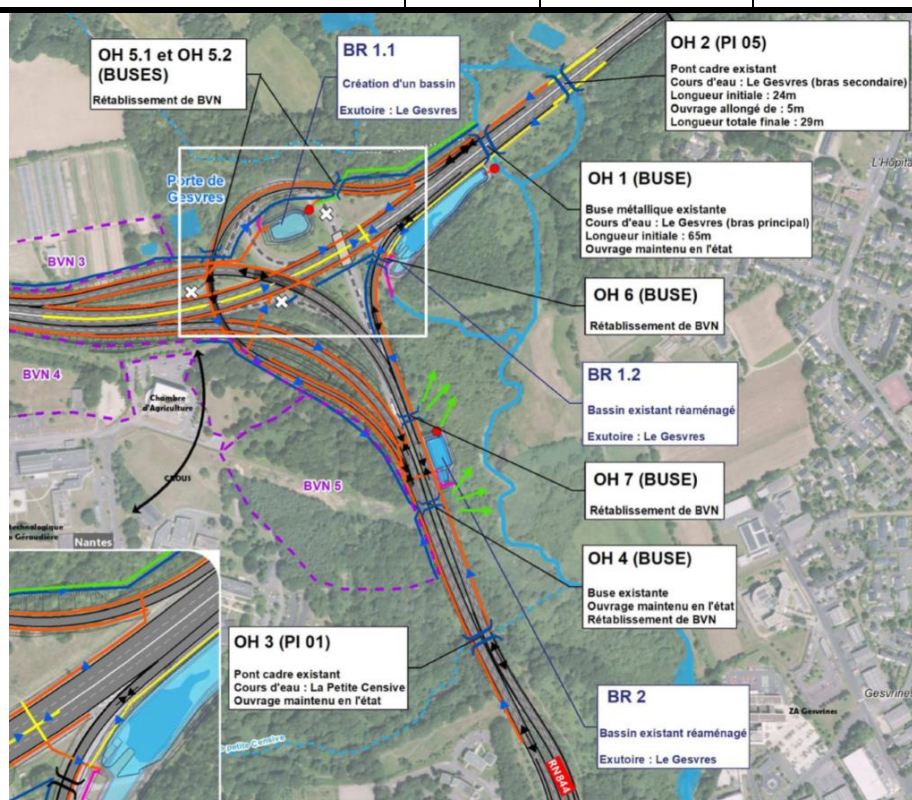
Le projet prévoit de séparer les eaux des bassins versants naturels de la plateforme routière. A ce titre, il est prévu pour les bassins versants :

- BV 3, BV4, BV5 : de créer des ouvrages de traversée hydraulique pour collecter et acheminer les eaux pluviales des bassins versants naturels vers le Gesvres
- BV1, BV2 de la Porte de Rennes : de maintenir le processus d'assainissement actuel via le réseau de la plateforme du périphérique Nord, en raison de leur éloignement par rapport à l'exutoire naturel (*le Gesvres*), ce qui évite la mise en place d'un réseau enterré supplémentaire en rive d'autoroute sur près de 2 km.

Bassins versants	Assainissement actuel	Surface (ha)	Pente ouvrage	Débit (m <sup>3</sup> /s)	
				Décennal	Centennal
BV3 : Angle Chaillou	Les eaux du BV 3 seront : - collectées par un fossé - envoyées vers le Gesvres via des ouvrages hydrauliques de traversée à créer sous la nouvelle bretelle	2,00	1,0%	0,10	0,16
Surverse BV routier repris par BR1.1 + BV3	L'ouvrage OH5.2 ( <i>buse</i> ) reprend les eaux de la surverse du bassin BR1.1	13,5 (11,5 BV routier)	1,0%	0,67	2,20
BV4 + BV5 + délaissé Chambre d'Agriculture - Prison + Chambre d'Agriculture Sud	Les eaux du BV4 et BV5 seront : - collectées par un fossé - orientées vers un ouvrage hydraulique de traversée existant (Ø 700) sous le périphérique Est pour assurer le transit du débit de pointe centennal du BV et du terre-plein central du périphérique	10,1	1,0%	0,31	0,44
BV6 : Délaissés	Les délaissés sont repris par les ouvrages OH6 et OH7 ( <i>buses</i> ) existants	1,06	1,0%	0,08	0,14
BV7 : Délaissés		0,25	1,0%	0,016	0,027

### 6-3.3 Ouvrage de rétablissement des écoulements naturels et exutoires - localisation

N° OH	Désignation	Dim.	Exutoire	Observations
OH 1	Ouvrage d'art ( <i>buse</i> ) existant rétablissant le bras principal du Gesvres	Ø 3 m lg 65 m	le Gesvres	aucune modification, aucun travaux sur cet ouvrage
OH 2	Ouvrage d'art ( <i>pont cadre</i> ) existant rétablissant le bras secondaire du Gesvres	larg 10 m lg 32 m	le Gesvres	élargissement de l'ouvrage
OH 3	Ouvrage d'art ( <i>pont cadre</i> ) existant rétablissant la Petite Censive	larg 5,2 m ht 3,5 m lg 32 m	le Gesvres	aucun travaux sur cet ouvrage
OH 4	Exutoire du BVN4 et BVN5	Ø 600	le Gesvres	rejet diffus à l'aval, dans une zone humide et inondable à 60 m du Gesvres
OH 5.1	Exutoire du BVN3	Ø 400	Fossé, OH 5.2, le Gesvres	liaison OH-Gesvres via un fossé de faible pente
OH 5.2	Exutoire du BVN3 et du bassin BR1.1	Ø 1000	Fossé, le Gesvres	liaison OH-Gesvres via un fossé de faible pente
OH 6	Exutoire d'un délaissé de l'échangeur	Ø 400	By-pass du bassin BR1.1, le Gesvres	rejet diffus à l'aval, dans une zone humide et inondable à 200 m du Gesvres
OH 7	Exutoire du terre-plein central du périphérique Est	Ø 300	le Gesvres	rejet diffus à l'aval, dans une zone humide et inondable à 120 m du Gesvres



### 6-3.4 Aménagement dans le champ d'expansion des crues du Gesvres

L'emprise du projet ne fait l'objet d'aucun Plan de Prévention de Risque d'Inondation (PPRI).

Une modélisation du Gesvres avec le logiciel infoworks RS a été réalisée dans le cadre du projet afin de :

- caractériser le fonctionnement du Gesvres en crue décennale et centennale,
- cartographier l'enveloppe de la zone inondable correspondante,
- vérifier le dimensionnement des ouvrages de rétablissement,
- vérifier l'absence d'impact du nouveau projet d'aménagement sur le champ d'expansion des crues du Gesvres et sur les niveaux d'eau atteints.

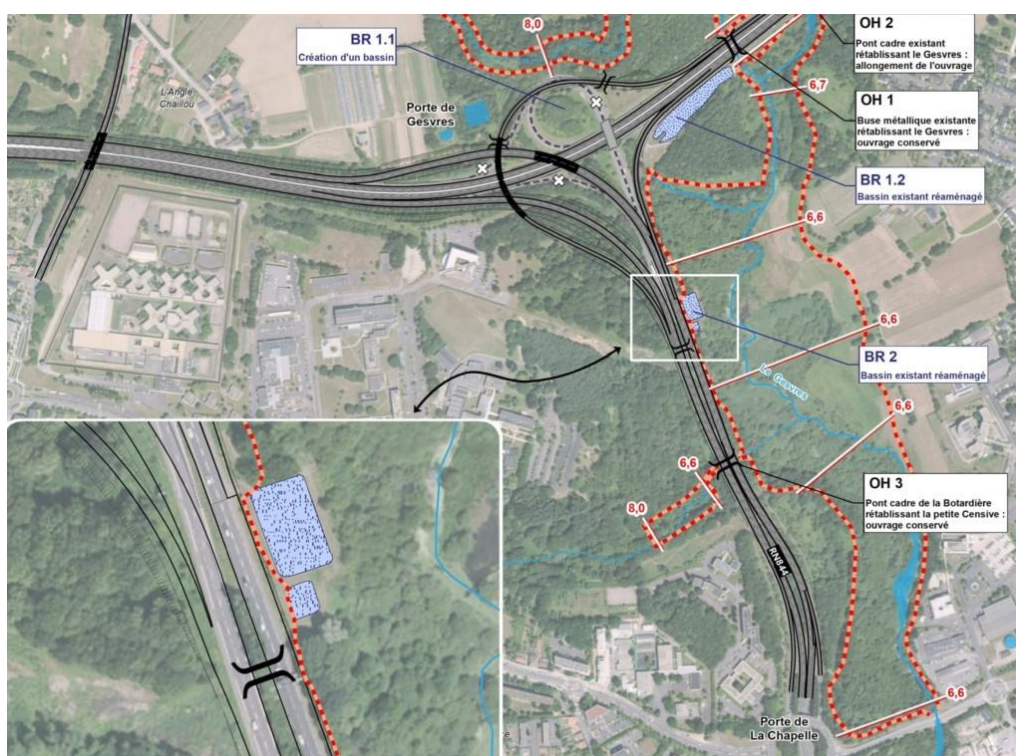
Dans les conditions hydrauliques actuelles, les cartes de zone inondable pour la crue décennale et pour la crue centennale, et les cotes calculées au droit des profils en travers montrent que :

- le bassin de rétention existant BR2 se trouve dans l'emprise de la zone inondable du Gesvres en cas de crue décennale ou de crue centennale
- le bassin de rétention existant BR1.2 est hors zone inondable
- les ouvrages de rétablissement des cours d'eau existants OH1, OH2, OH3 sont correctement dimensionnés

Dans les conditions hydrauliques de l'état projet prenant en compte le seul ouvrage à modifier dans la zone inondable (extension de 100 m<sup>2</sup> du Bassin BR2 et création d'une piste réhaussée pour son entretien), la modélisation met en évidence que :

- en crue centennale, le bassin de rétention BR2 reste en zone inondable
- l'extension de 100 m<sup>2</sup> du bassin n'a aucun impact sur l'écoulement de la crue du Gesvres
- la très faible surface de zone inondable remblayée au regard de la surface totale de la zone inondable par le Gesvres, explique l'absence d'impact sur la ligne d'eau du Gesvres en période de crue.
- les ouvrages de rétablissement des cours d'eau existants OH1, OH2, OH3 sont correctement dimensionnés à l'état actuel et leur section hydraulique sera conservée à l'identique à l'état projet.

Carte de la crue centennale actuelle et future modélisée



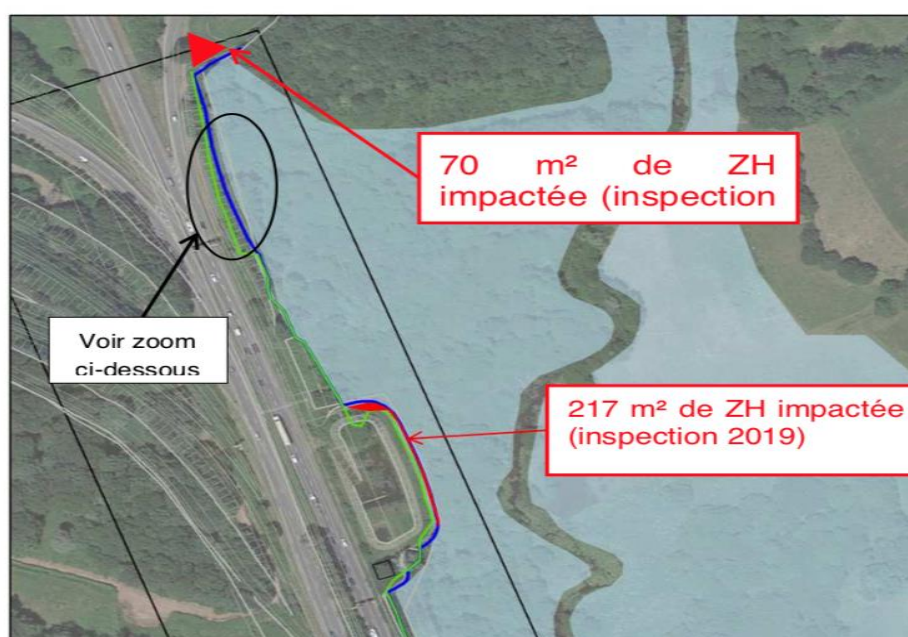
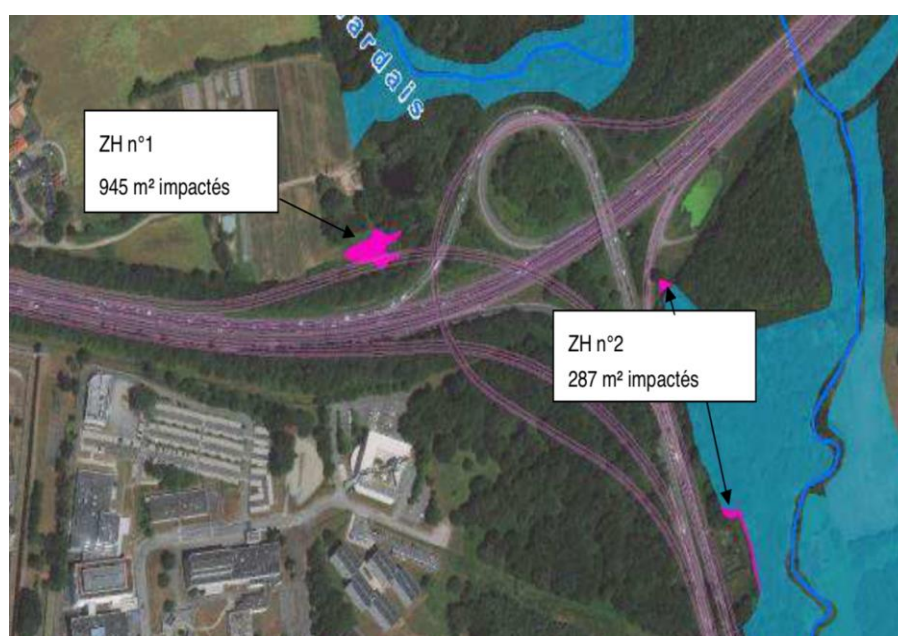
### 6-3.5 Aménagement en zone humide

Le dossier loi sur l'eau indique que :

- le projet se situe à proximité de la vallée du Gesvres qui contient une superficie importante de zones humides,
- le projet a limité au mieux les emprises sur les zones humides, en optimisant le tracé de la variante D,
- la zone d'étude recense 58,14 ha de zones humides dont 1,78 ha (soit 3,1 %) dans le périmètre restreint,
- l'emprise du projet impacte environ 1 232 m<sup>2</sup> de zones humides à remblayer qui se répartissent en 2 secteurs ;

. zone humide n°1 de 945 m<sup>2</sup> : prairie humide eutrophe à l'Angle Chaillou (totalement impactée par le tracé)

. zone humide n°2 de 4226 m<sup>2</sup> : saulaie inondée à l'ouest des Mottes (impactée à hauteur de 287 m<sup>2</sup> sur 2 secteurs " 70 m<sup>2</sup> + 210 m<sup>2</sup> " concernés par l'extension des bassins existants)





## **Analyse qualitative de la biodiversité et de la fonctionnalité des zones humides**

Zone humide N°1 (prairie humide eutrophe de l'Angle Chaillou)	Fonctionnalité « biogéochimie »	altérée	Zone actuellement drainée
	Fonctionnalité « eau »	altérée	Aucun lien direct avec l'écoulement d'un cours d'eau
	Fonctionnalité « biodiversité »	altérée	A cause de l'eutrophisation observée (à proximité de cultures maraîchères et une gestion par broyage) Zone humide isolée par rapport aux zones humides voisines de la vallée du ruisseau du Mesnardais
<b><i>Fonctionnalité de la zone humide n°1 altérée - L'impact du projet sur cette zone humide est jugé modéré</i></b>			
Zone humide N°2 (Saulaie inondée à l'Ouest des Mottes)	Fonctionnalité « biogéochimie »	préservée	La très faible superficie ne permet pas de quantifier l'impact quasi nul sur la dénitrification, l'assimilation végétale de l'azote, l'adsorption et la précipitation du phosphore, le piégeage du carbone
	Fonctionnalité « eau »	préservée	La vaste saulaie assure les rôles majeurs - de régulation du régime hydrologique du Gesvres, - de l'épuration des eaux du bassin versant - de ralentissement des ruissellements
	Fonctionnalité « biodiversité »	réduite	Pas d'intérêt particulier au niveau habitats et espèces Zone utilisée ponctuellement pour les migrations de l'avifaune, secteur de chasse pour les chiroptères et voie de circulation des mammifères semi-aquatiques La qualité de sa biodiversité est réduite en comparaison d'autres secteurs remarquables de cette vaste saulaie
<b><i>Fonctionnalité de la zone humide n°2 préservée - Impact jugé faible au regard de la très faible superficie impactée (217 m<sup>2</sup>) qui représente seulement 6,8% de la saulaie située dans le périmètre restreint et moins de 1% de l'ensemble de la saulaie inondée de la vallée du Gesvres située dans la zone d'étude et estimée à environ 30 000m<sup>2</sup> d'un seul tenant.</i></b>			

### **Localisation du pylône 221N**

Végétation à l'emplacement et à proximité immédiate du pylône et sa plateforme créée pour le dévoiement de la ligne à haute tension : saulaie non marécageuse composée de Saules roux, strate herbacée composée de ronce commune et de lierre grimpant.

Type de sol : zone de remblai surélevée par rapport au milieu naturel.

## **Compensation des impacts sur les zones humides**

Règlementation du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE de l'estuaire de la Loire (rappels) :

- SDAGE Loire-Bretagne (disposition 8B-1) : la disparition de zones humides doit être compensée, dans le même bassin versant, par la recréation ou la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la qualité de la biodiversité. A défaut, la compensation sera au moins égale à 200 % de la surface supprimée.
- SAGE de l'estuaire de la Loire (article 2 du règlement) : Les mesures compensatoires doivent correspondre au moins au double de la surface détruite, de préférence près du projet, au sein du territoire du SAGE.

Mesures prévues pour compenser la destruction des zones humides N°1 / N°2 sur une superficie de 1 232 m<sup>2</sup>

- compensation par une petite peupleraie à restaurer de fonctionnalité actuelle réduite située au sud de la Mesnardais à hauteur de 2 464 m<sup>2</sup> (parcelles OZ 579 et OZ 581) ; la fonctionnalité eau sera restaurée par abattage des peupliers et création d'une mare forestière favorables à la conversion de cette peupleraie en aulnaie-frênaie répondant aux objectifs d'une fonctionnalité attendue préservée
- des mesures de suivi de la fonctionnalité du site (faune, flore, habitats) et du niveau de la nappe sont planifiées sur 20 ans (années n du début des travaux, n+1, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20)
- le coût des travaux, des chantiers d'entretien et des suivis en faveur de la compensation de la zone humide détruite a été estimé à 100 000.00 €
- à noter que dans le cadre du projet deux mares seront créées :
  - . celle au nord de l'échangeur et incluse dans la peupleraie à restaurer au titre de la compensation des zones humides,
  - . une autre au sud du bassin Cofiroute pour compenser le fait que les amphibiens ne pourront plus se reproduire dans les deux bassins de rétention situés au sud de l'A11 et à l'est de la N844.

## **7 - Analyse des alternatives du projet d'assainissement**

La variante « D » optimisée retenue pour le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres va générer une augmentation des surfaces imperméabilisées du fait de l'élargissement des voies et de la création de nouvelles bretelles ; or, les ouvrages de rétention BR1.2 et BR 2 reprenant les eaux de la plateforme routière, sont sous-dimensionnés pour gérer les débits supplémentaires.

Deux possibilités ont été examinées pour l'écêtement des débits des eaux de ruissellement :

- une extension des ouvrages actuels,
- la création d'un bassin supplémentaire.

Compte tenu des enjeux environnementaux de la vallée du Gesvres, et afin d'éviter que l'extension du bassin existant en rive de l'A11 (BR1.2) n'ait une emprise sur une zone humide et sur un Espace Boisé Classé, il a été retenu :

- l'extension à minima des ouvrages actuels
- la création d'un nouvel ouvrage dans la boucle de l'échangeur.

## **8 - Document d'incidence sur l'eau**

### **8-1 Synthèse de l'état initial du site sur les milieux aquatiques.**

8-1.1 Environnement physique (cf. tableau page suivante)

8-1.2 Environnement naturel (cf. tableau page suivante)

<b>8-1.1 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE</b>		
Climatologie	- Conditions Générales	- Climat de type océanique - douceur hivernale - étés tempérés
	- Vents dominants	- secteurs Sud-ouest <i>ou Nord-est</i>
	- Conditions d'orage et de neige	- faible
	- Brouillard	- 45 jours / an
	- Pluviométrie	- pluies fréquentes mais peu intenses
Topographie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aire d'étude située au nord de Nantes en rive droite de l'Erdre</li> <li>- vallée orientée selon un axe nord-sud</li> <li>- secteur de plateau peu élevé et découpé par les vallées des rivières et ruisseaux orientées en pente douce vers l'Erdre</li> <li>- points hauts situés à l'Ouest et à l'Est</li> <li>- points bas constitués par les talwegs de la vallée du Gesvres : 5 m NGF</li> </ul>	
Géologie	Formations géologiques présentes au sein de l'aire d'étude : <ul style="list-style-type: none"> <li>- à l'Ouest des formations de recouvrement des plateaux regroupant les limons, cailloutis, et argiles d'altération</li> <li>- au centre, des micaschistes albitiques à deux micas</li> <li>- à l'est, au niveau de la vallée du Gesvres, des alluvions de type argilo-tourbeuses</li> <li>- à l'est de l'aire d'étude présence locale de sols fortement compressibles en rapport avec les remblaiements au niveau de l'A11</li> </ul>	
Hydrographie	Cours d'eau présents dans l'aire d'étude : <ul style="list-style-type: none"> <li>- le Gesvres, axe drainant majeur de la zone d'étude, classé en 2<sup>e</sup> catégorie piscicole et milieu récepteur des rejets autoroutiers               <ul style="list-style-type: none"> <li>. qualité biologique des eaux du Gesvres dégradée</li> <li>IBD (<i>indice biologique diatomées</i>) : moyen à bon</li> <li>IBGN (<i>indice biologique global</i>) : médiocre</li> <li>IPR (<i>indice poisson</i>) : mauvais</li> <li>. espèces patrimoniales identifiées : anguille, brochet + 4 espèces de batraciens</li> </ul> </li> <li>- dans la vallée du Gesvres</li> <li>- les ruisseaux de la Ménardais et de la petite Censive</li> <li>- Aucun captage d'eau potable recensé dans les alentours de la zone d'étude</li> </ul>	
Hydrogéologie	Dans le secteur du projet <ul style="list-style-type: none"> <li>- une seule masse d'eau souterraine « Estuaire Loire » (FRGG022)               <ul style="list-style-type: none"> <li>. état chimique médiocre</li> <li>. état quantitatif bon</li> </ul> </li> <li>- aucun périmètre de protection de captage en eau potable déclaré d'utilité publique au droit du secteur du projet</li> <li>- plusieurs points d'eau utilisés pour des usages domestiques ou agricoles identifiés</li> </ul> <p><b>La zone est considérée comme moyennement vulnérable pour les eaux souterraines.</b></p>	
Gestion de la ressource en eau	La zone d'étude s'inscrit : <ul style="list-style-type: none"> <li>- dans le SDAGE du bassin Loire Bretagne (2016-2021) adopté le 18 novembre 2015</li> <li>- dans le périmètre du SAGE « Estuaire de la Loire</li> </ul> Les opérations d'aménagement répondent aux règles de ces documents de planification : <ul style="list-style-type: none"> <li>- régulation du rejet des eaux pluviales à 3l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale</li> <li>- compensation à 200% des surfaces de zones humides détruites</li> <li>- pas de réduction des zones naturelles d'expansion de crue ou modification sur les vitesses d'écoulement des eaux et des temps de concentration.</li> </ul>	

## 8-1.2 ENVIRONNEMENT NATUREL

<b>Zones de protection et d'inventaire</b>	L'aire d'étude est concernée par la ZNIEFF de type 1 n° 5200013092 « Vallée de Gesvres ». L'aire d'étude n'est pas concernée par des périmètres de protection : ZPS, site d'intérêt communautaire, arrêté de protection de biotope, réserve naturelle ou un ENS.	
<b>Zones Humides</b>	Délimitation des zones humides sur le critère végétation et le critère pédologique : <ul style="list-style-type: none"> <li>- zones humides repérées au sein de la zone d'étude : 58,14 ha</li> <li>- zones humides repérées dans le périmètre restreint : 1,78 ha</li> </ul>	
<b>Biodiversité</b>	<b>Formations végétales dans la zone d'étude restreinte flore et habitats</b>	<b>Enjeux écologiques</b>
	Des friches herbeuses aux abords immédiats de l'A11 et périphérique ( <i>plantations, ronciers, fourrés peu denses</i> )	Intérêt ponctuel
	Des peupleraies et autres bois humides au niveau du vallon du ruisseau de la Ménardais	Sans intérêt particulier
	Des terres maraîchères, bassins entourés de résineux et les formations herbeuses banales sur le secteur au Nord-ouest de l'échangeur	Très peu d'intérêt
	Une chênaie et des prairies mésophiles au sud-ouest de l'échangeur	Très banales
	Une bordure de saulaie inondée et l'extrémité d'une roselière dans la vallée du Gesvres à l'est du périphérique face aux Mottes	Pas d'intérêt particulier
	<b>Bilan des espèces floristiques</b> . . La plupart des espèces remarquables identifiées sur la zone d'étude ne sont pas concernées par le projet ; aucune plante à fort enjeu n'est concernée par le projet . Les milieux de la zone restreinte se révèlent être des habitats sans grand intérêt au niveau floristique	
<b>Bilan des espèces faunistiques</b> Présence de plusieurs espèces de groupes faunistiques remarquables dans la zone restreinte ( <i>la loutre, le brochet, l'anguille, des chiroptères, des batraciens,</i> )		
<b>Corridors écologiques</b>	<b>Continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées</b>	<b>Intérêt</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Axes de déplacement principal</li> <li>● le ruisseau du Gesvres qui traverse la zone d'étude du nord au sud</li> </ul>	Intérêt majeur pour la circulation piscicole et les mammifères ( <i>la loutre d'Europe</i> )
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Axes de déplacement secondaires</li> <li>● les corridors de la sous-trame herbacée : bandes enherbées en bord de l'autoroute A11 et de la N844.</li> </ul>	Corridors utilisés pour le déplacement des insectes. Les zones réservoirs sont les prairies pâturées et de fauche ainsi que les friches herbacées et industrielles
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● les corridors de la sous-trame boisée : alignements d'arbres et regroupements de haies.</li> </ul>	Corridors pouvant être utilisés par des mammifères, chiroptères, reptiles, amphibiens, oiseaux et insectes en prospection alimentaire ainsi qu'en dispersion
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● les corridors de la sous-trame aquatique : ruisseaux (<i>la Ménardais, le Gesvres, l'Erdre...</i>), fossés, réseaux de mares et bassins ainsi que les zones humides</li> </ul>	Corridors utilisés pour le déplacement, la reproduction et l'alimentation des mammifères, amphibiens, reptiles et odonates.

### 8-1.3 Risques naturels

Concernant les **inondations**, en complément du § 6.3.4 « Aménagement dans le champ d'expansion des crues du Gesvres » :

- PPRI : Aucun Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) n'est applicable sur la zone d'étude
- Atlas des Zones Inondables de la Vallée de L'Erdre : La vallée du Gesvres est soumise aux risques d'inondation entre la Porte de La Chapelle et le pont de la Beaujoire (hors zone d'étude)
- Le secteur d'étude est concerné par les limites de la crue de 1936 du Gesvres
- la modélisation hydraulique du Gesvres met en évidence que dans le cas d'une crue centennale le bassin de rétention BR2 existant se trouve dans l'emprise de la zone inondable du Gesvres
- Zone de territoire à Risque Important d'Inondation dans la région nantaise : la zone d'étude est concernée par des zones de crue en rive droite du Gesvres de forte à faible probabilité d'occurrence (au sud du nœud autoroutier et de l'A11 ainsi qu'entre la N844 et le Gesvres)
- La stratégie locale de gestion des risques d'inondation concertée (SLGRI) en vue de réduire les conséquences négatives des inondations, en cohérence avec le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Loire-Bretagne, est pour Nantes en cours d'élaboration

Le risque de **remontée de nappe** de l'aire d'étude est évalué par une sensibilité moyenne à forte avec présence d'une nappe sub-affleurante.

8.2 Analyse des effets du projet sur l'eau et les milieux aquatiques et mesures d'insertion.  
(cf. tableau page suivante)

ENJEUX IMPACTES	EFFETS DU PROJET		MESURES
	Phase travaux	Phase d'exploitation	
Climat	Aucun impact	Aucun impact	Aucune mesure
Topographie	Création de zones de stockage temporaires au sein des emprises du projet en dehors des zones sensibles	Terrassements pour - création du bassin de rétention BR1.1 dans le délaissé de l'échangeur - création des bretelles de l'échangeur de la porte de Gesvres	- réutilisation des déblais pour la création des modelés paysagers - les matériaux non utilisés seront envoyés en filière agréée - réutilisation et valorisation des déblais en discussion avec des entreprises ( <i>la SEMITAN / TERRA INNOVA information COFIROUTE du 28/07/2020</i> )
Géologie	Travaux de fondations des ouvrages d'art et réalisation de talus pentés et risbermes		- réalisation d'études géotechniques et de sondages pour qualifier les sols et définir les solutions techniques pour la construction des fondations des ouvrages d'art et ouvrages en terre
Eaux souterraines	Risque d'altération des eaux souterraines - aucun prélèvement ou rejet dans les eaux souterraines en dehors de l'assainissement des fonds de fouilles par pompage	- déblais localisés en dehors des remontées de nappe - démolition de 2 puits privés - risque de pollution de la nappe limité ( <i>déversement accidentel, pollution saisonnière</i> )	- suivi des variations du niveau piézométrique de la nappe - bassins de rétention équipés d'un volume mort étanche et d'une cuve de confinement évitant le rejet d'éléments solides dans le milieu récepteur - indemnisation des propriétaires des 2 puits selon les conventions existantes
Eaux superficielles	Risque d'altération des eaux superficielles - aucun aménagement réalisé dans le lit mineur des cours d'eau - aucun pompage d'eau superficielle autorisé dans les cours d'eau - aucun rejet direct autorisé dans le milieu naturel	- augmentation des surfaces imperméabilisées ( <i>élargissement des voies, création de nouvelles bretelles</i> ) - impact positif sur les écoulements naturels ( <i>séparation des eaux issues des bassins versants naturels et des eaux de la plateforme routière</i> ) - aucun impact sur l'écoulement de la crue du Gesvres ( <i>maintien de la surface inondable actuelle, aucun exhaussement de la ligne d'eau</i> ) - incidence négative mais très faible sur la qualité des eaux du Gesvres ( <i>augmentation des concentrations en polluants rejetés</i> )	<b>Phase Travaux</b> - mise en place d'un assainissement provisoire équipé de bassins de décantation en amont du rejet dans le milieu naturel - prescriptions sur le stockage des matériaux, des déchets et des engins de chantier et proscrit dans la zone inondable du Gesvres - réalisation d'une analyse de la qualité des boues de fonds de bassins à curer avant mise en décharge et réalisation des travaux de terrassement dans les bassins en période sèche - réalisation des travaux d'élargissement de l'ouvrage OH2 depuis la plateforme routière sans impact sur le bras 2 <sup>nd</sup> du Gesvres <b>Phase d'Exploitation</b> - mise en œuvre d'un réseau d'assainissement avec séparation des eaux des bassins versants naturels et des eaux de la plateforme routière - création d'1 bassin de rétention 3 110 m <sup>3</sup> - extension des 2 bassins existants pour le traitement des pollutions chroniques
Zones Humides	Cf. § 6-3.5 : Altération des zones humides		zones humides hors emprise du projet : - interdites d'accès, aucun stockage, aucune construction d'ouvrage provisoire

## **9- Document d'incidences Natura 2000**

Le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres n'a pas d'incidence significative sur l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 de :

- « l'Estuaire de la Loire » (site distant de 7,5 km du projet)
- « la Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes » (site distant de 6,5 km du projet)
- et des « marais de l'Erdre » (site distant de 3,7 km du projet)

## **10- Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE**

Le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Estuaire de la Loire en ce qui concerne le respect des dispositions applicables :

- aux zones humides : compensation de plus de 200% dans le même bassin versant, à proximité du projet
- aux rejets d'eaux pluviales : régulation des eaux pluviales rejetées dans le milieu récepteur à 3 l/s/ha.

## **11- Moyens d'entretien et de surveillance**

La surveillance et l'entretien des ouvrages en exploitation seront assurés par les services de la société Cofiroute et de la DIRO (N844) ; ces opérations régulières consisteront en :

- un suivi et entretien régulier des dispositifs de collecte et de traitement des eaux de la chaussée
- un curage, autant que nécessaire, des bassins de décantation
- un faucardage et un curage si nécessaire des fossés
- une évacuation des hydrocarbures piégés dans les bassins en cas de visualisation de film de surface et de déversement accidentel
- une vérification de la maniabilité et de l'efficacité des systèmes d'obturation au moins tous les ans.

La limite d'intervention actuelle entre la DIRO et COFIROUTE située au Nord du bassin DIRO sera légèrement adaptée afin d'intégrer la bretelle de liaison A11-Paris vers le périphérique Est dans le domaine public autoroutier concédé à COFIROUTE.

Le suivi et l'entretien des mesures compensatoires liées à l'aménagement de la Porte de Gesvres seront en revanche sous la responsabilité de COFIROUTE.

### **Nota : Table des matières p.3 - Liste des Annexes**

**L'Accord de principe de Bretagne Vivante annoncé en annexe 6 est en fait constitué des résultats d'analyse des boues sur des prélèvements effectués dans les bassins de rétention.**

**Par ailleurs erreurs de pagination des annexes 1 à 6**

### 3.3.2. La demande de dérogation au titre des espèces et habitats protégés

VOLUME 2 « pièce G2 » : demandes de dérogations au titre des espèces et habitats protégés

#### 1 – Préambule

La présente synthèse ne reprend pas les éléments de présentation générale du projet, ses caractéristiques techniques et sa justification présentée dans la pièce « C » du dossier d'autorisation environnementale unique ; elle synthétise en revanche la pièce G2 du dossier qui expose l'objet de la demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées, les inventaires des espèces protégées concernées par la demande, les effets du projet sur les espèces protégées ainsi que les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, et les mesures d'accompagnement et de suivi mises en œuvre.

#### 2 - Cadre juridique

- Code de l'Environnement – Livre IV « Patrimoine naturel »

Articles applicables à la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales ou végétales et de leurs habitats

- article L411-1 : interdictions liées à la nécessité de préserver le patrimoine biologique et d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales ; sont interdits :

1° la destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat

2° la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel

3° la destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces.

- article L411-2 : cet article permet, sous conditions déterminées par les articles R411-6 et suivants des dérogations aux interdictions mentionnées à l'article L411-1 ; la délivrance de dérogation est assujettie aux trois conditions suivantes :

1° la demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur

2° il n'existe pas d'autre solution satisfaisante

3° la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées dans leur aire de répartition naturelle.

- article R411-1 : Les listes des espèces animales non domestiques et des espèces végétales non cultivées faisant l'objet des interdictions définies par l'article L411-1 sont établies par arrêté conjoint du ministre chargé de la protection de la nature, soit du ministre chargé de l'agriculture, et, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes.

- article R411-2 : Les arrêtés prévus à l'article R411-1 sont pris après avis du Conseil National de la Protection de la Nature. Le Conseil national de la chasse et de la faune sauvage est consulté lorsqu'il s'agit d'espèces dont la chasse est autorisée.

- article R411-3 : Pour chaque espèce, les arrêtés interministériels prévus à l'article R411-1 précisent :

1° la nature des interdictions mentionnées à l'article R411-6 qui sont applicables

2° la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

- articles R411-6 et suivants : modalités, procédures d'instruction de la demande et de délivrance des dérogations.



### 3 – Présentation des espèces protégées faisant l'objet de la demande

La présentation des espèces protégées concernées par la demande est issue d'inventaires de terrain faune-flore menés entre 2013 et 2015 par le bureau d'étude O.G.E. (Office de Génie Ecologique) et actualisés en 2017 par le bureau d'étude Ouest'Am dans le cadre de la rédaction de l'étude d'impact (Pièce F du dossier - Annexes 1 & 2).

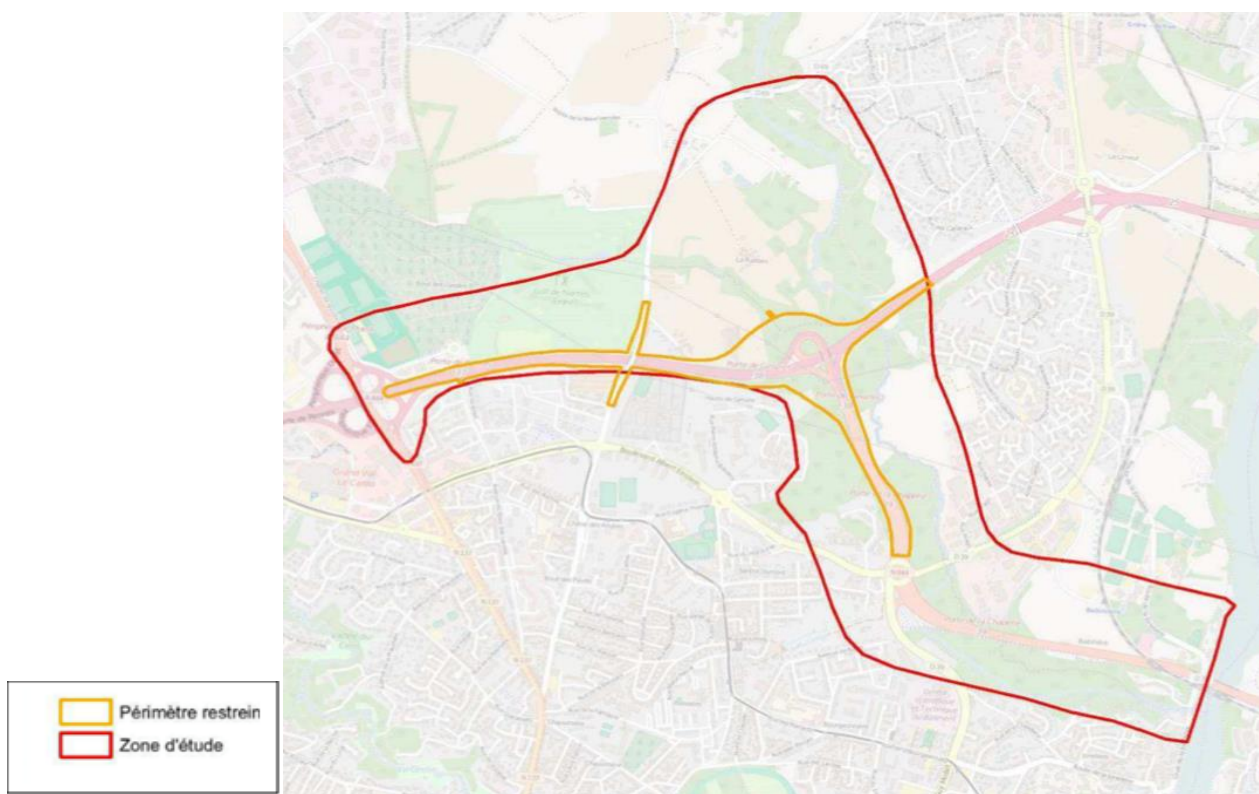
#### 3.1 Aire d'étude

L'étude a été réalisée à différentes échelles ;

- la zone d'étude des inventaires écologiques qui se situe sur les communes de Nantes et de la Chapelle-sur-Erdre, avec à l'extrémité ouest une petite surface sur la commune d'Orvault.
- l'aire d'étude étendue qui couvre environ 350 ha et forme un fuseau de part et d'autre du périphérique (N844) entre le pont de la Jonelière et la Porte de Rennes. Ce fuseau est très élargi au nord de la Porte de Gesvres ; il remonte jusqu'à la D69 (la Noue Verrière)
- la zone d'étude restreinte qui concerne un périmètre d'une surface d'environ 35 ha défini par le tracé des différentes variantes étudiées et correspondant aux secteurs touchés directement par le projet.

Ces aires d'étude font partie de la vallée du Gesvres considérée comme l'un des plus majestueux milieux naturels autour de Nantes en raison de sa richesse écologique et de son patrimoine chargé d'histoire, cette vallée contient :

- des prairies humides, des zones marécageuses, des prairies bocagères, des coteaux boisés et quelques fragments de landes
- une flore riche et diversifiée dont plusieurs plantes rares et protégées sur le plan régional et national.
- un patrimoine composé de châteaux et d'anciens moulins.



### 3.2 Eléments de méthodologie pour l'étude faune

L'étude de la faune comporte un inventaire des espèces présentes pour les principaux groupes (les mieux connus) et la cartographie des espèces remarquables réalisée à partir des données recueillies lors des visites sur le terrain.

Les groupes étudiés sont :

- les mammifères terrestres, les chiroptères, les oiseaux, les reptiles et les amphibiens,
- et pour l'enjeu patrimonial ; les insectes, les odonates, les orthoptères, les lépidoptères diurnes et les coléoptères saproxyliques.

La méthode générale utilisée consiste à prospecter de manière plus ou moins aléatoire les différents milieux étudiés, en augmentant à chaque fois le temps de prospection sur les habitats les plus remarquables ou susceptibles d'abriter des espèces à enjeu.

Un inventaire des espèces faunistiques présentes au sein du périmètre élargi et du périmètre restreint a été dressé au cours de diverses campagnes de prospections réalisées par :

- des chargés d'études O.G.E. spécialisés (mammalogistes dont 2 spécialistes des chauves-souris, hépatologue, ornithologue et entomologiste)
  - . entre mai 2013 et mars 2014 sur le périmètre élargi : 9 campagnes entre mai et déc. 2013 et 2 en mars 2014
  - . au printemps 2015 sur le périmètre restreint : 1 campagne les 14 et 15 avril et 1 campagne les 19 et 20 mai
- par le bureau d'études Ouest'Am
  - . en 2017 dans le cadre d'une étude complémentaire et d'actualisation des connaissances sur les secteurs à enjeu caractérisés de moyen à majeur dans l'étude initiale d'OGE : 25 sorties tous groupes faunistiques étudiés entre le 10 juillet et le 19 septembre 2017
  - . en 2019 sur le périmètre d'un chemin d'accès au bassin de l'Autoroute A11.

#### 3.2.1 Inventaire des mammifères terrestres

Approches adoptées pour la recherche des espèces de mammifères terrestres protégées et non protégées :

- caractérisation et localisation des habitats et des continuités favorables aux espèces concernées,
- recherche des indices de présence tels que les fèces, les empreintes, les coulées, les reliefs de repas, les cadavres d'individus écrasés ou percutés,
- observation directe des individus au cours des diverses sorties de terrain.
- inventaire Ouest 'Am: 2 passages nocturnes pour rechercher les espèces sur les points d'eau (mares, fossés).

### 3.2.2 Inventaire des chiroptères

Différentes méthodologies ont été mises en œuvre pour réaliser un recensement des chiroptères et déterminer un indice d'activité par espèce et par milieu :

- recherche de gîtes naturels ou anthropiques potentiels sur le terrain (arbres creux, cavités diverses)
- prospections nocturnes avec détecteurs à ultrasons relié à un enregistreur numérique
- identification des secteurs à prospector prioritairement (secteurs bocagers)
- identification des axes de déplacement à partir de l'observation des individus et de leur comportement
- réalisation d'écoutes par transects ou par points déterminés dans les secteurs de chasse favorables
- écoutes de nuit à partir du crépuscule et pendant 3 à 5 heures
- établissement d'une liste et de la localisation des espèces traçant les transects prospectés et points d'écoute
- inventaire Ouest'Am : utilisation d'un détecteur ultrasonore portable et d'un enregistreur en continu pour les relevés en soirée, recherche de gîtes en journée, analyse des données par logiciel Batsound.

### 3.2.3 Inventaire des oiseaux

Approches adoptées pour contacter l'ensemble des espèces, localiser et recenser les espèces remarquables (espèces citées en annexe I de la directive « Oiseaux », espèces déterminantes ZNIEFF et/ou localisées dans la région) et évaluer l'importance de la population des espèces au statut patrimonial le plus élevé :

- observations en cours de journée, notamment le matin lorsque l'activité territoriale des individus est la plus importante avec émissions de chants et vol territorial,
- prospections en soirée et en début de nuit pour la recherche d'espèces à activité crépusculaire et nocturne comme les chouettes et les hiboux,
- détermination des oiseaux à vue à l'aide de jumelles, et par l'écoute des cris et des chants
- inventaire Ouest 'Am : oiseaux nicheurs
  - utilisation de la méthode des Echantillonnages Ponctuels Simples (EPS), méthode relative, semi-quantitative, de type indiciaire, donnant une connaissance globale de l'avifaune en période de reproduction
  - en période inter nuptiale, emploi de la méthode absolue des dénombrements exhaustifs directs,
  - établissement d'un relevé à chaque visite ornithologique (déplacement, hauteurs de vol, lieux de stationnement)
  - espèces nocturnes notées lors des sorties consacrées aux chauves-souris.

### 3.2.4 Inventaire des amphibiens

Approches adoptées pour contacter surtout les espèces à statut patrimonial élevé :

- repérage des sites de pontes, des secteurs de gîtes diurnes, des voies de migrations
- repérage visuel diurne et surtout nocturne des individus (adultes, pontes, têtards) pendant la saison de reproduction de février à juin
- observation à la lampe et prospection systématique des plans d'eau à l'épuisette
- écoute au crépuscule et en début de nuit des chants des anoures (crapauds, grenouilles)
- estimation des effectifs des populations les plus remarquables sur les sites de pontes et voies de migration
- recherche de cadavres sur les routes environnantes en fin de la période de migration nocturne très tôt le matin
- Inventaire Ouest 'Am : 2 passages nocturnes pour rechercher les espèces sur les points d'eau (mares, fossés) à l'aide d'une lampe à intensité variable et de filets troubleau + écoute des chants des anoures

### 3.2.5 Inventaire des reptiles

Approches adoptées pour caractériser les espèces présentes et localiser les populations à statut patrimonial élevé :

- repérage des principaux axes de déplacements, recherche des habitats les plus favorables (les lisières exposées au sud, coteaux, pierriers, secteurs humides, sous les souches, tôles etc...) et estimation des effectifs
- localisation et détermination des individus au moyen jumelles et à distance
- pose en mars de 14 plaques à reptiles (tôles de plastique épais ou des feuilles goudronnées d'environ 1 m et noires) en des endroits favorables, et relève à chaque sortie faune-flore sur site
- Inventaire Ouest'Am : approche effectuée par analyse des potentialités et recherche à vue de ces espèces.

### 3.2.6 Inventaire des insectes

- Les odonates

Deux approches mises en œuvre pour trouver les sites occupés par les espèces à statut patrimonial, les sites de reproduction et les secteurs de nourriture et de repos.

- détermination des imagos à l'œil nu, aux jumelles ou après capture avec un filet à papillon (photo)
- collecte et détermination des exuvies indiquant un site de reproduction
- recherche visuelle des odonates, à la jumelle et par capture au filet.

- Les lépidoptères diurnes

Deux approches mises en œuvre pour recenser les espèces à statut patrimonial, les espèces protégées, et pour trouver leurs sites de reproduction.

- détermination des imagos à l'œil nu, aux jumelles ou après capture avec un filet à papillon (photo)
- inspection des plantes hôtes des espèces patrimoniales à la recherche des chenilles.

- Les orthoptères

Deux approches adoptées pour recenser les espèces à statut patrimonial et trouver les sites de reproduction

- détermination des imagos à l'œil nu ou en main après capture au filet fauchoir (photo)
- détermination des individus par écoute de leur chant (stridulation caractéristique)
- Inventaire Ouest 'Am : par capture au filet ou par l'analyse des chants en soirée.

- Les coléoptères patrimoniaux

Deux approches sont mises en œuvre pour rechercher les coléoptères saproxyliques à statut patrimonial élevé (le Pique-prune et le Grand Capricorne).

- recherche des indices de présence (trous, fèces des larves ou restes chitineux d'adultes : pattes, élytres, pronotum) dans les habitats favorables que sont les vieux arbres avec cavités
- recherche systématique des cavités accessibles sans grimper dans les arbres
- recherche des indices du grand Capricorne : les trous de sortie (taille et forme caractéristique) des adultes sur vieux chênes, les galeries larvaires dans les zones sans écorce, et les restes d'adultes au pied des arbres.
- Inventaire Ouest 'Am : recherches sur les arbres présentant des cavités ou des trous d'émergence.

### 3.2.7 Inventaire des mollusques

- Les mollusques terrestres

Méthodologie des recherches mises en œuvre visant prioritairement les espèces protégées inscrites en annexe II de la directive « Habitats » (*Vertigo angustior* et *Vertigo moulinsiana*, des mollusques liés aux zones humides) et concernées par l'Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007

- recherche à vue de différentes espèces de mollusques terrestres,
- prélèvement pour analyse de litières et de sédiments dans les milieux favorables et de la végétation pour étude en laboratoire.

- Les mollusques dulçaquicoles

Approches mises en œuvre pour rechercher les mollusques aquatiques ayant un intérêt patrimonial ou bénéficiant d'un statut de protection (mulette perlières etc...)

- prospection de jour à l'aide d'un bathyscope dans les zones favorables à la présence d'individus (radier...); recherche de moules d'eau douce (coquilles vides et/ou les individus vivants)
- identifications, mesure des individus sur place, puis remise à l'eau, localisation faite à l'aide d'un GPS
- enregistrement des informations sur une fiche de terrain.

### 3.2.8 La cartographie des pièces animales remarquables

La valeur patrimoniale des espèces animales est appréciée en utilisant les indices de rareté régionale.

Une cartographie des espèces animales remarquables est réalisée à partir des données recueillies lors des visites sur le terrain. La localisation des espèces est notée sur la photographie aérienne en couleur du site ou prise au GPS.

### 3.2.9 Eléments fournis

- une présentation des cortèges présents par groupe faunistique.
- une cartographie thématique (par groupes d'espèces) de localisation des espèces patrimoniales
- une liste des espèces observées sur le site lors des prospections sur le terrain.

## 3.3 Résultats des inventaires faune

### 3.3.1 Diversité des espèces recensées dans la zone d'étude

ESPECES	NOMBRE d'ESPECES OBSERVEES		STATUT DE PROTECTION ET STATUT d'ESPECE DETERMINANTE DE ZNIEFF	
	Zone d'étude élargie (300 ha)	Zone d'étude restreinte (60 ha)	Zone élargie	Zone restreinte
Mammifères terrestres	25 espèces	7 espèces	- 3 espèces à haut degré de patrimonialité : ● Ecureuil roux ● Loutre d'Europe ● Hérisson d'Europe - <i>Nota</i> : présence probable du Campagnol amphibie	- Aucune espèce remarquable observée <i>Nota</i> : la Loutre d'Europe qui empreinte le passage faune sous l'A11 a été observée lors des prospections de 2017
Chiroptères	12 espèces	7 espèces	- 12 espèces citées à l'Annexe IV de la Directive « Habitat » - 3 espèces menacées citées sur la liste rouge française - 1 espèce quasi-menacée inscrite sur la liste rouge armoricaine - 7 espèces sous statut déterminantes de ZNIEFF	- 7 espèces citées à l'Annexe IV de la Directive « Habitat » - 1 espèce menacée inscrites sur la liste rouge Française - 1 espèce quasi-menacée inscrite sur la liste rouge armoricaine - 1 espèce menacée ou inscrites sur la liste rouge Française - 3 espèces sous statut déterminantes de ZNIEFF
Avifaune	72 espèces	44 espèces	- 47 espèces protégées au niveau national - 13 remarquables dont : ● 3 espèces quasi-menacée ou menacées inscrites sur la liste rouge Nationale ● 3 espèces quasi-menacées ou menacées inscrites sur liste rouge Régionale	- Toutes les espèces recensées dans la zone d'étude restreinte sont assez communes pour la région
Amphibiens	7 espèces	4 espèces	- 1 seule espèce à haut degré de patrimonialité inscrite à l'Annexe IV de la Directive « Habitats » : ● le triton marbré. Cette espèce est sous statut déterminante de ZNIEFF	- Aucune espèce protégée, espèces communes bien réparties en Pays-de-la-Loire ( <i>Salamandre tachetée, grenouille agile, crapaud épineux, grenouilles vertes</i> )

ESPECES	NOMBRE d'ESPECES OBSERVEES		STATUT DE PROTECTION ET STATUT d'ESPECE DETERMINANTE DE ZNIEFF	
	Zone d'étude élargie (300 ha)	Zone d'étude restreinte (60 ha)	Zone élargie	Zone restreinte
Reptiles	6 espèces	5 espèces	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les espèces de reptiles identifiés sont en France toutes protégées</li> <li>- 2 espèces citées à l'Annexe IV de la Directive « Habitats » (<i>le lézard des murailles et le lézard à deux raies</i>)</li> </ul>	
Insectes	<p>72 espèces d'insectes (p.33) (70 page 30)</p> <p>odonates :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 25 espèces réparties en 4 grands cortèges en fonction des différents types de milieux aquatiques</li> </ul> <p><u>lépidoptères diurnes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 29 espèces réparties en 4 cortèges sur les grandes entités structurantes du paysage</li> </ul> <p><u>orthoptères</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 13 espèces réparties en 4 cortèges en fonction des milieux naturels</li> </ul> <p>coléoptères saproxyliques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>le Grand Capricorne</i> recensé à la <i>Noue Verrière, Gesvrine, et Jonelière</i></li> </ul>	<p>18 espèces d'insectes dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>le Grand Capricorne</i> pour lequel 1 arbre-habitat a été identifié dans le périmètre restreint à moins de 100 m du périphérique nantais au Sud de la bretelle Nantes-ouest vers Nantes-sud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 14 espèces patrimoniales</li> <li>- + 2 espèces à enjeu qui n'ont pas fait l'objet d'inventaires dans le cadre de cette étude</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 espèces remarquables</li> <li>● le Petit Phasme méridional</li> <li>● le Grand Capricorne</li> <li>● l'Orthétrum brun</li> <li>● l'Agriion Nain</li> <li>- Autres espèces</li> <li>● communes</li> </ul>
Ichtyofaune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 espèces de poissons</li> <li>● 5 sur le Gesvres</li> <li>● et 2 sur le Ménardais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 espèces de poissons</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 espèces remarquables</li> <li>● l'anguille d'Europe, classée en danger critique sur la liste rouge nationale</li> <li>● le brochet, classé espèce vulnérable en France, espèce sous statut déterminante de ZNIEFF</li> </ul>	
Mollusques	<p>31 espèces de mollusques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 22 espèces terrestres</li> <li>- 9 espèces aquatiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 espèces communes</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucune espèce remarquable de mollusque dans la zone d'étude restreinte</li> </ul>

<b>BILAN</b>	<p><i>Zone d'étude élargie : les 219 espèces identifiées reflètent une richesse faunistique importante de la surface prospectée (300 ha)</i></p> <p><i>Zone d'étude restreinte : les 86 espèces identifiées reflètent une richesse faunistique moyenne de la surface prospectée (60 ha)</i></p>
<b>ETUDE Ouest'Am 2017</b>	<p><i>Les prospections complémentaires effectuées par Ouest'Am prises en compte dans le tableau ont permis de retrouver la plupart des espèces et d'identifier 3 nouvelles espèces de chiroptères protégées (Barbastelle d'Europe, Oreillard Gris, Murin de Natterer) et 2 espèces d'insectes (Orthétrum brun, Agrion nain)</i></p>

### 3.3.2 Bilan des espèces faunistiques à statut particulier recensées dans l'aire d'étude

Ce bilan permet d'évaluer l'intérêt faunistique existant dans le périmètre d'études.

<b>STATUT DE PROTECTION OU DE MENACE</b>	<b>ZONE D'ETUDE ELARGIE</b>	<b>ZONE D'ETUDE RESTREINTE</b>
Espèces protégées en France	77 espèces <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mammifères : 15</li> <li>• Oiseaux : 47</li> <li>• Amphibiens : 7</li> <li>• Reptiles : 6</li> <li>• Insectes : 2</li> </ul>	55 espèces <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mammifères : 8</li> <li>• Oiseaux : 37</li> <li>• Amphibiens : 4</li> <li>• Reptiles : 5</li> <li>• Insectes : 1</li> </ul>
Espèces inscrites en annexe à la Directive « Habitats-Oiseaux	24 espèces <ul style="list-style-type: none"> <li>• Annexe I de la directive Oiseaux : 1</li> <li>• Annexe IV de la directive Habitats : 10</li> <li>• Annexes II &amp; IV de la Directive Habitats : 2</li> </ul>	13 espèces <ul style="list-style-type: none"> <li>• Annexe II de la directive Habitats : 2</li> <li>• Annexe IV de la Directive Habitats : 15</li> <li>• Annexes II &amp; IV de la Directive Habitats : 4</li> </ul>
Espèces de la liste rouge Française	11 espèces <ul style="list-style-type: none"> <li>• En danger critique d'extinction : 1 (<i>anguille d'Europe</i>)</li> <li>• Vulnérable : 4</li> <li>• Quasi-menacé : 7</li> </ul>	2 espèces <ul style="list-style-type: none"> <li>• En danger critique d'extinction : 1 (<i>anguille d'Europe</i>)</li> <li>• Vulnérable : 4 (<i>le gobemouche gris, le Grand Capricorne, la Linotte mélodieuse, et le brochet</i>)</li> <li>• Quasi-menacé : 1 (<i>la Fauvette grisette</i>)</li> </ul>
Espèces de la liste rouge Pays-de-la-Loire	13 espèces <ul style="list-style-type: none"> <li>• En danger critique d'extinction : 1 (<i>anguille d'Europe</i>)</li> <li>• Vulnérable : 7</li> <li>• Quasi-menacé : 3</li> <li>• A surveiller : 1</li> </ul>	3 espèces <ul style="list-style-type: none"> <li>• En danger critique d'extinction : 1 (<i>anguille d'Europe</i>)</li> <li>• Vulnérable : 1</li> <li>• Quasi-menacé : 1</li> </ul>
Espèces à priorité régionale	12 espèces <ul style="list-style-type: none"> <li>• A priorité très élevée : 1 (<i>la Loutre d'Europe</i>)</li> <li>• A priorité élevée : 10</li> <li>• A priorité élevée : 1</li> </ul>	1 espèce <ul style="list-style-type: none"> <li>• A priorité très élevée : 1 (<i>la Loutre d'Europe</i>)</li> </ul>
Espèces déterminantes ZNIEFF en Pays-de-la-Loire	38 espèces	14 espèces



### 3.3.3 Niveau d'enjeu faunistique

Les niveaux d'enjeu pour la faune sur l'ensemble de la zone d'étude sont déterminés à partir de critères prenant en compte la présence des espèces animales :

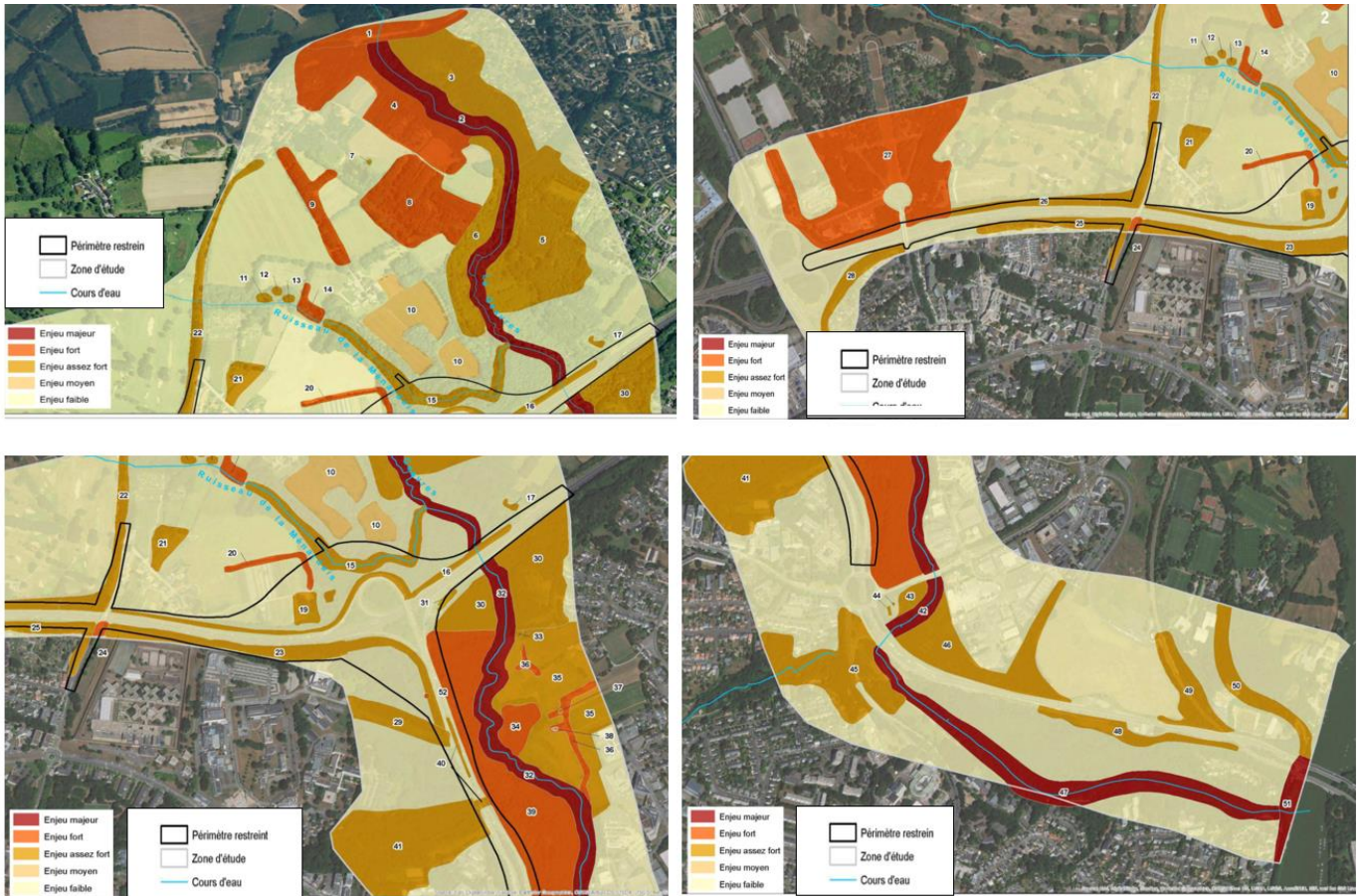
- inscrites en liste rouge nationale et /ou régionale avec un statut de danger critique d'extinction de disparition, ou de préoccupation mineure
- à priorité régionale très élevée, élevée, faible
- en danger, menacées d'extinction ou quasi-menacées, vulnérables ou à surveiller inscrites en liste rouge nationale et ou régionale
- inscrites en annexes II & IV de la Directive « Habitats » ou en annexe I de la Directive « Oiseaux »
- avec un statut régional rare, de sensibilité régionale à surveiller
- déterminantes de ZNIEFF
- classées non prioritaires
- communes ou bien représentées en France et ou en Pays-de-la-Loire
- la présence de gîtes avérés ou potentiels à chauve-souris
- les axes de déplacement majeurs, à forte fréquentation, moyenne

L'ensemble de la zone d'étude présente 51 sites à enjeux faunistiques répartis en 5 sites majeurs, 12 forts, 33 assez forts, 2 moyens, (et dont l'un représente 2 niveaux d'enjeux) ; la pièce G2 du dossier de demande de dérogation renvoie à l'annexe 1 Pièce F chapitre 8 de l'étude d'impact qui présente sous la forme de tableaux :

- les sites à enjeux sur l'ensemble de la zone d'étude
- pour chaque site et par groupe faunistique (mammifères, oiseaux, amphibiens, reptiles, insectes, poissons) les espèces remarquables présentes en faisant ressortir les espèces déterminantes permettant de qualifier le niveau d'enjeu

La zone restreinte ne comporte pas de sites à enjeux majeurs localisés sur les cartographies.

La localisation des enjeux faunistiques sur l'ensemble de la zone d'étude est représentée sur des cartographies ;



### 3.3.4 Valeur floristique intrinsèque de la zone d'étude restreinte

Aucune espèce végétale légalement protégée n'a été recensée sur l'aire d'étude restreinte ne contenant que des habitats sans valeur floristique :

- au 1er plan, les abords de l'A11 et du périphérique au contact de la chaussée : des friches herbeuses
- au 2<sup>ème</sup> plan : des plantations ou des ronciers ou fourrés peu denses (présence du mélilot jaune et du lavatère arborescent).
- fond du vallon du ruisseau de la Ménardais : des peupleraies et autres bois humides sans intérêt particulier, pentes occupées par des boisements de feuillus très pauvres.
- secteur nord-ouest de l'échangeur : des terres maraichères, des bassins entourés de résineux ou de formations herbeuses banales ; en contrebas de ces bassins, une friche humide eutrophe avec très peu d'intérêt.
- au sud-ouest de l'échangeur : une chênaie et des prairies mésophiles très banales
- à l'est du périphérique face aux Mottes : une saulaie inondée et l'extrémité d'une roselière s'étendant dans la vallée du Gesvres sans intérêt particulier au niveau floristique

Les cours d'eau, leurs affluents (y compris la source répertoriée à l'est de l'Angle Chaillou) et les fossés présents le long du périphérique ont peu révélé des formations végétales d'intérêt.

## 4 – Effets du projet, mesures d'évitement et de réduction des impacts

### 4.1 mesures d'évitement favorables à la faune au stade des études préliminaires et d'avant-projet sommaire

MESURES D'EVITEMENT	OBJECTIFS - EFFETS ATTENDUS	
	Emprise du Projet	Faune et la Flore
Diminution du rayon en plan de la branche A11 Paris vers périphérique Est	- préserver le plan d'eau Est du Maraicher - éviter une emprise supplémentaire	- éviter d'impacter un site de reproduction de 2 espèces d'amphibien
Diminution du rayon en plan de la branche périphérique Est vers périphérique Nord	- préserver les serres agricoles et le plan d'eau Ouest du Maraicher	- éviter d'impacter un site de reproduction de 3 espèces d'amphibien
Raidissement des talus associé à la mise en place de caniveaux en pied de talus	- réduire l'emprise des travaux - éviter des emprises complémentaires au niveau des jardins familiaux	- Préserver 1,5 ha de friches herbeuses et de plantations mixtes de feuillus le long de l'A11, et la faune présente (sites de reproduction ou de repos des reptiles et zones de chasse de chiroptères)
Travaux d'élargissement du pont Cadre du Gesvres adaptés ( <i>mise en place de passerelles métalliques au lieu de dalles préfabriquées et intervention depuis l'A11</i> )	- éviter d'intervenir dans le lit mineur du bras secondaire du Gesvres	- éviter la dégradation des berges du cours d'eau fréquenté par la Loutre pour son alimentation et son repos
Reconstruction de l'ouvrage d'art rétablissant la route de la Chapelle sur son emplacement actuel	- éviter des emprises supplémentaires sur des parcelles en partie occupées par des jardins familiaux	- préserver les jardins familiaux - préserver les haies le long de la RD69 et lisières des parcelles boisées, zones de vols et de chasse pour les chiroptères
Création d'un bassin supplémentaire dans la boucle de l'échangeur actuel	- éviter une emprise supplémentaire liée à une extension du bassin existant en rive de l'A11	- Préserver une zone humide et un espace boisé classé avec des enjeux faunistiques significatifs

### 4.2 Effets du projet en phase travaux

Les travaux d'aménagement de la Porte de Gesvres concernent une infrastructure existante en périphérie d'une aire urbaine contenant une faune habituée à une ambiance sonore dégradée ; la phase travaux engendrera des bruits et des vibrations susceptibles de perturber et de déranger temporairement la faune présente sur le secteur concerné.

EFFETS → TEMPORAIRES GROUPES D'ESPECES ↓	Dérangement de la faune	Dégradation d'habitats (aquatiques)	Risques de mortalité (perte d'individus, destruction de nichées)	Destruction des sites de reproduction ou d'aires de repos
Oiseaux	Risque de désertion des abords de l'infrastructure → impact faible		Aucune espèce à enjeu dans l'emprise chantier, espèces mobiles → impact faible	Aucune espèce à enjeu nichant dans les emprises chantier n'a été observée mais potentiellement présente au vu des habitats → impact non significatif au regard des surfaces d'habitats favorables de la zone d'étude
Mammifères Terrestres	Groupe peu représenté quelques individus dans les talus routiers → impact négligeable		Pas de site de reproduction concerné par les travaux, espèces mobiles → impact faible	→ impact nul (aucune espèce protégée ne se reproduit dans la zone des travaux)
Loutre d'Europe	Impact temporaire de 6 mois et 2 semaines de travaux nocturnes pour le pont cadre du Gesvres Espèce avant tout crustacé et nocturne → impact limité	Risque de dégradation de la qualité physico- chimique du Gesvres pouvant causer une baisse de la ressource piscicole Risque de dégradation des berges qui sont des sites de repos → impact fort	Risque de mortalité par écrasement → négligeable voire nul, les travaux ne concernant pas le lit mineur du Gesvres et ne modifiant pas l'ouvrage hydraulique	→ impact nul  ( le Gesvres n'est pas directement concerné par les travaux)
Chauve-souris	Aucun site d'hibernation et de reproduction recensé dans l'emprise chantier, espèce mobile → impact faible		Risque de destruction des individus susceptibles de se reposer en journée dans les joints de dilatation du pont de la route de la Chapelle-sur-Erdre → impact faible	Risque de destruction de sites de chasse ou d'alimentation lors des défrichements Risque de destruction d'un gîte potentiel au pont de la rte de la Chapelle → impact faible au vu des surfaces

EFFETS → TEMPORAIRES GROUPES D'ESPECES ↓	Dérangement de la faune	Dégradation d'habitats (aquatiques)	Risques de mortalité <i>(perte d'individus, destruction de nichées)</i>	Destruction des sites de reproduction ou d'aires de repos
Amphibiens	Zone de chantier au niveau des 2 bassins à agrandir fréquentée uniquement au printemps en période de reproduction → impact faible	Risque de dégradation de la qualité de l'eau des 2 bassins qui seront vidés pendant les travaux → impact faible	Risques de destruction d'individus à enjeu présents : - dans l'emprise des travaux au niveau des 2 bassins à agrandir - dans les secteurs de défrichements ( <i>salamandre tachetée</i> ) → impact modéré au vu des surfaces d'habitats favorables de la zone	Risque de destruction de sites de reproduction ou aires de repos lors des travaux  Risque de destruction de gîtes d'estivage et d'hibernation lors des défrichements → impact faible
Reptiles	Espèces sensibles aux vibrations  Risque de désertion temporaire → impact faible	Risque de désertion	Risque de destruction d'individus à enjeu dans l'emprise des travaux au niveau des friches herbeuses et lisières forestières  → Impact modéré au vu des surfaces d'habitats favorables de l'aire d'étude	Risque de destruction de sites de reproduction ou aires de repos lors des travaux sur les talus → Impact faible au vu des surfaces
Poissons		Risque de dégradation de la qualité physico-chimique du Gesvres et de la Petite Censive  Espèces à enjeu ( <i>anguille, brochet, lamproie</i> ) → Impact fort		
Insectes		Risque d'impact sur un arbre gîte pour des populations de Grand Capricorne sur la rive Ouest de la RN844 → Impact fort		Destruction d'un site de reproduction ( <i>arbre-gîte</i> ) pour le Grand Capricorne -> Impact faible

### 4.3 Effets du projet en phase d'exploitation

La circulation routière induit inexorablement des risques de collision qui concernent surtout les oiseaux et les chauves-souris, et en particulier les espèces migratrices et celles dont le terrain de chasse se trouve à proximité de routes. Les rapaces diurnes et nocturnes sont également parfois victimes de collisions, après avoir été attirés par des rongeurs blessés ou morts sur les routes. On relèvera que le secteur d'étude n'est pas sur un couloir de migration des oiseaux. Le risque de collision concerne aussi toute la faune terrestre (grands mammifères, micro-mammifères, amphibiens, reptiles...).

EFFETS → PERMANENTS	<b>RISQUES DE MORTALITÉ</b> <i>(Destruction d'individus par collision ou écrasement)</i>
GROUPES D'ESPECES ↓	
Oiseaux	<p>L'échangeur se situe à proximité du bassin/réservoir d'eau est du maraicher qui est endigué et dont les abords sont boisés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sur la plupart du tracé : la hauteur des bretelles de l'échangeur sera inférieure à la limite supérieure des arbres existants sur la digue du bassin. Les oiseaux survoleront donc la cime des arbres de la digue du bassin à une cote d'altitude supérieure à celle des bretelles. → risque de collision avec les véhicules très faible,</li> <li>- sur un endroit du tracé : la hauteur de la bretelle sera quasiment la même que celle des arbres existants entraînant un risque plus important de collision. Ce secteur ne correspond pas à un axe de migration, → risque de collision pour les espèces migratrices faible.</li> </ul> <p>Risque de collision avec les rapaces venant chasser sur les talus de l'infrastructure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le risque ne devrait pas être augmenté par la réalisation des aménagements.</li> </ul> <p>Conclusion → risque modéré de collision des oiseaux consécutif à l'aménagement de l'échangeur</p>
Mammifères Terrestres	<p>Infrastructure existante clôturée Déplacement des clôtures au niveau de la nouvelle emprise prévu → impact sur la mortalité de la faune terrestre identique à celle de la situation actuelle</p>
Chauve-souris	<p>Les chauves-souris volent à différentes hauteurs suivant les espèces</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- espèces de bas vol se déplaçant en suivant les éléments du paysage (<i>lisières, haies</i>) qui longent l'A11 et la RN844 : → peu concernées par le risque de collision avec les véhicules</li> <li>- espèces pouvant voler jusqu'à des hauteurs de 10 à 15 m (<i>Sérotine commune et Noctule commune</i>) et jusqu'à 40 m de haut (<i>Noctule</i>) susceptibles de traverser les voies → probabilité de collision avec les véhicules au niveau le plus haut des ouvrages PS4 et PS4 bis est faible.</li> </ul> <p>S'agissant d'une infrastructure existante et certainement intégrée dans le paysage des chauves-souris, et s'agissant d'animaux évolués et à relative longue durée de vie, elles seront capables de s'adapter à la nouvelle infrastructure. → le risque est à relativiser.</p> <p>L'impact de la pollution lumineuse sur les insectes et les chiroptères sera supprimé puisque le secteur, après aménagement ne sera pas éclairé (<i>à noter l'enlèvement des éclairages actuellement en place au niveau de l'échangeur</i>) → le risque de collision sera donc diminué par rapport à la situation actuelle</p> <p>Conclusion : → impact faible</p>

#### 4.4 Mesures d'évitement et de réduction des impacts en phase travaux

Malgré les mesures d'évitement mises en œuvre qui ont abouti au choix de la variante D de moindre impact (emprise de 6,3 ha impactant une surface de zone humide de 0,12 ha), les travaux de terrassement et de défrichage induiront la destruction de quelques habitats sans valeur intrinsèque et de quelques espèces à enjeu.

Afin de réduire les effets négatifs du projet sur le milieu naturel des mesures d'atténuation et de reconstitution écologiques sont proposées en matière de :

- calendrier pour les travaux favorable à la faune
- protection des secteurs voisins
- prévention du risque de pollution des trois ruisseaux
- mise en place de clôtures
- transfert d'espèces animales.

La nature des mesures appliquées pendant la phase chantier pour limiter les effets dommageables sont développées dans les tableaux suivants.

Dispositions	MESURES ENVISAGEES																																																																																																																					
Calendrier	<p>- Réalisation des travaux hors période de sensibilité et d'activité des groupes faunistiques (<i>nidification, reproduction, hibernation, chasse,</i></p> <p>- Réalisation des travaux de défrichage entre septembre et janvier inclus</p> <p>- Réalisation des travaux en progressant de l'intérieur vers les zones d'habitats naturels préservées</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="font-size: small;">Raisons de la sensibilité</th> <th style="font-size: small;">Janvier</th> <th style="font-size: small;">Février</th> <th style="font-size: small;">Mars</th> <th style="font-size: small;">Avril</th> <th style="font-size: small;">Mai</th> <th style="font-size: small;">Juin</th> <th style="font-size: small;">Juillet</th> <th style="font-size: small;">Août</th> <th style="font-size: small;">Septembre</th> <th style="font-size: small;">Octobre</th> <th style="font-size: small;">Novembre</th> <th style="font-size: small;">Décembre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="font-size: x-small;">Chiroptères Gîtes estivaux Cavités / boisements</td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">Chiroptères Hivernage Cavités / boisements</td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">Mammifères Reproduction</td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">Loutre Reproduction</td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">Amphibiens Reproduction/migration</td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">Reptiles Reproduction/Hivernage/mi grations</td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">Oiseaux Reproduction/migrations</td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">Insectes Reproduction</td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; font-style: italic; font-size: small;">Période de sensibilité des groupes faunistiques (en rouge : forte ; orange : moyenne) et période</p>	Raisons de la sensibilité	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Chiroptères Gîtes estivaux Cavités / boisements													Chiroptères Hivernage Cavités / boisements													Mammifères Reproduction													Loutre Reproduction													Amphibiens Reproduction/migration													Reptiles Reproduction/Hivernage/mi grations													Oiseaux Reproduction/migrations													Insectes Reproduction												
Raisons de la sensibilité	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre																																																																																																										
Chiroptères Gîtes estivaux Cavités / boisements																																																																																																																						
Chiroptères Hivernage Cavités / boisements																																																																																																																						
Mammifères Reproduction																																																																																																																						
Loutre Reproduction																																																																																																																						
Amphibiens Reproduction/migration																																																																																																																						
Reptiles Reproduction/Hivernage/mi grations																																																																																																																						
Oiseaux Reproduction/migrations																																																																																																																						
Insectes Reproduction																																																																																																																						
Dispositions générales	<p>- Délimitation et balisage des emprises de chaque zone de travaux</p> <p>- Aménagement des installations de chantier, zones de dépôt, de stockage et d'entretien :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• à distance des zones d'habitat potentiel d'espèces protégées, zones humides, arbres remarquables</li> <li>• en dehors des zones inondables concernées par les remontées de nappe</li> </ul> <p>- interdiction de circulation des engins hors des voies réservées à cet effet</p> <p>- aménagement des accès au sein de l'emprise des travaux ou empruntant les voiries existantes</p> <p>- interdiction de brûler des déchets, notamment végétaux sur la zone chantier</p> <p>- interdiction d'employer des produits phytosanitaires</p>																																																																																																																					

Dispositions	MESURES ENVISAGEES
Protection des habitats voisins	<p><u>Objectifs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- éviter la destruction d'habitats et d'espèces animales dans la zone non affectée par le projet</li> <li>- éviter la dispersion et le risque d'écrasement d'animaux par la circulation des engins</li> </ul> <p><u>Mesures</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canalisation des engins : axes de circulation limités au strict nécessaire et clairement définis en privilégiant les chemins existants et l'emprise de l'A11 et de la N 844.</li> <li>- Balisage au moyen de clôtures visibles et durables de tous les milieux naturels non affectés par le projet, situés à proximité et susceptibles d'être empruntés par des engins ; aucun stockage, ni dépôt, ni déplacement d'engins à l'intérieur de ces zones hormis les opérations mises en œuvre au titre des mesures de compensation.</li> <li>- mise en place de clôtures spécifiques infranchissables (<i>hauteur 1m, maillage 10x10 cm et fixation d'une bâche géotextile enterrée à la base</i>), en vue de protéger les animaux remarquables (<i>amphibiens et reptiles</i>) présents sur 13 sites sensibles à enjeux : <ul style="list-style-type: none"> <li>● friche herbeuse au Nord de la bretelle Porte de Gesvres et A11 (<i>site à enjeu 16</i>)</li> <li>● bassin de rétention au nord de l'échangeur Porte de Gesvres et A11 (<i>site à enjeu 18</i>)</li> <li>● plan d'eau et ses abords au lieu-dit l'Angle chaillou (<i>site à enjeu 19</i>)</li> <li>● abords du passage faune sous l'A11</li> <li>● alignement d'arbres et friche herbeuse sur l'A11 au lieu-dit les Bruyères (<i>sites à enjeux 22 / 25 / 26</i>)</li> <li>● friche herbeuse le long de l'A11 en lisière de boisement au niveau de l'échangeur</li> <li>● friche sous la ligne électrique (<i>site à enjeu 29</i>)</li> <li>● bassin de rétention d'eau le long de l'A11 et ses abords (<i>sites à enjeu 30 / 31</i>)</li> <li>● lisière de la saulaie inondée et les bassins de rétention le long de la N 844</li> <li>● abords du passage faune sous la N 844 (<i>site à enjeu 41</i>)</li> </ul> </li> <li>- Application et suivi des consignes <ul style="list-style-type: none"> <li>● information de tous les acteurs (<i>chefs de chantiers, conducteurs d'engins...</i>)</li> <li>● suivi de chantier par un écologue</li> </ul> </li> </ul>
Réduction du risque de mortalité par collision ou écrasement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesure permettant de réduire l'intrusion de la petite faune de mammifères, amphibiens, reptiles, et rapaces dans les emprises autoroutières <ul style="list-style-type: none"> <li>● mise en place d'une clôture « petite faune » (<i>treillis de maille 6,5 X 6,5 mm</i>) venant doubler la clôture « grande faune » déjà en place ; ce treillis est mis en plaquage sur les clôtures « grande faune »</li> </ul> </li> <li>- Mesures pour les espèces volantes (<i>oiseaux et chiroptères</i>) <ul style="list-style-type: none"> <li>● la disposition des plantations à réaliser au niveau de l'échangeur devraient guider les espèces qui suivent la cime des arbres ou les lisières (<i>cas des chiroptères notamment</i>) pour passer sous les deux nouveaux ouvrages (voir carte suivante). → Le risque de collision devrait donc être réduit.</li> <li>● confortement des plantations au niveau des trajectoires de vol existantes afin de maintenir les chauves-souris éloignées du trafic routier.</li> </ul> </li> </ul>
Prévention des risques de pollution et de colmatage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesures en phase travaux pour prévenir les risques de colmatage des 3 ruisseaux par des fines issues du ruissellement au niveau des prairies et friches herbeuses à détruire <ul style="list-style-type: none"> <li>● mise en place de bassins décanteurs temporaires aux points bas et régulièrement curés</li> <li>● réalisation rigoles associées (<i>60 cm</i>) destinées à recueillir et diriger les eaux de ruissellements vers ces bassins</li> <li>● contrôle régulier du niveau des fines déposées après chaque épisode pluvieux important</li> <li>● mise en place de filtres à pailles à la sortie des bassins pour protéger les ruisseaux d'éventuels débordements de fines.</li> </ul> </li> </ul>



Dispositions	MESURES ENVISAGEES
Capture et déplacement d'espèces	<p><u>Amphibiens</u> Vérification de l'absence d'individus dans les 2 bassins de rétention (<i>Cofiroute et DIRO</i>) avant travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● vidage des bassins par pompage, capture après la période de reproduction à l'épuisette et dans des seaux des individus restés dans la vase, puis relâchement dans l'heure qui suit, en dehors des emprises du chantier dans les différents sites de reproduction situés à proximité (<i>mare créée dans la peupleraie au nord de l'A11, mares et plans d'eau situés dans la vallée du Gesvres</i>).</li> <li>● opération réalisée suivant un protocole d'hygiène par un personnel spécialisé et expérimenté connaissant la biologie des espèces qui établit une fiche de relevé.</li> </ul> <p><u>Reptiles</u> Vérification de l'absence d'individus sur la zone d'étude avant le début des terrassements</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● capture à la main ou au lasso et dans des boîtes plastiques fermées et aérées, puis transfert dans l'heure qui suit vers un site favorable à proximité dans la vallée de la Gesvrine (<i>3 campagnes de capture seront menées dans les 2 semaines précédant le démarrage des travaux</i>).</li> <li>● opération réalisée par un personnel spécialisé et expérimenté connaissant la biologie des espèces</li> <li>● mise en place de clôtures dans les zones de friches concernées par les travaux.</li> </ul>
Dispositions pour les travaux de la ligne RTE	<p>Mesures préconisées afin de limiter la dégradation des habitats situés sous l'emprise du chantier pour le dévoiement de la ligne RTE :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● mises en place de plateformes et/ou pistes provisoires</li> <li>● accès au site en priorité en utilisant les chemins existants.</li> <li>● mise en place d'une clôture pour limiter l'impact sur les reptiles et les amphibiens.</li> </ul>

#### 4.5 Analyse des enjeux vis à vis de la loutre d'Europe

##### 4.5.1 Présence de la loutre d'Europe dans la zone d'étude

Une partie importante du département de la Loire-Atlantique a été recolonisée par la Loutre d'Europe, espèce qui fait l'objet d'un plan National d'actions en sa faveur « Loutre d'Europe 2010-2015 ».

Des sites de marquage ont été découverts sur les trois cours d'eau : Gesvres, Cens et Erdre lors des prospections entre 2011 et 2012

Au niveau de la zone d'étude élargie :

- deux individus adultes ont été contactés en déplacement :
  - .. à l'embouchure du Gesvres et de l'Erdre
  - .. à proximité de l'ouvrage (Pont cadre OH2) situé boulevard du capitaine Dreyfus
- des marquages ont été notés le long du ruisseau du Gesvres ; aucune trace n'a été observée au niveau du ruisseau de la Ménardais

**Le Gesvres constitue donc à minima un site d'alimentation et une aire de repos de l'espèce.**

#### 4.5.2 L'ouvrage existant rétablissant le bras secondaire du Gesvres (pont cadre OH2)

L'ouvrage existant est un cadre fermé en béton armé d'ouverture utile 10.00 m et de hauteur variable.

Dans le cadre du projet d'aménagement de la Porte de Gesvres, cet ouvrage fait l'objet de travaux d'élargissement sur une durée estimée à 6 mois nécessitant notamment des opérations de :

- terrassement en crête de talus sur 1 m de profondeur par rapport au niveau de la chaussée
- démolition de la partie supérieure des murs en aile de l'ouvrage au droit de l'élargissement
- déconstruction des équipements en rive de l'ouvrage existant (corniche et garde-corps)
- mise en place de dalles d'élargissement préfabriquées
- de remblaiement à l'arrière des murs au droit des élargissements.

Nota : la conception de mise en place des dalles préfabriquées doit être remplacée par la mise en place de passerelles métalliques en encorbellement fixées sur les glissières plus intéressante d'un point de vue impact environnemental sur la vallée du Gesvres (cf. compte rendu de réunion du 28 juillet 2020).

#### 4.5.3 Effet du projet sur la loutre d'Europe

<b>IMPACT POTENTIEL</b>	<b>DUREE</b>	<b>MESURE D'EVITEMENT</b>	<b>MESURE DE REDUCTION</b>	<b>IMPACT (Résiduel)</b>
<b>En phase Travaux</b>				
Dégradation de l'habitat	Temporaire	Réalisation des travaux depuis la plate-	Mise en place d'ouvrages de protection étanches pendant les travaux pour empêcher toute fuite dans le cours d'eau de produits issus de la démolition	Nul
Dérangement	Temporaire	forme autoroutière sans intervention dans le lit mineur du Gesvres	Adaptation de la période de travaux ( <i>octobre à mars</i> ) pour éviter le dérangement pendant la période de reproduction ( <i>avril à septembre</i> ) Limitation de la durée des travaux de nuit ( <i>maximum 2 semaines sur les 6 mois de travaux</i> ).	Nul
<b>En phase d'exploitation</b>				
Les travaux d'élargissement de l'ouvrage n'induisent pas de destruction du milieu, ni de modification des berges Les travaux n'ont aucune incidence sur les conditions d'écoulement de l'eau ⇒ Aucune demande de dérogation à l'interdiction de destruction de sites de reproduction ou aires de repos n'est nécessaire				Nul

#### 4.6 Evaluation des impacts résiduels du projet

Des **impacts résiduels** subsistant après évitement et réduction nécessitent de mettre en place des mesures compensatoires ; ces impacts concernent les surfaces d'habitats naturels remplacés par les nouveaux aménagements (bretelles, bassins) et fréquentés par les espèces faunistiques, à savoir :

- la destruction de territoires de chasse pour les chiroptères (le Murin à moustaches, Sérotine commune, la Pipistrelle commune, la Barbastelle d'Europe et le Murin de Natterer)
- l'altération de territoires de chasse pour les chiroptères (le Murin de Daubenton et la Pipistrelle commune)
- la destruction d'un gîte potentiel à la Pipistrelle commune
- la destruction de sites favorables à la thermorégulation et à l'alimentation des reptiles (l'Orvet fragile, la Couleuvre d'Esculape, la Couleuvre à collier, le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies)
- l'altération de sites favorables à la thermorégulation et à l'alimentation des reptiles (la Couleuvre à collier, le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies)
- la destruction d'une zone d'habitats terrestres favorables à la Grenouille agile
- la modification de deux sites de reproduction pour les amphibiens (Grenouilles vertes, la Grenouille agile et le Crapaud épineux)
- la destruction éventuelle de quelques espèces qui n'auraient pas pu fuir.

#### 4.7 Espèces protégées concernées par le présent dossier.

##### 4.7.1 Chiroptères

Sur 7 espèces observées dans la zone restreinte, le dossier considère qu'une demande de dérogation est nécessaire pour 3 espèces (pipistrelle commune, Murin de Natterer et Barbastelle d'Europe) au regard des critères déterminants suivants :

- les zones impactées correspondent à des zones de chasse des chiroptères et à des axes de déplacement et non à des sites de reproduction ou aires de repos
- les mesures de réductions prévues en faveur des chauves-souris rendent nuls la plupart des impacts du projet
- les espèces présentes observées lors des prospections (espèces communes, prioritaires, à enjeux forts)

##### 4.7.2 Loutre

Pour cette espèce au statut particulièrement remarquable en Pays de la Loire observée, le dossier considère qu'il n'est pas nécessaire de demander une dérogation sur la base des critères déterminants suivants :

- la zone impactée correspond à des zones de chasse et non à des sites de reproduction
- les mesures d'évitement et de réduction prévues en faveur de la Loutre rendent nuls les impacts du projet

##### 4.6.3 Campagnol amphibie

Pour cette espèce, le dossier considère qu'il n'est pas nécessaire de demander une dérogation sur la base des critères déterminants suivants :

- les visites de prospections n'ont pas confirmé la présence du Campagnol amphibie sur la zone d'étude.
- les abords-mêmes de l'ouvrage d'art ne sont pas favorables à l'espèce (berges avec une végétation hygrophile herbacée très développée de type joncs ou carex)
- les travaux n'impactent pas le lit mineur ni les berges.

#### 4.7.4 Avifaune

Parmi toutes les espèces observées dans la zone des travaux, le dossier considère qu'il y a lieu de demander une dérogation pour 5 espèces à enjeu, au regard des critères suivants :

- la zone d'étude impactée par les travaux correspond à des sites de reproduction pour 32 espèces d'oiseaux dont une grande partie sont des espèces communes et sans statut particulier en France ou en région Pays de la Loire excepté 5 espèces : (la Linotte mélodieuse et le Gobemouche gris " classés vulnérables sur la liste rouge nationale", la Fauvette grisette dont les populations sont en régression, le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe "quasi-menacés et déterminantes Znieff en Pays de la Loire" ).
- les surfaces d'habitats détruites par le projet sont négligeables par rapport aux habitats présents à proximité (6,3 ha de boisement/bosquet/haie contre 144,3 ha cartographiés aux alentours et 0,5 ha de fourrés arbustifs/roncières en comparaison des 6,4 ha recensés autour).
- les mesures de réduction et de compensation prévues en faveur des oiseaux devraient fortement atténuer les impacts du projet.

#### 4.7.5 Amphibiens

Le dossier considère qu'il y a lieu de demander une dérogation pour altération et non destruction de sites de reproduction ou aires de repos pour 4 espèces d'amphibiens, au regard des critères suivants :

- la zone impactée par les travaux correspond à des sites de reproduction (bassins autoroutiers) et à des aires de repos (boisements = habitats terrestres potentiels)
- le risque de destruction accidentelle d'individus présents sur le site malgré les mesures de réduction envisagées
- les bassins agrandis par les travaux constituant des sites de reproduction seront rendus à nouveau accessibles aux amphibiens à l'issue des travaux.

#### 4.7.6 Reptiles

Le dossier considère qu'il y a lieu d'établir une demande de dérogation en raison de la destruction d'individus, de sites de reproduction et d'aires de repos, pour 5 espèces de reptiles sur la base des critères suivants :

- la zone impactée par les travaux correspond à des sites de reproduction et de thermorégulation pour les reptiles.
- le risque de destruction accidentelle d'individus présents sur le site au moment des travaux malgré les mesures de réduction envisagées (espèces peu mobiles et discrètes).

#### 4.7.7 Insectes

Le dossier considère qu'il y a lieu de demander une dérogation pour le déplacement d'un arbre gîte à Grand Capricorne en dehors de la zone de travaux sur la base des critères suivants :

- les prospections ont permis d'identifier un arbre-gîte avec des indices de présence de Grand Capricorne
- l'espèce est citée en annexe II et IV de la Directive « Habitats », classée vulnérable sur la Liste rouge de l'IUCN, protégée en France et déterminante de ZNIEFF dans la région).

#### 4.7.8 Conclusions

18 espèces animales protégées font l'objet d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus ou de sites de reproduction et aires de repos :

- 3 espèces de chauves-souris
- 5 espèces d'oiseaux
- 4 espèces d'amphibiens
- 5 espèces de reptiles
- 1 espèce d'insecte

Le dossier présente sous la forme de plusieurs tableaux un récapitulatif de toutes les espèces protégées identifiées au niveau de l'aire d'étude restreinte en mettant en évidence celles pour

lesquelles une demande de dérogation est demandée. Ces tableaux mentionnent pour chacune des espèces inventoriées :

- leur statut de protection réglementaire (protection nationale, liste rouge nationale, liste rouge régionale, espèces citées dans les annexes des directives habitats Oiseaux, espèces déterminantes de ZNIEFF, les classements en niveaux de priorité nationale)
- les sites de reproduction impactés par les travaux
- les impacts directs, indirects, permanents et/ou temporaires
- les mesures d'évitement et de réduction
- les impacts résiduels
- les mesures compensatoires et d'accompagnement

Le tableau ci-après reprend uniquement les mesures de réduction, compensatoires et d'accompagnement des espèces protégées faisant l'objet d'une demande de dérogation et pour lesquelles l'impact résiduel est de niveau moyen.

<b>ESPECES</b> ( <i>Nom vernaculaire</i> )	<b>MESURES DE REDUCTION</b>	<b>MESURES COMPENSATOIRES</b>	<b>MESURES D'ACCOMPAGNEMENT</b>
<b>Chauves-souris</b>	Protection des habitats voisins ( <i>balisage des milieux non affectés à proximité, canalisation des engins</i> ).	Protection des habitats voisins ( <i>balisage des milieux non affectés à proximité, canalisation des engins</i> )	
Pipistrelle commune			
Murin de Natterer	Comblement des disjointements et joints du pont à remplacer entre octobre à janvier	Comblement des disjointements et joints du pont à remplacer entre oct. à janv.	
Barbastelle d'Europe	Travaux de défrichement réalisés hors période d'activité ( <i>sept. à janv.</i> )	Pose de gîtes artificiels au niveau du nouvel ouvrage et des arbres à proximité	
<b>Avifaune</b>		Gestion des milieux arbustifs ( <i>ronciers friches</i> )	
<b>Linotte mélodieuse</b>	Protection des habitats voisins ( <i>balisage des milieux non affectés à proximité, canalisation des engins</i> )		
Chardonneret élégant		Plantation de haies bocagères	
Verdier d'Europe	Travaux de défrichement réalisés impérativement de septembre à janvier ( <i>hors période d'activité et de reproduction</i> )	Plantation de haies bocagères	
Gobemouche gris		Plantation de haies bocagères	
Fauvette grisette		Gestion des milieux arbustifs ( <i>ronciers friches</i> )	

ESPECES	MESURES DE REDUCTION	MESURES COMPENSATOIRES	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
<b><u>Amphibiens</u></b>	Début des travaux réalisés hors période d'activité ( <i>de oct. à janv.</i> )		
Crapaud épineux	Protection du site par des filets anti-amphibiens et capture/déplacement si nécessaire		
Groupe des Grenouilles vertes			
Grenouille agile	Cf. ci-dessus + Protection des habitats voisins ( <i>balisage des milieux non affectés à proximité, canalisation des engins, protection des sites sensibles</i> ) Travaux de défrichage réalisés hors période d'activité ( <i>de sept. à janv.</i> )	Création d'une mare (40 m <sup>2</sup> ) de substitution au sud du bassin COFIROUTE en dehors de la reproduction des amphibiens et création d'habitats terrestres avec l'assistance d'un écologue	Création d'une mare forestière (30 m <sup>2</sup> ) au nord de l'échangeur, au lieu-dit la « Ménardais » ( <i>conversion d'une peupleraie en aulnaie-frênaie</i> )
Salamandre tachetée	Travaux réalisés hors période d'activité ( <i>de déc. à janv.</i> ) Déplacement d'individus si besoin Protection du site par des filets anti-amphibiens et capture/déplacement		
<b><u>Reptiles</u></b>	Travaux de défrichage réalisés hors période d'activité ( <i>sept. à janv.</i> )		
Orvet fragile	Déplacement d'individus si besoin Protection du site par des barrières et capture/déplacement si nécessaire		
Lézard à deux raies	Travaux de défrichage réalisés hors période d'activité ( <i>de septembre à janvier</i> ) Protection des habitats voisins (balisage des milieux non affectés à proximité, canalisation des engins, protection des sites sensibles) Protection du site par des barrières et capture/ déplacement si nécessaire	Création d'andains et de sites de ponte avec l'assistance d'un écologue	
Couleuvre à collier			
Lézard des murailles			
Couleuvre d'Esculape			
<b><u>Insectes</u></b>			Déplacement de l'arbre contenant le Grand Capricorne en dehors de la zone des travaux et dans l'emprise des zones gérées par Vinci autoroute ( <i>boisement du lieu-dit de la Géraudière</i> )
Grand Capricorne	Balisage de l'arbre abritant l'espèce avant la réalisation des travaux		

Il convient de relever par ailleurs que le dossier présente en détail :

Au titre des mesures compensatoires

- les plantations de haies pour créer des territoires de chasse pour les chiroptères avec une coupe schématique des strates végétales et arborées au niveau du mur acoustique de l'Angle Chaillou
- la mise en place de 4 gîtes artificiels pour les chiroptères sous le nouvel ouvrage
- la création d'andains, de sites de pontes pour les reptiles (fosse de 2x5 m) et de thermorégulation à proximité des secteurs détruits et altérés avec un schéma de principe et des photographies à l'appui
- la création d'une mare de substitution au sud du bassin Cofiroute avec présentation de schémas de forme, de profil type, pente des berges, technique d'imperméabilisation et suivis annuels des milieux
- la création d'habitats terrestres favorables pour les amphibiens et de microhabitats pour les insectes
- la compensation au double d'une surface de 1232 m<sup>2</sup> de zone humide détruite conformément à la réglementation du SDAGE Loire Bretagne et du SAGE Estuaire-Loire (conversion d'une peupleraie située le long de la "Ménardais" en aulnaie-frênaie).

Au titre des mesures d'accompagnement

- la création d'une mare forestière favorable au développement des amphibiens et insectes au nord de l'échangeur au lieu-dit de la "Ménardais"
- le déplacement de l'arbre à Grand Capricorne dont les modalités ont fait l'objet d'un complément apporté dans le mémoire en réponse à l'Autorité Environnementale en pièce H2 . Les documents précisent la période d'intervention, le descriptif de l'opération, le suivi des populations.

Au titre des mesures de suivi

- l'assistance d'un écologue aux différentes étapes du chantier, pour les opérations de mise en œuvre des mesures compensatoires et de suivis écologiques une fois les travaux réalisés
- le suivi de l'efficacité des mesures mises en place en ce qui concerne les reptiles, les chiroptères, les habitats terrestres et aquatiques, les zones humides restaurées en termes d'évolution des habitats, de la fonctionnalité, du niveau de la nappe selon des modalités de calendrier et périodicités
- la mise en œuvre d'actions correctives si nécessaire.

#### 4.8 Description des espèces retenues

Le dossier de demande dérogation présente, illustrations photographiques à l'appui, une description détaillée des espèces concernées avec :

- les éléments de biologie-écologie
  - le statut de protection :
    - espèce protégée en France (art.3 arrêté du 29 octobre 2009 applicable aux oiseaux, art.5 arrêté du 19 novembre 2007 applicable aux amphibiens, art.2 arrêté du 23 avril 2007 pour les insectes) ;
    - espèce citée en annexes II, III de la convention de Berne
    - espèce citée en annexes IV de la directive « habitats »
  - statut de menace
    - espèce sur la liste rouge nationale notée vulnérable (VU)
    - espèce sur la liste rouge Pays de la Loire
- classée en préoccupation mineure (LC), quasi menacée (NT)
- espèce déterminante de ZNIEFF en Pays de la Loire
- la répartition nationale
  - la répartition régionale

- la répartition locale
- la localisation de l'espèce dans la zone d'étude
- la cartographie à l'appui, la localisation et la répartition des habitats favorables ainsi que les surfaces d'habitat quantifiées occupées par les différentes des espèces concernées dans le périmètre restreint et dans la zone d'étude élargie.

#### 4.9 Estimation du coût des mesures de réduction et de compensation en faveur de l'environnement

Le dossier présente sous forme de tableaux détaillés, poste par poste, le coût des mesures :

- Total des mesures de réduction : 187 860 € HT
- Total des mesures de compensation (habitats) : 43 800 € HT
- Total des mesures de compensation (zones humides) : 100 000 € HT



### 3.3.3. Les avis (CNPN - AE) et réponses ou compléments du Maître d'ouvrage

#### VOLUME 3 « pièce H1 » AVIS DU CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE – CNPN

Le projet d'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres assurant les échanges entre l'Autoroute A11 et le périphérique nantais a été soumis en application du Code de l'Environnement (articles R181-28) à l'avis du CNPN ; cet avis a été rendu le 17 février 2020.

Cet avis présente une analyse détaillée du diagnostic faune-flore-habitats, des enjeux de préservation de la biodiversité, des impacts du projet en phase chantier et d'exploitation ainsi que des mesures ERC proposée.

Le Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) souligne l'intérêt manifeste du projet d'aménagement de la Porte de Gesvres et de l'effort jugé important et pertinent des mesures d'évitement étudiées ; néanmoins il se prononce défavorablement tant que certaines conditions qu'il énumère ne sont pas réunies.

Son avis défavorable se fonde sur les considérations qui suivent :

- **Concernant la destruction des milieux naturels :**

- contradictions en ce qui concerne les surfaces détruites mentionnées dans les différentes parties du dossier (6,3 ha dont 1,8 ha de boisement) et le résumé non technique (14,2 ha dont 4,2 ha de boisement)
- pertinence des inventaires naturalistes sur les zones d'étude élargie (350 ha) et restreinte (35 ha)
- absence de consultation d'experts locaux
- absence de carte d'habitats des espèces
- des Inventaires O.G.E de mai 2013 à mars 2014 et d'avril-mai 2015 mai d'un total de 23 jours jugés insuffisants, limités à 4 sorties pour les oiseaux, une indication du nombre de jours pour chaque compartiment faunistique et floristique non clairement présentée et une description des méthodes employées assez imprécise
- prospections complémentaires Ouest'Am en 2017 sur une durée de 28 jours réalisée en saison de juillet à septembre jugées trop tardives notamment pour la flore et les oiseaux reproducteurs, une description des méthodes employées assez imprécise et une indication du nombre de jours pour chaque compartiment faunistique et floristique non clairement présentée
- sur 219 espèces faunistiques recensées dans la zone d'étude élargie de 350 ha dont 12 espèces de chiroptères, 12 espèces de mammifères, 72 espèces d'oiseaux (47 protégées) et 88 espèces remarquables sur la zone restreinte aucune espèce contactée n'a été quantifiée (nombre d'individus ou de couples)

- **Concernant l'évaluation des enjeux faune- flore-habitats**

- le dossier ne présentant pas la localisation de chaque espèce patrimoniale (hormis une carte d'habitats favorables pour les 5 espèces d'oiseaux retenues dans la demande de dérogation) ne permet pas de juger ni de la pertinence des délimitations des 51 sites à enjeux identifiés sur l'ensemble de la zone d'étude, ni des impacts résiduels et des mesures compensatoires
- la présence du lavataire en arbre n'est pas citée dans les enjeux du dossier de dérogation, alors qu'il est qualifié d'enjeu assez fort dans le résumé non technique.
- les stations du Malilot officinale et de Peucedan des marais sont également ignorées.

- **Concernant l'analyse des impacts**

- nombre d'individus ou populations d'espèces protégées détruites ou atteintes non évalué
- le dossier n'évoque pas la gestion des éventuels déblais excédentaires issus des travaux de terrassement ; le résumé non technique mentionne une évacuation par filière appropriée trop imprécise
- le dossier doit évaluer l'impact sur la biodiversité des dépôts provisoires ou définitifs de l'excédent à l'intérieur du périmètre restreint ou à l'extérieur
- la description du projet en phase d'exploitation est succincte
- en ce qui concerne les typologies d'habitats détruits (bois, haies, fourrés, friches herbeuses, zones humides), le dossier ne reprend pas les classifications officielles d'habitats, ne présente pas de cartographie précise, ni de quantifications détaillées
- contradictions en ce qui concerne les surfaces détruites entre le dossier de demande de dérogation et le résumé non technique
- aucune quantification du nombre d'individus détruits ou atteints dans leur cycle biologique
- incohérence relevée : en phase travaux, le dérangement est jugé faible ou temporaire mais la dégradation d'habitats est jugée potentiellement forte pour plusieurs espèces aquatiques (invertébrés, poissons, loutre)
- un vieil arbre abritant le Grand Capricorne menacé sur le tracé de la nouvelle bretelle de sortie de l'autoroute A11 vers le périphérique Sud
- le degré de destruction des 9 plantes remarquables citées dans le résumé non technique n'est pas évoqué.

- **Concernant l'analyse des mesures proposées**

Mesures d'évitement

- la justification insuffisamment explicitée du maintien d'une clôture permanente autour des deux bassins qui seront agrandis, au-delà de la période de travaux,

Mesures de réduction

- le retour des batraciens dans les milieux favorables capturés avant travaux des bassins à agrandir est contrecarré par la mise en place de barrières infranchissables
- les aménagements n'occasionneront pas d'augmentation intrinsèque de circulation pour justifier de leur non prise en compte dans la phase d'utilisation alors que le dossier évoque une augmentation importante future du trafic liée à la croissance de la population

Mesures de compensation et durée du suivi d'accompagnement

- les impacts résiduels retenus dans la demande de dérogation apparaissent pour le CNPN strictement limités aux chauves-souris
- les destructions des habitats de reproduction et d'alimentation de l'avifaune ne sont pas pris en compte, notamment pour ce qui concerne les bois totalement détruits dans le faisceau de bretelles de l'échangeur ; c'est une lacune majeure du dossier dans la mesure où la superficie de ces bois d'un seul tenant va être fortement réduite ; il y a lieu de douter du classement à enjeu moyen d'une grande partie de cette zone impactée
- seule la bretelle de sortie du périphérique Est permettant de rejoindre le périphérique Nord en direction de l'ouest est classée en enjeu assez fort, tandis que les deux autres bretelles, les plus impactantes, sont ignorées.
- la vérification d'un intérêt des grands arbres situés sur ce secteur pour les chauves-souris arboricoles.
- le dossier ne mentionne ni la destruction des neuf plantes remarquables, ni les mesures de préservation du pied de Lavatère en arbre, et des stations de Mélilot officinal et de Peucedan des marais.

- la demande de dérogation qui porte sur les espèces ci-après est contestable en ce qui concerne au moins une partie de l'avifaune (27 espèces) se reproduisant sur la zone de travaux :
  - . 3 espèces de chauves-souris concernées par la destruction du pont de la Chapelle-sur-Erdre, et à la perte de milieux boisés d'alimentation (pipistrelle commune, Murin de Natterer, Barbastelle d'Europe)
  - . 4 espèces de batraciens (pour altération mais non destruction d'habitats de reproduction concernant l'aménagement des bassins existants)
  - . 5 espèces de reptiles pour destruction d'individus et d'habitats de reproduction et de repos
  - . 1 espèce d'insecte, le Grand Capricorne, pour la coupe d'un vieil arbre
  - . 5 espèces d'oiseaux (Linotte mélodieuse, Gobe mouche gris, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Fauvette grisette).
- l'absence de mesure compensant la destruction de 6,3 ha de boisements-bosquets-haies sur 144,3 ha et de 0,5 ha de fourrés-roncier sur 6,4 ha recensés aux alentours
- le bilan perte / gains en individus d'espèces protégées n'est pas présenté
- la clôture permanente des deux bassins actuels de Cofiroute et DIRO au sud de l'autoroute ainsi que le nouveau bassin à créer au milieu de l'échangeur côté nord qui de ce fait ne seront pas ou plus accessibles aux batraciens
- la coupe et le déplacement des tronçons de l'arbre séculaire abritant des larves du Grand Capricorne ne compense pas sa perte pour les générations futures de cet insecte protégé, contrairement à un transport de l'arbre maintenu en vie par une transplantation adaptée.
- les mesures de suivi sur 20 ans (n+3-5-10-15-20) sont limitées à l'occupation du nouveau pont de la Chapelle-sur-Erdre par les chauves-souris et celle des aménagements d'habitats terrestres et aquatiques pour les amphibiens, tandis que le suivi des zones humides restaurées et leur fonctionnalité à minima pour les oiseaux et insectes portera sur la même période, mais en rajoutant l'année n et n+1.
- l'intégration de tous les terrains concernés à une domanialité publique et leur attribution à un organisme conservatoire de gestion, afin de garantir la pérennité des mesures de compensation

• **Conclusions de l'avis du CNPN :**

Un avis défavorable est prononcé tant que ne seront pas proposées :

- une liste des espèces végétales présentes par type d'habitat
- les raisons de la non prise en compte du sauvetage des stations de Lavatère en arbre, Mélilot-officinal et Peucedan des marais si elles sont impactées par les travaux
- une cartographie des Espaces Boisés Classés permettant d'apprécier l'impact des travaux
- une quantification nette des types de milieux compensés dans la zone restreinte et une clarification des milieux naturels détruits (14,2 ha ou 6,3 ha)
- une quantification et localisation des couples reproducteurs avérés ou potentiels de 5 espèces patrimoniales contactées d'oiseaux (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe, Gobe mouche gris, Fauvette grisette), ainsi que la Bouscarle de Cetti
- une quantification des pertes de couples reproducteurs avérés ou potentiels pour les espèces d'oiseaux protégées induites par les travaux et superficies d'habitats de reproduction et d'alimentation perdues, notamment dans le faisceau des nouvelles bretelles
- une quantification et localisation des mesures de gestion de la Fauvette grisette telle qu'annoncée dans le périmètre restreint
- une ou plusieurs zones de compensation des superficies nettes d'habitats perdus selon un ratio minimal de 2 à trouver en dehors de la zone restreinte, tant pour :
  - . les espèces protégées non patrimoniales des boisement
  - . que pour les besoins spécifiques des six espèces patrimoniales d'oiseaux citées (point 5), avec description de la biodiversité déjà présente sur les sites de compensation
- un engagement concret type ORE avant travaux, concernant la ou les zones de compensation à proposer hors zone restreinte pour une durée minimale de 30 ans
- une quantification et une destination et localisation des remblais excédant éventuellement le bilan net des terrassements
- une intégration du bilan E-R-C de la zone de dépôt dans la demande globale de dérogation
- une justification de la clôture permanente empêchant la reproduction future des batraciens des deux bassins existants qui seront agrandis, et si possible l'abandon de cette mesure
- une transplantation du vieil arbre favorable au Grand Capricorne afin d'assurer les générations futures et pas seulement la fin du cycle des larves actuellement présentes
- un suivi des espèces sur la ou les zones de compensation à proposer, pour une durée équivalente à celle de la zone de compensation de zone humide.

## VOLUME 3 « pièce H1 » AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

### - **Préambule relatif à l'élaboration de l'avis**

Le projet d'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres assurant les échanges entre l'A11 et le périphérique nantais a été soumis en application du Code de l'Environnement (articles L122-1 et R122-2 / R122-3) à l'avis de l'Autorité environnementale.

Le pétitionnaire a déposé le dossier pour instruction par les services de l'Etat à la Préfecture de la Loire-Atlantique le 7 mai 2020.

L'Autorité Environnementale (AE) a consulté en date du 14 mai 2020 :

- le Préfet de département de Loire-Atlantique
- l'ARS des Pays de la Loire qui a transmis sa contribution en date du 11 juin 2020.

L'examen du dossier a fait l'objet d'un avis délibéré de l'Autorité Environnementale le 8 juillet 2020.

L'autorité Environnementale rappelle que :

- son avis porte en particulier sur la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet, et non sur l'opportunité du projet ; cet avis vise à améliorer la conception du projet ainsi que l'information et la participation du public.
- cet avis doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du Maître d'ouvrage à mettre à disposition du public avant l'ouverture de l'enquête publique.

### - **Synthèse de l'avis**

Dans sa synthèse, l'Autorité Environnementale :

- présente le contexte de l'opération d'aménagement et de modernisation de la section nord du périphérique entre l'A11 et la N165 constituée de 2 phases :
  - . phase 1 : Réalisation de la section nord du périphérique de l'agglomération nantaise entre les portes d'Orvault et de Rennes portée par la DREAL pour une mise en service en 2020
  - . phase 2 : L'aménagement de la Porte de Gesvres entre les portes de Rennes et de la Chapelle confiée à Cofiroute, filiale du groupe Vinci.
- présente les principaux enjeux environnementaux du projet :
  - . réduction des nuisances de la circulation routière (bruit, pollution de l'air, émissions de GES)
  - . maîtrise des effets induits sur l'urbanisation et les déplacements dans la métropole de Nantes
  - . préservation de la qualité des cours d'eau (Gesvres, Ménardais) et des autres milieux naturels (boisements, zones humides)
- émet les observations et recommandations suivantes :
  - . présenter l'étude d'impact relative à l'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres (phase 2) comme une actualisation de l'étude d'impact réalisée pour l'aménagement de la section Nord du périphérique de l'agglomération nantaise (phase 1), afin de traiter les impacts du projet dans son ensemble et de définir les mesures associées aux impacts globaux et spécifiques à chacune des deux phases
  - . préciser la localisation des installations de chantier, traiter leurs impacts complémentaires
  - . compléter les mesures de compensation concernant les milieux boisés détruits en termes de surfaces, localisation, fonctionnalités
  - . analyser les effets des déplacements et de l'augmentation des trafics, (estimée à 35% par rapport à l'état initial), à l'échelle globale du projet pour l'ensemble des secteurs habités le long du périphérique Nord : le bruit, la qualité de l'air, la santé humaine, les émissions des gaz à effet de serre

- . prévoir des mesures de réduction à la source (limitation de vitesse...) et des mesures de protection pour les immeubles, points noirs de bruit, exposés à des niveaux sonores diurnes et nocturnes au-delà des seuils réglementaires
- . déterminer des mesures complémentaires agissant sur la réduction de la part des modes motorisés individuels en accord avec les objectifs du Plan de Déplacements Urbains et permettant de maîtriser les interactions entre le projet et l'urbanisation de la métropole.

- **Avis détaillé**

1- Contexte de l'opération, présentation du projet et des enjeux environnementaux

Dans ce chapitre, l'Autorité Environnementale :

- reprend le contexte de l'opération, les types d'aménagement prévus dans la variante « D » retenue pour l'échangeur de la Porte de Gesvres à savoir :
  - . les nouveaux linéaires routiers : 2 liaisons reliant le périphérique Nord au périphérique Est avec la déconstruction des bretelles existantes
  - . la nouvelle liaison reliant l'A11 et le périphérique Est dans le sens Nord-sud et l'adaptation de la bretelle d'accès dans le sens Sud-nord
  - . la construction de 3 nouveaux ponts routiers
  - . des adaptations des sections existantes (ajout d'1 ou 2 voies d'insertion ou d'entrecroisement)
  - . la démolition et la reconstruction du pont routier (PS3) de la route de la Chapelle-sur-Erdre (D69) du fait de l'élargissement de l'A11
  - . l'allongement de 24-29 mètres du pont cadre (OH2) qui franchit le Gesvres
  - . l'extension et la modernisation des 2 bassins de rétention existant à l'Est
  - . la création d'un nouveau bassin dans la boucle de rétention de l'échangeur au Nord de l'A11
  - . le déplacement d'un pylône électrique (pylône 221) et la modification du tracé de la ligne haute tension 63 kV
- explicite au regard de la jurisprudence, des textes législatifs et en référence à l'article L122-1 du code de l'Environnement le contenu du projet précisant que l'aménagement de l'ensemble du périphérique Nord de Nantes, constitue un seul projet quel que soit le découpage technique ou juridique (phase 1) de la Porte d'Orvault à la Porte de Rennes, phase 2 de l'échangeur de la Porte de Gesvres) à ce titre l'étude d'impact doit donc porter sur le projet d'ensemble.
- souligne et relève que :
  - . le dossier d'autorisation environnementale valant autorisation de défrichement et dérogation relative aux espèces protégées a fait l'objet d'un avis défavorable de la part du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN) en date du 17 février 2020 et que le Maître d'ouvrage a établi une note en réponse à cet avis en juin 2020 (cf : volume 3 - pièce H2 du dossier d'enquête publique -pages 4 à 41)
  - . l'étude d'impact comporte une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000
  - . la phase 2 du projet a fait l'objet d'une concertation des riverains et acteurs locaux entre le 3 avril et le 7 mai 2015
  - . la dossier a fait l'objet d'une approbation ministérielle préalable le 4 janvier 2019 par décision
- reprend les principaux enjeux environnementaux (cf. synthèse de l'avis ci-avant).

## 2- Analyse de l'étude d'impact

Les observations formulées sont principalement les suivantes :

- insuffisance de l'étude d'impact de la phase 1 en ce qui concerne les incidences du projet dans son ensemble,
- l'étude d'impact de l'aménagement de la Porte de Gesvres (phase 2) doit être présentée comme une actualisation de l'étude d'impact de l'aménagement de la section Nord du périphérique de l'agglomération nantaise (phase 1) afin d'appréhender les impacts du projet dans son ensemble,
- une analyse de l'état initial fondée sur des données anciennes (2010) en particulier un manque de constance à propos de la terminologie employée définissant les zones d'études entre les différents documents et ne facilitant pas la compréhension des échelles d'analyse (zone d'emprise, aire d'étude rapprochée, aire d'étude faune-flore, aire d'étude paysagère, aire d'étude élargie « zone d'influence du projet », périmètre restreint, zone d'étude élargie).

### 2.1 Concernant l'état initial

#### - Environnement physique, naturel et patrimonial

L'avis reprend le contexte environnemental dans le périmètre d'étude et alentours : les ZNIEFF de type 1 et de type 2, les ENS, les Sites Natura 2000, les zones humides, les eaux superficielles et souterraines, les espèces floristiques et faunistiques recensées et protégées), les continuités écologiques, les unités paysagères, le patrimoine classé et inscrit.

**Observation** : mettre en cohérence les tableaux de compilation des données d'inventaires de terrain conduits entre 2013 et 2017.

#### - Environnement humain

L'avis reprend les données de croissance démographique sur différents secteurs de Nantes, les activités économiques et l'habitat à l'échelle locale, et relève la présence d'une exploitation agricole sur le périphérique extérieur incluse dans l'aire d'étude entre les échangeurs de la Porte de Rennes et de la Porte de Gesvres.

#### - Risques naturels et technologiques dans la zone d'étude

L'avis relève les risques d'inondation dans les vallées du Gesvres et du Ménardais et forts sur la zone d'étude et les risques liés au transport de matières dangereuses (TMD).

#### **Observations** :

- . indiquer si le risque d'inondation affecte le boulevard périphérique et la circulation en période de crue
- . l'évolution des risques liés au TMD est considéré favorable sans faire référence au rapprochement de la voirie de certaines zones habitées
- . le dossier ne présente pas de données précises ni datées d'accidentalité.

#### - Déplacements

L'avis note la densité de trafic entre la Porte de Rennes et la Porte de Gesvres (82 000 véh./jour), entre la Porte de Gesvres et la Porte de la Chapelle (47 000 véh./jour) et sur l'A11 (52 000 véh./jour), et souligne que la capacité des voies de circulation est dépassée en heure de pointe avant et aussi après la mise en service de la phase 1 sur les bretelles entre le périphérique Nord et le périphérique Est

**Recommandation n°1** : présenter une mise à jour de la modélisation des trafics avant la phase 1 afin d'en permettre la comparaison avec la situation constatée après sa mise en service et, au besoin, recalculer la modélisation du trafic.

**Observation** : réactualiser les données anciennes fournies dans le dossier en ce qui concerne la densité et le taux des accidents corporels.

- Cadre de vie et nuisances

L'avis délibéré de l'Autorité Environnementale fait mention :

• **Concernant les Nuisances de bruit**

- des infrastructures routières sur l'aire d'étude relevant de la catégorie 1 la plus bruyante
- d'une campagne de mesures 2014 sur 10 bâtiments, et d'une modélisation des niveaux de bruit pour tous les bâtiments de l'aire d'étude étage par étage
- d'une ambiance sonore modérée avant réalisation de la phase 1, sauf près du périphérique
- de niveaux sonores élevés 70 dB(A) le jour et 64 dB(A) la nuit à la hauteur du Bout des Landes

Au titre des observations, l'AE note :

- aucun récepteur localisé à la hauteur du centre de détention
- analyse incomplète ne prenant pas en compte l'ensemble des tronçons entre les portes d'Orvault et de la Chapelle et les voiries adjacentes affectés par les modifications de trafic, et n'indiquant pas l'évolution des niveaux de bruit avec la mise en service de la phase 1.

Aussi elle recommande (Recommandation n°2) de compléter l'état initial en matière de bruit sur l'ensemble des récepteurs voisins du périphérique entre les portes d'Orvault et de la Chapelle et de l'A11 en y incluant le centre de détention.

• **Concernant la Qualité de l'air**

- de valeurs d'émission du dioxyde d'azote relevées dans une station de mesure voisine et lors d'une campagne de mesures réalisée en été 2014 en deçà des seuils limites définis dans la réglementation (28 µg/ m3 sur tous les récepteurs à l'exception de la Porte de Rennes)
- de valeurs d'émission du dioxyde d'azote et de particules fines approchées des valeurs limites définies dans la réglementation à proximité immédiate du périphérique.

Au titre des observations, l'AE souligne une analyse de l'état initial incomplète et recommande (Recommandation n°3) de la compléter sur l'ensemble des récepteurs voisins du périphérique entre la Porte d'Orvault et la Porte de la Chapelle et de l'A11 en intégrant des mesures de particules.

• **Concernant la Pollution lumineuse**

- de l'objectif de supprimer l'éclairage sur l'ensemble du périphérique excepté de secteurs particuliers ; l'éclairage du périphérique Nord et A11 à hauteur du projet n'est plus en service.

## 2.2 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

L'avis reprend les éléments de justification du Maître d'ouvrage qui a opté pour une solution optimisée issue de la variante " D " sur les 4 variantes (A, B, C, D) envisagées. Ce choix tient compte du bilan de la concertation, des incidences environnementales, du phasage des travaux, du confort de conduite et de sécurité sur la branche A11 vers le périphérique Est.

L'AE souligne :

- la difficulté d'appréciation de l'étude d'une alternative " E " donnant priorité au périphérique sur l'autoroute A11 en termes de géométrie et de conception technique des ouvrages faute de schéma de principe et d'explications
- le réaménagement de la ligne haute tension au-dessus du nouvel échangeur : variante de l'enfouissement non étudiée avec RTE
- l'optimisation de la variante " D " : démarche d'évitement à expliciter (rayons de courbure, raidissement des talus, reconstruction du pont de la D69, création d'un bassin de rétention pluvial).



### 2.3 Analyse des incidences du projet et mesures ERC

- Incidences de la phase travaux (durée 3 ans à partir de fin 2021)

• **Concernant l'Environnement humain et les déplacements**

- des reports de circulation sont à prévoir en raison de la suppression de la bretelle existante A11- périphérique Est pendant 18 mois et de la démolition-reconstruction du pont de la D 69 pendant 14 mois
- des mesures de conservation du merlon entre l'Angle Chaillou et le périphérique Nord pendant le chantier dans l'attente de la construction d'un nouvel écran anti-bruit
- des discussions avec la Société des transports de l'agglomération nantaise (Semitan) sur le développement des offres de transports en commun, parkings relais et de covoiturage.

L'AE mentionne que le dossier ne permet pas d'apprécier les mesures de prévention notamment pour les travaux de nuit (calendrier, horaire, information préalable du voisinage).

• **Concernant l'Environnement naturel**

L'AE souligne que :

- la localisation des installations de chantier doit être connue pour que les incidences sur l'eau et les milieux naturels puissent être prises en compte dans l'autorisation environnementale
- le calendrier des travaux doit être affiné pour éviter en particulier les travaux en période pluvieuse en période sensible pour les différentes espèces, pour programmer en période hivernale le défrichage et le déplacement d'un arbre, habitat du Grand capricorne
- la prévention des risques de pollution accidentelle de l'Erdre en amont du captage de Nantes Métropole doit être encadrée dans les marchés de travaux conclus avec les entreprises
- la valorisation des déblais excédentaires (130 000 m<sup>3</sup>) en milieu agricole ou dans un projet voisin de la Semitan doit être précisée.

L'AE recommande (Recommandation n°4) :

- de préciser la localisation et les conditions d'installation de chantier, de stockage de matériaux et de valorisation des déblais excédentaires,
- d'en évaluer les incidences et de définir des mesures d'évitement et de réduction nécessaires,
- d'intégrer ces éléments de cadrage dans la contractualisation des marchés avec les entreprises qui réaliseront les travaux.

- Incidences permanentes :

• **Sur les Milieux naturels affectés par :**

- la destruction de 3 ha de friches herbeuses, entre 1,8 et 6,7 ha de milieux boisés, entre 0,125 et boisés, entre 0,125 et 0,145 ha de zones humides
- l'altération des bassins de rétention existants abritant des batraciens
- la perte d'habitats pour les chiroptères et d'individus liée à la destruction d'un ouvrage d'art.

L'AE préconise de :

- . mettre en cohérence les surfaces dans les différentes parties du dossier selon les compléments adressés (7,7 ha de milieux boisés et herbeux / 1,78 ha entre voies de l'échangeur)
- . mieux justifier la fermeture des bassins de rétention par des clôtures permanentes
- . quantifier les pertes d'habitats.

- **Concernant les mesures de compensation envisagées et qui sont :**

- . les zones humides : 0,25 ha (conversion d'une peupleraie en aulnaie-frênaie et création d'une mare de 100 m<sup>2</sup>)

- . les milieux boisés : replantation de 4,7 ha de massifs arborés (sur le merlon de l'Angle Chaillou), 10 ha de zones engazonnées et prairies, 1 ha de franges de boisement ou talus végétal

- . la pose de 4 gîtes artificiels pour les chauves-souris sous un des nouveaux ponts

- . la création de nouveaux sites de ponte pour les lézards et couleuvres

L'AE note que sans la maîtrise foncière de tous les sites de compensation la réalisation et la pérennité des mesures de compensation n'est pas garantie.

- **Concernant la demande de dérogation relative aux espèces protégées** (5 espèces d'oiseaux, 3 espèces de chiroptères, 4 espèces d'amphibien, 5 espèces de reptiles, le Grand Capricorne).

L'AE observe que :

- . le CNPN demande la transplantation de l'arbre à Grand capricorne

- . le dossier ne permet pas de mettre rigoureusement en rapport les surfaces affectées, les habitats et fonctionnalités perdues avec des mesures de compensation ; le dossier ne démontre pas l'objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité pour les différentes espèces d'oiseaux et de chauves-souris (cf. L163-1 I du code de l'environnement).

### **En conclusion, concernant les Incidences permanentes sur les Milieux naturels,**

L'AE recommande (Recommandation n°5) de :

- préciser et mettre en cohérence, dans l'ensemble du dossier, les surfaces des habitats naturels détruits par le projet

- compléter les mesures de compensation concernant les milieux boisés (surfaces, localisation, fonctionnalités) en proportion et qualité des surfaces détruites et d'assurer la pérennité de toutes les mesures.

- **sur l'Eau**

- agrandissement des bassins de rétention existants et construction d'un nouveau bassin dotés de dispositifs de traitement des eaux avant rejet au milieu récepteur

- séparation des eaux des bassins versants naturels de la plateforme routière (sauf Porte de Rennes)

- redimensionnement d'un ouvrage hydraulique.

- **sur les Déplacements**

L'avis reprend sous forme de tableau comparatif les données des modélisations statistiques de trafic présentées dans les dossiers de projets phase 1 et phase 2.

L'AE note que :

- l'analyse des impacts de l'aménagement est peu exploitable du fait que le scénario de référence considéré intègre les données de trafic de 2011 + celles de la phase 1

- la modélisation des trafics présentée à la mise en service de l'aménagement affiche des tendances controversables : une augmentation de trafic sur les 2 nouvelles bretelles de raccordement et concomitamment une baisse de trafic sur l'A11

- l'opportunité de mettre à jour les volumes de déplacement dans l'état initial (données 2020 au lieu 2011 avant mise en service de la phase1.

A ce titre elle recommande (Recommandation n°6) :

- d'expliciter dans le dossier les futures limitations de vitesse sur l'ensemble du tronçon
- de fournir des données à jour consolidées concernant les évolutions de trafic sur l'aire d'étude du projet dans son ensemble.

L'AE retient par rapport à l'état initial avant phase 1, les évolutions de trafic en 2035 suivantes :

- sur le périphérique Nord : une augmentation de l'ordre de 35% (2/3 résultant de la phase 1)
- entre les portes de Gesvres et de la Chapelle : une augmentation de l'ordre de 26%.

L'AE souligne que :

- l'évolution de trafic est à préciser et à vérifier entre les portes d'Orvault et de Rennes et sur l'A11
- si le projet améliore les conditions de circulation à une échéance 2035 et qu'il prévoit l'adjonction d'une piste cyclable sur le pont de la route de la Chapelle-sur-Erdre, aucune autre mesure n'est prévue pour les transports en commun et modes actifs.

L'AE recommande (Recommandation n°7) de compléter le projet par des mesures de promotion et de facilitation de la circulation des transports en commun et des modes actifs en conformité avec l'objectif général du PDU de réduire la part des modes motorisés individuels.

- **sur le Bruit**

L'AE relève :

- une modélisation des augmentations de bruit réalisée sur plus de 100 points, certains bâtiments comportant 10 étages
- la réalisation d'un écran anti-bruit de 365 m au droit du hameau de l'Angle Chaillou
- une protection du 1<sup>er</sup> étage pour 2 habitations Porte de la Chapelle
- une réduction de l'exposition au bruit pour les habitants du réseau secondaire (résultat consolidé des 2 phases non présenté).

L'AE observe que :

- l'analyse s'appuie sur des interprétations erronées de la réglementation (art. R571-45 du Code de l'Environnement) ; méthodologie à reconsidérer sur 2 points :
  - . traitement des phases 1 et 2 du projet correspondant à la notion de « travaux successifs » sur les mêmes tronçons, non pas séparément mais à l'échelle de l'ensemble du projet
  - . vérification des niveaux acoustiques après travaux à effectuer sur tous les récepteurs affectés par les tronçons de l'infrastructure existante significativement modifiés.
  - . vérification des tronçons adjacents aux travaux projetés à réaliser sur les secteurs habités à proximité de la Porte de Rennes, de la Porte d'Orvault et le long de la route de Rennes
- des calculs inexploitable ne fournissent que l'augmentation des niveaux de bruit en 2035 entre la situation de référence « 2011 + phase 1 » et la situation une fois le projet intégralement réalisé. La méthode retenue minimise ainsi l'augmentation des niveaux de bruit calculés et aussi les mesures de protection associées à prévoir pour les bâtiments.

Enfin l'AE note l'absence d'analyse de bruit au niveau du centre pénitentiaire et recommande (Recommandation n°8) de :

- reprendre intégralement l'analyse des impacts sonores du projet dans son ensemble conformément à la réglementation en vigueur
- garantir en particulier qu'aucune habitation ne soit soumise à l'issue de la phase 2 à un niveau de bruit dépassant 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne, à fortiori pour les points noirs de bruit existant.

- **sur la qualité de l'air et impact sanitaire**

**En ce qui concerne les valeurs d'émission calculées (NO<sub>2</sub>, particules et benzène)**

L'AE relève que :

- aucune habitation, ni aucun bâtiment ne sont exposés à un dépassement des valeurs limites
- les valeurs peuvent être dépassées au voisinage immédiat de l'infrastructure
- les concentrations sont plus importantes sur les nouvelles bretelles du périphérique
- une réduction de l'exposition de la population habitant sur le réseau secondaire.

A ce titre l'AE note que :

- l'étude réalisée selon la circulaire du 25 février 2005 « évaluation des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact routières » qui a été abrogée et remplacée par la note technique du 22 février 2019 »
- une étude de niveau 1 incluant une évaluation quantitative par modélisation des effets de la seule phase 2 réalisée au moyen du modèle TREFIC 4.3
- une conclusion à consolider en prenant en compte les 2 phases du projet
- une vigilance à porter sur la qualité de l'air intérieur des logements qui bénéficieront d'une isolation de façade acoustique en bordure d'infrastructure.

Ainsi l'AE recommande (Recommandation n°9) d'étendre la modélisation de l'impact du projet sur la qualité de l'air à l'ensemble des aménagements du périphérique Nord.

**En ce qui concerne les risques sanitaires, l'AE relève :**

- une augmentation de l'Indice Pollution Population du fait du scénario de référence qui inclut la phase 1, sans effet significatif de la phase 2 (+17% pour le NO<sub>2</sub>, +6% pour le benzène)
- l'existence de 13 établissements sensibles dans l'aire d'étude (écoles, établissements de soins, équipements sportifs).

L'AE observe également :

- une absence de prise en compte de la voie d'exposition par ingestion (à justifier compte tenu de l'usage des jardins familiaux à proximité du périphérique Nord)
- la non prise en compte de certains polluants comme l'arsenic
- la nécessité de reprendre les calculs à l'échelle de l'ensemble du projet et de proposer d'éventuelles mesures de réduction (vitesse limitée à 70 km/h sur le périphérique Nord)

Aussi l'AE recommande de (Recommandation n°10) :

- faire porter l'évaluation quantitative des risques sanitaires sur l'ensemble du projet pour la totalité des polluants
- prendre définitivement en compte les retombées atmosphériques sur les jardins familiaux
- proposer d'éventuelles mesures pour réduire ces risques.

- **sur les consommations énergétiques et Gaz à effet de serre**

L'AE observe :

- le volet non traité pour la phase d'exploitation ; émissions de la phase travaux non estimées
- la valeur erronée de la quantité de rejet de CO<sub>2</sub> pour la phase 2 dans l'étude d'impact (110 kg CO<sub>2</sub> eq/jour alors que le volet socio-économique évoque 4 tonnes/jour)
- l'étude des mesures de réduction attendue (limitation de vitesse, covoiturage, report modal).

Aussi l'AE recommande (Recommandation n°11) :

- d'explicitier les hypothèses retenues pour calculer l'évolution des émissions de gaz à effet de serre et des consommations énergétiques liées à la construction et à l'exploitation du tronçon complet par rapport à la situation initiale, tenant compte de l'augmentation de la vitesse,
- de préciser les mesures d'évitement, de réduction et de compensation à prévoir.

- **sur les paysages, le déplacement de la ligne électrique-remplacement du pylône “ treillis 221 “**

L'AE note d'une part qu'il n'existe pas de photomontage dans le dossier permettant de vérifier si les évolutions sont susceptibles de devenir visibles à partir de points de vue éloignés et d'autre part la non prise en compte de l'impact de la nouvelle ligne sur les passages de vols des oiseaux et chauves-souris.

- Effets cumulés

A ce titre l'AE recommande (Recommandation n°12) de :

- présenter dans un tableau récapitulatif les effets spécifiques de chaque aménagement du périphérique Nord
- récapituler les mesures prévues par chaque Maître d'ouvrage pour la phase 1 et la phase 2 et les compléter en cas d'impact résiduel significatif.

- Volets spécifiques aux infrastructures de transports

• **Conséquences prévisibles du projet sur le développement de l'urbanisation**

L'AE note un volet de l'étude d'impact plus que succinct, alors que :

- le dynamisme économique des communes périphériques est facilité et rendu possible par le périphérique nantais (cf. avis de l'Ae n°2015-82)
- le projet de l'échangeur devrait conduire à des reports de trafic du périphérique Sud vers le périphérique Nord
- à une échelle plus élargie, le réaménagement d'ensemble du périphérique Nord a des effets directs sur le développement de l'urbanisation nécessitant de prendre en compte :
  - . l'évolution de l'urbanisation à proximité du périphérique Nord
  - . les mesures prises pour éviter d'exposer des habitants supplémentaires aux risques sanitaires liés à un trafic croissant (cf. avis de l'Ae n°2015-82).

En conséquence, L'AE recommande (Recommandation n°13) de compléter le dossier par une analyse des effets directs et indirects des aménagements du périphérique Nord de Nantes sur l'urbanisation de la Métropole en s'appuyant notamment sur le guide du ministère de la transition écologique et solidaire, afin d'identifier d'éventuelles mesures d'accompagnement environnementales.

• **Coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité**

L'AE souligne :

- la nouvelle configuration des bretelles contribuerait à une diminution du nombre d'accidents correspondant à un gain estimé à 1,2 million d'€
- les gains de temps estimés à 3 mn toutes heures confondues sont valorisés à 0,4 million d'€
- l'analyse socio-économique requise par le Code des Transports (art. L1511-2) n'est pas obligatoire au vu des caractéristiques et du coût d'ensemble du projet (60 millions d'€). Néanmoins le dossier phase 1 mis à l'enquête publique comportait une pièce « évaluation économique et sociale ».

L'AE observe également que :

- le volet de l'étude d'impact focalise uniquement sur la phase 2 du projet
- la diminution du nombre d'accidents sous-estime l'accroissement des risques sur les voies d'entrecroisement
- en ce qui concerne les gains de temps, il conviendrait de prendre en compte les temps de parcours sur l'ensemble du réseau de l'agglomération.

- Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets

L'AE souligne que l'étude d'impact présente une synthèse très sommaire des effets du projet, des mesures mises en œuvre, des dispositifs de suivi sur une période de 20 ans sans en préciser les indicateurs, les objectifs de résultats ni les modalités de correction si nécessaire. A ce titre elle note l'absence :

- de dispositif de contrôle de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction des impacts et des risques pendant la phase travaux
- de suivi de la qualité de l'air et des niveaux de bruit dans les quartiers influencés par le périphérique et l'échangeur
- de mesures de gestion au cas où les améliorations attendues ne seraient pas effectives.

Aussi l'AE recommande (Recommandation n°14) de compléter les dispositifs de suivi des effets du projet, des mesures mises en œuvre et de leur efficacité et d'en préciser les indicateurs, les objectifs de résultats et les modalités de gestion en cas d'écart.

- Résumé non technique

Au titre de ce document, l'AE recommande (Recommandation n°15) de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.

En conclusion de son analyse, le CNPN émet un avis défavorable tant que ne seront pas satisfaites 13 réserves ou conditions que le Maître d'ouvrage reprend une à une dans son mémoire en réponse joint au dossier d'enquête publique.

**1ère réserve :** une liste des espèces végétales présentes par type d'habitat (l'affirmation du peu d'intérêt de la flore doit être démontrée).

Un fichier récapitulatif de ces espèces a été annexé au mémoire en réponse (annexe 1 pages 79 à 105).

**2ème réserve :** les raisons de la non prise en compte du sauvetage des stations de Lavatère en arbre, Mélilot officinal et Peucedan des marais si elles sont impactées par les travaux ;

Le Lavatère en arbre et le Mélilot officinal ne sont ni protégés à l'échelle nationale ni protégés à l'échelle régionale ; pour ces raisons, il n'est pas prévu de déroger ou compenser les impacts sur ces espèces.

Par ailleurs, du fait de son statut déterminant ZNIEFF en région Pays de Loire, le Peucedan des marais est considéré patrimonial en Pays de la Loire. Un balisage permettra de repérer l'espèce et de la protéger de tout impact en phase travaux, au niveau de la station située à proximité des bassins de rétention.

**3ème réserve :** une cartographie des Espaces Boisés Classés permettant d'apprécier l'impact des travaux.

Suivant la réponse du Maître d'ouvrage (cartographie fournie à l'appui), les boisements impactés par le projet ne constituent pas des espaces boisés classés dit EBC et ne font pas l'objet de protection au Plan Local d'Urbanisme métropolitain actuellement en vigueur.

**4ème réserve :** une quantification nette (création moins perte) des types de milieux (mètres de haies, superficie de bois, fourrés, ronciers...) compensés dans la zone restreinte (à différencier des mesures d'accompagnement) et une clarification des milieux naturels détruits (14,2 ha ou 6,3 ha).

Selon le Maître d'ouvrage, la surface de 14,2 ha provient d'une étude antérieure OGE basée sur une précédente variante. Cette valeur est donc obsolète et n'est plus à prendre en compte. La surface de 6,3 ha indiquée dans le dossier CNPN a été vérifiée et il s'avère que certaines surfaces n'ont pas été prises en compte (surfaces entre voies pour 1,78 ha, talus de bord de route pour 0,39 ha, piste d'accès de chantier pour 1,10 ha = soit un complément de 3,2 ha supplémentaires).

En définitive, l'impact sur les habitats favorable à l'avifaune nicheuse est au total de 9,5 ha (6,3 ha déclarés +3,2 supplémentaires) ; un tableau (page 49) précise la quantification des surfaces impactées selon les milieux (boisement de chênaie, bois de conifères, haie, friche herbeuses ...).

Enfin concernant les 14,95 ha à compenser, 10,70 ha sont déjà pris en compte au sein du périmètre du projet (une carte précise l'implantation des surfaces compensatoires déjà identifiés). Ainsi, le solde de la dette compensatoire restant à identifier foncièrement pour la perte d'habitat oiseau est de 4,25 ha pour lesquels le Maître d'ouvrage s'engage à prendre en compte, hors périmètre du projet, la nature des habitats impactés mais ces 4,25ha ne sont pas encore localisés.

**5ème réserve :** une quantification et localisation des couples reproducteurs avérés ou potentiels des cinq espèces patrimoniales d'oiseaux (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe, Gobe mouche gris, Fauvette grisette), ainsi que la Bouscarle de Cetti.

Après avoir rappelé le statut et le type de protection dont bénéficie chacune des 6 espèces mentionnées, le Maître d'ouvrage, pour chaque espèce considérée, précise son estimation du nombre de couples reproducteurs et fournit la cartographie les localisant (pages 54 à 57).

**6ème réserve :** une quantification des pertes de couples reproducteurs avérés ou potentiels pour les espèces d'oiseaux protégées induites par les travaux et superficies d'habitats de reproduction et d'alimentation perdues, notamment dans le faisceau des nouvelles bretelles.

Pour chacune des espèces d'oiseaux protégés concernées par la destruction de sites (Mésange à longue queue, Martinet noir, Buse variable, Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Grimpereau des jardins, Bouscarle de Cetti, Cisticole des joncs, Coucou gris, Hirondelle de fenêtre, Pic épeiche, Bruant zizi, Rougegorge familier, Faucon crécerelle, Pinson des arbres, Hypolaïs polyglotte, Hirondelle rustique, Rossignol philomèle, Bergeronnette grise, Gobemouche gris, Lorient d'Europe, Mésange bleue, Mésange huppé, Mésange charbonnière, Mésange nonnette, Rougequeue noir, Pouillot véloce, Pic vert, Accenteur mouchet, Roitelet triple-bandeau, Roitelet huppé, Sittelle torchepot, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Troglodyte mignon ), le Maître d'ouvrage fournit l'estimation du nombre de couple reproducteurs et les pertes probables (page 59 et 60) dues à la réalisation du projet.

**7ème réserve :** une quantification et localisation des mesures de gestion de la Fauvette grisette telle qu'annoncée dans le périmètre restreint.

Le mémoire en réponse précise qu'aucune Fauvette grisette n'est présente dans le périmètre restreint de l'aire d'étude. Aucun impact direct n'est donc estimé. Les données relatives à la Fauvette correspondent à des observations situées hors du périmètre restreint (au nord de l'échangeur - lieu-dit Le Rablais et à l'ouest de la Gesvrine lors des prospections de 2017).

**8ème réserve :** une ou plusieurs zones de compensation des superficies nettes d'habitats perdus selon un ratio minimal de 2 à trouver en dehors de la zone restreinte, tant pour les espèces protégées non patrimoniales des boisements que pour les besoins spécifiques des six espèces patrimoniales d'oiseaux citées en point 5, avec description de la biodiversité (habitats et espèces) déjà présente sur les sites de compensation (et bilan net du gain escompté).

Le maître d'ouvrage rappelle (voir ci-dessus sous la réserve 8 : (14.95- 10.70) que la surface restante à compenser est de 4.25ha. Dans le cadre de cette compensation restant à localiser, il indique que la recherche de terrains pour atteindre cet objectif en termes de mesures compensatoires supplémentaires (4,25ha) a été engagée, que plusieurs sites ont été identifiés, que la seconde étape consistera à visiter les sites identifiés, et que la troisième étape consistera à contacter les propriétaires pour leur proposer un engagement concret type « Obligation Réelle Environnementale (ORE) ».

**9ème réserve :** un engagement concret type ORE (ou conférer par un acte notarié à un gestionnaire compétent en gestion naturelle de l'environnement) avant travaux, concernant la ou les zones de compensation à proposer hors zone restreinte pour une durée minimale de 30 ans.

Dans le cadre de la recherche terrains pour des mesures compensatoires supplémentaires, la proposition d'une ORE (3ème étape citée au point 8) sera présentée aux propriétaires avec pour finalité d'apporter la garantie d'une gestion environnementale cohérente sur le très long terme (inscription d'un acte notarié aux « Hypothèques »).

Indépendamment de la démarche ORE, COFIROUTE consulte différents organismes locaux pour assurer ce suivi des zones de compensation. Celui-ci inclura un suivi environnemental



(diagnostic, préconisations et entretien) sur 30 ans des zones humides et des mesures compensatoires pour la faune et la flore La fréquence de ce suivi serait la suivante : n, n+1, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30 (soit 9 occurrences avec n=année de fin des travaux).

**10<sup>ème</sup> réserve** : une quantification et une destination et localisation des remblais excédant éventuellement le bilan net des terrassements (creusements-remblais sur la zone de travaux) et intégration du bilan E-R-C de la zone de dépôt dans la demande globale de dérogation.

Le Maître d'ouvrage précise que les lieux de mise en dépôt définitif des déblais excédentaires non réutilisés sur le chantier restent à l'initiative des entreprises de travaux dans le cadre de clauses intégrées aux contrats de marchés publics prévoyant en particulier :

- Incitation faite à l'entreprise, via la notation de l'offre
- un plan de valorisations potentielles (études local TERRA INNOVA qui contient une analyse de la composition des futurs déblais du projet, ainsi que des propositions de filières de valorisation).

**11<sup>ème</sup> réserve** : une justification de la mise en défens permanente empêchant la reproduction future des batraciens des deux bassins existants qui seront agrandis, ce qui revient à une destruction d'habitat de reproduction et non une simple altération, et si possible l'abandon de cette mesure, car la création d'un nouveau bassin est loin de compenser cette perte.

Initialement, la fermeture des bassins routiers était prévue ; dans le projet l'assainissement routier sera amélioré ce qui va impliquer une diminution potentielle de la qualité de l'eau des bassins. Aussi, le Maître d'ouvrage propose que les bassins ne soient plus mis en défens et qu'un suivi écologique de ceux-ci soit réalisé.

**12<sup>ème</sup> réserve** : une transplantation du vieil arbre favorable au Grand Capricorne (et non pas un tronçonnage et stockage du bois) afin d'assurer les générations futures et pas seulement la fin du cycle des larves actuellement présentes.

Selon le Maître d'ouvrage, il n'est pas possible d'effectuer une transplantation complète de l'arbre gîte (racines, tronc, branches), les arbres principalement recherchés par les Grands Capricornes étant des arbres affaiblis ayant atteints un certain âge, dont la racine principale est un pivot pouvant atteindre 30m (parfois beaucoup plus) de profondeur.

Aussi, maintient-il sa préconisation qui consiste à couper l'arbre habitat à la base (entre mi-novembre à fin mars) et à conserver le tronc sur le secteur non aménagé, proche de l'habitat. L'arbre sera déplacé et conservé en dehors de la zone de travaux et au sein du boisement non humide (chênaie peu acidiphile. Le tronc ne sera pas déposé directement au sol. Il sera disposé sur des supports (cales en bois) afin de laisser un maximum d'espace autour du tronc pour que les adultes puissent émerger.

**13<sup>ème</sup> réserve** : un suivi des espèces sur la ou les zones de compensation à proposer, pour une durée équivalente à celle de la zone de compensation de zone humide.

Le Maître d'ouvrage confirme d'une part avoir consulté différentes organisations pour assurer sur 30 ans le suivi des zones de compensation proposées pour la faune/flore ainsi que pour les zones humides restaurées, et d'autre part que ces modalités de suivi pourront en fonction pour prendre en compte l'avis de l'AE.

## Mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale – AE (dénommée Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable – CGEDD)

A l'occasion de son avis l'AE formule 15 recommandations pour lesquelles le Maître d'ouvrage apporte des précisions parfois des engagements dans le cadre de son mémoire en réponse.

**1ère recommandation** : présenter l'étude d'impact de l'aménagement de la Porte de Gesvres (phase 2) comme une actualisation de l'étude d'impact de l'aménagement de la section nord du périphérique de l'agglomération nantaise (phase 1), afin d'appréhender les impacts du projet dans son ensemble.

Selon le Maître d'ouvrage, le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres et le projet d'aménagement du périphérique Nord ne constituent pas une unité fonctionnelle. Chaque projet poursuit des objectifs précis et spécifiques. Ils ont fait l'objet de procédures distinctes (notamment les concertations publiques) et seront exploités séparément.

Afin d'appréhender les impacts des deux projets, un tableau récapitulatif (pages 33 à 35) recense les effets spécifiques des deux projets sur les principaux sujets communs (topographie, eaux souterraines, eaux superficielles, flore, faune, zone humide, paysage, circulation, acoustique et qualité de l'air). Selon le Maître d'ouvrage, il ressort de l'analyse de ce tableau que le traitement et la prise en compte de ces enjeux par les deux maîtres d'ouvrage est homogène.

**2ème recommandation** : présenter dans le dossier une mise à jour de la modélisation des trafics avant phase 1, afin d'en permettre la comparaison avec la situation constatée après sa mise en service et, au besoin, de recalculer la modélisation du trafic.

En réponse à cette recommandation, le Maître d'ouvrage présente une étude trafic réalisée par le CEREMA en 2020. Celle-ci actualisait la situation à 2015 (2011 dans l'étude précédente). Ses résultats serviront de point de comparaison pour observer l'effet de la mise en service du projet d'aménagement de la section comprise entre les portes d'Orvault et de Rennes, sachant que les taux de saturation pendant les heures de pointe ont également été actualisés en prenant en compte les nouvelles données et les nouveaux horizons de trafic (2024 et 2044).

**3ème recommandation** : compléter l'état initial en matière de bruit sur l'ensemble des récepteurs voisins du périphérique entre la Porte d'Orvault et la Porte de La Chapelle et de l'A11, en y incluant le centre de détention.

Les récepteurs disposés dans le cadre de l'étude acoustique de l'étude d'impact ont permis d'identifier les bâtiments les plus exposés au bruit issu de la circulation (augmentation du niveau sonore de plus de 2dB(A) entre la situation de référence et la situation de projet). L'étude acoustique produite dans le cadre de l'étude d'impact comporte bien un récepteur au niveau du centre de détention (récepteur n°42, en rez-de-chaussée et 1er étage). D'autres récepteurs sont ajoutés dans le cadre de l'actualisation de la nouvelle étude acoustique réalisée.

**4ème recommandation** : compléter l'état initial en matière de qualité de l'air sur l'ensemble des bâtiments voisins du périphérique entre la Porte d'Orvault et la Porte de La Chapelle et ceux voisins de l'A11, en intégrant des mesures de particules.

Les données initiales ont été complétées par une campagne de mesure réalisées en mars 2020. Lors de cette campagne, les mesures des polluants particulaires dans l'air ambiant (poussières en suspension PM10 et PM2.5, métaux associés aux poussières PM10) réalisées sur une des stations situées à proximité de l'A11 et sur la station témoin n'ont pas permis de mettre en évidence une influence notable des émissions de l'autoroute A11. Pour le dioxyde d'azote, les concentrations apparaissent plus importantes à proximité de l'A11 mais l'ensemble des

concentrations restent faibles et inférieures à l'objectif de qualité et à la valeur limite réglementaire fixés à l'échelle annuelle.

Un extrait des résultats des mesures pour les concentrations en PM10 et PM2.5 est fourni (page 8).

**5ème recommandation :** préciser la localisation et les conditions d'installations de chantier, de stockage de matériaux et de valorisation des déblais excédentaires, d'en évaluer les incidences et définir des mesures d'évitement et de réduction nécessaires dans le dossier et d'intégrer ces éléments de cadrage dans la contractualisation avec les entreprises qui réaliseront les travaux.

A ce titre, le Maître d'ouvrage rappelle notamment que :

- Le dossier de consultation des entreprises cible des zones possibles pour les installations de chantier et les dépôts provisoires, dans des zones à faible enjeu environnemental
- les zones de stockage temporaire des matériaux, installations de chantier, pistes provisoires, seront proscrites dans la zone inondable du Gesvres.
- les entreprises devront produire un Plan de Respect de l'Environnement, détaillant les mesures et moyens déployés pour éviter, réduire, ou compenser l'impact sur le milieu nature
- Incitation est faite aux entreprises soumissionnaires, via la notation de l'offre de présenter un plan de valorisation des déblais excédentaires extraits, en augmentant la valeur de terres agricoles proches du chantier.

**6ème recommandation :** d'une part préciser et mettre en cohérence, dans l'ensemble du dossier, les surfaces des habitats naturels détruits par le projet et d'autre part compléter les mesures de compensation concernant les milieux boisés (surfaces, localisation, fonctionnalités) en proportion et qualité des surfaces détruites et d'assurer la pérennité de toutes les mesures.

Les habitats naturels impactés par le projet sont précisés (pages 10 et 11, cartographie à l'appui). Conformément à la demande de l'Autorité Environnementale, les bassins de rétention (BR1.2 et BR2) existants sont comptabilisés en tant que zones d'impacts temporaires, leurs clôtures permanentes sont abandonnées. Les bassins réaménagés présenteront des caractéristiques similaires aux bassins actuels pour l'accueil des espèces de batracien.

Par ailleurs, le protocole de capture et de déplacement des batraciens éventuellement repérés dans ces bassins au moment des travaux sera exécuté par un personnel spécialisé et expérimenté connaissant la biologie des espèces (individus relâchés dans des mares environnantes en particulier dans les mares de compensation et pose des filets anti-batraciens autour de ces mares pour s'assurer que les individus relâchés ne reviennent pas pendant les travaux).

En outre, ces impacts temporaires seront compensés à plus de 100% en surface avec les bassins de rétention réaménagés. La création de deux mares compensatoires, dont une directement adjacente à l'un des bassins existant (BR1.2).

**7ème recommandation :** expliciter dans le dossier les futures limitations de vitesse sur l'ensemble du tronçon et de fournir des données à jour et consolidées concernant les évolutions de trafic sur l'aire d'étude du projet dans son ensemble.

La carte des limitations de vitesse figure à la page 32 de l'étude d'impact (volume 2 pièce).

Tenant compte d'une expérimentation de la réduction de la vitesse maximale menée sur le périphérique Rennais (2015-2016, réduction de 20km/h les vitesses maximales autorisées + passage de 110 à 90 km/h sur certaines portions + passage de 90 à 70 km/h sur d'autres), les conclusions suivantes ont été tirées :

- pas d'amélioration des temps de parcours en heure de pointe, voire même certaines dégradations ont été constatées.

- aucune amélioration significative de la qualité de l'air n'a été constatée sur la portion passée de 90 à 70 km/h.
- pas d'impact notable sur la zone à 70 km/h.

En conséquence et à ce stade, le Maître d'ouvrage rappelle qu'aucune modification des limitations de vitesse sur le secteur du projet n'a été envisagée.

**8ème recommandation :** compléter le projet par des mesures de promotion et de facilitation de la circulation des transports en commun et des modes actifs en conformité avec l'objectif général du PDU de réduire la part des modes motorisés individuels.

Le Maître d'ouvrage formule les propositions suivantes, certaines ne constituant que des réitérations :

- un appel d'offre pour la réalisation des travaux adaptés afin d'éviter ou réduire le plus possible la concomitance de fermeture de la route de la Chapelle et de la bretelle A11 vers périphérique.
- un itinéraire de substitution à la fermeture de la bretelle A11/ périphérique Est, par l'ouverture du péage de Vieilleville U.
- un abonnement Ulys 30 valable au péage de Vieilleville sera proposé (télépéage qui offre 30% de réduction sur les trajets réguliers). Destiné à faciliter les déplacements du quotidien, Ulys 30 permet aux usagers réguliers de l'autoroute, effectuant au moins 10 allers-retours par mois (ou l'équivalent de 20 trajets, quel que soit le sens de circulation) sur un itinéraire choisi, de bénéficier d'une réduction de 30 % sur l'ensemble de ces trajets et les suivants.
- prise en charge financière par le Maître d'ouvrage de l'adaptation réseau de transports collectifs (déviation ligne 96 + transport à la Demande pour arrêts non desservis).
- mise en place de 2 Voies Réservées aux Transports en Commun (VRTC) sur l'A11 (au niveau de la sortie 25 dans le sens Est > Ouest et de la sortie 24 dans le sens Ouest > Est)
- mise en place de 2 VRTC provisoire sur l'A11 aux mêmes localisations
- prolongement du couloir bus existant sur le boulevard Becquerel (Nantes Métropole) pour la déviation de la ligne 96 et le renforcement de la E5.
- aménagements bus et vélos sur le secteur de la Chantrerie (Nantes Métropole)
- enfin, le Maître d'ouvrage Cofiroute valorisera les transports collectifs et le covoiturage au lancement du chantier ainsi qu'à toutes les grandes étapes sources de gêne au trafic via le site internet ([www.portedegesvres.fr](http://www.portedegesvres.fr)), via les campagnes d'emailing incitatif aux abonnés Ulys, via la mise à disposition gratuite d'un "bulletin de circulation" (prévisions de la semaine à venir par sms ou mail), via les campagnes d'affichage dans les villes de Nantes et la Chapelle-sur-Erdre (étude panneau 4\*3 et arrières de bus), via la distribution par voie postale de flyers détaillant les solutions alternatives de TC aux riverains et aux élus pour mise à disposition dans les mairies, via la publication d'un journal d'information chantier avec focus sur les mesures de TC alternatifs, via la formation aux opérateurs du numéro vert pour informer leurs interlocuteurs des solutions de TC alternatifs ...

**9ème recommandation :** reprendre intégralement l'analyse des impacts sonores du projet dans son ensemble conformément à la réglementation en vigueur. L'AE recommande en particulier de garantir qu'aucune habitation ne soit soumise à l'issue de la phase 2 à un niveau de bruit dépassant 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne, a fortiori pour les points noirs de bruit existant.

L'Autorité Environnementale recommande de ne pas réaliser une analyse « récepteur par récepteur », mais par tronçon significativement modifié. Cette demande correspond selon le Maître d'ouvrage, et à titre exceptionnel, à une interprétation extensive de la circulaire n°97-110 du 12 décembre 1997.

Néanmoins, compte tenu de la sensibilité de ce sujet pour les riverains proches du périphérique, il propose de donner une suite favorable à la demande formulée par l'AE, en identifiant 2 tronçons homogènes :

- le périphérique Nord (A11) d'une part,
- et le périphérique Est d'autre part.

**10<sup>ème</sup> recommandation :** étendre la modélisation de l'impact du projet sur la qualité de l'air de l'ensemble des aménagements du périphérique Nord.

Cette recommandation ne fait pas l'objet d'un traitement particulier dans le mémoire en réponse, ce que la commission d'enquête a signalé téléphoniquement au Maître d'ouvrage dès le 12 août.

**11<sup>ème</sup> recommandation :** faire porter l'évaluation quantitative des risques sanitaires sur l'ensemble du projet et la totalité des polluants, de prendre spécifiquement en compte les retombées atmosphériques sur les jardins familiaux et de proposer d'éventuelles mesures pour réduire ces risques.

Le Maître d'ouvrage rappelle que le traitement de cette recommandation ne peut concerner que le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres et que les résultats obtenus (tableau page 25) ne sont pas atypiques et que les concentrations peuvent être considérées comme relativement faibles.

**12<sup>ème</sup> recommandation :** expliciter les hypothèses retenues pour calculer l'évolution des émissions de gaz à effet serre et des consommations énergétiques liées à la construction et à l'exploitation du tronçon complet par rapport à la situation initiale, tenant compte de l'augmentation de vitesse, et de préciser les mesures d'évitement, de réduction et de compensation à prévoir.

Des études complémentaires ont été réalisées pour calculer l'évolution des émissions de gaz à effet serre et les consommations énergétiques liées à la construction et à l'exploitation du tronçon de la Porte de Gesvres.

Les résultats figurent aux pages 29 à 31 du document (volume 3 « pièce H2 »).

Il en ressort que le bilan carbone du projet d'aménagement de la Porte de Gesvres du périphérique de Nantes au stade des études d'Avant-Projet (AVP) prévoit un estimatif d'émissions de GES de l'ordre de 84 200 teq.CO<sub>2</sub> (17% concerne la construction et 83% l'exploitation). Pour la construction, les principaux postes sont la voirie et les ouvrages. Dans un objectif d'amélioration de ce bilan, le Maître d'ouvrage esquisse plusieurs actions de réduction (l'utilisation d'acier recyclé dans les aciers employés en armatures, charpente ou dispositifs de retenue, l'utilisation de béton bas carbone notamment pour les ouvrages d'art, la réutilisation de plus de matériaux de remblais issus du site, l'optimisation des structures de voirie afin de diminuer les quantités de matériaux mis en œuvre, la recherche de filières d'approvisionnement les plus proches possibles du chantier...).

Ce bilan constitue une première approche des émissions du projet. Les pistes avancées d'optimisation de ces émissions ont pour objet d'aider le Maître d'ouvrage pour les arbitrages à mener dans les prochaines phases du projet. Elles seront à mettre en face des autres contraintes telles que les aspects délai, coût, et qualité.

**13<sup>ème</sup> recommandation :** pour la complète information du public, présenter dans un tableau récapitulatif les effets spécifiques de chaque aménagement du périphérique Nord, de récapituler les mesures prévues par chaque Maître d'ouvrage et de les compléter en cas d'impact résiduel significatif.

Le Maître d'ouvrage rappelle que le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres est indépendant du projet d'aménagement du périphérique Nord. Les deux projets répondent à des objectifs spécifiques et ne constituent pas une unité fonctionnelle.

Cependant, et afin de prendre en compte la recommandation de l'AE, le Maître d'ouvrage présente un tableau récapitulatif (pages 33 à 35) recensant les effets spécifiques des deux

projets sur les principaux sujets communs (topographie, eaux souterraines, eaux superficielles, flore, faune, zone humide, paysage, circulation, acoustique et qualité de l'air). Il en résulte selon le Maître d'ouvrage que le traitement et la prise en compte de ceux enjeux par les deux maîtres d'ouvrage est homogène

**14<sup>ème</sup> recommandation :** compléter le dossier par une analyse des effets, directs et indirects, des aménagements du périphérique Nord de Nantes sur l'urbanisation de la Métropole en s'appuyant notamment sur le guide du ministère de la transition écologique et solidaire, afin d'identifier d'éventuelles mesures d'accompagnement environnementales.

Le Maître d'ouvrage souligne qu'au terme de ses analyses, le projet n'a pas de conséquences prévisibles sur le développement de l'urbanisation.

Le projet est simplement un outil d'accompagnement de l'évolution et du développement de l'urbanisation de l'agglomération et non un aménagement susceptible de générer un développement complémentaire.

**15<sup>ème</sup> recommandation :** compléter les dispositifs de suivi des effets du projet, des mesures mises en œuvre et de leur efficacité et d'en préciser les indicateurs, les objectifs de résultats et les modalités de gestion en cas d'écart.

Le Maître d'ouvrage apporte les précisions suivantes :

Concernant le suivi en phase travaux

Un Plan Général de Respect de l'Environnement (PGRE) a été défini et joint au marché des entreprises ; il constitue le socle du Plan de Respect de l'Environnement (PRE) qui devra être établi par les entreprises. Il sera visé par le chargé d'environnement de l'entreprise, par le coordinateur environnemental mobilisé par le Maître d'ouvrage, et par le Maître d'œuvre.

Le projet d'assainissement provisoire établi par l'entreprise sera en outre soumis à l'Agence Française pour la Biodiversité.

Pendant les travaux le suivi des mesures mises en œuvre visera notamment :

- le balisage de protection des milieux à préserver,
- la réalisation et le fonctionnement du réseau d'assainissement provisoire, son adaptation à l'avancement des travaux,
- la réalisation des mesures compensatoires (zone humide dans la peupleraie, andains, gites chiroptères),
- le déplacement de l'arbre à Grand capricorne,
- le respect des dates d'intervention pour préserver la faune,
- la gestion des déchets de chantier.

Concernant la période suivant la mise en service, le suivi se poursuivra pour s'assurer du bon fonctionnement de la mesure compensatoire zone humide dans la peupleraie. Ce suivi sera assuré sur 30 ans à raison de 9 occurrences. Il inclura :

- les travaux d'entretien du milieu nécessaires pour en maintenir le bon fonctionnement en cas d'écart.
- des mesures de qualité des rejets au niveau du Gesvres, à l'aval des bassins réalisées périodiquement sur une période de 2 ans suivant la mise en service.
- des mesures acoustiques pour vérifier l'efficacité des mesures de protection déployées (écran ou isolation de façades).

**16ème recommandation :** prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.

Le Résumé Non Technique a été repris en y incluant les modifications suivantes :

- chapitre E3.4 Variantes étudiées : ajout d'un paragraphe détaillant l'étude de la variante E suite à la concertation publique
- chapitre E4.1 Mesures d'évitement : modification de la mesure d'évitement n°4 « Travaux adaptés sur le pont Cadre du Gesvres (mise en place de dalle préfabriquée et intervention depuis l'A11) ».
- chapitre E4.2.2 Contexte topographique : ajout d'une mesure de réduction : lors de la consultation, les entreprises candidates sont fortement encouragées à privilégier des solutions permettant la réutilisation ou la valorisation des déblais excédentaires
- chapitre E4.3.2 Végétation, Flore et habitats : mise à jour de la liste des espèces floristiques remarquables concernées par le projet + ajout de la carte localisant ces 3 espèces dans l'aire d'étude (Peucedan des marais est la seule plante remarquable concernée, le lavatère en arbre et le Mélilot officinal ont également été trouvées dans l'aire d'étude, mais elles ne sont pas protégées).
- chapitres E4.3.2 Végétation, Flore et habitats E4.4.1 Le contexte paysager : mise à jour des surfaces des habitats naturels détruits et compensés dans le cadre du projet (10,51 ha d'habitats naturels détruits, 10,70 ha d'habitats naturels compensés dans les emprises du projet, 4,25 ha d'habitats naturels favorables à l'avifaune ...).
- chapitres E4.3.2 Végétation : Flore et habitats E 4.3.5 Corridors écologiques : ajout des cartes localisant les surfaces d'habitats naturels impactés et compensés.
- chapitre E4.3.2 Végétation, Flore et habitats : ajout d'une mesure compensatoire : suivi écologique (diagnostic, proposition d'amélioration, entretien) assuré sur 30 ans à raison de 9 occurrences après la fin des travaux.
- chapitre E5. Suivi : précision des modalités du suivi écologique envisagé
- chapitre E4.3.4 Faune : mise à jour de la liste des espèces faunistiques concernées par le projet (Bouscarle de Cetti, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Linotte mélodieuse et Verdier d'Europe, Grand Capricorne)
- chapitre E 4.3.4 Faune : mise à jour du calendrier des travaux de déboisement, réalisables de septembre à mars
- chapitre E 4.5.1 Foncier : correction de la surface de la nouvelle emprise nécessaire au projet (3,6 ha).
- chapitre E 4.7.3 Infrastructures routières : mise à jour des données trafic suivant les résultats de la nouvelle étude trafic menée par le CEREMA en 2020.
- chapitre E.9.5. Description des hypothèses de trafics, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées : modification des horizons de trafic retenus (situation actuelle : 2015, mise en service : 2024, mise en service +20 ans : 2044) et les deux horizons étudiés (Situation de référence avec l'ensemble des évolutions attendues à l'année de la mise en service hormis l'aménagement entre la Porte de La Chapelle et la Porte de Rennes, + Situation de projet comprenant l'ensemble des évolutions attendues à l'année de la mise en service y compris l'aménagement entre la Porte de La Chapelle et la Porte de Rennes).
- chapitres E 4.7.3 Infrastructures routières E4.7.5 Transports en commun E4.7.6 Transports doux : ajout des mesures de réduction :  
Les délais maximaux de fermeture, l'encouragement auprès des entreprises à optimiser les durées de fermeture et à éviter leur concomitance, le projet d'aménagement de Voies Réservées aux Transports en Commun (VRTC), l'abonnement Ulys 30 valable au péage de Vieilleville, la déviation de la ligne 96 par la VM 39, le renforcement de la ligne E5 (liaison entre Carquefou et le centre de Nantes), la promotion des transports en commun, des modes actifs (vélos) et des parkings relais covoiturage ...

- chapitre E4.8.1 Environnement sonore : mise à jour des résultats de l'étude acoustique et mise en œuvre d'isolation de façade pour 6 nouvelles habitations situées à l'avenue du Levant.
- chapitre E6 Synthèse des mesures : mise à jour de la carte de synthèse des mesures compensatoires (voir ci-avant)
- chapitre E8 Estimation des dépenses en faveur de l'environnement et de la santé : modification du montant associé aux dépenses liées à la réalisation d'isolations acoustiques (+ 66 000€).
- chapitre E11.5 Méthodologie pour l'étude acoustique : mise à jour de la méthodologie et des hypothèses pour l'étude acoustique
- chapitre E4.8.4 Qualité de l'air : mise à jour des résultats de l'étude air. Pour les horizons 2024 et 2044, le projet engendre une hausse des émissions par rapport au scénario de référence (de 2% en moyenne) en corrélation avec la hausse du trafic sur la zone.
- chapitre E11.4 Méthodologie pour l'étude air : mise à jour de la méthodologie pour l'étude air.

### **3.3.4. Autre avis (SAGE Estuaire de la Loire) et pièce résultant d'obligation**

#### **AUTRE AVIS OBLIGATOIRE. SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE**

Le projet d'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres assurant les échanges entre l'A11 et le périphérique nantais a été soumis à l'avis du SAGE Estuaire de la Loire. L'examen du dossier a fait l'objet d'un avis délibéré du bureau de la Commission Locale de l'Eau (CLE) le 17 janvier 2020. La CLE a émis un avis favorable indiquant au pétitionnaire que le dossier d'autorisation environnementale doit référencer des documents (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable...).

#### **PIECE RESULTANT D'OBLIGATION : CERTIFICAT DE DEPOT D'UN JEU DE DONNEES DE BIODIVERSITE**

Le certificat de dépôt d'un jeu de données de biodiversité a été délivré par le Système d'informations de la Nature et les Paysages du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire le 31/07/2020.



### **3.4. Le dossier de demande de cessibilité des terrains concernés**

La pièce J est toute entière dédiée l'enquête parcellaire.

VOLUME 4 « pièce J » : Enquête parcellaire.

#### **I – L'OPERATION**

L'opération soumise à enquête publique portant sur l'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres du périphérique nantais est localisée sur les communes de Nantes et de La-Chapelle-sur-Erdre, en Loire-Atlantique. Il s'agit d'assurer la continuité du périphérique à 2 x 2 voies entre la Porte de Rennes et la Porte de la Chapelle.

Le périmètre de l'enquête comprend :

- la modification des voies de liaison sur un linéaire d'environ 3,3 km assurant les échanges entre ;
  - . le périphérique Nord (Porte de Rennes A11) et le périphérique Est (Porte de la Chapelle N844) en liaison à 2 voies (périphérique intérieur)
  - . le périphérique Est (Porte de la Chapelle RN844) et le périphérique Nord (Porte de Rennes A11) en liaison à 2 voies (périphérique extérieur)
  - . l'A11 et le périphérique Est - liaison simplifiée à 1 voie.
- les ouvrages liés au fonctionnement de l'infrastructure modifiée (bassins d'assainissement, mur anti-bruit, etc..)
- les mesures environnementales liées au projet, les installations nécessaires au chantier et le réaménagement des abords après les travaux.

La maîtrise d'ouvrage est assurée par COFIROUTE au titre de sa convention de concession et suite à une décision de l'Etat en date du 11 décembre 2013.

Le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres est décrit dans la notice explicative, pièce C du dossier d'enquête publique unique. Les plans détails du projet sont présents en pièce D (plan général des travaux).

#### **2 - OBJET DE L'ENQUETE PARCELLAIRE**

La présente enquête conduite conformément aux dispositions des articles R.131-1 et suivants du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique, au profit de l'Etat, s'adresse aux propriétaires des terrains dont la maîtrise est rendue nécessaire à la réalisation du projet. L'enquête parcellaire est destinée à vérifier l'identité des propriétaires, titulaires de droits réels (détenteurs d'usufruit, bénéficiaires de servitude, preneurs à bail...) et autres éventuels ayants droits. Les intéressés seront invités à consigner pendant toute la durée de l'enquête leurs observations sur les registres prévus à cet effet ou à les adresser par écrit à la commission d'enquête.

COFIROUTE, en sa qualité de concessionnaire de l'Etat pour l'autoroute A11, est soumise au protocole régional relatif à l'indemnisation des exploitants agricoles évincés signé le 1er juin 2015 par le Directeur Régional des Finances Publiques et les Présidents des Chambres d'Agriculture (départementaux et régional).

Ce protocole prévoit le versement de diverses indemnités au profit de l'exploitant agricole dont l'indemnité d'exploitation et l'indemnité destinée à compenser la perte des améliorations culturelles apportées au fonds (dite de fumures et d'arrières fumures).

COFIROUTE a par ailleurs, engagé des échanges avec les propriétaires et occupants déclarés concernés par l'enquête parcellaire dans l'objectif d'identifier les incidences du projet sur leur propriété et leur exploitation, et appréhender leur intégration dans l'opération.

### 3 - CONTENU DU DOSSIER

Le dossier d'enquête parcellaire comprend conformément aux dispositions de l'article R131-3 du code de l'expropriation :

. un plan parcellaire des terrains et bâtiments (échelle 1/5000 et à l'échelle 1/2500 au format A3)

. un état parcellaire : la liste des propriétaires établie à l'aide des renseignements délivrés par le service de la publicité foncière et à l'aide d'extraits des documents cadastraux délivrés par le service du cadastre.

### 4 - PLAN PARCELLAIRE

Sur ce plan élaboré en superposant les fichiers du cadastre, du levé topographique et du projet figurent :

- l'ensemble des terrains se trouvant à l'intérieur du périmètre des aménagements définitifs de la Porte de Gesvres,
- les terrains impactés par le projet figurant en hachures et identifiés par leurs références cadastrales.

### 5- ETAT PARCELLAIRE - LISTE DES PROPRIETAIRES

Le tableau récapitulatif ci-dessous reprend les états parcellaires tels que figurant dans le dossier d'Enquête Parcellaire (références cadastrales des terrains impactés, le nom et adresse des propriétaires et des exploitants, les surfaces d'emprise à acquérir, la surface des parcelles hors emprise).

**PROPRIETAIRE APPARENT : Ville de NANTES - Direction de l'Immobilier Nantes Métropole  
Bâtiment Valmy, 11 Avenue Carnot - 44923 Nantes Cedex 9**

REFERENCES CADASTRALES				CONTENANCE (m <sup>2</sup> )				OBSERVATIONS	
Section	N° Cadastre	Nature	Adresse	Contenance Cadastrale totale	N°	Contenance emprise	N°		Contenance Restante
OZ	638	Lande	La Géraudière	3ha80a61ca	A	7a01ca	B	3ha74a60ca	PV de cadastre n°5226 du 26/03/1997 Division de OZ 525 Volume 1997P 3388
OZ	802	Lande	La Géraudière	2ha89a26ca	C	18a02ca	D	2ha71a24ca	D.A. n°13687W du 5/03/2010 - Acte transfert 2010P n°5471- 8/4/2010 Division OZ633 - déposé le 17/05/2010
OZ	637	Lande	Rue Eugène Thomas	46a93ca	E	36a90ca	F G	5a55ca 4a01ca	
OZ	640	Lande	La Géraudière	06a60ca	H	4a54ca	I	2a01ca	PV de cadastre n°5226 du 26/03/1997 Division de OZ 525 - volume 1997P 3388
OZ	631	Lande	La Géraudière	10ha32a27ca	J K	13a66ca 13a43ca	L	10ha005a18ca	PV de cadastre n°5226 du 26/03/1997 Division de OZ 584

**PROPRIETAIRE APPARENT : Institut National de la Recherche Agronomique**  
**Rue de la Géraudière -BP 71627 - 44300 Nantes**

REFERENCES CADASTRALES				CONTENANCE (m <sup>2</sup> )					OBSERVATIONS
Section	N° Cadastre	Nature	Adresse	Contenance Cadastrale totale	N°	Contenance emprise	N°	Contenance Restante	
OZ	867	Sol	9000 Rue Pierre Adolphe Bobierre	1ha69a66ca	M	89a75ca	N	79a47ca	PV de cadastre n°15907P du 27/12/2007 Division de OZ 783
OZ	857	Sol	Rue Pierre Adolphe Bobierre	2ha08a68ca	O	1ha02a55ca	P	1ha05a52ca	PV de cadastre n°15907P du 27/12/2007 Division de OZ 830

**PROPRIETAIRE APPARENT : Nantes Métropole - Communauté Urbaine**  
**2 Cours du Champ de Mars - 44000 Nantes**

REFERENCES CADASTRALES				CONTENANCE (m <sup>2</sup> )					OBSERVATIONS
Section	N° Cadastre	Nature	Adresse	Contenance Cadastrale totale	N°	Contenance emprise	N°	Contenance Restante	
OZ	590	Terre	Angle Chaillo	1ha55a646ca	Q	29a03ca	R	1ha26a86ca	Acte d'achat du 19/06/2014 devant Me BUSSON Notaire à Vigneux de Bretagne volume 2014P n°06107 publié 04/06/2014

**PROPRIETAIRE APPARENT : La Rivière Nantaise**  
**18 rue Bouche Thomas - 49000 Angers**

REFERENCES CADASTRALES				CONTENANCE (m <sup>2</sup> )					OBSERVATIONS
Section	N° Cadastre	Nature	Adresse	Contenance Cadastrale totale	N°	Contenance emprise	N°	Contenance Restante	
OZ	653	Sol	001 rue Lou de Broglie	75a40ca	S	29a03ca	T	75a10ca	Acte d'achat du 21/06/2005 devant M BODIN Bertrand Notaire à Nantes volume 2005P n°7153 publié 08/07/2005

**PROPRIETAIRE APPARENT : COFIROUTE**  
**12 Rue Louis Blériot – 92500 Rueil Malmaison**

REFERENCES CADASTRALES				CONTENANCE (m <sup>2</sup> )					OBSERVATIONS
Section	N° Cadastre	Nature	Adresse	Contenance Cadastrale totale	N°	Contenance emprise	N°	Contenance Restante	
OZ	698	Sol		70a94ca	V	41a06ca	U	29a88ca	Suivant Décision Ministérielle n° 4. A11.99.47 du 20 janvier 1999

**PROPRIETAIRE APPARENT : COFIROUTE**  
**12 rue Louis Blériot – 92500 Rueil Malmaison**

REFERENCES CADASTRALES				CONTENANCE (m <sup>2</sup> )					OBSERVATIONS
Section	N° Cadastre	Nature	Adresse	Contenance Cadastrale totale	N°	Contenance emprise	N°	Contenance Restante	
BE	344	Sol	Les Cahéreaux	17a30ca	AA	55ca	AB	16a75ca	Acte d'achat du 19/06/2014 devant Me BUSSON Notaire à Vigneux de Bretagne volume 2014P n°06107 publié 06/2014
BE	345	Sol	Les Cahéreaux	5a78ca	AC	26ca	AD	5a 52ca	Transfert de propriété du 28/07/1999 publié le 09/08/1999, volume 1999P °10787

## 4 L'enquête publique

### 4.1 La désignation de la commission d'enquête

Par décision n°E20000083/44, en date du 8 juillet 2020, et sur demande, du 23 juin 2020, de la préfecture de la Loire-Atlantique, le Président du Tribunal Administratif a nommé une commission d'enquête pour procéder à une enquête publique ayant pour objet « La demande de COFIROUTE en vue d'aménagement de la Porte de Gesvres (liaisons périphérie Est Nantais et autoroute A11) sur les communes de Nantes et la Chapelle-sur-Erdre (44) ».

La commission d'enquête est composée des membres suivants :

- **d'un président** : monsieur MONIER Michel, administrateur territorial retraité,
- **de deux commissaires enquêteur titulaires** :
  - Monsieur VERDON Jean Claude, retraité du secteur ingénierie,
  - Monsieur MERLET Patrice, retraité cadre supérieur Orange

### 4.2 L'arrêté préfectoral d'ouverture de l'enquête publique

L'arrêté préfectoral de Loire-Atlantique n°2020/BPEF/043 du 30 juillet 2020 a prescrit, sur les communes de Nantes et la Chapelle-sur-Erdre une enquête publique unique préalable à :

- l'autorisation environnementale unique au titre du code de l'environnement,
- la déclaration d'utilité publique des travaux nécessaires à la réalisation du projet,
- la cessibilité des parcelles constituant l'emprise de l'opération envisagée.

L'arrêté précise ;

- la durée et les dates, soit 42 jours consécutifs du jeudi 20 août 2020 à 9h au mercredi 20 septembre 2020 à 17h inclus,
- les lieux, à Nantes en mairie-annexe Nantes-Nord (41 , route de la Chapelle-sur-Erdre) et à la Chapelle-sur-Erdre à la Direction du Cadre de Vie et de Solidarités (24, rue de l'Europe).
- les moyens de mise à la disposition du public du dossier de consultation ;
  - . sous forme papier dans les mairies précitées selon des modalités pratiques adaptées à la crise sanitaire liée à l'épidémie de Covid-19,
  - . sous forme dématérialisé à travers l'adresse : <http://loire-atlantique.gouv.fr>
  - . des postes informatiques dans les deux mairies précitées.
- les horaires, les dates et les lieux de sept (7) permanences

<u>A Nantes.</u> en mairie-annexe Nantes-Nord	. Jeudi 27 août 2020 de 13h15 à 17h30 . Mercredi 9 septembre 2020 de 9h à 12h . Vendredi 25 septembre 2020 de 13h15 à 17h30
<u>A la Chapelle-sur-Erdre.</u> à la Direction du Cadre de Vie et de Solidarités	. Jeudi 20 août 2020 de 9h à 12h . Samedi 5 septembre 2020 de 9h à 12h . Lundi 14 septembre 2020 de 14h à 17h . Mercredi 30 septembre 2020 de 14h à 17h

- les modalités de collecte des observations et remarques du public par 3 moyens ;
  - . registre papier dans chacune des deux mairies précitées,
  - . registre dématérialisé : <http://porte-de-gesvres.enquetepublique.net/>
  - . courrier électronique à l'adresse : [porte-de-gesvres@enquetepublique.net](mailto:porte-de-gesvres@enquetepublique.net)
- que les collectivités locales sont appelées à donner les avis sur la demande d'autorisation environnementale unique et que les avis exprimés ne seront pris en considération que s'ils sont formulés, au plus tard, dans les quinze jours suivant la clôture de l'enquête publique,

- en son article 8, des consignes particulières relatives à la cessibilité des immeubles nécessaires à la réalisation du projet,
- des modalités de publicité de l'enquête,
- les consignes à respecter par le public en raison des circonstances exceptionnelles sanitaires relatives au Coronavirus.

### **4.3 La préparation de l'enquête publique.**

La commission d'enquête a été désignée par le Tribunal Administratif de Nantes le 8 juillet 2020, soit 1,5 mois avant l'ouverture de l'enquête publique et durant la période des congés d'été. Toutefois, les interlocuteurs nécessaires à la préparation ayant pu se rendre disponibles autant que de besoin, le travail préparatoire de la commission a pu s'effectuer normalement, il a permis une appropriation satisfaisante du dossier d'enquête par les membres de la commission d'enquête.

Différentes réunions préparatoires à l'ouverture d'enquête ont été tenues :

- **le 27 juillet 2020 après-midi.** La réunion a eu pour objet la présentation du dossier et de l'enquête publique unique par les représentants de la Préfecture 44.

Le compte rendu de la réunion suit.

**Présents :** Mme Marie-Anne Roncière (Chef du bureau des procédures environnementales et foncières -Préfecture 44) et Messieurs Jean Claude Verdon, Patrice Merlet et /Michel Monier composant la commission d'enquête désignée par le Tribunal Administratif de Nantes

La rencontre a permis de préciser différents éléments concernant plus particulièrement l'historique du dossier, le contexte du projet, les modalités de l'enquête.

#### **Historique et pilotage du dossier :**

Un premier dossier afférent au projet d'aménagement de la Porte de Gesvres et mis en instruction en 2016, n'a pu aboutir en raison de difficultés soulevées dans le cadre de la biodiversité du site et d'une extension de la bande d'arrêt d'urgence située en zone protégée.

L'actualisation du dossier a été retardé en raison notamment d'évolutions jurisprudentielles et/ou législatives au titre des zones humides, de la mise à l'enquête publique du Plan Local d'Urbanisme Métropolitain (PLUm) et aussi en raison de l'annonce de l'abandon du projet d'aéroport de Notre Dame des Landes.

En l'absence d'un pilotage organisé des projets d'aménagements du périphérique nantais, une rencontre entre la préfecture de Loire-Atlantique et la direction générale de Cofiroute a permis d'élaborer un calendrier prévisionnel, de souligner les insuffisances du dossier relevées par l'Autorité Environnementale (AE) et d'anticiper les modalités de réponse à l'avis de l'AE.

A ce stade il ne ressort pas des documents dont dispose la commission, que la coordination avec la Direction en charge des routes d'intérêt national (DRO), la Direction Régionale de l'environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), Nantes Métropole (Maître d'ouvrage du PLUm et du Plan de Déplacement Urbain – PDU) ait été complète.

Il y aura lieu par ailleurs, de se faire confirmer et de vérifier les modalités détaillées de la concertation préalable conduite en 2016.

#### **Concernant le projet**

Les différentes questions en particulier celles résultant de l'avis de l'Autorité Environnementale (Ae – n°2020-21 du 8/7/2020) ou améliorations suscitées par cette dernière seront examinées avec le Maître d'ouvrage. Cela concerne notamment :

- Le bruit (secteurs d'études, scénario de référence, prise en compte des voiries adjacentes, prise en compte de l'ensemble du projet (tronçons phase 1 + phase 2), la localisation des récepteurs, mesures de protection et de réduction des nuisances...)
- La qualité de l'air (analyse de l'état initial incomplète)
- Les raisons détaillées de l'abandon d'une variante dite E
- La modulation des vitesses de circulation autorisées
- Les reports modaux
- La localisation de différentes compensations avancées par le Maître d'ouvrage
- L'organisation des chantiers et les modalités de déplacement
- Les mesures compensatoires au zones nouvelles de chaleur ...

A cette occasion il conviendra de faire préciser au Maître d'ouvrage ses modalités de réponse à l'AE (compléments d'études délais, forme ...).

Il est toutefois mentionné que le projet n'a pas été intégré au PLUm avant l'enquête publique ni au Porter à Connaissance (PAC) élaboré à cette occasion.

Enfin, il semblerait d'une part que le déplacement d'un pylône d'une ligne haute tension et qu'une variante de l'enfouissement de cette ligne n'aient pas été étudiés en concertation avec RTE et d'autre part qu'un exploitant agricole a l'intention d'ester.

### **Concernant le dossier**

Les éléments d'étude d'impact doivent être examinés avec le Maître d'ouvrage sachant que les études antérieures auxquelles se réfère l'avis de l'AE datent de 2016 et ont été pilotées par la DREAL. Le dossier sera remis à la commission en format papier et sur clef USB (1 exemplaire par commissaire).

La préfecture communiquera à la commission la liste des avis sollicités et communiquera ceux formulés : Nantes Métropole, ville de la Chapelle-sur-Erdre, services de l'Etat, chambres consulaires éventuelles, Comité National de Protection de la Nature (CNPN) ...

### **Concernant l'enquête**

Celle-ci commencera au plus tôt 3 semaines après le dépôt du dossier complet (espéré au plus tard pour le 31/07/20) ; tout retard de dépôt décalera d'autant l'ouverture de l'enquête. Celle-ci est prévue se dérouler du 20/08/20 au 30/09/20 de telle sorte que les nantais disposent d'un mois complet (hors période réputée vacances estivales) pour faire part de leurs observations.

Un registre électronique est organisé ; la prestation est confiée à Publilégal qui devrait assurer aussi la collecte des observations papier (sur registre et par courrier) pour les insérer quotidiennement au registre électronique après validation préfectorale : ce point devra être vérifié auprès du Maître d'ouvrage.

La mairie de la Chapelle-sur-Erdre constitue le siège de l'enquête, la première et la dernière permanence s'y dérouleront. La mairie annexe Nantes-Nord (41 Route de la Chapelle-sur-Erdre, Nantes) constitue le 2nd lieu de permanence.

### **Concernant les permanences**

Six permanences sont prévues :

- A la Chapelle-sur-Erdre (siège de l'enquête) les 20/8 (matin), 5/9 (samedi matin) et 30/9 (après-midi)

- A Nantes Nord les 27/8 (après-midi), 9/9 (matin) et 25/9 (après-midi).

Considérant que 15 jours (sur une enquête de 42 jours) sans permanence est jugé trop long, Il est proposé d'en ajouter un septième (de préférence le lundi 14/09 au siège de l'enquête).

Les commissaires enquêteurs tiendront très probablement :

- à 3 les permanences d'ouverture et de clôture

- et les autres à 2 commissaires.

## **Les autres rendez-vous à organiser**

La commission d'enquête rencontre les représentants du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre (Arcadis à Saint-Herblain) le 28/07/2020 à 15h. Cette réunion sera suivie d'une visite de reconnaissance des lieux. Lors de cette réunion, prévoir la date de remise du PV de synthèse et du mémoire en réponse à fournir par le Maître d'ouvrage.

La commission souhaite pouvoir également rencontrer les représentants de la DREAL, de Nantes Métropole pour lesquels l'Autorité Organisatrice fournira un nom d'interlocuteur.

Il en est de même pour les mairies de Nantes et de la Chapelle-sur-Erdre afin de permettre à la commission d'organiser avec ces interlocuteurs les lieux et modalités des permanences (lisibilité, accessibilité, expo, matériels, mesures COVID...).

Une rencontre pourrait être aussi envisagée avec RTE.

Un prochain rendez-vous avec les représentants de la préfecture (Mmes Frouin, Bouhier) a été fixé (initialement au 6/08 puis avancé au 3/08 à 14h) pour viser dossiers et registres par les membres de la commission d'enquête.

Eventuellement et suivant besoin, un point intermédiaire pourra être fixé avec les représentants de la préfecture et sur initiative de la commission.

- **le 28 juillet 2020 après midi.** La réunion a eu pour objet la présentation du projet soumis à enquête publique unique avec les représentants de la Maîtrise d'ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre.

Le compte rendu de la réunion suit.

### **Présents :**

- Pour la Maîtrise d'ouvrage : Mr Eric Bon, VINCI AUTOROUTE - Chef de service Echangeurs COFIROUTE
- Pour la Maîtrise d'œuvre : Mr Michaël Giret, ARCADIS - Directeur de projets
- Pour la Commission d'enquête : Mrs Jean Claude Verdon, Patrice Merlet et Michel Monier

Les points évoqués lors de la réunion sont :

1- la présentation du projet d'aménagement de la Porte de Gesvres

2 - les éléments d'information concernant :

- l'historique et le pilotage du dossier
- la concertation préalable
- les observations et recommandations émises dans l'avis de l'Autorité environnementale

3 – des points d'organisation de l'enquête publique unique.

### **1 - La présentation du projet**

Le projet a été présenté en 2 parties à partir d'une vidéo pédagogique préparée en 2015 et d'un diaporama établi dans le cadre d'une présentation faite à l'Autorité Environnementale.

Nota : une nouvelle version de la vidéo 2015 est en cours de finalisation et sera mise prochainement sur le site internet du projet COFIROUTE.

#### **1-1 Les linéaires routiers**

Objectif principal du projet : assurer une continuité de liaison à 2 x 2 voies entre le périphérique Est de Nantes (Porte de la Chapelle 39) et le périphérique Nord (portes de Gesvres 38 et de Rennes 37) ; ce secteur étant actuellement à 2 x 1 voie, n'est pas en mesure d'écouler les trafics supportés et est complètement saturé.

Présentation du tracé des aménagements autoroutiers commentés par Mr Giret au moyen de la vidéo, avec des arrêts sur images en différents points :



- liaison entre le périphérique Est et le périphérique Nord : les 2 nouvelles liaisons routières à 2 voies et la déconstruction des 2 bretelles existantes à 1 voie
- liaison reliant l'A11 et le périphérique Est dans le sens nord- sud en voie simple
- liaison reliant le périphérique Est et l'A11, reste sur le même tracé ; la bretelle existante sera remise aux normes ; le profil en long sera modifié pour tenir compte de l'altimétrie
- réalisation de voies auxiliaires d'entrecroisement de part et d'autre :
  - de l'axe A11 entre la Porte de Rennes et la Porte de Gesvres ayant pour effet de passer à 4 voies en allant vers Paris ; des travaux de réfection de la chaussée et des glissières sont également prévus sur ce segment
  - et de la N 844 sur le périphérique Est entre la Porte de la Chapelle et la Porte de Gesvres.

Précisions et explications apportées en parallèle :

- la limite de la concession Cofiroute en ce qui concerne l'autoroute A11 se situe Porte de Rennes
- le segment routier entre les portes de Gesvres et de la Chapelle relève d'une gestion de la DIRO
- le projet a été très compacté, les branches reliant l'A11 au périphérique Est et reliant le périphérique Est au périphérique Nord ont été resserrées ; l'emprise du projet a été déterminée de manière à éviter les zones sensibles et humides de la vallée du Gesvres et du Ménardais, et de manière à impacter le moins possible l'exploitation maraîchère présente dans ce secteur
- notion et définition d'une voie auxiliaire d'entrecroisement : voie complémentaire facilitant les échanges entre 2 portes successives évitant ainsi de faire un biseau d'insertion et un biseau de sortie sur les autres voies du périphérique ; conception retenue sur le périphérique Est et le périphérique Nord.
- notion de raidissement des talus : ce choix a été retenu sur le périphérique Nord intérieur et un tronçon du périphérique Nord extérieur ; il s'agit d'une technologie de cloutage et d'introduction de barres d'acier résistantes scellées dans un forage par injection de béton selon un maillage de 2m x 2m, et d'un système de serrage par écrou ; un drainage et une pose de caniveau béton est prévu en pied de talus. Ce procédé permet de préserver les crêtes de talus plantées et végétalisées, d'avoir des pentes plus raides limitant les effets d'emprise du projet et notamment sur les jardins des riverains.

## 1-2 Les ouvrages d'art

- Présentation de l'emplacement des nouveaux ouvrages d'art à construire en remplacement de l'ouvrage PS4 :
  - le PS4 bis à 2 voies sur la branche faisant la liaison entre le périphérique Est au périphérique Nord
  - et le PS4 ter à 1 seule voie sur la branche reliant l'A11 au périphérique Est (6 000 véhicules/jour).

Le choix s'est porté sur une technologie de caissons métalliques constitués de 3 éléments à assembler ; ces éléments sont complexes du fait de leur rayon très serré et de leur profil en long très marqué.

- Présentation de l'emplacement du pont PS3 sur la D69, route de la Chapelle-sur-Erdre à déconstruire et à reconstruire (PS3 bis) du fait de l'élargissement de l'A11. Ce pont PS3 bis sera reconstruit au même endroit afin de limiter les effets d'emprise et les impacts sur l'environnement, le golf ; il sera équipé d'une voie verte.
- Présentation des ouvrages maintenus en place. Le PS2 (passage supérieur de l'avenue du Bout des Landes au-dessus du périphérique) : il est prévu d'améliorer les dispositifs de retenue et de sécurité
- Présentation du pont cadre (OH2) sur le bras secondaire du Gesvres : le projet prévoit des travaux d'élargissement du pont cadre par des passerelles métalliques en encorbellement fixées sur les glissières ; cette conception est plus intéressante d'un point de vue impact environnemental sur la vallée du Gesvres que la mise en œuvre de dalles béton.

### 1-3 L'urbanisation environnante et le foncier

Cette présentation vidéo permet également de visualiser les espaces équipements suivants :

- l'exploitation maraîchère (locataire des terrains de Nantes Métropole)
- le golf
- les jardins familiaux
- le centre de détention
- la chambre d'agriculture : mise à disposition d'une zone d'installations de chantier
- l'Angle Chaillou
- le quartier du Bout des Landes (les tours et bâtis)
- l'écran phonique de 365m x 3m qu'il est prévu de réaliser en remplacement d'un merlon existant
- les 2 habitations concernées par des travaux d'isolation phonique de façades
- l'emplacement de 2 puits Cofiroute utilisés pour l'agriculture
- ligne électrique haute-tension RTE (63 kV) à rétablir : nouveau tracé de la ligne, pylône à rehausser, pylône (221) à déplacer et à créer (support monopode 221N implanté en dehors de toute zone humide)
- ouvrage sur le bras principal du Gesvres : ouvrage laissé en l'état
- pont cadre (OH2) sur le bras secondaire du Gesvres
- bassins de rétention :
  - BR1.1 dans le délaissé de la boucle A11 / périphérique Est à créer
  - BR1.2 en bordure de l'autoroute A11
  - BR2 en bordure du périphérique Est

La création du bassin BR1.1 permet d'éviter une extension des 2 autres bassins existants en zone sensible.

Le débit des rejets au milieu naturel est régulé à 3l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale

Le foncier mobilisé pour le projet est principalement du foncier public de l'Etat, exceptés les terrains propriétés de l'INRA et de Nantes Métropole.

### 1-4 La justification du projet

On relèvera notamment sans reprendre entièrement les éléments du diaporama :

- des congestions régulières et importantes observées aux heures de pointe
- une densité de trafic en forte hausse. Selon les études de trafic CEREMA, la densité de 90 000 véhicules/jour relevée actuellement sera portée à 115 000 à l'horizon 2044 (date de mise en service 2024 + 20 ans).
- un gain en fluidité et un gain moyen par trajet de 4 mn/h.

### 1-5 Les enjeux du projet

On relèvera notamment :

- la fluidification de la circulation
- un renforcement de la sécurité des usagers et du personnel d'intervention (élargissement de la bande d'arrêt d'urgence)
- l'intégration du projet dans son environnement.

### 1-6 Autres points abordés

**La structure du dossier réglementaire** : DUP / loi sur l'eau / dérogation sur les espèces protégées / l'évaluation environnementale / incidences Natura 2000 / l'enquête parcellaire.

En ce qui concerne le parcellaire, COFIROUTE est en phase d'acquisition par voie amiable.

L'échéancier - l'avancement :

- COFIROUTE a finalisé la consultation des entreprises

- deux points sensibles : les opérations de défrichement programmées en début d'année 2021 qui conditionnent le délai final de la mise en service prévu en 2024 et l'organisation du chantier en milieu contraint.
- durée de chantier : environ 3 ans.

**La compatibilité avec le Plan Local d'Urbanisme métropolitain (PLUm) d'avril 2019 :** Mr Bon fait savoir qu'il a déposé (durant l'enquête publique afférente au PLUm) une observation pour une meilleure prise en compte du projet d'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres dans le PLUm.

#### **Les ruptures temporaires de la circulation en phase travaux**

- pont PS3 bis sur la D69, route de la Chapelle-sur-Erdre : interruption de la circulation pendant 12 mois
- pont PS4 bis sur la branche entre le périphérique Est et le périphérique Nord et pont PS4 ter sur la branche reliant l'A11 au périphérique Est : interruption de la circulation pendant 18 mois sur la bretelle à 1 voie entre l'A11 et le périphérique Est.

La continuité des mouvements entre le périphérique Est et le périphérique Nord sera assurée.

Des études CEREMA sont en cours : itinéraires de déviation, aménagement d'une voie réservée aux transports en commun sur autoroute (Bus E5).

Des réflexions sur la promotion des transports en commun, (Bus 96, Train-tram) transports à la demande, covoiturage, déviation de la rue de la Chapelle ont été, par ailleurs engagées avec la SEMITAN.

**Les limitations de vitesse** inchangées (périphérique Est 70km/h - périphérique Nord 90km/h - bretelles 50km/h).

**Les données du Trafic Moyen Journalier Annuel à 3 horizons (TMJA) :** 2015 / 2024 / 2044. Des reports de trafic s'effectueront au profit du Bd Einstein et du Bd Becquerel qui subiront moins de nuisances.

**Les impacts du projet sur l'environnement :** aucun impact sur les EBC, pas de captage d'eau potable sur l'aire d'étude, intégration dans les marchés de travaux de dispositions particulières contre les risques de pollutions accidentelles, de contraintes d'assainissement provisoires, absence d'impact du projet sur la zone inondée en période de crue du Gesvres.

**Les impacts du projet sur la qualité de l'air :** pas d'impact négatifs significatifs ; une campagne de mesures complémentaire a été réalisée en mars 2020 suivant la note technique de février 2019 comme recommandé dans l'avis de l'Autorité Environnementale (AE) en prenant en compte la gamme des polluants référencés autres que les NO<sub>2</sub> et PM10.

#### **Les impacts sonores du projet :**

Les mesures de protection suivantes ont été définies :

- la construction d'un écran phonique de 365m x 3m près de l'Angle Chaillou
- l'isolation de façades pour 2 habitations situées au niveau des Jardins familiaux
- à l'issue de l'avis de l'Autorité Environnementale (AE), le maître d'ouvrage envisage de considérer (lors de sa réponse à l'AE) comme scénario de référence la projection de trafic modélisé en 2044 (mise en service en 2024 + 20 ans) alors que le projet porté par la DREAL a pris pour référence la période 2015 + 20 ans (2035).

Ainsi, bien que l'augmentation de trafic entre 2035 et 2044 ne représenterait pas une augmentation de plus de 2 décibels (par rapport à la référence considérée : 2011 + projet DREAL réalisé), le maître d'ouvrage a l'intention de proposer une protection de façade sur 6 maisons rue de Brest à Nantes.

Par ailleurs, les tours dans le secteur Bout des Landes ont déjà été isolées entre 2011 et 2014 et ne justifieraient pas de nouveaux travaux d'isolation.

Le maître d'ouvrage affirme qu'un récepteur avait bien été localisé au niveau du centre de détention et que d'autres récepteurs ont été rajoutés dans le cadre de l'analyse de bruit réactualisée.

### **Les impacts du projet sur la Faune et la Flore**

- le raidissement des talus sur le périphérique Nord permet de préserver la végétation existante et la frange végétale boisée en crête de talus favorable au maintien de la flore et de la faune sauvage et de leurs habitats
- en ce qui concerne la flore aucune espèce protégée n'a été identifiée dans l'aire d'étude restreinte
- en ce qui concerne la faune 55 espèces protégées dont 18 objet d'une demande de dérogation.

### **La réutilisation et la valorisation des déblais excédentaires (150 000 m<sup>3</sup>) - entreprises consultées**

- la SEMITAN est déficitaire en matériaux pour le projet des lignes de tramway à la Babinière près de la Porte de la Chapelle (besoin estimé : 50 à 60 000 m<sup>3</sup>)
- TERRA INNOVA a réalisé une étude de valorisation des déblais pour des surfaces agricoles

### **La nouvelle politique environnement VINCI Autoroutes**

VINCI exige des entreprises consultées et intervenantes :

- un suivi des consommations d'eau et d'énergie
- la remise d'un mémoire environnement et du plan général de l'environnement que l'entreprise doit instruire au stade de l'appel d'offre.

### **La compensation des zones humides et des habitats faune – flore**

- les zones humides impactées (945 m<sup>2</sup> + 287 m<sup>2</sup>) : il est prévu de rétablir les fonctionnalités par une compensation à 200% (2500 m<sup>2</sup>) incluant la conversion d'une peupleraie et la création de 2 mares (100 m<sup>2</sup> + 40 m<sup>2</sup>)
- habitats faune - flore impactés (9,5 ha) : il est prévu de compenser à 200% les zones d'habitat intéressantes pour l'avifaune soit environ 15 ha - reste 4 ha à trouver.

## **2 - L'historique et le pilotage du dossier**

- le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres a été lancé en 2013
- le projet d'aménagement a fait l'objet d'une commande de l'Etat à COFIROUTE
- COFIROUTE a élaboré un dossier de demande de principe et un dossier réglementaire à déposer à la Préfecture
- l'étude d'impact a été pilotée par ARCADIS, les études Faune / Flore ont été réalisées par des bureaux d'études spécialisés en expertises environnementales OGE (Office de Génie Ecologique) et Ouest'am
- les premières études environnementales ont été réalisées en 2015 puis réactualisées en 2019 pour prendre en compte les nouvelles réglementations
- le dossier soumis à l'enquête publique sera remis par COFIROUTE à la Préfecture le 31 juillet 2020 ; il comprendra la réponse à l'avis et aux questions de l'AE.

## **3 -La concertation - le choix des variantes**

- le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres a fait l'objet d'une concertation spécifique pendant plusieurs semaines sous la forme d'échanges avec les usagers, riverains et habitants tenus lors de permanences.
- un bilan de concertation a été établi et annexé à l'étude d'impact
- 3 variantes ont été soumises à la concertation et le choix du parti retenu par la population s'est porté sur les variantes " C et D " ; une analyse comparative multicritères (technique, environnementale, milieu humain) de ces 2 variantes a permis d'opter pour une solution optimisée de la variante " D".

A noter qu'une variante "E" a été étudiée à la demande des collectivités locales et abandonnée pour des raisons d'emprise, de conception technique des ouvrages, d'impacts et de phasage des travaux ; un schéma de principe de cette alternative a été établi dans le cadre des réponses apportées à l'avis de l'AE.

- **le 3 août 2020 après-midi, remise des dossiers d'enquête à la commission d'enquête et paraphage des pièces papiers.**

La rencontre des 3 membres de la commission avec des représentants de la préfecture (Mmes Frouin, Bouhier) a eu pour objet la remise des dossiers d'enquête :

- ceux destinés à être remis aux deux sièges d'organisation des permanences à la Chapelle-sur-Erdre et de Nantes, ceux-ci comprenaient ;
  - . un dossier papier complet,
  - . une clé USB portant l'enregistrement de dossier complet de consultation,
  - . un registre papier,
  - . un dossier complémentaire émis par la préfecture avec une note précisant les contributions attendues des mairies durant l'enquête, l'arrêté d'organisation de l'enquête et l'avis d'ouverture d'enquête.
- ceux à l'usage des membres de la commission d'enquête se composant d'un dossier papier complet et d'une clé USB portant l'enregistrement de dossier complet.

A l'issue de la rencontre, les dossiers papiers destinés à être mis à la disposition du public sur les lieux des permanences ont été visés par la commission d'enquête.

- **le 3 août 2020 après-midi, visite des lieux.**

Le compte rendu de la réunion suit.

Ont participé à la visite des lieux

Pour, VINCI AUTOROUTE : Mr Eric Bon - Chef de service Echangeurs COFIROUTE

Pour ARCADIS : Mr Michaël Giret - Directeur de projets

Pour la commission d'enquête : Patrice MERLET, Michel MONIER, Jean-Claude VERDON

**Compte rendu de visite**

Le lundi 3 août 2020, la commission d'enquête a procédé à une visite partielle des lieux concernés par le projet d'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres sur la section Nord du périphérique nantais et localisés sur les communes de Nantes et de la Chapelle-sur-Erdre.

Pour cette première visite, 2 points de vue ont été préalablement sélectionnés :

- point de vue à partir de l'ouvrage PS3 enjambant l'autoroute A11 et allant vers la Chapelle-sur-Erdre (D 69), ouvrage soumis à démolition et à reconstruire sur l'emplacement actuel
  - point de vue à partir de l'ouvrage PS2 non modifié situé sur l'Avenue du Bout des Landes
- Ces sites offrent une vue sur les 2 côtés de l'autoroute A11, section allant vers la Porte de Rennes à l'ouest et section allant vers la Porte de Gesvres à l'est

1. A partir de l'ouvrage PS3, la vue a permis principalement de :

- situer géographiquement la route historique de la Chapelle-sur-Erdre (D69), l'emplacement des Jardins familiaux visualiser le Centre de détention pénitentiaire, l'Angle Chaillou
- repérer et imaginer le positionnement de l'écran phonique projeté (lg 365 m), les voies à rajouter sur le périphérique intérieur entre la Porte de Rennes et le périphérique Est et à rajouter sur le périphérique extérieur entre la Porte de Gesvres et la Porte de Rennes
- repérer les tronçons devant faire l'objet de travaux de raidissement des talus de chaque côté du périphérique
- visualiser le passage de la ligne Haute tension et des accessoires à déplacer provisoirement pendant la phase travaux (caméras de surveillance routière).

2. A partir de l'ouvrage PS2, la vue a permis principalement de :

- de situer physiquement les tours du Bout des Landes, le golf de Nantes-Erdre et le Cimetière Parc
- de visualiser l'échangeur de la Porte de Rennes à l'ouest
- de constater par la même occasion la mise en place des panneaux d'affichage de l'avis d'enquête publique de chaque côté entré et sortie du pont.

Cette visite des lieux a permis par ailleurs, de situer les habitations concernées, selon l'étude de bruit réalisée, par des mesures d'isolation phonique de façades extérieures :

- 1 habitation au 30 avenue des Eglantiers
- 6 maisons avenue du Levant
- les tours du Bout des Landes, rue de Brest (isolées par des loggias extérieures, et une tour rue du Pont Aven non isolée).

Nota :

- au cours de cette visite la commission d'enquête a pu relever les nuisances sonores générées par la circulation qui, malgré tout, était moins dense en cette période estivale
  - une visite plus approfondie des lieux pourra être effectuée en cours d'enquête en fonction notamment de la nature des observations reçues ; le maître d'ouvrage propose d'organiser si nécessaire une visite du site avec des patrouilleurs
  - la commission aurait souhaité visiter les bassins de rétention, or le bassin de la DIRO nécessite de neutraliser une voie de circulation
- **le 6 août 2020 matin.** La réunion a eu pour objet la préparation des permanences à la mairie annexe de Nantes-Nord.

Le compte rendu de la réunion suit.

Présents :

- Pour la mairie de Nantes : Mme Aline THEBAUT.

Personnes rencontrées à l'occasion de la visite : Mme Emmanuelle EDET et Mme Hélène BARRE.

- Pour la Commission d'enquête : Mr Patrice Merlet.

La visite a été l'occasion de la remise :

- du dossier complet (y compris le « certificat de dépôt d'un jeu de données de biodiversité ») de consultation de l'enquête,
- d'une clé USB portant l'enregistrement de dossier complet de consultation,
- d'un registre papier paraphé du président de la commission d'enquête,
- d'un dossier constitué par la préfecture comportant une note du préfet précisant les contributions attendues de la mairie durant l'enquête, l'arrêté d'organisation de l'enquête et l'avis d'ouverture d'enquête.

L'affichage de l'avis d'ouverture d'enquête publique a été constaté.

La salle destinée à recevoir le public lors des 3 permanences programmées en mairie annexe de Nantes Nord permet l'accueil par les 3 commissaires-enquêteurs de la commission d'enquête.

Un ordinateur de consultation avec accès internet est disponible dans la salle. Deux accès existants de la salle permettent une entrée et sortie séparées pour le public. Il n'y a pas de réseau Wifi sur la mairie annexe de Nantes Nord.

Les personnes rencontrées ont été sensibilisées à l'intérêt de faire déposer les observations par mail ou par internet.

La procédure (scan des observations une à une et envoi d'un mail par observation scannée à l'adresse **porte-de-gesvres@enquetepublique.net**) de remonté des observations déposées sur le registre papier ou par courrier postal vers Publilégal a été détaillée.

Les consignes de la Mairie par rapport à la crise sanitaire portent sur le port des masques, sur l'utilisation de gel hydroalcoolique et le nombre de personnes accueillies à la fois. Il est convenu qu'il sera proposé au groupe de plus de 2 personnes strictement des RDV hors permanence.

Durant l'enquête, Mme THEBAUT est absente du 20/8 au 9/9.

Pendant son absence, Mme EDET et Mme BARRET seront présentes. Elles peuvent être jointes au 02 40 41 67 55.

- **le 6 août 2020 matin** La réunion a eu pour objet la préparation des permanences à la Direction du Cadre de Vie et de Solidarités de la Chapelle-sur Erdre.

Le compte rendu de la réunion suit.

**Présents :**

- Pour la mairie de la Chapelle-sur-Erdre : Mme DURANCE en l'absence de Maëla COLLIUO.
- Pour la Commission d'enquête : Mr Patrice MERLET.

La visite a été l'occasion de la remise :

- du dossier complet (y compris le « certificat de dépôt d'un jeu de données de biodiversité ») de consultation de l'enquête,
- d'une clé USB portant l'enregistrement de dossier complet de consultation,
- d'un registre papier paraphé du président de la commission d'enquête,
- d'un dossier constitué par la préfecture comportant une note du préfet précisant les contributions attendues de la mairie durant l'enquête, l'arrêté d'organisation de l'enquête et l'avis d'ouverture d'enquête.

L'affichage de l'avis d'ouverture d'enquête publique a été constaté à la Direction du Cadre de Vie et des Solidarités de la Chapelle sur Erdre.

Deux salles sont réservées pour recevoir le public lors des 4 permanences programmées à la Direction du Cadre de Vie et des Solidarités de la Chapelle sur Erdre. Elles permettent l'accueil par les 3 commissaires-enquêteurs de la commission d'enquête. Elles sont accessibles par ascenseur pour les personnes à mobilité réduite. L'accès aux salles sera régulé.

Un ordinateur de consultation avec accès internet est disponible dans une des salles.

Un réseau WiFi est existant à la Direction du Cadre de Vie et des Solidarités de la Chapelle sur Erdre. Des codes d'accès seront délivrés aux 3 commissaires-enquêteurs pour les 4 permanences ayant lieu à la Chapelle sur Erdre.

L'intérêt de faire déposer les observations par mail ou par internet a été souligné.

La procédure (scan des observations une à une et envoi d'un mail par observation scannée à l'adresse **porte-de-gesvres@enquetepublique.net**) de remonté des observations déposées sur le registre papier ou par courrier postal vers Publilégal a été détaillée.

Les consignes de la Mairie par rapport à la crise sanitaire portent sur le port des masques, sur l'utilisation de gel hydroalcoolique et le nombre de personnes accueillies à la fois. Il est convenu qu'il sera proposé au groupe de plus de 2 personnes strictement des RDV hors permanence.

Durant l'enquête, Mme COLLIUO est absente jusqu'au 31/8.

Pendant son absence, Mme BIRY sera présente pour la permanence du 24/8. Mme DURANCE assurera la remontée des observations à partir du 24/8 et sera présente pour les 3 dernières permanences. Le numéro de contact de la Direction du Cadre de Vie et des Solidarités de la Chapelle-sur-Erdre est le 02 51 81 87 16.

#### **4.4 Les publicités de l'enquête.**

- **Publicité par voie d'affichage**

La publicité de l'enquête répondant aux dispositions de l'article R123-11 du code de l'environnement, a été effectuée conformément à l'article 9 de l'arrêté préfectoral portant organisation de l'enquête. Concrètement, ce sont 60 panneaux qui ont été implantés dans les environs immédiats de la zone du projet. Le Maître d'ouvrage a produit une carte des implantations. A la demande de Cofiroute, ce dispositif d'affichage a été contrôlé par huissier de justice. Les membres de la commission d'enquête ont également constaté l'existence d'une partie des implantations. Ils ont relevé que quelques panneaux sous l'action du vent n'avaient pas tenu durant toute l'enquête, cependant, compte tenu de la densité des implantations, la publicité sous la forme des panneaux était restée très visible.

L'avis d'ouverture de l'enquête publique a également été affiché sur les deux lieux d'organisation des permanences par les soins des maires de Nantes et de la Chapelle-sur-Erdre conformément aux dispositions de l'article 13 de l'arrêté préfectoral à partir du 4 août 2020 jusqu'à la clôture de l'enquête.

- **Publicité par voie de presse**

La publicité officielle de l'enquête a été réalisée dans les délais légaux avec la parution les 4 et 21 août 2020 dans la rubrique des annonces légales des deux journaux locaux Ouest France et Presse Océan. Un communiqué de presse de Cofiroute en date du 13 août 2020 est été relayé par un article de Ouest France en page métropole et actu.fr le 14 août 2020.

Par ailleurs, durant la procédure, la presse locale a publié plusieurs articles en relation avec le projet soumis à enquête comme par exemple ceux du journal Ouest France intitulés et « Sur le périph, un pont de mois pendant 14 mois » le 9 septembre 2020 et « La démolition du pont du périphérique mal vécue » le 21 septembre 2020.

- **Publicité par bandeaux autoroutiers d'informations**

Trois panneaux autoroutiers à messages variables (dénommés PMV) ont affiché une information succincte de l'existence de l'enquête, les parutions de ces informations ont commencé une semaine avant le début de l'enquête et ont également duré tout au long de l'enquête. Les trois panneaux utilisés sont ceux les plus proches du tronçon du périphérique concerné par le projet, le premier est au bord de la l'A11 avant d'arriver à la Porte de Gesvres, le second est au bord du périphérique Est avant d'arriver à la Porte de La Chapelle, le dernier est au bord du périphérique Nord en arrivant à la Porte de Rennes.

- **Publicité par internet**

Le public a aussi eu la possibilité de s'informer des conditions d'ouverture et de déroulement de l'enquête publique en consultant :

- le site internet des services de l'Etat en Loire-Atlantique à l'adresse : <http://loire-atlantique/gouv.fr> (rubriques : Publications / Publications légales : Enquêtes Publiques).

- le site ouvert par PubliLégal à la demande de Cofiroute / <http://porte-de-gesvres.enquetespublique.net>

Ces deux sites permettaient au public d'avoir accès également à l'intégralité du contenu du dossier de l'enquête.

Même si, en raison de la programmation de l'enquête en plein été, l'information de l'organisation de l'enquête n'a pas pu être relayée par les médias des collectivités concernées, la commission d'enquête juge satisfaisante l'information du public par les multiples canaux utilisés et réalisée au-delà des exigences prévues par les textes réglementaires.

## **4.5 Le déroulement de l'enquête.**

### **4.5.1 L'ouverture de l'enquête**

L'enquête a été ouverte le 20 août 2020 à 9h, conformément aux dispositions de l'arrêté préfectoral portant organisation et ouverture de la procédure. Les communes de la Chapelle-sur-Erdre et de Nantes ont bien reçu préalablement à l'ouverture de l'enquête, l'ensemble des pièces papier constitutives du dossier d'enquête pour le mettre à la consultation du public. Toutes les deux disposaient également du registre papier ouvert dès le début de l'enquête et pouvaient aussi mettre un poste informatique à disposition des personnes qui demandaient à consulter les dossiers mis sur support informatique.



Le site internet des services de l'Etat en Loire-Atlantique, celui de Publilégal, le registre dématérialisé associé ainsi que l'adresse courriel ont été opérationnels dès 9 heures le 20 août 2020. Aucun dysfonctionnement n'a été constaté et/ou signalé durant toute la durée de l'enquête.

#### **4.5.2 Les permanences de la commission d'enquête**

Le calendrier et la tenue des permanences ont été respectés et n'ont fait l'objet d'aucun incident. En application de l'arrêté préfectoral, la commission d'enquête a assuré 7 permanences dans les communes de la Chapelle-sur-Erdre et de Nantes.

Les permanences de la commission d'enquête se sont déroulées dans des conditions matérielles satisfaisantes. Les locaux mis à la disposition de la commission d'enquête étaient bien dimensionnés et agencés, permettant à deux voire 3 commissaires enquêteurs de recevoir et renseigner le public. Au total, 83 personnes ont été reçues. L'affluence n'a pas entraîné des attentes excessives du public. Certains visiteurs ont passé du temps pour consulter le dossier d'enquête conduisant dans quelques cas à des prolongations de permanence.

La commission estime que le nombre de permanences a été suffisant et la durée de l'enquête appropriée pour permettre au public de s'exprimer et de faire émerger les principales problématiques soulevées par le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres. Elle n'a ressenti ni l'utilité ni la nécessité de prolonger la procédure.

Le public a pu rencontrer les membres de la commission d'enquête (au complet ou à plusieurs) à l'occasion des 7 permanences dont les comptes rendus figurent ci-après :

##### **- Permanence n°1 - le jeudi 20 août 2020 (9h00 à 12h00)**

Lieu : Direction du Cadre de Vie et des Solidarités de la mairie de La Chapelle sur Erdre

Après avoir vérifié d'une part les dossiers (notamment leur contenu et leur complétude) soumis à enquête publique et d'autre part l'opérationnalité des sites électroniques de consultations mentionnés à l'arrêté préfectoral, cette première permanence s'est déroulée au sein des bureaux de la direction du Cadre de Vie et des Solidarités de la mairie de la Chapelle-sur-Erdre (24 rue de l'Europe sur la commune éponyme) dans un espace accessible aux personnes à mobilité réduite.

L'accès à cet espace est fléché dès l'entrée de la direction et permet d'organiser un circuit évitant tout retour sur ses pas afin d'éviter d'éventuels croisements du public.

Au sein de cet espace les deux dossiers (versions papier et numérisée) peuvent être consultés sur deux tables distinctes et distantes dans le respect des mesures barrières prises dans le cadre de la COVID 19. Du reste au titre de ces mesures, 3 flacons de gel hydroalcoolique (un à côté de chaque table de consultation et un dans la salle réservée aux entretiens avec la commission) sont mis à la disposition du public.

Durant cette permanence, 3 personnes sont venues dans le respect de mesures barrière et notamment masquées :

- l'un résident d'un lotissement riverain du tronçon autoroutier de l'autoroute A11 a fait part de sa préoccupation relative à d'éventuelles nuisances sonores.
- un second riverain (lotissement dit Gesvrine) a fait part de l'insécurité actuelle du rond-point de la Porte de la Chapelle ; il le considère accidentogène pour les 2 roues alors qu'il ne semble pas affecté par le projet soumis à enquête
- un autre, responsable de la jardinerie « la halle aux Plantes » a confié ses craintes concernant son activité qui génère 10 emplois. En raison des mesures d'interruption de la circulation sur le passage supérieur durant près d'un an environ (voir page 29 de la notice explicative), il considère que la jardinerie connaîtra une forte perte de clientèle et sera fortement impacté économiquement. Après la permanence la commission s'est rendu sur site.

Aucune de ces 3 personnes n'a déposé une observation sur le registre papier ouvert à cet effet, préférant se réserver la possibilité de faire part de leur observation ultérieurement notamment de façon dématérialisée.

**- Permanence n°2 - jeudi 27 août 2020 (13h15 à 18h15)**

Lieu : Mairie-Annexe Nantes Nord

Après avoir vérifié la complétude des dossiers soumis à enquête publique ainsi que l'opérationnalité du poste informatique mis à la disposition du public tel que mentionné à l'arrêté préfectoral, cette deuxième permanence s'est déroulée au sein de la salle réunion de la Mairie Annexe Nantes Nord (41 route de la Chapelle) dans un espace accessible aux personnes à mobilité réduite.

L'accès à cet espace permet d'organiser un sens de circulation évitant tout éventuel croisement du public.

Au sein de cet espace, le dossier version papier et le dossier numérisé peuvent être consultés sur deux tables distinctes et distantes dans le respect des mesures barrières prises dans le cadre de la COVID 19. Au titre de ces mesures, des flacons hydroalcooliques et une boîte de masques sont mis à la disposition du public.

Durant cette permanence, 4 personnes se sont présentées dans le respect de mesures barrière et se conformant notamment au port du masque obligatoire :

- 2 personnes sont venues indépendamment prendre des informations générales sur la teneur du projet
- 1 personne habitant un lotissement à proximité de la Porte de Rennes s'est intéressée plus particulièrement aux nuisances sonores induites au stade des travaux et de l'exploitation, des mesures de déviations liées aux coupures de trafic et aux écoulements des eaux pluviales et de ruissellement ; cette personne devrait formuler des observations par écrit.
- 1 quatrième personne qui a participé à la concertation préalable de 2015 s'intéresse plus particulièrement aux différentes variantes et s'interroge sur les raisons de l'abandon de la variante « A » la moins impactante ainsi qu'au choix de la variante « D » qui a été finalement retenue. Cette personne compte revenir étudier le dossier en détail et adresser des observations.

Aucune observation n'a été consignée sur le registre papier ouvert à cet effet

**- Permanence n°3 - samedi 5 septembre 2020 (09h à 12h30)**

Lieu : direction du cadre de vie et des solidarités de la mairie de La Chapelle sur Erdre

La commission composée de 2 de ses membres, a d'abord vérifié le registre d'enquête papier et la complétude des dossiers soumis à enquête publique ainsi que l'opérationnalité du poste informatique mis à la disposition du public.

Cette troisième permanence s'est déroulée au sein de la direction du cadre de vie et des solidarités dans le même local (accessible aux personnes à mobilité réduite) que la permanence précédente (24 rue de l'Europe à la Chapelle-sur-Erdre) exceptionnellement accessible directement depuis l'extérieur compte tenu de la fermeture d'autres services). Pour cette raison un fléchage adapté a été mis en place.

Dans le cadre de la COVID 19, le local a été doté de 2 flacons hydroalcooliques mis à la disposition du public et la présence simultanée de personnes est limitée à 2.

Durant cette permanence, 14 personnes se sont présentées dans le respect de mesures barrière et se conformant notamment au port du masque obligatoire :

- 4 personnes sont venues prendre des informations générales sur le projet : ses caractéristiques, son calendrier, sa durée ...
- une personne est venue confirmée oralement sa contribution antérieurement portée sur le registre dématérialisée et ayant trait à la sécurité sur autoroute en particulier des personnes handicapées (n° 33)

- 6 personnes habitant des quartiers ou hameaux proches (Gesvrines, la Rablais, le Bois Chaillou, la Verrière...) ont fait part de leurs inquiétudes concernant :
    - . les nuisances sonores dues ou aux déviations mises en place pendant les travaux ou à celles issues de la bretelle reliant l'A11 au périphérique (vers la Beaujoire) compte tenu de sa hauteur à terminaison.
    - . les conséquences des fermetures à toute circulation, pendant les travaux, des ponts ou passages supérieurs dénommés PS3 (durant 14 mois) et PS4 et les mesures de compensation qu'elles jugent inadaptées ou insuffisantes notamment pour les enfants fréquentant des établissements d'enseignement.
  - 2 autres personnes ont fait état d'un droit de paysage dont ils bénéficient et que les travaux pourraient supprimer ; ils ont également mentionné les difficultés d'accès à leur hameau (Angle Chaillou) pour les mêmes raisons.
  - une dernière a fait part de ses préoccupations économiques ; elle s'inquiète légitimement de l'impact économique de ces fermetures et sur ses ventes d'autant que son entreprise maraîchère est jeune (2 ans) ; selon lui 70% de sa clientèle utilise le PS2 le plus souvent au retour du travail (70% de ses clients selon lui)
- Cette dernière a consigné une observation sur le registre papier enregistrée sous le n° 2.

**- Permanence n°4 - mercredi 9 septembre 2020 (09h à 12h00)**

Lieu : Mairie-Annexe Nantes Nord

La commission composée de 2 de ses membres a vérifié, dès l'ouverture, le registre d'enquête papier ainsi que la complétude des dossiers soumis à enquête publique et mis en service le poste informatique mis à la disposition du public.

Cette quatrième permanence s'est déroulée dans un local de la mairie annexe de Nantes-Nord accessible aux personnes à mobilité réduite (41 route de la Chapelle sur Erdre).

Dans le cadre de la COVID 19, le local a été doté de 2 flacons hydroalcooliques, de serviettes papier et de masques mis à la disposition du public ; la commission d'enquête a limité à 2 personnes, la présence simultanée du public.

Durant cette permanence, 5 personnes se sont présentées dans le respect de mesures barrière en se conformant notamment au port du masque obligatoire :

- un randonneur a porté une observation sur le registre papier sollicitant une « passerelle » sous le pont-cadre (identifié sous les appellations HO3 ou PI OI) qui enjambe la rivière « la Petite Censive » et qui porte le périphérique-Est
- un riverain demeurant secteur du « bout des landes » dans l'une des maisons identifiées au mémoire en réponse à l'AE, a fait part de son inquiétude relative à l'évolution des nuisances sonores.
- Une résidente nantaise souhaitait compléter ses informations concernant l'organisation de la circulation notamment depuis le périphérique- est vers l'A11A
- un habitant du secteur « la Rablais » sur la Chapelle sur Erdre, par ailleurs membre du collectif animant un site internet « pont44.com » ; celui-ci a précisé avoir déposé antérieurement une observation dématérialisée.
- une personne sensibilisée par les avis affichés et désireuse d'informations plus précises concernant les études conduites en particulier celles afférentes aux nuisances sonores, aux protections de la faune, de la flore ...

Les 3 premières personnes citées ont déposé une contribution sur le registre papier ouvert à cet effet, lors de cette permanence

La permanence a été close à 12heures.

**- Permanence n°5 - lundi 14 septembre 2020 (14h00 à 17h30)**

Lieu : La Chapelle-sur-Erdre – Direction du cadre de vie et des Solidarités

Après avoir vérifié la complétude des dossiers soumis à enquête publique ainsi que l'opérationnalité du poste informatique mis à la disposition du public tel que mentionné à l'arrêté préfectoral, cette cinquième permanence s'est déroulée au sein des locaux de la Direction du cadre de vie et des Solidarité (24 rue de l'Europe) dans un espace accessible aux personnes à mobilité réduite.

L'accès à cet espace permet d'organiser un sens de circulation évitant tout éventuel croisement du public.

Au sein de cet espace, le dossier version papier et le dossier numérisé peuvent être consultés sur deux tables distinctes et distantes dans le respect des mesures barrières prises dans le cadre de la COVID 19. Au titre de ces mesures, des flacons hydro-alcooliques et une boîte de masques sont mis à la disposition du public.

Durant cette permanence, 20 personnes se sont présentées dans le respect de mesures barrière et se conformant notamment au port du masque obligatoire :

La majorité des visiteurs venus à cette permanence habitent la Chapelle-sur Erdre. Les commissaires enquêteurs ont notamment relevé que :

- 5 personnes sont venues prendre des informations générales sur la teneur du projet
- 1 personne est utilisatrice des Jardins familiaux
- 2 personnes du quartier de la Jonelière ont constaté qu'ils n'étaient pas directement concernés par le projet
- 2 personnes sont venues se faire confirmer, suite à une mauvaise interprétation de l'article de Ouest France du 9 septembre, la démolition du pont de la rue du Château d'Eau qui n'est pas prévue dans le projet
- une grande majorité des intervenants se sont exprimés sur la coupure de la route de la Chapelle D69 et sur les mesures de compensation largement jugées insuffisantes et notamment la création d'une voie d'accès provisoire au PS2
- 1 intervenant signale qu'il n'a pas trouvé sa suggestion émise lors de la phase de consultation obligatoire de 2015 consistant à conserver le PS3 en l'état et à faire passer les bandes d'arrêt d'urgence en dehors des piles du pont
- 1 intervenante évoque l'existence du circuit TAN Ouest non pris en compte dans l'étude d'impact au titre des mesures alternatives et les transports à la demande
- 1 élu de la Chapelle-sur-Erdre, membre d'une association cycliste, informé de la coupure du pont PS3 pendant 14 mois a pris des renseignements d'ensemble (étude de trafic, zone inondable, impact environnemental, etc..) et informe du lancement d'une pétition en ligne.

Trois observations ont été consignées sur le registre papier ouvert à cet effet.

**- Permanence n°6 - vendredi 23 septembre 2020 (13h15 à 17h30)**

Lieu : Mairie-Annexe Nantes Nord

Après avoir vérifié la complétude des dossiers soumis à enquête publique ainsi que l'opérationnalité du poste informatique mis à la disposition du public tel que mentionné à l'arrêté préfectoral, cette sixième permanence s'est déroulée au sein des locaux de la Mairie Annexe Nantes Nord (41, route de la Chapelle) dans un espace accessible aux personnes à mobilité réduite.

L'accès à cet espace n'a pas réellement permis d'organiser un sens de circulation pour les entrées et sorties de la salle ; compte tenu du nombre de personnes arrivées simultanément la commission d'enquête a dû obliger le public à se mettre sur 2 rangées dans le couloir d'attente afin d'éviter au mieux tout croisement.

Au sein de cet espace, le dossier version papier et le dossier numérisé ont pu être consultés sur deux tables distinctes et distantes dans le respect des mesures barrières prises dans le cadre de la COVID

19. Au titre de ces mesures, des flacons hydro-alcooliques et une boîte de masques ont été mis à la disposition du public.

Durant cette permanence, 17 personnes se sont présentées dans le respect de mesures barrière et se conformant notamment au port du masque obligatoire.

Les personnes qui se sont présentées à cette permanence habitent sur les communes de Nantes secteur Nord et de la Chapelle-sur-Erdre et représentent :

- 5 personnes membres du collectif des citoyens écologiques de Nantes Nord qui ont déposé 2 pétitions jointes en annexes A2 et A3 du registre d'enquête
- le Président de l'association de Gestion des Jardins familiaux de l'Angle Chaillou
- le Président de la commission déplacements de l'association des entreprises de la Chapelle-sur-Erdre qui a antérieurement déposé une observation sur le registre dématérialisé
- 10 personnes venues à titre particulier dont
  - \* une a déposé un courrier joint en annexe A1 au registre d'enquête
  - \* 4 autres ont consigné leurs observations directement sur le registre papier ouvert à cet effet

La plupart des intervenants ont une réaction positive par rapport à l'objet du projet mais sont préoccupées par les coupures de circulation (*route de la Chapelle D69 et les bretelles*) ; parmi les intervenants, une personne établit des observations sur la sécurisation de la D 69 juste après le pont PS3 et sur le passage de la fibre au moment des travaux de reconstruction du pont.

Une autre personne a consulté assez longuement le dossier d'enquête publique sans pour autant déposer une observation.

#### **- Permanence n°7 - le mercredi 30 septembre (14h00 à 17h00)**

Lieu : Direction du Cadre de Vie et des Solidarités de la mairie de La Chapelle sur Erdre

Avant l'ouverture de la permanence, l'un des membres de la commission d'enquête s'est rendu le long de la D69 (« Angle Chaillou ») pour observer de 7h30 à 8h45, l'importance du flux de circulation : il a ainsi pu comptabiliser 581 passages de véhicules dont 222 deux roues et 10 véhicules de transport collectif.

Concernant la permanence, après avoir vérifié comme les fois précédentes, d'une part les dossiers (notamment leur contenu et leur complétude) soumis à enquête publique et d'autre part l'opérationnalité des sites électroniques de consultations mentionnés à l'arrêté préfectoral et les accès (ainsi que leur signalétique), cette septième permanence s'est déroulée au sein des bureaux de la direction du Cadre de Vie et des Solidarités de la mairie de la Chapelle-sur-Erdre (24 rue de l'Europe).

Au sein de cet espace et au titre des mesures sanitaires, 3 flacons de gel hydroalcoolique (un à côté de chaque table de consultation et un dans la salle réservée aux entretiens avec la commission) sont mis à la disposition du public.

Durant cette permanence, 20 personnes sont venues dans le respect de mesures barrière et notamment masquées dont 15 riveraines plus ou moins proches du projet et le plus souvent demeurant sur la commune de la Chapelle sur Erdre ; la dernière a déjà déposé une contribution pour le compte d'une association.

La plupart d'entre elles est venue obtenir des informations complémentaires ayant trait aux caractéristiques générales du projet ; quelques-unes ont fait part de leur opposition catégorique au projet, les autres ont fait part oralement d'un avis plutôt favorable tout en s'interrogeant sur le bon dimensionnement de certains ouvrages (bretelle A11 vers périphérique-Est) ou en s'inquiétant des conditions de déplacements pendant les travaux et des nuisances sonores au détriment des propriétés riveraines des axes accueillant les transferts de circulation.

Sur ces 19 personnes, 7 d'entre elles ont déposé durant la permanence une contribution sur le registre papier ouvert à cet effet.

### 4.5.3 Les investigations de la commission d'enquête pendant l'enquête

Afin de mieux appréhender différentes problématiques soulevées à l'occasion de l'enquête, la commission d'enquête a procédé à :

- une visite terrain complémentaire,
- un comptage de la circulation de la D69,
- plusieurs auditions.

Les comptes rendus de ces investigations figurent ci-après :

- **le 20 août 2020 après midi** - Rencontre de deux représentants de Nantes Métropole

Présents :

Pour Nantes Métropole :

- Mme Bénédicte LEVIONNAIS : Directrice du Département des Déplacements Métropole - Direction de la stratégie suivis des investissements et des opérations
- Mr Guillaume LE DENMAT : Direction des Investissements et de la Circulation

Pour la commission d'enquête : Mrs Michel Monier, Patrice Merlet et Jean Claude Verdon

Cette rencontre avait pour objet d'aborder les sujets suivants :

- 1- les objectifs du Plan de Déplacements Urbains (*PDU*), le report modal, la structuration des transports en commun, les mobilités actives
- 2- les avantages et inconvénients du projet d'un point de vue de l'urbanisation, des flux de circulation, des impacts sur l'environnement (*qualité de l'air, bruit, GES, climat*), des interruptions de circulation et les mesures de compensation associées
- 3- le projet d'interconnexion entre la ligne 1 et la ligne 2 du Tramway au nord-est de Nantes
- 4- les propriétés foncières de Nantes Métropole et de la ville de Nantes
- 5- le financement du projet
- 6- le pilotage du projet

1- Le Plan de Déplacements Urbains (*PDU*)

Le PDU de la métropole adopté le 7 décembre 2018 est un document cadre d'orientations stratégiques en matière de déplacements qui couvre la période 2018-2027 et qui présente les perspectives 2030. Un des objectifs assignés est de réduire à l'horizon 2030 les modes de déplacements motorisés à l'échelle de l'ensemble du territoire métropolitain de 44% à 28%.

Le périphérique nantais assure deux grandes fonctions :

- une fonction de distribution de la circulation et d'accessibilité routière de l'agglomération ; le périphérique assure la circulation de transit régional / inter-régional ainsi que les échanges de trafic à l'échelle Européenne. L'accessibilité et la desserte de l'aéroport de Nantes-Atlantique situé à proximité du périphérique sont des éléments majeurs à considérer dans les projets d'aménagement du périphérique.

En ce qui concerne les échanges, à noter que la desserte des centralités est assurée par un réseau structurant de transports en commun (*Tramway, busway, chronobus, bus*) et aussi que les territoires sont reliés par une offre ferroviaire organisée en étoile.

- une fonction circulaire et de fluidité circulatoire à l'échelle métropolitaine : l'ambition est de développer et d'organiser au niveau du périphérique le rabattement des usagers vers le réseau de transports collectifs, ce qui nécessite d'adopter une politique de renforcement des Parkings Relais (*P+R*) aux portes du périphérique et de développement des offres de services de mobilité alternatives aux modes de déplacements motorisés individuels (*les transports en commun, la mobilité*).

Ainsi, prenant en compte la dynamique démographique et la hausse du nombre de déplacements associée, la Métropole a pour objectifs :

- de poursuivre le développement d'infrastructures cyclables sous forme d'un réseau cohérent intégré au territoire, telle la création d'une voie verte entre le pont PS3 route de la Chapelle-sur-Erdre jusqu'au centre bourg de la Chapelle, ce pont devant être démolé et reconstruit dans le cadre du projet d'aménagement de la Porte de Gesvres, et ce, en y intégrant une voie verte
- de mettre en place des dispositifs d'encouragement à l'utilisation des modes actifs de type vélos en libre-service, de moyenne ou longue durée, ainsi que des actions de sensibilisation sur l'écomobilité scolaire et auprès des entreprises.

Le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres qui vise à optimiser ces deux grandes fonctions (*fonction d'accessibilité routière et de fluidité circulatoire*) a principalement pour objectifs :

- de réduire les risques d'un site accidentogène (Porte de Gesvres ainsi que le sont le pont de Cheviré ou la Porte de Rennes),
- de faciliter l'accès à la métropole,
- d'améliorer la fluidité du trafic automobile et de le réguler en facilitant son rabattement vers les parcs de stationnement relais créés au profit du transport collectif.

## 2- les avantages et inconvénients du projet

2-1 Au regard de l'urbanisation, des flux de circulation et de la section A11 vers le périphérique Est  
Il s'agit d'élargir à 2x2voies un ouvrage existant en vue d'améliorer la fluidité et la sécurité de la circulation ; cet aménagement n'aura pas d'incidence sur le développement de l'urbanisation.  
En ce qui concerne la bretelle de liaison de l'A11 au périphérique Est, à une seule voie, il n'apparaît pas possible de la dimensionner pour 2 voies compte tenu des contraintes physiques environnementales du secteur constitué de marais.

### 2-2 Au regard des impacts sur l'environnement

La variante « D » retenue de moindre emprise foncière permet de limiter les impacts environnementaux et de préserver notamment les terres maraîchères et le système d'irrigation de l'exploitation maraîchère présente au Nord du projet.

Les impacts sur les zones humides et les espèces faune-flore font l'objet de mesures de compensation.

### 2-3 Au regard des interruptions de la circulation

Les interruptions de la circulation concernent :

- la route de la Chapelle qui relève du réseau routier local pour une durée de 12 / 14 mois
- la bretelle de l'A11 vers le périphérique Est qui relève du réseau routier national concédé ou non concédé pour une durée de 18 mois.

Les mesures de compensation envisagées pendant la période de chantier sont les suivantes :

#### - Transports collectifs

- renforcer la ligne de bus express E5 (*Carquefou / Fac de droit*), en termes de fréquence et de voie dédiée à réaliser dans les 2 sens de circulation ; en accompagnement Nantes Métropole doit réaliser la mise en site propre des couloirs Bus sur le Bd Becquerel entre l'A11 et la Porte de la Chapelle ; il paraît intéressant de pérenniser ces orientations.
- faire bénéficier à la ligne de Bus 96 venant de la Chapelle-sur-Erdre et empruntant ordinairement la route de la Chapelle-sur-Erdre du régime express au niveau du Bd Becquerel quand la déviation sera nécessaire.

Une augmentation de la fréquence de la ligne Tram-Train (*Nantes Châteaubriant avec arrêt à la Chapelle-sur-Erdre*) considérée par COFIROUTE et la Région ne semble pas possible.

#### - Itinéraires de déviation

Les mesures de réduction des impacts circulatoires paraissent insuffisantes :

- pas d'itinéraire de déviation mis en place sur le réseau routier national entre la Porte de Rennes et la Porte de la Chapelle en passant par le péage de Vieilleville et l'A811
- utilisation d'un itinéraire de déviation possible sur le secteur du périphérique Est limité aux abonnés.

La seule alternative satisfaisante est, selon Nantes Métropole, la levée du péage de Nantes Vieilleville pour l'ensemble des usagers.

#### - Le vélo

- pour les aménagements transitoires pendant la période de chantier sur le secteur Nord de l'agglomération, Cofiroute a mandaté un Bureau d'études
- le plan de développement des itinéraires cyclables structurant prévoit de conforter 3 axes sur le périmètre du projet :  
axe 1- la Chapelle-sur-Erdre /Nantes par le PS2 (*desservant le Cimetière Parc et le Golf Nantes-Erdre*)  
axe 2- la Chapelle-sur-Erdre /Nantes par le PS3 (*par la route de la Chapelle-sur-Erdre*)  
axe 3- la Chapelle-sur-Erdre-quartier Chézine /Nantes nord par la Porte de la Chapelle (*par le Bd Becquerel*).

Le projet ne participe à l'avancement du plan de développement que pour l'axe 2 par l'élargissement du PS3 qui donne la possibilité d'une voie cycle en site propre

Pour l'axe 1, le PS2 est suffisamment large pour accepter l'aménagement d'une voie cycle en site propre. L'aménagement est à la main de NM.

Pour l'axe 3, le franchissement structurant du périphérique sera fait en phase 2 du projet d'interconnexion des lignes de Tram 1 et 2 (avant 2024) avec la création de la desserte Babinière.

#### 2-4 Au regard des nuisances sonores

Le sujet a été abordé en ce qui concerne un immeuble collectif situé sur le quartier du Bout des Landes et directement exposé aux nuisances sonores générées par le périphérique Nord ; il est précisé qu'une isolation phonique en façade a été réalisée sur l'ensemble des immeubles de ce secteur. Ce sujet n'a pas donné lieu à commentaires particuliers.

#### 3- Le projet d'interconnexion des lignes 1 et 2 du tramway au Nord Est de Nantes

Cette infrastructure d'interconnexion permettra de se déplacer sans passer nécessairement par le centre-ville et permettra une correspondance avec la ligne du tram-train Nantes-Châteaubriant.

Le projet ne participe à l'avancement du plan de développement que pour l'axe 2 par l'élargissement du PS3 qui donne la possibilité d'une voie cycle en site propre.

La 1<sup>ère</sup> phase du projet correspondant au tronçon entre le pôle multimodal de la Haluchère et la station Ranzay est réalisée.

La phase 2 correspondant à la construction du CETEX (Centre Technique et d'Exploitation des rames du Tramway) et au prolongement de la ligne 1 avec le franchissement de l'Erdre jusqu'à Babinière est programmée de 2022 à fin 2024 / début 2025.

Selon ce schéma, les 2 chantiers liés au projet d'interconnexion des lignes 1 et 2 du tramway et au projet d'aménagement du périphérique Est qui sont menés en parallèle nécessitent une coordination ; selon les études d'incidences sur la circulation établies conjointement entre COFIROUTE, la SEMITAN et la DIRO, le maintien du périphérique Est à 2x2 voies, celles-ci pouvant être toutefois réduites est assuré.



#### 4- Le parcellaire

Les acquisitions à l'amiable des emprises foncières nécessaires à la réalisation du projet sont en phase d'aboutissement entre Nantes Métropole, la ville de Nantes et Cofiroute.

Des accords de transfert de terres entre Cofiroute et Nantes Métropole avec un droit de passage au profit de Cofiroute permettront de desservir l'exploitation maraîchère.

#### 5- Le pilotage du projet

Cette question fait suite à l'avis de l'Autorité Environnementale qui souligne le fait que l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du projet d'aménagement du périphérique Nord constitué de 2 phases :

- phase 1 entre la Porte d'Orvault et la Porte de Rennes, projet Etat sous maîtrise d'ouvrage de la DREAL
- phase 2 entre la Porte de Rennes et la Porte de Gesvres / Porte de la Chapelle, projet sous maîtrise d'ouvrage COFIROUTE.

Le pilotage des projets est assuré les Services de l'Etat qui associent la Région et le Département avec une gouvernance sous l'égide du Préfet. A cette fin, un comité de pilotage (*réunion une à 2 fois/an sous l'autorité préfectorale*) et un comité technique (*au moins même rythme de rencontre*) ont été constitués.

Le parti d'aménagement du périphérique de 2016 fait l'objet d'un document d'orientations élaboré sous l'égide de la DREAL.

En ce qui concerne la mise en œuvre du parti d'aménagement du périphérique :

- pour les projets de long terme (*de 5 à 10 ans*), le pilotage de la Maîtrise d'ouvrage est assuré par la DREAL
- pour les projets de court et moyen termes (*à horizon 5 ans*) le pilotage de la Maîtrise d'ouvrage est assuré par la DIRE OUEST.

Les études du projet d'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres ayant démarrées un peu avant le lancement du Parti d'Aménagement, ce projet est traité indépendamment.

#### 5- Le financement du Projet :

Sur un montant de l'opération estimé à 47,9 K€ HT, les collectivités ont contractualisé avec COFIROUTE une contribution à hauteur de 25% du montant de l'investissement à répartir à parts égales entre Nantes Métropole, la Région et le Département.

**- le 20 août 2020 après midi - Rencontre avec représentant de CEREMA**

Présents :

- Pour Cerema : Damien COURBE

- Pour la commission d'enquête : Michel MONIER, J. Claude VERDON et Patrice MERLET  
Damien COURBE occupe la fonction de chef de groupe mobilité à Cerema.

Il a rejoint Cerema il y a un an. Auparavant, il faisait partie de la DIRO. A ce titre, il a une bonne connaissance de l'historique du projet et plus généralement de la situation des infrastructures routières de l'agglomération nantaise.

Le projet a la particularité d'intervenir pour partie sur du réseau routier concédé (COFIROUTE) et pour le reste sur du réseau routier non concédé (DIRO). COFIROUTE a été choisi pour assurer la maîtrise d'ouvrage de l'ensemble.

Le calendrier des études a été :

- Début 2015 : réalisation des études de trafics selon les 4 variantes pour la concertation publique avec les données d'entrée suivantes :
  - des valeurs de trafic 2011 (ces données ne sont actualisées que tous les 4 ans),
  - des données sur comportements des populations 2002 (ces données sont tirées des

enquêtes ménages déplacements EDGT 44 non régulièrement réalisées, les données 2002 étaient les dernières disponibles au moment en début 2015),

- un horizon prospectif 2035.

- Fin 2015 : étude de trafic complémentaire sur la variante (D) qui est ressortie à l'issue de la concertation avec les mêmes sources (trafic 2011 et comportements 2002).

- Mi-2019 : actualisation des études de trafic sur la solution retenue par le projet avec les données d'entrée suivantes :

- des valeurs de trafic 2015,

- des données sur comportements des populations 2015,

- un horizon prospectif 2044 tenant compte des objectifs du PDU actualisé en 2018.

- Fin-2019, début 2020 : actualisation des études de trafic de la solution retenue et impact des phases travaux pour affiner du calage local sur la base de comptage et d'enquête OD et pour apprécier les impacts de différentes options d'exploitation sous chantier.

Les outils de modélisation ont travaillé à différents niveaux d'échelle géographique :

- national et international avec la prospective nationale du Commissariat général au développement durable (outil ; MODEV),

- bi-régional (Bretagne Pays de la Loire) avec la prospective bi-régionale SGAE (outil : SIM'Ouest),

- local avec une prospective agglomération de Nantes Métropole et prospective sur le reste du département de l'INSEE (outil : SIM'44).

Pour le département de la Loire-Atlantique, SIM'44 est un modèle unique utilisé pour évaluer le trafic pour les projets du réseau routier national (concédé et non concédé) qui prend en compte les objectifs du PDU de Nantes Métropole dans les hypothèses de modélisation prospective et qui adapte le zonage des projets évalués.

Les principales hypothèses de prospectives retenues sont les suivantes :

	Hypothèses retenues
Evolution de la population	Evolutions calculée à partir des estimations de l'INSEE et des données du modèle démographique de Nantes Métropole.
Evolution de l'emploi	En relation avec l'évolution de la population active est avec une hypothèse de taux de chômage de 6% (en référence avec la Prospective Grand Ouest et les travaux du COR).
Evolution des flux d'échange et de transit	Données SimOuest avec les prévisions d'évolutions des populations des deux régions de l'Ouest et l'évolution du trafic longue distance à l'échelle nationale.
Evolution du trafic routier lié à l'aéroport de Nantes.	Hypothèse d'évolution du nombre de passagers donnée par le rapport de la mission de médiation (décembre 2017).
Evolution des parts modales.	Objectifs PDU pour Nantes Métropole (arrêté le 16/02/18) et poursuite d'un tendanciel hors métropole pour le reste du département.
Autres hypothèses de mobilité.	Maintien des comportements de mobilité par segments de populations 4% de déplacements évités à travers le télétravail. Etalement des pointes de trafic du matin et du soir.

Points divers abordés à la demande de la commission d'enquête :

- 1) Les vitesses affichées en exploitation après la mise en œuvre du projet ont été des données d'entrée à la modélisation des trafics.
- 2) L'exploitation du bassin de rétention qui recueille à la fois les eaux de pluie de la A11 et de la N844 est partagée entre COFIROUTE ET la DIRO. En pratique, il y a concertation entre les équipes d'intervention des deux entités en cas d'incident.
- 3) A propos de la fermeture de la route de la Chapelle-sur-Erdre au niveau du PS3 pendant une durée de 14 mois, Damien COURBE témoigne que les populations savent s'adapter et accepter les déviations ou les nouveaux trajets adoptés après une période de 1 ou 2 mois.

**- le 3 septembre 2020 après midi** – Visite terrain complémentaire de la commission d'enquête.

Les points plus particulièrement repérés lors du parcours emprunté sont les suivants :

**Tronçon 1** - Sortie 25 de la A11 – Porte de Rennes via A11.

- . le passage de la A11 au-dessus du Gesvres,
- . le chemin le long de la A11 conduisant jusqu'à la Ménardais ayant fait l'objet d'un inventaire supplémentaire faune/flore en 2019,
- . l'emplacement d'un futur mur antibruit à la hauteur de l'Angle Chaillou, le pont du PS3 route de la Chapelle.

**Tronçon 2** – Porte de Rennes – Porte de la Chapelle via la A11 et la N844.

- . les immeubles du Bout des Landes,
- . la bretelle une voie d'accès de l'A11 vers la N844 à la Porte de Gesvres.

**Tronçon 3** – Porte de la Chapelle - sortie 25 de la A11 via N844 et la A11.

- . le rond-point de la Porte de la Chapelle (absence de piste cyclable),
- . le bassin de rétention BR2,
- . la bretelle une voie d'accès de la N844 vers l'A11 à la Porte de Gesvres.
- . le bassin de rétention BR1.2.

**Tronçon 4** – Sortie 25 de la A11 - Porte de la Chapelle via la D39.

- . la configuration du boulevard Becquerel avec la desserte du quartier Gesvrine.

**Tronçon 5** – Porte de la Chapelle - Porte de la Beaujoire – Porte de la Chapelle via N844.

- . la piste cyclable le long du périphérique conduisant au franchissement de l'Erdre par le pont SNCF de la Jonelière.
- . le pont de franchissement du périphérique par la ligne Train-Tram.
- . l'emplacement du futur franchissement du périphérique par la ligne de tram permettant de relier le centre technique d'exploitation de Babinière à la ligne L2.
- . la portion de périphérique ayant fait l'objet d'inondations en début d'année 2020.

**Tronçon 6** – Porte de la Chapelle - sortie 25 de la A11 – via boulevard de l'Hôpital (traversées de Gesvrine et de la Vrière).

- . la constitution du quartier Gesvrine avec la nature des lotissements en bordure du bd Becquerel,
- . la configuration du pont cadre OH2 de franchissement de la A11 sur le 2<sup>me</sup> bras du Gesvres,
- . l'itinéraire par le boulevard de l'Hôpital et la rue du Château d'Eau pour franchir la A11.

La visite a eu lieu entre 15 h et 16 h. Elle a été l'occasion de constater des débuts de congestions de trafic sur la bretelle périphérique Est - A11 vers la Porte de Rennes en dehors des heures de pointe. L'ensemble du parcours réalisé fait une longueur de 35 km.

- **le 9 septembre 2020 après midi** - Rencontre de deux représentants de la DREAL.

Présents :

Pour la DREAL des Pays de la Loire :

- Mr LEMOING Stéphane : Service Intermodalité Aménagement Logement - Chef de la division Maîtrise d'Ouvrage

- Mr FLOCH Eric : Service Intermodalité Aménagement Logement

Pour la commission d'enquête : Mrs Michel Monier, Jean Claude Verdon

Cette réunion avait pour objet d'aborder les sujets suivants :

- 1 - les projets du périphérique, les différents intervenants et le rôle de l'Etat
- 2 - le périphérique : un projet unique ou des projets distincts
- 3 - la variante complémentaire « E »
- 4 - le modèle de trafic
- 5 - la compatibilité du projet avec le PLUm
- 6 - les actions d'information au profit des élus et des habitants impactés
- 7 - le Schéma deux roues
- 8 - le bruit
- 9 - la (les) rupture(s) de la circulation pendant la phase travaux - accord du Département
- 10 - la qualité de l'air
- 11- les déblais excédentaires

1 - Les projets du périphérique, les différents intervenants et le rôle de l'état

Les projets du périphérique s'inscrivent dans un partenariat entre l'Etat, les collectivités (*Nantes Métropole*), le Conseil Départemental et la Région qui contribuent au financement des projets.

En ce qui concerne la mise en œuvre du parti d'aménagement du périphérique, on distingue :

- le réseau routier national non concédé dont la maîtrise d'ouvrage des opérations est assurée par :
  - la DREAL en charge des grosses opérations d'investissement (*exemple périphérique Nord entre la Porte d'Orvault et la Porte de Rennes*)
  - la DIRO (*Direction Interdépartementale des Routes Ouest*) qui porte toutes les opérations relatives à la gestion du trafic
- la partie du réseau routier national concédé à COFIROUTE sur la section Porte de Rennes, Porte de Gesvres et Porte de la Chapelle.

L'exploitation du périphérique de l'agglomération nantaise est donc assurée par 2 gestionnaires (*la DIRO et COFIROUTE*).

Des opérations d'aménagement de points d'échanges du périphérique et aussi de voiries métropolitaines peuvent être réalisées sous maîtrise d'ouvrage tiers assurée par Nantes Métropole (*exemple Porte de Rezé avec le transfert du MIN*).

L'opération d'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres fait l'objet d'un avenant au contrat de concession entre l'État et COFIROUTE dans le cadre du Plan d'Investissement Autoroutier validé par décret en Conseil d'État fin août 2018.

COFIROUTE a produit un dossier de demande de principe qui présente des études de variantes, de trafic, les impacts, la concertation préalable, les éléments de financement et de rentabilité du projet ; ce dossier porté à la connaissance de l'Etat et soumis à l'avis des services dont la DREAL et la Direction des Infrastructures de transports a fait l'objet d'une décision ministérielle d'approbation le 4 janvier 2019.

Le dossier de principe approuvé permet d'arrêter le programme d'aménagement et de réaliser les études d'exécution.

Le projet est approuvé par le Président de la Société concessionnaire (*COFIROUTE*).

Les services de l'Etat sont saisis pour porter un avis sur le dossier qui a vocation à être présenté à l'enquête publique.

Par ailleurs les services de l'Etat réalisent des audits de conformité du projet au programme, des audits sur la sécurité, des audits de conception détaillée et des audits avant mise en service.

## 2 - Le périphérique : un projet unique ou des projets distincts

Des études d'aménagement à l'échelle de l'ensemble du périphérique ont été menées par l'Etat, Nantes Métropole, le Département et la Région ; ces études ont fait l'objet d'une concertation publique réalisée en 2016 et ont abouti à la définition du Parti d'Aménagement du Périphérique constitué de plusieurs projets (*le périphérique Nord, la Porte de Gesvres, le Pont de Bellevue, le Pont de Cheviré*), chacun de ces projets devant répondre à des fonctions et à des problématiques différentes qui leur sont propres.

Les études font observer qu'aux heures de pointe, la problématique liée à une congestion récurrente de certaines sections est due à un usage local du périphérique limité à 2 ou 3 portes « dit de cabotage », alors que le niveau d'usage de transit reste très faible (*de l'ordre de 13 à 14%*).

L'opération d'aménagement du périphérique Nord entre la Porte d'Orvault et de la Porte de Rennes, a pour objectif de répondre spécifiquement au problème de saturation localisée sur cette section qui a été mise en service en juillet 2020.

Il convient aussi de noter que, dans la logique des études de construction du Parti d'Aménagement et dans le cadre d'une approche multimodale, il s'agit d'adapter l'offre de transport du quotidien à la demande de l'urbanisation existante et future, et pour ce faire :

- d'assurer une continuité de la circulation à 2x2 voies, un fonctionnement satisfaisant sur l'ensemble de l'infrastructure d'un point de vue fluidité et sécurité sans pour autant résoudre l'intégralité des phénomènes de ralentissement et de congestion aux heures de pointe
- en parallèle d'encourager les usagers à utiliser les transports en commun et les modes de déplacements actifs en accord avec les orientations stratégiques du PDU (*Plan de Déplacements urbains*).

## 3 - La variante complémentaire « E »

La variante complémentaire « E », étudiée à la demande des Collectivités locales consistant à donner la priorité au périphérique sur l'Autoroute A11, a été écartée en raison de ses inconvénients : cette alternative induit des travaux considérables, une reconfiguration et une surélévation des ouvrages d'art, des bretelles de liaison plus complexes, des impacts sur les milieux naturels (*zones humides et espaces boisés*) plus importants et des coûts plus élevés.

## 4 - Le modèle de trafic

Le modèle de trafic utilisé est un modèle de trafic multimodal spécifique aux zones urbaines et basé sur des prospectives démographiques et d'emplois territoriales ; pour rappel, ce modèle a été présenté lors de la réunion du jeudi 20 août 2020 avec CEREMA.

## 5 - La compatibilité du projet avec le PLUm

Le PLUm ne fait pas état du projet d'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres ; le règlement des zones du PLUm permettant la réalisation du projet, l'établissement d'un dossier de mise en compatibilité du PLUm n'est pas fondé.

## 6 - Les actions d'information au profit des élus et des habitants impactés

En ce qui concerne le projet d'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres, la consultation de la population est assurée par le biais des procédures

- de la concertation préalable obligatoire qui s'est déroulée entre le 3 avril et le 7 mai 2015

- de l'enquête publique programmée sur une durée de 42 jours entre le 20 août et le 30 septembre 2020.

Pour expliquer le fait que les habitants de la Chapelle-sur-Erdre semblent découvrir lors de la présente enquête publique les ruptures de circulation sur la D 69 pendant la période chantier liées à la déconstruction et reconstruction du Pont PS3, il est permis de retenir les hypothèses suivantes :

- au stade de la concertation préalable de 2015, l'avancement des études ne permettait pas d'identifier cet impact d'interruption du trafic pendant 14 mois ; les études étant progressives, le Maître d'ouvrage ne disposait probablement pas à cette époque de ces éléments
- la législation n'impose pas d'actions d'informations et d'échanges intermédiaires à destination de la population et des élus, entre les études d'opportunité de la phase 2 définissant les variantes présentées à la concertation préalable et l'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique ; ces formes supplémentaires d'information relèvent de l'initiative du Concessionnaire
- à noter, une phase assez longue d'approbation du dossier de demande de principe qui était prêt en 2018.

En dehors de ces procédures, il peut être organisé avec les élus des comités techniques et des comités de pilotage regroupant l'État sous l'égide du Préfet, Nantes Métropole, le Conseil départemental, la Région, la DDTM et le Concessionnaire.

#### 7 - Le Schéma deux roues

La loi d'orientation de 2019 sur les mobilités a instauré un certain nombre d'obligations en faveur notamment du plan vélo et des mobilités actives à l'occasion des réalisations ou des rénovations des voies urbaines, à l'exception des autoroutes **et voies rapides**.

A l'occasion de travaux de réalisation ou de réhabilitation des voies d'autoroutes et des voies rapides, l'objectif est de maintenir et de rétablir la continuité des itinéraires piétons et des cyclistes existants.

La DREAL ne dispose pas d'éléments en ce qui concerne les perspectives d'une passerelle provisoire pour les cyclistes et piétons qui pourrait compenser la rupture de la circulation sur la D 69 consécutive à la déconstruction et reconstruction du PS3.

#### 8 - Le bruit

La réglementation bruit est basée sur la notion de transformation significative ou non significative de l'infrastructure. Pour une opération d'aménagement d'une infrastructure existante, il y a lieu de vérifier si le projet génère postérieurement à sa réalisation une augmentation du niveau sonore  $> 2\text{dB(A)}$  ou  $< 2\text{dB(A)}$  au niveau des immeubles environnants afin de déterminer s'ils sont affectés par une transformation significative ou non significative de l'infrastructure.

Le complément d'étude acoustique présenté dans le mémoire en réponse du Maître d'ouvrage considère l'intégralité de la section entre la Porte de Gesvres et la Porte de Rennes, comme faisant l'objet d'une transformation significative aboutissant à l'identification de 6 maisons supplémentaires à protéger au niveau du secteur du Bout des Landes, près de la Porte de Rennes.

La commission d'enquête soulève une question sur le bruit subi par un immeuble à vocation d'habitat collectif situé au droit de l'autoroute sur le quartier du Bout des Landes et qui a fait l'objet d'une isolation de façade par l'extérieur performante uniquement lorsque les fenêtres sont fermées. La question qui se pose est de savoir s'il n'y aurait pas lieu d'envisager un traitement à la source permettant d'atténuer les nuisances sonores (*mise en œuvre d'un enrobé à haute performance acoustique comme réalisé sur le périphérique Nord entre la Porte d'Orvault, et la Porte de Rennes qui fait ses preuves, ou mise en place d'écrans intercalaires mais dont l'efficacité reste à démontrer compte tenu des effets réfléchissants des ondes de bruit*).

## 9 - Rupture de la circulation pendant la phase travaux – accord du département

Les modalités de réalisation des travaux, notamment de déconstruction et de reconstruction du Pont PS3 qui induiront une rupture de la circulation sur la D69 feront l'objet d'un arrêté pris par le Conseil Départemental.

## 10 - Qualité de l'air

Les études qualité de l'air sont régies par une note technique du 22/02/2019 reprise par un guide technique de septembre 2019, la circulaire du 25/02/2005 est aujourd'hui abrogée. La méthodologie entre l'ancienne circulaire et le guide technique diffère en ce qui concerne :

- la liste des polluants à prendre en compte et à mesurer
- le changement de marqueur de la pollution routière (*NO<sub>2</sub> et non plus le benzène du fait de l'évolution des carburants*)
- la liste des polluants pris en compte pour l'étude des risques sanitaires (*effets aigus, chroniques, par voie d'inhalation ou d'ingestion*)
- les horizons retenus
  - circulaire 2005 : état actuel / situation à 30 ans avec et sans projet
  - guide technique 2019 : état actuel / date de mise en service avec et sans projet / horizon à 20 ans après la mise en service avec et sans projet.

## 11- Les déblais excédentaires

La gestion des déblais repose sur les principes suivants :

- lorsqu'un matériau est réutilisé à l'intérieur du chantier, il reste matériau
- lorsqu'un matériau est exporté hors chantier, il devient déchet et doit être géré selon la réglementation relative aux déchets qui à ce titre doivent être tracés.

Dans le cas du présent chantier, il s'agit de déchets inertes non dangereux pour lesquels la traçabilité est suivie par la DREAL.

**- le 9 septembre 2020 après midi - Rencontre avec élus de la Chapelle-sur-Erdre.**

### Présents

Mr Roussel, maire de la Chapelle-sur-Erdre, Mme Andromaque (1ere adjointe),

Mme Guillou (directrice des services du cadre de vie et des solidarités)

Pour la commission d'enquête, Mrs Verdon et Monier.

Cette rencontre à l'initiative de la commission d'enquête a été préparée à partir d'un questionnaire adressé la veille à la référente de la commission d'enquête au sein des services municipaux de la ville de la Chapelle sur Erdre (Mme Guillou).

Elle avait pour objectif de préciser ce que les élus chapelains connaissaient du projet avant l'ouverture de l'enquête, les modifications éventuellement apportées par le dossier soumis à enquête publique, ainsi que les attentes des élu.es chapelain.es.

### **Les intérêts du projet :**

Mr le maire souligne que le périphérique-Est, doté d'une seule voie pour chaque sens de circulation, constitue une anomalie qui est le fruit de l'histoire séquencée de ce périphérique, et que le projet retenu pour l'aménagement de la Porte de Gesvres :

- réduit l'impact environnemental (au regard d'autres variantes)
- assure une continuité à 2X2 voies sur tout le périphérique
- limite les reports intramuros des circulations et contribue à pacifier les « quartiers ».

Il apparaît être aussi l'occasion de développer une offre renforcée de transport multimodal pendant les travaux, laquelle offre pourrait être pérennisée après livraison de la nouvelle Porte de Gesvres.

### **Les participations chapelaines au projet :**

Concernant l'association de la Ville de la Chapelle-sur-Erdre, ses élus ont contribué à la concertation préalable organisée en 2016 ; à cette occasion, le conseil municipal a émis un avis coordonné avec Nantes Métropole et concernant en particulier les variantes.

Ultérieurement, des échanges bilatéraux ont succédé à cette phase, des échanges :

- soit avec Nantes Métropole quand il s'est agi de présenter l'idée d'une passerelle temporaire sur la D69 (idée refusée oralement par le Maître d'ouvrage pour des raisons d'organisation du chantier de reconstruction du pont) ou des modalités de renforcement de l'offre de transports collectifs ; à cet égard les montées et descentes quotidiennes des arrêts qui seraient momentanément abandonnés (le temps des travaux soit 14 mois ) seraient de 26 pour « Angle Chaillou » et de 5 pour « la Verrière »,
- soit avec Cofiroute notamment en ce qui concerne d'éventuelles compensations environnementales ; l'une d'elles qui reste à finaliser concerne l'abattage de 167 arbres (majoritairement feuillus et âgés) en contrepartie duquel la commune de la Chapelle-sur-Erdre espère que le Maître d'ouvrage assumera l'ensemble des coûts de replantations pour un nombre de sujets équivalent (voire supérieur au regard de l'ancienneté des arbres abattus) sur le terreplein et l'accotement (coté zone d'activités) de la voie métropolitaine 39 et du boulevard Becquerel.

Avec Nantes Métropole les échanges ont permis de préciser progressivement les modalités alternatives d'offre de transport susceptibles d'être d'une part, mises en place pour compenser une offre dégradée pendant les travaux, et d'autre part prises en charge par le Maître d'ouvrage.

En l'état du projet, selon le maire, cette réflexion n'est pas suffisamment aboutie. Pendant la phase travaux, elle prévoit en particulier :

- un terminus de la ligne 96 au lieu-dit « la côte » et un raccordement sur la ligne 86 laquelle bénéficierait (comme la ligne 96) d'une fréquence de passage accrue
- un à deux arrêts de la ligne expresse L5 sur le boulevard Becquerel
- une navette fluviale renforcée pour traverser l'Erdre au profit des modes de déplacements dits actifs (piétions, 2 roues).

Par ailleurs des hypothèses complémentaires sont pour le moment envisagées sans certitude d'aboutir comme :

- l'accroissement de la cadence sur la ligne Tram-Train dite Nantes-Chateaubriant
- des parcs de stationnement pour co-voiturage dont les lieux apparaissent difficiles à fixer compte tenu de la qualité paysagère des abords de l'autoroute A11 et du périphérique-Est sur la commune de la Chapelle-sur-Erdre.

### **Des perspectives long terme :**

Enfin Mr le Maire a rappelé que le lieu-dit « la Babinière » qui accueille déjà une gare ferroviaire (Nantes- Chateaubriant) et un parc de stationnement relais (dit P+R) en complément d'une ligne de transport collectif (n°66) doit constituer à terme un espace multimodal ; il doit accueillir la connexion de 2 lignes de tram, les lignes L1 et L2 (2ème phase prolongeant la ligne 1 en 2024, la 3ème phase prolongeant la ligne 2 ne disposant pas pour le moment d'échéance).

### **Nuisances et vitesses :**

Concernant les nuisance sonores, Mr le Maire et Mme la 1ere adjointe rappellent que celles-ci émanant de l'A11 sont surtout perceptibles dans le secteur de « la Crétinière ». Concernant les vitesses (maximum) de circulation autorisées après travaux, celles-ci ne font pas l'objet de remarque particulière émanant des édiles municipaux.

### **Des activités économiques pénalisées :**

Par ailleurs, s'agissant des activités économiques susceptibles d'être lourdement pénalisées en raison et de la fermeture du pont sur la D69 et de l'absence d'itinéraire de substitution proche, Mr le Maire considère essentiel que les personnes physiques ou morales qui les exercent soient indemnisées pour une large part en anticipation des résultats, pertes et surcoûts constatés comptablement a posteriori et le moment venu.



Cela lui semble d'autant plus important qu'il cite comme référence une interruption de circulation sur le même pont pour des travaux portant sur le réseau de chaleur. Cette interruption a duré environ 1 mois au terme duquel le pépiniériste déjà présent aurait enregistré une perte d'au moins de 10 000€.

### L'information diffusée :

Enfin concernant les informations diffusées aux chapelain.es, l'ouverture rapide de l'enquête « n'a pas permis de diffuser » une information afférente à l'enquête publique avant la parution de rentrée de la revue municipale (édition distribuée au début du mois de septembre 2020).

Lors de cette rencontre un document afférent aux déplacements quantifiés a été remis aux « commissaires ». Il est convenu que les services municipaux le complète par les évolutions démographiques et une cartographie du plan 2 roues envisagée sur la commune ainsi que, le moment venu, par :

- une version numérique de l'observation que Mr le Maire déposera sur le registre papier d'ici la clôture de l'enquête
- le projet d'avis susceptible d'être présenté au conseil municipal (dans le courant du mois d'octobre).

Ci-après figure un extrait du plan des transports communautaires utilisé pendant la rencontre :



- le 24 septembre 2020 après midi – Rencontre avec élu de Nantes.

### Présents

Pascal BOLO, 7<sup>ème</sup> Adjoint mairie de Nantes, Adjoint de quartier Nantes Nord  
Michel MONIER et Patrice MERLET membre de la commission d'enquête

### **Genèse du projet vue de Nantes et de Nantes Métropole.**

Le périphérique nantais se caractérise sur le nord de Nantes par deux anomalies :

- la configuration du tronçon autour de la Porte de Gesvres qui s'est avérée insuffisamment calibrée dès sa mise en service,

- le secteur entre la Porte de la Chapelle et la Porte de la Beaujoire inondé lors des crues du Gesvres. Les montants des opérations pour remédier aux risques d'inondation sont importants au regard de la gêne des utilisateurs (de l'ordre de quelques jours par an).  
Le principe de la rectification du tronçon autour de la Porte de Gesvres a été retenu depuis 2016 en raison des importantes congestions quotidiennes. Elle est de la responsabilité de l'Etat.  
Sa réalisation arrive tard, l'Etat n'en a pas fait une priorité. Le calendrier des chantiers de l'Etat échappe aux collectivités locales. Par conséquent, les chantiers de l'Etat et ceux de la Métropole ne sont pas forcément bien coordonnés.  
La ville de Nantes et Nantes Métropole n'ont pas été parties prenantes dans le choix de la variante retenue (abandon de la variante E). Pour ces collectivités locales, l'essentiel est que le projet se fasse.

### **Appréciation des impacts du projet, besoin de communication.**

La période du chantier va être un épisode terrible pour les déplacements sur les quartiers nord de Nantes et sur la Chapelle-sur-Erdre. L'ampleur du chantier sera supérieure à celle qui a concerné le réaménagement du tronçon entre la Porte de Rennes et la Porte d'Orvault, elle sera à comparer à celle connue pour l'aménagement de la Porte du Vignoble à l'entrée sud du pont de Bellevue.  
Le public n'a jusque-là que très peu connaissance des impacts du projet. En dehors de la concertation en 2015, il n'y a pas eu de communication avant le début de l'enquête.  
Les associations au nord de Nantes et à la Chapelle sont nombreuses.  
Il est essentiel que les habitants soient tenus informés avant et pendant le chantier, par exemple :  
- Par des réunions publiques pour des informations préalables concernant les options retenues, les interruptions de circulation et les mesures accompagnatrices. Il est souhaitable que ces réunions se fassent sous l'égide du maître d'œuvre, les collectivités doivent se tenir prêtes pour répondre aux préoccupations en marge du projet.  
- A travers un journal de chantier pour rendre transparent l'avancement.  
- Via des SMS d'alerte comme sur les données routières (système à l'initiative de Nantes Métropole).

### **Avis sur les mesures compensatoires.**

La gratuité du péage de Vieilleville pendant les travaux apparaît indispensable.  
A priori, pas de demande auprès du MO, de prises en charge d'aménagements préalables sur la commune de Nantes pour les voies qui recevront les reports de circulation.  
Si l'aménagement d'une voie provisoire est faisable au travers du golf ce ne peut être que réserver aux piétons et cyclistes.  
La construction d'une passerelle provisoire pour modes de déplacement doux peut être rapidement coûteuse en raison des normes de sécurité.  
Pas de professionnel recensé potentiellement impacté par la fermeture de la D69 sur Nantes. Pour trois professionnels implantés en bordure de la D69 sur la commune de la Chapelle-sur-Erdre, la création d'une commission d'indemnisation paraît se justifier.

### **Considérations générales.**

Pour Mr Bolo, le projet de la Porte de Gesvres est d'utilité publique mais une certaine mobilisation de contestation n'est pas impossible.  
Par ailleurs, la ville de Nantes et Nantes Métropole ne feront probablement pas de contribution à l'enquête publique pendant sa durée, le conseil municipal et celui métropolitain devraient produire une délibération en octobre.

- **le 30 septembre 2020 matin** – Comptage flux circulation au niveau du PS3 route de la Chapelle à Nantes

Le comptage a été entrepris pour avoir une idée terrain de la composition des flux et de la fluidité de la circulation en heure de pointe du matin.

Le comptage a eu lieu de 7h30 à 8h45.

Le mercredi est le jour a priori le moins chargé des jours travaillés de la semaine.

La météo était bonne (pas de pluie, pas de vent).

A 7h55, une entreprise effectuant des sondages pour repérer la conduite de gaz au bord de la D69, a mis en place une circulation alternée. Celle-ci a perduré au moins jusqu'à 9h.

Il est difficile d'apprécier si ce fait a eu une incidence notable sur le résultat du comptage. Pour le moins, il n'a plus été constaté des passages de la ligne 96 de Nantes vers la Chapelle-sur-Erdre entre 8h et 8h45.

### Résultat des relevés.

	VL		Bus		PL		2 roues motorisés		Vélos	
	Sens N->LCSE	Sens LCSE->N	Sens N->LCSE	Sens LCSE->N	Sens N->LCSE	Sens LCSE->N	Sens N->LCSE	Sens LCSE->N	Sens N->LCSE	Sens LCSE->N
entre 7h45 et 8h00	30	141	3	4	1	1	1	3	1	2
entre 7h30 et 7h45	49	83	0	4	1	0	1	1	0	2
<b>Total entre 7h30 et 8h</b>	<b>79</b>	<b>224</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
entre 8h00 et 8h15	54	91	0	2	1	0	1	1	1	2
entre 8h15 et 8h30	48	98	0	0	1	0	1	3	1	4
entre 8h30 et 8h45	54	96	0	3	1	0	0	4	0	1
entre 8h45 et 9h00	53	87	2	3	1	1	1	0	0	2
<b>Total entre 8h et 8h45</b>	<b>209</b>	<b>372</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>9</b>

Durant la durée des relevés, il n'a pas été constaté de passage de piéton.

#### 4.5.4 La clôture de l'enquête

L'enquête s'est terminée dans les délais prévus le mercredi 30 septembre 2020 à 17h, la commission d'enquête au complet ayant tenu sa dernière permanence de 14h à 17h au siège de l'enquête (à la Direction du cadre de vie et des Solidarités, 24 rue de l'Europe - la Chapelle-sur-Erdre). Le registre numérique <http://porte-de-gecvres.enquetepublique.net/> et l'adresse mël [porte-de-gecvres@enquetepublique.net](mailto:porte-de-gecvres@enquetepublique.net) ont été fermés à 17h, ne permettant plus ni consultation du dossier ni dépôt d'observations par voie électronique. Toutefois, la commission a quitté les lieux à 17h30. Conformément à l'article 6 de l'arrêté préfectoral portant organisation de l'enquête, les registres d'enquête mis à la disposition du public dans les communes ont été collectés et remis au président de la commission d'enquête le 30 septembre 2020 et clos par ses soins dès leur réception.

## **5. L'analyse des observations, interventions, et questionnements**

### **5.1. Rappel sommaire du déroulement de l'enquête**

L'enquête publique s'est déroulée sans incident du 20 août au 30 septembre 2020 inclus. Aucun événement n'a perturbé le déroulement des 7 permanences qui ont été organisées dans les locaux de la direction du cadre de vie et des solidarités de la mairie de la Chapelle-sur-Erdre (24 rue de l'Europe) et à la mairie annexe de Nantes-Nord (41 route de la Chapelle-sur-Erdre) ; ces permanences ont représenté une durée cumulée effective de 24,5 heures (pour 23,5 heures prévues) en raison du départ tardif de quelques publics.

### **5.2. Un bilan des visites et contributions**

Ces permanences ont permis à 83 personnes de consulter les pièces du dossier, d'obtenir des informations complémentaires et/ou de déposer une contribution. Afin de faciliter l'accès à la consultation du dossier d'aménagement de la Porte de Gesvres et la consignation sur registre papier, une permanence a été fixée un samedi matin au siège de l'enquête ; celle-ci a permis de rencontrer 14 personnes dont un grand nombre ont ensuite déposé de façon dématérialisée leur contribution.

Nombreuses sont, semble-t-il, les personnes qui ont consulté le dossier d'enquête mis en ligne sur le site <http://loire-atlantique.gouv.fr> (rubriques : Publications / Publications légales / Enquêtes publiques).

Les documents consultés traduisent probablement les principaux centres d'intérêt, pendant la durée de l'enquête ;

- le plan général de travaux a été 1047 fois téléchargé (899 fois au 20/9/2020 dont 303 au 30/8/2020),

- le plan de situation, 708 fois (596 fois au 20/9/2020 dont 190 au 30/8/2020),

- la notice explicative, 539 fois (446 fois au 20/9/2020 dont 160 au 30/8/2020),

- le résumé non technique, 340 fois (282 fois au 20/9/2020 dont 76 au 30/8/2020),

Quant à l'étude d'impact, malgré sa technicité et son volume, elle a fait l'objet de 207 téléchargements (46 fois au 30/8/2020) et on peut en déduire qu'elle a répondu à moult interrogations au regard du faible nombre d'interrogations de nature environnementale issues des contributions ; concernant par exemple la biodiversité celle-ci est abordée par moins d'une vingtaine de contributions.

Au regard du nombre de contributions déposées sur le registre électronique, peu de personnes (83) ont fait le déplacement lors des permanences ; les registres papier ont recueilli 44 contributions, soit :

- o 32 contributions sur le registre ouvert à la direction du cadre de vie et des solidarités de la mairie de la Chapelle sur Erdre dont 5 contributions annexées
- o 12 contributions sur le registre ouvert en mairie annexe de Nantes Nord dont 3 contributions annexées.

Comme fixé par l'article 6a (avant dernier alinéa) de l'arrêté préfectoral d'ouverture d'enquête, et pour permettre de prendre connaissance à distance de l'ensemble des contributions du public, ces contributions au registre papier ont été scannées puis déposées par les services municipaux concernés sur le registre électronique via un courriel, cela au fur et à mesure de leur dépôt. Enfin, plus de 300 contributions ont été déposées dans le courant du mois de septembre justifiant, au besoin, la durée de l'enquête.

L'adresse électronique a reçu 61 contributions sous forme de courriels lesquels ont été versés automatiquement et au fur et à mesure sur le registre électronique.

Notons ici que le registre dématérialisé dénombre 339 contributions (toutes origines confondues) auxquelles il convient d'ajouter les 3 dernières qui ont été déposées avant la clôture d'enquête, en version papier, et qui n'ont pas pu être transcrites sur le registre électronique avant l'heure de clôture de l'enquête : il s'agit de la contribution papier numérotée 12 sur le registre de Nantes-nord et de celles annexées sous les n° A4 et A5 au registre du siège de l'enquête.

Le total brut des contributions s'élève donc à 342 (339 numérotées sur le registre dématérialisé), desquelles il peut être légitime de déduire les contributions repérées qui font doublon (19) et une "contribution vide".

Les registres papiers ont reçu 44 contributions dont 8 annexées y compris les 3 portées sur les registres papier qui n'ont pu être reportées sur le registre dématérialisé.

### **5.3. La présentation des contributions et observations**

A l'occasion des permanences, la commission d'enquête a rencontré 83 personnes :

- dont les présidents, ou des représentants (ou membres) de collectifs ou d'associations : association « Nature et Jardins de Nantes Nord », Association « Place au Vélo », collectif du « Hameau de l'Angle Chaillou », collectif « Citoyens Ecologistes de Nantes Nord », Collectif « Solidarités Ecologie » du canton de la Chapelle sur Erdre, association des Entreprises de la Chapelle sur Erdre (ECE)
- Et dont 5 responsables d'entreprises.

Sachant qu'une même contribution peut générer plusieurs observations, les 342 contributions reçues pendant la durée de l'enquête représentent plus de mille observations, soit une douzaine de thèmes de nature différente.

Parmi les plus récurrentes figurent : les nuisances temporaires et les compensations, les modes de déplacement collectifs et actifs ainsi que les reports modaux surtout en période de travaux, les caractéristiques du projet et des ouvrages, la qualité de la concertation et du dossier, les nuisances sonores et atmosphériques, la durée de travaux et l'organisation du chantier, les coûts, la transition écologique, les risques naturels et les inondations...

En sus de ces 342 contributions, 4 ont été reçues électroniquement une fois passée la clôture de l'enquête (soit après 17h le 30 septembre 2020) fixée à l'article 1<sup>er</sup> (2d alinéa) de l'arrêté préfectoral mentionné et n'ont pu être prises en compte pour cette raison :

- Deux le 30/09 après 17h, soit une à 18h26 et une seconde à 21h30
- Deux autres le 1<sup>er</sup> octobre 2020.

Peu de contributions (29) expriment un avis défavorable : celui-ci est le plus souvent fondé sur les caractéristiques routières du projet que leur.es auteur.es considèrent anachronique.

Par ailleurs, 76 contributions, expriment implicitement ou explicitement un avis favorable au projet présenté.

C'est donc une majorité (près de 250) des auteur.es de contributions qui ne se positionne pas sur le projet et préfère soit questionner complémentirement, soit préconiser des améliorations, soit faire part de ses inquiétudes notamment quant aux modalités des déviations (tous modes de déplacement confondus) qui seront susceptibles d'être mises en place et qui affecteront le quotidien des auteur.es ou de leurs proches.

De la lecture et de l'analyse des contributions, il ressort une inquiétude évidente ; celle-ci concerne les incidences des mesures d'accompagnement prévues pendant la durée de fermeture des passages supérieurs existants :

- d'une part les réorganisations des transports collectifs
- d'autre part les déviations mises place quel que soit le mode de déplacement considéré.

Leurs auteur.es évoquent des trajets allongés voire pénalisants pour les modes de déplacements actifs, des organisations familiales plus compliquées et plus rarement des difficultés économiques pour certaines entreprises desservies par la voie métropolitaine 69 (dite départementale 69 au dossier d'enquête), des nuisances accrues au détriment des riverains de ces déviations qui accueilleront les reports de flux automobiles (Bd Becquerel par exemple).

D'autres items reviennent avec une fréquence moindre : les caractéristiques du projet venant pareillement à l'appui d'avis favorables ou non, les nuisances sonores tant en période de travaux qu'en phase d'exploitation, les coûts considérés dans ce cas excessif au regard de la période (réchauffement climatique...) et de ses urgences (raréfaction des ressources publiques...).

La commission a également rencontré lors de rendez-vous spécifiques, les représentants d'une part de l'autorité organisatrice de l'enquête et d'autre part du Maître d'ouvrage du projet :

- des élus municipaux : le maire de la Chapelle-sur-Erdre, l'adjoint à la ville de Nantes en charge des quartiers Nord,
- la directrice et un collaborateur de la direction du service déplacement de Nantes Métropole,
- deux membres du Service Intermodalité Aménagement Logement de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement -DREAL,
- un collaborateur du Bureau d'études public CEREMA.

Les énumérations de contributions mentionnées ci-dessous ne doivent pas être considérées comme exhaustives, elles ne constituent que des illustrations au regard du sujet ou du thème abordé.

- **Suivant leur origine**

Pour la bonne forme, on rappelle ici qu'une même contribution peut générer plusieurs observations (ou items), et que les 342 contributions (moins celles qui font doublon et « celle vide ») enregistrées sur les registres ou adressées par courriel représentent près de mille (1000) observations.

Sur les 83 personnes reçues lors des 7 permanences : toutes sont résidentes de l'agglomération nantaise, le plus souvent riveraines du projet (80%) et 5 sont responsables d'entreprises.

Sur les 342 contributions reçues (tous médias et doublons compris) :

- Trois (3) contributions émanent de maires (n° 126, 139, 324) :

Les maires de Carquefou, Mauves-sur-Loire, Sucé-sur-Erdre et Thouaré-sur-Loire, font part de leur satisfaction de voir le projet prendre forme tout en demandant une amélioration des mesures temporaires d'accompagnement des déplacements (péage, passerelle ...) et des transports alternatifs à la voiture.

A ce titre, Madame la Maire de Carquefou invoque la nécessité de développer des voies réservées aux transports collectifs (VRTC) sur l'A11.

La contribution du maire de La Chapelle-sur-Erdre d'une part souligne que le projet « n'a pas pris en compte l'évolution des politiques publiques locales en matière de transition écologique » et d'autre part développe les compensations qui lui semblent devoir être notoirement consolidées voire améliorées (replantations, déplacements dont la non interruption de circulation sur la D69, indemnités d'entreprises impactées ...).

- Neuf (9) proviennent d'associations ou de collectifs ou ont été émises par ceux-ci. Elles sont succinctement présentées ci-après sans ordre particulier ; leur analyse détaillée est présentée dans le paragraphe qui suit :

- L'une (n° 69 qui fait doublon avec celle sous le n° 59) a été déposée par le président de l'association « Place au Vélo », pointant notamment les insuffisances du gabarit de la liaison douce" dite "voie verte".
- Une autre (n°313) est constituée d'une production émise par un collectif « Hameau de l'Angle Chaillou » ; les 12 thèmes (passerelle, bus, voie nouvelle, acoustiques, enrobé, fibre...) qu'elle développe ont été relayés par près d'une dizaine d'habitants de ce secteur. Sept d'entre eux au moins ont repris un à un chacun des 12 thèmes dans autant de contributions différentes.

Ainsi, c'est près de 90 contributions qui sont consacrées à tout ou partie de cette production, qui figurent pour l'essentiel entre les n° 179 et n° 263 puis autour des n° 300 - 310 et qui ont été déposées par différentes personnes.

- Une troisième s'apparentant à une pétition a été déposée à trois reprises par 10 signataires (n° 166 et 167 et celle annexée sous le n° A4 au registre de la Chapelle sur Erdre constituant la 341ème) provient du collectif « Citoyens Ecologistes Nantes Nord » ; elle évoque notamment un copié-collé qui s'avère erroné, un « conflit d'intérêt » pour le Maître d'ouvrage et une incompatibilité avec le Schéma Régional Air Climat Energie ; elle souligne des insuffisances environnementales du dossier (mesure du bruit sur un périmètre insuffisant, atteinte aux zones boisées, humides...).

- Une quatrième (n° 257 en doublon avec la 311) provient du collectif « Solidarités Ecologie » du canton de la Chapelle-sur-Erdre ; elle s'oppose à la rupture temporaire de circulation sur la D69 et souligne les risques que présente suivant les auteur.es le raccordement du périphérique Nord au périphérique Est. Elle préconise notamment le maintien du pont sur la D69, une jonction rallongée de l'A11 avec le périphérique Est, une 3eme voie entre les portes de Gesvres et de Rennes.

- Une cinquième a été déposée par le Président de l'association « Nature et Jardins Nantes nord » qui gèrent notamment les jardins familiaux situés au lieu-dit « Angle Chaillou » (n° 102 complétée par n°175), lequel sollicite « des modalités compensatrices de déplacements » pour ses adhérents afin de leur permettre de continuer à accéder aux jardins.

- Une sixième (n°127), venant à l'appui de contributions déposées par des responsables ou salariés d'entreprises, a été déposée par l'association des Entreprises de la Chapelle-sur-Erdre (ECE) pour notamment souligner les risques financiers et l'impact sur les activités économiques, des déviations mises en place pendant les travaux. ECE sollicite par ailleurs son association au « Dossier d'Exploitation Sous Chantier ».

- Une septième (n°318 en doublon avec 319 et celle annexée sous le n° A5 au registre ouvert à la Chapelle-sur-Erdre) émane et du groupe « Europe Ecologie Les Verts » et de l'Association « AVEC Nantes ». Selon ses auteur.es, le projet est en contradiction avec les orientations de Nantes Métropole (climat, santé ...) comme avec la stratégie nationale des mobilités et la loi relative à la transition énergétique. Ils soulignent les risques accrus de nuisances (air bruit...) et considèrent que le scénario mis à l'enquête publique présente le plus fort impact sur les espaces naturels et que le projet ne prend pas suffisamment en compte le risque d'inondations. En conclusion, ils ne souhaitent pas que la Métropole cofinance le projet et préconisent de reporter la décision.

- Une huitième (n°310) est produite par un groupe d'élus de la Chapelle-sur-Erdre et des « colistier.es » ; celle-ci fait part de l'opposition de ses auteur.es au projet, opposition fondée sur des considérations résultant de la transition écologique et une comparaison de coûts entre les différents modes de transport ; cette opposition conduit les auteur.es à

prioriser des modes de déplacements alternatifs (collectifs et actifs) au transport automobile.

- Une neuvième (n°332) déposée par le groupe « La Chapelle en Action » qui soutient le projet. Ses auteur.es, préconisent de préserver le pont de la D69 et de mettre à profit la période de travaux pour développer des offres alternatives de déplacements (augmentation de fréquence sur lignes E86 et 96), nouvelles lignes vers Treillières, pérennisation de la navette fluviale ...).

Notons que la commission a été informée d'une pétition qui semble avoir été initiée par un site « pont44.com » qui l'a mis en ligne, et qui n'a pas été déposée sur l'un des registres.

Quinze contributions ont des doublons et figurent sur le registre dématérialisé sous les numéros 59 (avec 69), 121 (avec 122), 61 (avec 60), 117 (avec 154), 124 (avec 270 et 271), 218 (avec 219), 257 (avec 311), 264 (avec 269), 275 (avec 274), 318 (avec 319 et celle 342eme et annexée n° A5 sur le registre de la Chapelle-sur-Erdre) et 332 (avec 336) ; à celles-ci s'ajoutent (suite à des problèmes ou erreurs de scannérisation des contributions sur les registres papier) les contributions n° 58 (avec 66, 67 et 68), 167 (avec 172), 169 (avec 174), 264 (avec 269). Ainsi c'est 19 contributions qui sont en doublon.

Par ailleurs, la contribution n°71, suite à une erreur n'a été considérée que pour la première contribution scannée, les deux autres portées sous le même numéro ayant été à nouveau scannées et enregistrées ultérieurement sous les n° 73 et 74 et prises en compte dans ce cadre.

Une contribution est complètement "vide" (n° 285) et que les contributions n° 127 et 128 sont d'un.e même auteur.e et se complètent ; il en va de même des contributions 67 et 136, 102 et 175, 257 et 309.

Enfin, la commission observe que si près d'une trentaine de contributions ne disposent pas d'une origine géographique identifiable, elles ont essentiellement été déposées par des résidents de Loire-Atlantique, principalement de l'agglomération nantaise (plus de 95%).

Les contributions émanant de résidents identifiés hors du département 44 ne sont que 4. Cela corrobore probablement le fait que l'aménagement actuel de la Porte de Gesvres, affecte en premier les habitants de la métropole nantaise puisque, selon l'un de nos interlocuteurs de l'Etat rencontrés, « le cabotage » représente près de 80% du trafic routier sur ce secteur du périphérique nantais (nord et est) et passant cette porte.

- **Suivant leur contenu**

De la lecture et de l'analyse des contributions, il ressort une inquiétude exprimée, parfois vivement, par les contributions ; celle-ci concerne les incidences des déviations mises place quel que soit le mode de déplacements considéré. Leurs auteur.es font part de leur crainte pendant la durée des fermetures des passages supérieurs existants ; ils évoquent :

- une insuffisance probable de l'offre de transport collectifs,
- des nuisances sonores accrues le long des axes susceptibles d'être qualifiés de déviation routière ou de recevoir des reports de trafic,
- des trajets allongés, des temps de transport augmentés, voire des impossibilités de maintenir les déplacements doux,
- des embouteillages accrus,
- des organisations familiales plus complexes (transport des enfants dans différents collèges ou lycée...),
- des difficultés économiques pour des entreprises dont la clientèle serait lourdement impactée par les mesures temporaires de circulation en particulier la fermeture du franchissement supérieur de départementale 69.



Cependant quelques auteur.es avancent des perspectives tant pour assurer une continuité de circulation (passerelle au moins pour les modes de déplacement actifs) que pour faciliter des reports de circulation et limiter ceux infra quartier (gratuité de péage).

D'autres items reviennent avec une moindre fréquence (ci-dessous par ordre décroissant de fréquence) :

- Les caractéristiques du projet. Elles sont mentionnées parfois pour souligner par exemple un périphérique Est à 2 voies prometteuses d'une probable meilleure fluidité de circulation, d'autres fois pour révéler une incohérence selon leurs auteur.es qui regrettent que l'axe le plus fréquenté (périphérique Est) ne soit pas prioritaire sur celui qui l'est moins (autoroute A11).  
A ce titre des questions concrètes sont formulées : des raccordements routiers (ex de l'A11 vers le périphérique Est) « moins tendus », nature des revêtements, arrêts d'urgence, l'usage en « temps plus réel » des panneaux d'informations dits à « Messages Variables » -PMV-, la largeur jugée insuffisante en termes de sécurité de la voie verte...
- Les coûts souvent associés à un projet qualifié d'anachronique par des auteur.es qui appellent à des déplacements plus respectueux de l'environnement en période de réchauffement climatique,
- Des nuisances mal évaluées, sonores aux abords des ouvrages surélevés, pollution de l'air aux abords de jardins familiaux,
- L'ancienneté des études et des données...

#### • Suivant l'un des objets de l'enquête

Sur l'ensemble des contributions :

- Une seule concerne indirectement l'enquête parcellaire et la première permanence a permis à la commission d'enquête de rencontrer des propriétaires disposant d'un droit de puisage qui semble situé dans le périmètre du projet.
- Une douzaine a trait à la biodiversité et à ce titre concerne plus ou moins directement la demande d'autorisation environnementale avec dérogation espèces protégées.
- Quelques-unes contiennent des observations qui ne ressortent pas directement du projet et peuvent être considérées hors du périmètre de la présente enquête ; elles seront mentionnées lors de l'établissement du rapport pour que les personnes publiques susceptibles d'être concernées puissent au besoin s'y référer : passage piéton sous le périphérique et enjambant la rivière « Petite Censive », la traversée de la rivière « Erdre », les risques d'inondations sur le périphérique Est entre les portes de la Beaujoire et de la Chapelle, l'emprise d'une voie verte portée à 5 mètres, la traversée cyclable du « rond-point de la Chapelle qualifié de « hachoir à cycliste et piéton », la pérennisation de l'offre renforcée (pendant les travaux) en matière de transports collectifs, l'organisation du carrefour Cassin/Chapelle/ Einstein, l'assainissement collectif et la fibre du quartier de l'angle Chaillou, le rétablissement de la double voie depuis le PS03 vers le rond-point Cassin, la création d'une sortie sur le périphérique extérieur en lieu et place d'une ancienne station essence (vers l'avenue de la Babinière) ...

La quasi-totalité des autres concerne directement ou indirectement la demande de déclaration d'utilité publique du projet ; chacune d'elles n'établit pas pour autant un bilan de ses avantages et de ses inconvénients.

Cependant au titre des avantages, des notions de fluidité de circulation, de gain de temps et d'énergies, d'apaisement des quartiers et de sécurité (report de trafic sur le périphérique en raison de sa fluidité ...) sont fréquemment avancées.

Quant aux inconvénients il y a les références à des textes nationaux (transition énergétique...) ou à des orientations locales que contrarierait le projet ; il y a aussi la nature et l'importance des coûts, et plus souvent les risques et nuisances pendant les travaux ainsi que la nature ou le niveau des compensations qui assombriraient le bilan.

#### 5.4. Les contributions collectives

Cela a déjà été précisé (voir supra), neuf (9) contributions proviennent d'associations ou de collectifs ou ont été émises par ceux-ci. Pour chacune d'elles reprises dans l'ordre retenu au paragraphe précédent, une présentation plus détaillée figure ci-dessous :

- La n° 69 (qui fait doublon avec celle sous le n° 59) a été déposée par le président de l'association « Place au Vélo », pointant notamment les insuffisances du gabarit de la liaison douce : « ...une voie verte semble prévue. Nous demandons à ce que les flux cyclables qui se développent rapidement et les flux piétons soient bien séparés. Cette voie cyclable pour des doublons possibles devrait être de 5 m de large avec un revêtement bien roulant... »
  
- La n°313 est constituée d'une production émise par un collectif « Hameau de l'Angle Chaillou » ; elle développe 12 thèmes qui ont été relayés en tout ou partie par une dizaine d'habitants de ce secteur et dont quelques-uns ne sont pas directement liés au projet, objet de l'enquête publique :
  - Quatre d'entre eux concernent le projet, notamment : l'amélioration des mesures prévues pour protéger des nuisances sonores (hauteur des murs anti-bruit prévus supérieure à 4,5m, ajout d'un équipement en vue de réduire les ondes diffractées et mise en place d'un mur anti-bruit supplémentaire sur la route de la Chapelle ...), la conservation et la replantation (« aux mêmes emplacements – transplantation ») des arbres du talus modifié, la mise en place d'un enrobé phonique ...et le décaissement de d'un mètre supplémentaire, des pistes cyclables et des trottoirs séparés de la chaussée .
  - Cinq autres concernent le chantier et le temps des travaux : la mise en place d'une passerelle piétonnière et cyclable (temporaire ou pérenne) durant toute la période de coupure du pont (PS03) ... , la desserte de tous les arrêts de la ligne 96 de la TAN côté nord jusqu'à "Angle Chaillou" ..., outre la connaissance de l'impact paysager sur les fonds de jardins, le maintien des grillages actuels délimitant l'emprise de Vinci Autoroute ..., la réalisation d'une voie accueillant une circulation automobile le long du golf ..., de multiplier les points de mesures acoustiques et de placer le boîtier de mesures existant entre l'autoroute et les maisons.
  - Enfin trois demandes paraissent périphériques au projet, objet de l'enquête publique, pour lesquelles le Maître d'ouvrage ne dispose pas de la compétence juridique ; elles portent sur éléments de desserte ou de viabilisation du quartier de l'Angle Chaillou : la mise en place de la fibre optique, l'assainissement et l'aménagement du carrefour « Cassin/Route de La Chapelle/Einstein.
  
- Une troisième s'apparente à une pétition ; elle a été déposée à trois reprises par 10 signataires sous les n° 166 et 167 et A4 (annexée au registre de la Chapelle sur Erdre constituant la 341ème) et provient du collectif « Citoyens Ecologistes Nantes Nord ». Pour ses signataires, ce projet serait en contradiction d'une part avec les orientations nationales concernant la mobilité et d'autre part les textes afférents à la transition énergétique. Notant l'absence d'alternative réelle au projet d'aménagement de l'échangeur, ils soulignent des conséquences qu'ils jugent néfastes et des insuffisances ou du projet ou du dossier soumis à l'enquête publique ; à ce titre, ils mentionnent la destruction d'espaces boisés, de terres maraîchères, de zones humides.

Par ailleurs il considère insuffisantes les études sur les nuisances sonores et le champ géographique couvert par l'étude d'impact.

En conclusion et regrettant l'absence de réunion publique pendant l'enquête il demande la mise en place d'un moratoire.

○ La n° 257 (en doublon avec la 311) provient du collectif « Solidarités Ecologie » du canton de la Chapelle-sur-Erdre.

S'appuyant sur certains points de l'avis de l'Autorité Environnementale, s'opposant à la rupture temporaire de circulation sur la D69 et soulignant les risques que présenterait le projet pour les parties afférentes au raccordement du périphérique nord au périphérique-est, elle préconise un projet qui ne nécessiterait « aucune démolition de pont » et des travaux limités à la création de troisième voie (dans chaque sens de circulation) entre les Portes de Gesvres et de Rennes.

○ La numéro 102 a été déposée par le Président de l'association « Nature et Jardins Nantes nord » qui gèrent notamment les jardins familiaux situés au lieu-dit « Angle Chaillou ». Celui-ci constate que beaucoup (de jardinier.es) sont des personnes d'un certain âge ou à revenu modeste et ne se déplacent qu'à pied, en transport en commun ou à vélo, pour des raisons économiques ou des choix écologiques. Il préconise la mise en place d'une passerelle pour piétons et 2 roues pour traverser le périphérique et accéder aux jardins à pied ou en vélo ainsi qu'un terminus de la ligne de bus 96 fixé à l'arrêt 'Angle Chaillou'. Cette contribution est complétée par la numéro 175 qui sollicite « des modalités compensatrices de déplacements » (navette ...) pour que les adhérents continuent à accéder aux jardins.

○ La n°127 vient en quelque sorte à l'appui de contributions individuelles contributions individuelles déposées par des responsables ou salariés d'entreprises. Elle a été déposée par l'association des Entreprises de la Chapelle-sur-Erdre (ECE) qui d'une part confirme l'engorgement des bretelles existantes avec des bouchons quotidiens qui pénalisent l'accès aux zones d'activités et freinent le développement de entreprises installées et d'autre part pense nécessaire la réalisation d'un projet permettant de fluidifier le trafic.

Cette contribution souligne néanmoins les risques financiers et l'impact sur les activités économiques, des déviations mises en place pendant les travaux. Elle considère que le dossier semble très peu développé sur ce point et demande que tous les moyens soient mis en œuvre pour que les modes opératoires des travaux minimisent au maximum les conséquences sur la circulation.

Enfin, ECE sollicite par ailleurs son association au « Dossier d'Exploitation Sous Chantier ».

○ La n°318 (en doublon avec 319 et celle annexée sous le n° A5 au registre ouvert à la Chapelle sur Erdre) émane et du groupe « Europe Ecologie Les Verts » et de l'Association « AVEC Nantes ».

Selon ses auteur.es, le projet est en contradiction avec les orientations de Nantes Métropole (climat, santé ...) comme avec la stratégie nationale des mobilités et la loi relative à la transition énergétique.

Ils considèrent que « les 50 M€ disponibles pour ce projet devraient plutôt servir à améliorer la desserte ferroviaire de la métropole, à finaliser la connexion tram L1/L2 via le périphérique et le pont de la Tortière, et à développer des lignes de bus alimentant le périurbain ».

Ils soulignent que le projet dispose d'un bilan carbone élevé, d'un impact négatif sur les espaces naturels avec 10 ha concernés, tient insuffisamment compte du risque inondation ...

En conclusion, ils considèrent que la participation de « notre collectivité à hauteur de 24,3 % du projet n'est pas souhaitable » et préconisent un moratoire ou un report de décision pour que le public améliore sa connaissance du projet et de ses impacts es nombreux aspects recouverts par le projet et en mesure mieux l'ensemble des enjeux.

○ Une huitième (n°310) est produite par un groupe d'élu.es de la Chapelle-sur-Erdre et des « colistier.es » ; celle-ci fait part de l'opposition de ses auteur.es au projet, opposition fondée sur des considérations résultant de la transition écologique (tel l'accord de Paris sur le climat) et une comparaison de coûts entre les différents modes de transport ; cette opposition conduit les auteur.es à prioriser des modes de déplacements alternatifs (collectifs et actifs) au transport automobile :

« Avec 92 000 véhicules/jour... la Porte de Gesvres est congestionnée aux heures de pointes le matin et le soir... la seule solution efficace pour diminuer le trafic ... c'est de contraindre les axes routiers et de favoriser les alternatives moins polluantes ».

○ La n°332 déposée par le groupe « La Chapelle en Action » soutient « le principe d'aménagements visant à fluidifier la circulation à la jonction du périurbain Est avec l'autoroute A11 ».

Toutefois ses auteur.es, préconisent de préserver le pont de la D69, d'augmenter la fréquence et la capacité des bus (ligne E5, 86, 96) et du tram-train pour, de nouvelles lignes de transport en commun (la Chapelle vers Treillières/Orvault, La Chapelle vers Treillières-bourg), pérenniser la navette fluviale sur l'Erdre pour relier La Chapelle à Nantes-Carquefou.

○ Enfin la commission d'enquête note ici, bien qu'elles n'émanent pas de collectifs constitués, les contributions n° 126 déposée par la Maire de Carquefou agissant es-qualités, la n°139 déposée par les maires de Carquefou, Mauves-sur-Loire, Sucé-sur-Erdre et Thouaré- sur-Loire, agissant es-qualités et la n° 324 déposée par le maire de La Chapelle- sur-Erdre, agissant également es-qualités.

Les deux premières contributions font part d'avis favorables au projet qui améliorera la fluidité de la circulation.

Toutefois elles jugent insuffisantes la proposition d'abonnement ULYS et demande la gratuite du péage de Vieilleville et la première mentionnée ajoute à cette demande une amélioration de l'offre de transports collectifs avec le renforcement de la ligne E5 et la réalisation de 2 voies réservées aux transports en commun (VRTC).

La troisième contribution rappelle d'une part les objectifs issus de l'accord de Paris signé en 2015 (neutralité carbone, réduction des émissions de gaz à effet de serre...) et d'autre part les orientations de la métropole qui dans le cadre de son projet de territoire vise à mixer les différentes fonctions urbaines, réduire significativement la consommation des espaces naturels, diminuer la part modale des véhicules motorisés.

Du reste, la quasi-totalité des points développés par cette contribution est reprise et approuvée par la délibération prise par le Conseil Municipal de la Chapelle-sur-Erdre dans sa séance du 12 octobre 2020.

Suivant la contribution, le projet ne prend pas en compte l'évolution des politiques publiques menée sur le territoire de l'agglomération nantaise en matière de transition écologique ; son auteur souligne par ailleurs que les travaux conduisant à la suppression du PS 3 sur une durée de 14 mois « n'est pas non plus acceptable par l'ensemble des élus de la ville de la Chapelle-sur-Erdre » ; enfin il souligne que des mesures de compensation sont actuellement en discussion avec le Maître d'ouvrage (« Maître d'ouvrage délégué par l'Etat ») :

- en compensation de l'élagage des arbres situés sous la future ligne à Haute tension, la replantation d'essence comparable sur des parcelles désignées à la contribution
- en compensation des difficultés voire des interruptions de circulation, le renforcement de l'offre de transport en commun (des arrêts supplémentaires sur la ligne E5 à cadencement renforcé sur la ligne 75 ...), des dispositifs davantage précisés favorisant les modes doux et piétons qui doivent être précisés en

particulier la mise en place d'une navette fluviale (entre Grimaudière et Gâchet ), la gratuité du péage de Carquefou pendant les travaux afin de mieux répartir les flux de circulation déviés

- en compensation de difficultés économiques fort probables en raison des déviations de circulation, l'indemnisation des entreprises concernées.

Notons enfin que la commission d'enquête n'a pas eu connaissance d'autres délibérations prises dans le délai fixé à l'article 7 de l'arrêté préfectoral d'ouverture d'enquête (en particulier émanant, de la ville de Nantes, de Nantes Métropole...) autre que celle prise par la Ville de La Chapelle-sur-Erdre et ci-avant mentionnée.

### **5.5. Le procès-verbal de synthèse et le mémoire en réponse**

Le procès-verbal de synthèse (prévu à l'article R123-18 du code de l'environnement) présente succinctement les avis observations ou questionnements. Ceux-ci ont pour sources :

- les avis de personnes publiques
- les observations présentées par le public soit portées sur le registre soit formulées oralement lors des permanences
- les questionnements que la commission d'enquête a pu déduire des dossiers soumis à enquête ou d'échanges avec des personnes rencontrées durant l'enquête ou lors de sa préparation.

Rédigé sur 39 pages numérotées, son sommaire a été ainsi établi :

1. **Le préambule**
2. **L'enquête**
  1. Son déroulement
  2. Le bilan quantitatif des contributions et première analyse sommaire
  3. La méthode retenue
3. **Les contributions et observations**
  1. Suivant leur origine
  2. Suivant leur contenu
  3. Suivant l'un des objets de l'enquête
4. **L'analyse des contributions, les questionnements, par thème**
  1. La qualité du dossier
  2. La concertation préalable et l'information
  3. Le projet, ses caractéristiques, la circulation
  4. L'organisation temporaire des déplacements
  5. Les risques et nuisances
    1. L'Air
    2. L'Eau
    3. Le Bruit
    4. Le(s) Paysages)
  6. Le coût, les financements, les impacts économiques
  7. Les impacts sur la faune et la flore
  8. Le changement climatique et à la transition énergétique
  9. L'organisation des chantiers, le calendrier et les délais
  10. Les suivis
  11. La situation parcellaire

Il a été remis en version papier lors de la rencontre qui s'est déroulée le 9 octobre 2020 avec le représentant du Maître d'ouvrage (Mr Bon), dans les locaux de la société ARCADIS (rue Jacques Brel à Saint Herblain) ; Mme Renoue de la société Cofiroute et Mr Giret de la société Arcadis participaient également à cette rencontre.

Celle-ci qui a duré 2h30 mn a permis de commenter l'intégralité du procès-verbal notamment l'ensemble des questionnements formulés par la commission d'enquête et de corriger manuscritement et en présence du représentant du Maître d'ouvrage quatre erreurs matérielles (marquées d'une croix en marge aux pages 22, 23, 26 et 28).

Il a été adressé électroniquement en version PDF, au même représentant de la société Cofiroute, le 10 octobre 2020.

A l'issue de cette rencontre le Maître d'ouvrage a fait part de précisions ou compléments, de ses avis ou/et intentions, dans le cadre d'un mémoire en réponse non daté.

L'ensemble est annexé au présent rapport sous les n° A1 et A2.

## **5.6. L'analyse des contributions et observations par thème**

### **5.6.1. La qualité du dossier**

A titre indicatif et sans que l'énumération en soit exhaustive, les contributions ci-dessous font référence à la qualité du dossier : 34, 35, 45, 65, 74, 77, 143, 149, 153, 156, 165, 166, 264, 266, 279, 307, 337...

#### **- Sur la forme du dossier**

La composition des dossiers est conforme aux dispositions du(es) Code(s) qui leur est (sont) applicable(s), c'est à dire le Code de l'Environnement, le Code de l'Urbanisme, le Code de la Voirie routière, le Code du Patrimoine et le Code de l'Expropriation.

Sur la forme, le dossier est dense, globalement bien construit et bien structuré ; il comporte un guide de lecture, un résumé non technique de l'étude d'impact et une notice explicative qui le rendent accessible et peut-être plus facile à exploiter par le public. Il contient par ailleurs des cartographies et des photographies qui permettent d'illustrer avec précision les différentes parties du dossier, ce qui est de nature à permettre une bonne appropriation du projet et des enjeux par le public.

Conformément à la réglementation en vigueur, le contenu de la version numérique de l'ensemble du dossier soumis à enquête publique est strictement identique à celui de la version papier.

Le résumé non technique de l'étude d'impact présenté dans un document séparé répond bien à son objectif dans la mesure où il facilite la compréhension du dossier et rend aisément accessibles les différentes parties de l'étude d'impact. Ce document est clair, de bonne qualité et complet.

Gage de qualité du dossier : le dossier fait état de la traçabilité de l'évolution et de l'objet des différentes révisions, et du processus de rédaction, vérification et d'approbation.

A noter cependant :

- quelques erreurs de pagination (pièce G1)
- que l'accord de principe de Bretagne Vivante n'est pas joint comme annoncé en annexe 6 du dossier « Loi sur l'eau » (pièce G1)
- des erreurs de référencement à des articles du Code de l'environnement, exemples : mémoire en réponse de Vinci Autoroute (pièce H2) qui fait référence en p.9 à l'article L222-1 relatif au budget carbone au lieu de l'article L122-1 sur la notion de projet d'ensemble et de projets distincts
- que l'étude d'impact mentionne dans les hypothèses de développement (p.444) le transfert de l'aéroport de Nantes Atlantique sur Notre Dame-des-Landes, alors que le projet a été abandonné définitivement en janvier 2018.

#### **Présentation de quelques exemples d'observations faites sur ce thème :**

- un dossier volumineux (15 fascicules, 1500 pages), fastidieux, non accessible au plus grand nombre, ne permettant pas d'avoir les tenants et les aboutissants du projet dans sa totalité
- des documents graphiques peu explicites sur les aménagements cyclistes et piétons

- une vue aérienne qui ne permet pas de lire avec précision la jonction entre le périphérique Nord (portes d'Orvault / Rennes) et la section portes de Rennes / Gesvres à 2x3voies
- des plans sur les itinéraires de déviation entre la Chapelle-sur-Erdre et Nantes qui manquent de clarté.

#### - Sur le fond du dossier

##### Préambule

L'appréciation portée ci-après par la commission d'enquête prend en compte les études complémentaires menées dans le cadre du mémoire en réponse du Maître d'ouvrage aux observations formulées dans les avis délibérés de l'Autorité Environnementale et du Conseil National de la Protection de la Nature.

##### Evaluation environnementale

Alors que ce projet est soumis à la procédure d'examen au cas par cas, il a été décidé de le soumettre à étude d'impact de manière volontaire. L'étude d'impact a été élaborée sous la responsabilité du Maître d'ouvrage Cofiroute avec le concours de plusieurs bureaux d'études spécialisés :

- ARCADIS Nantes chargé des Etudes environnementales et pilote de la rédaction de l'étude d'impact
- O.G.E. (Office de Génie Ecologique - agence Ouest d'Orvault) et Ouest'Am (agence de Saint-Herblain) chargés de l'analyse de l'état initial, des impacts sur le milieu naturel et des incidences Natura 2000
- VU d'ICI (agence de Beaucouzé) chargé de l'analyse des paysages
- EGIS (Nantes) et SCE chargés de l'étude acoustique
- CEREMA (Nantes) : chargé de l'étude de trafic.

Cette étude d'impact qui fait l'objet du volume 2 du dossier soumis à l'enquête publique est développée dans 3 pièces de format A3 : la pièce F de 493 pages et 2 annexes 1 et 2 de 381 et 35 pages.

##### Définition des Aires d'études

L'étude d'impact définit différentes aires d'études (emprise du projet /aire d'étude « rapprochée » = 300 mètres de part et d'autre de l'A11 et N 844 / aire d'étude « des inventaires écologiques » = fuseau de 350 ha entre le pont de la Jonelière et la Porte de Rennes / l'aire d'étude « du paysage et patrimoine » suivant les grandes lignes du territoire / l'aire d'étude « élargie » valant zone d'influence du projet pour les thématiques relatives à l'environnement physique, démographique, les transports et la mobilité ), or ces échelles de précision ne sont pas reprises dans les divers chapitres de l'étude d'impact et autres documents et d'autres termes sont aussi utilisés (périmètre d'étude immédiat, périmètre restreint et dans le chapitre qualité de l'air « domaine d'étude, bande d'étude »). L'inconstance dans les termes employés ne facilite pas la compréhension des analyses présentées dans les différentes pièces du dossier, ainsi que le souligne l'Autorité Environnementale.

Les aires d'études correspondant à l'emprise du projet, à l'aire d'étude de 300 mètres de part et d'autre de l'A11 et N 844 / l'aire d'étude faune – flore et l'aire d'étude paysage sont présentées sur une cartographie.

##### Variante de tracés étudiées et présentées lors de la concertation préalable avec le public

Le projet présente une analyse détaillée des variantes « A, B, C, D » étudiées prenant en compte les enjeux environnementaux, la fluidité, la sécurité, les travaux, la qualité de vie des riverains, l'emprise foncière et le coût, et présente les justifications du choix de la variante retenue issue de la consultation préalable ainsi que la démarche d'évitement. Toutefois la variante complémentaire dite « E » consistant à donner la priorité au périphérique sur l'A11 qui a été écartée en raison de ses inconvénients a fait l'objet de moins de développement.

##### Mémoire en réponse du Maître d'ouvrage à l'Autorité Environnementale

Si les recommandations soulignées dans les avis délibérés ont globalement bien été prises en compte dans le mémoire en réponse du Maître d'ouvrage, en revanche les observations n'ont pas, quant à elles, été traitées complètement, par exemple

- la localisation et les conditions d'installation de chantier et de stockage des matériaux
- l'étude de la qualité de l'air et des risques sanitaires réalisée selon la circulaire du 25 février 2005 abrogée et remplacée par la note technique du 22 février 2009
- les retombées atmosphériques sur les jardins familiaux
- l'absence de suivi de la qualité de l'air dans les quartiers influencés par le périphérique et l'échangeur
- la non prise en compte de l'impact de la nouvelle ligne sur les passages de vols des oiseaux et des chauves-souris.

Il convient, par ailleurs, de relever la différence d'interprétation de l'article L122-1 du Code de l'Environnement et de l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 ratifiée par la loi n°2018-148 du 2 mars 2018 entre le Maître d'ouvrage et l'Autorité environnementale en ce qui concerne la notion de projet et de programme de travaux. La commission donne acte au Maître d'ouvrage que le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres peut être considéré comme un projet physiquement et fonctionnellement indépendant du projet d'aménagement de la section nord du périphérique mené par la DREAL entre la Porte d'Orvault et celle de Rennes mis en service le 3 juillet.

#### Justification du projet et objectifs visés

Le dossier présente les difficultés de circulation actuelles, la congestion routière sur le secteur de la Porte de Gesvres, les améliorations attendues apportées par le projet en matière de fluidité de la circulation, report modal, sécurité et gain de temps pour l'usager.

#### Etudes de trafic

Les études comparatives d'évolution du trafic attendue présentées dans le mémoire en réponse établissant la situation initiale à 2015 sans projet DREAL et sans projet Cofiroute ainsi que les situations de référence « 2024 et 2044 » (avec projet DREAL et sans projet Cofiroute, avec projet DREAL et projet Cofiroute,) sont détaillées.

#### Inventaires des milieux naturels, Faune et Flore

Les inventaires de terrain qui ont fait l'objet de nombreux passages sont de qualité.

Il convient également de souligner que l'aire d'étude « faune-flore » n'est pas concernée par des périmètres de protection réglementaire ni par une réserve naturelle ou un espace naturel sensible (ENS)

La commission d'enquête relève également avec intérêt :

- la partie de l'étude qui porte sur les plantes invasives recensées dans la zone d'études, les cartographies associées, les précautions et les mesures prises contre leur dissémination
- l'identification des corridors écologiques de la trame verte et bleue (corridor principal constitué par la vallée du Gesvres et corridors secondaires des sous-trames herbacée, arborée et aquatiques) faite à partir des observations de terrains, les cartes du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) des Pays de la Loire adopté par arrêté le 30 octobre 2015, et le rapport de présentation du Plan Local d'Urbanisme Métropolitain (PLUm). Ce chapitre est illustré par des cartographies.

#### Effets du projet, mesures ERC et mesures de suivis

En ce qui concerne les effets du projet et notamment de l'aire d'étude restreinte sur les milieux naturels, le dossier et son mémoire en réponse font état d'une analyse détaillée et présente des mesures de réduction et de compensation à la hauteur des enjeux environnementaux prenant en compte, outre les ratios de compensation surfaciques requis, la fonctionnalité des écosystèmes, les habitats remarquables, les espèces protégées, les zones humides et les continuités écologiques. Le choix des sites de compensation est solidement justifié.

Le dossier prévoit des mesures de suivi en phase travaux concernant la protection des milieux naturels et des habitats, l'assainissement provisoire, la gestion des déchets, et après la mise en service des suivis



écologiques sur 30 ans (espèces et habitats protégées, fonctionnement de la zone humide restaurée), des suivis de la qualité des rejets dans le milieu récepteur sur 2 ans et des nuisances sonores avec 2 campagnes de mesures.

### **Présentation de quelques exemples d'observations faites sur ce thème :**

- une absence de planning et de calendrier du phasage des travaux permettant notamment d'identifier sur la durée de chantier de 36 mois, la préservation de l'ouvrage PS3
- des études de trafic anciennes (2011 pour l'échangeur de la Porte de Gesvres, 2015 pour les simulations de coupure et de report du Pont PS3)
- une situation du trafic en 2020 inconnue permettant de douter de la validité des projections de trafic établies à l'horizon 2035
- une absence d'éléments sur les moyens mis en œuvre durant les travaux pour répartir les flux de trafic impactés
- une analyse globale sur les déplacements métropolitains abordée peu ou prou, non prise en compte des enjeux énergétiques et environnementaux, de l'accord de Paris, et du PDU de Nantes Métropole.

L'ensemble de ces contributions a conduit la commission d'enquête à soumettre au Maître d'ouvrage le questionnaire ci-dessous dans le cadre du procès-verbal de synthèse remis le 9 octobre.

### **Questions et demandes de la commission d'enquête**

#### **Concernant la forme du dossier**

1. Quelle est la date de réponse du mémoire en réponse à l'avis de l'AE et au CNPN ?
2. Dans quels délais le Maître d'ouvrage pourra-t-il fournir des cartographies plus lisibles sur les itinéraires de déviation durant la coupure du pont de la Chapelle-sur-Erdre
  - en ce qui concerne les lignes de transport en commun du secteur ?
  - en ce qui concerne les flux de la bretelle A11 vers périphérique Est et de la bretelle périphérique Est vers l'A11 Paris ?

#### **Concernant le fond du dossier**

3. Fournir, pour une meilleure lecture un plan général des travaux à une échelle donnée afin de mieux appréhender visuellement les caractéristiques du projet (nombre de voies sur les diverses sections, les jonctions...)
4. Etablir un planning prévisionnel des 5 grandes phases de travaux prévus sur 36 mois, tel que défini dans la pièce « C » indépendamment du planning définitif à établir par les entreprises sous-traitantes, afin de pouvoir situer les périodes de coupures à la circulation associées à la démolition et reconstruction du pont PS3 route de la Chapelle et des bretelles de l'échangeur (A11 Paris vers le périphérique Est et périphérique Est vers A11 Paris).
5. Quelle est la position de COFIROUTE en ce qui concerne la remarque sur les études de trafic anciennes, sur la situation de référence 2020 inconnue ; le Maître d'ouvrage ne prévoit-il pas de réaliser de nouvelles études afin de s'assurer de la validité des projections de trafic établies à l'horizon 2035 ?

## **Les compléments et réponses du maître d'ouvrage**

Réponse question 1 - La date de réponse du mémoire en réponse à l'avis de l'AE et au CNPN est le 31 juillet 2020, date à laquelle le dossier réglementaire d'enquête publique a été déposé à la préfecture.

Réponse question 2 - Les cartographies demandées sont jointes :

- en format papier à l'envoi physique
- en format PDF à l'envoi numérique (annexe 1)

Réponse question 3 - Le plan demandé est joint :

- en format papier à l'envoi physique
- en format PDF à l'envoi numérique (annexe 2)

Réponse question 4 - Un planning synthétique prévisionnel des travaux est joint en annexe 3 au mémoire en réponse.

Ce planning est toutefois conditionné par la date d'obtention de l'arrêté DUP car le démarrage des travaux ne pourra pas intervenir avant cette date. Il pourra également être revu et optimisé (en particulier sur les durées de coupure) en fonction :

- Du planning mis au point avec l'entreprise en charge des travaux (non encore désignée).
- Du résultat de l'étude relative au pont provisoire (cf. réponse 3.10)

A noter qu'au stade de l'appel d'offres des mesures de conception et d'organisation des travaux ont été prises par VINCI Autoroutes pour limiter les délais de coupures. Ainsi par exemple aucun délai n'a été admis entre le moment où on déconstruit l'ouvrage existant (PS3) et le moment où on le reconstruit. Cette exigence implique pour les entreprises chargées des travaux l'élargissement du périphérique Nord en plusieurs phases au lieu d'une seule. Par ailleurs les entreprises étaient fortement incitées à étudier dans leur offre un phasage optimisé, prenant en compte en particulier l'optimisation des délais de coupures et leur concomitance. Cette incitation fait partie des critères de jugements des offres.

Ainsi à ce stade les mesures de conception et d'organisation des travaux prises par VINCI Autoroutes ont permis d'optimiser de manière importante les délais de coupure :

- Interruption de la circulation sur la VM69 : Initialement envisagée à 14 mois, le délai de coupure est désormais fixé à 10 mois ;
- Interruption de la circulation sur le mouvement Paris-> périphérique Est : Initialement envisagée à 18 mois, le délai de coupure est désormais fixé à 12 mois.

Enfin, sur la base de l'analyse en cours des offres des entreprises, des études continuent d'être menées, pour affiner le phasage des travaux et minimiser les délais de coupures.

Réponse question 5 - Certaines données trafic apparaissant dans le dossier sont en effet datées. Toutefois, comme indiqué dans le mémoire en réponse à l'AE, de nouvelles études trafic ont été réalisées en 2020, actualisant ces données (voir pièce H2, recommandation 7).

Ces études ont été réalisées en 2020 et se basent sur une situation de calage de 2015, conformément à la dernière actualisation du modèle de déplacement Sim44 du CEREMA.

COFIROUTE (Maître d'Ouvrage) a par ailleurs fait réaliser une campagne de comptage en 2019, sur les bretelles de l'échangeur de la Porte de Gesvres, afin de contrôler les résultats du modèle.

Cette campagne de comptage a permis de confirmer la bonne adéquation du modèle de 2015 avec son calage.

### **Les remarques et avis de la commission d'enquête sur la forme du dossier**

La commission d'enquête prend acte des compléments et/ou précisions apportées par le mémoire en réponse du Maître d'ouvrage au PV de synthèse des observations, concernant :

- la date du mémoire en réponse à l'avis de l'AE et du CNPN, soit le 31 juillet 2020 correspondant à la date du dépôt du dossier d'enquête publique à la Préfecture
- l'établissement de cartographies lisibles sur les itinéraires de déviation pour les transports en commun et le trafic routier :
  - pendant la coupure du pont PS3
  - pendant la coupure des bretelles A11 vers le périphérique Est dans chaque sens
  - pendant la coupure du PS3 et de la bretelle A11 vers le périphérique Est

### **Les remarques et avis de la commission d'enquête sur le fond du dossier**

La commission d'enquête souligne quelques imprécisions du dossier ; ainsi les documents du dossier soumis à enquête font référence à un départementale 69 qui s'avère être une voie métropolitaine.

La commission d'enquête prend acte des compléments et/ou précisions apportées par le mémoire en réponse du Maître d'ouvrage au PV de synthèse des observations, concernant :

- l'établissement d'un plan synoptique à l'échelle 1/2000 permettant de visualiser clairement le nombre de voies et les jonctions sur les différentes sections de l'infrastructure ; ce document apporte assurément une aide à la bonne compréhension du dossier
- l'établissement d'un planning synthétique prévisionnel présentant la durée des opérations pour les 5 grandes phases de travaux et les périodes de coupure de la route de la Chapelle sur Erdre et des bretelles A11 vers le périphérique Est dans chaque sens. Ce document est parlant, il permet d'améliorer la qualité du dossier et met en évidence que les durées de coupure ont été substantiellement raccourcies
  - 10 mois entre septembre 2021 et juillet 2022 pour la VM69 (ex D69)
  - 12 mois pour la branche A11 Paris vers le périphérique Est entre avril 2022 et avril 2023
  - 2 mois pour la branche périphérique Est vers l'A11 Paris entre décembre 2022 et février 2023
- la réalisation en 2020 de nouvelles études de trafic se basant sur une situation de calage 2015
- la réalisation en 2019 d'une campagne de comptage sur les bretelles de l'échangeur de la Porte de Gesvres permettant de confirmer la validité du modèle de déplacement " Sim 44 " de CEREMA.

### **5.6.2. L'information et la concertation**

A titre indicatif et sans que l'énumération en soit exhaustive, les contributions ci-dessous font référence à la concertation et l'information : 35, 45, 48, 65, 74, 77, 116, 166, 266, 271, 307, 313, 322, 337...

Pour rappel, la concertation publique ayant eu pour objet le recueil des avis sur l'étude comparative des 4 variantes du projet a eu lieu au printemps de 2015. Entre la concertation et l'enquête, soit une durée de 5 ans, aucune opération de communication structurée telle que réunion publique ou information par voie de presse n'a été organisée pour rendre compte de l'avancement du projet. Une contribution pose la question « une discussion a-t-elle été organisée avec les commerçants et producteurs impactés ? ». Une autre observation affirme « communiquer si vous voulez que les gens prennent leur mal en patience ! ».

Pour les habitants de Nantes et de la Chapelle-sur-Erdre, premiers concernés par les impacts du projet, l'enquête est la première occasion de savoir comment le projet a mûri depuis la concertation. Le public a découvert les choix et les mesures retenus et aux premières desquelles celles qui concernent les conditions des déplacements pendant les travaux. Un nombre significatif d'observations fait part de « stupéfaction » devant les mesures d'accompagnement exposées au dossier, celles-ci sont, plusieurs fois, jugées insuffisantes et imprécises.

Le décalage entre le dossier de consultation en 2015 et le dossier d'enquête est plusieurs fois mentionné. Par exemple, à propos de la coupure de la route de la Chapelle, une observation avance « coupure pure et simple de l'axe routier La Chapelle-Nantes (quant à la Concertation publique de 2015, elle a passé sous silence cette nuisance d'envergure et donc sans recueillir ni avis ni ébauche de solution temporaire acceptable) ». Une autre d'un participant à la concertation de 2015 exprime un étonnement de ne pas voir trace d'une sujétion permettant le maintien du PS3, une troisième cite un extrait du bilan de la concertation " Cofiroute étudiera de manière détaillée un phasage de travaux limitant au maximum l'impact sur la circulation" pour affirmer que cet engagement « n'est manifestement pas respecté » et « sa non prise en compte montre par ailleurs le peu de crédibilité qu'il faut accorder à la concertation publique ».

L'ensemble de ces contributions a conduit la commission d'enquête à soumettre au Maître d'ouvrage le questionnaire ci-dessous dans le cadre du procès-verbal de synthèse remis le 9 octobre.

#### **Questions et demandes de la commission d'enquête :**

1. Quelles modalités seront adoptées pour arrêter définitivement avec les villes de la Chapelle-sur-Erdre et Nantes, avec Nantes Métropole et avec le Département :
  - les lignes de transport en commun et leurs horaires ?
  - les déviations routières ?
  - les aménagements préalables (signalétique, travaux préparatoires sur les itinéraires de déviation...) ?
2. Sous réserve des décisions à venir (DUP...) et en sus de celles précisées au dossier, quels moyens de communications à destination du public seront mis en œuvre avant le lancement des travaux et pendant ceux-ci ? De quelle manière Cofiroute compte-t-il associer les collectivités locales aux différentes opérations d'information ?

## **Les compléments et réponses du maître d'ouvrage**

Réponse question 1 - Ces points ont d'ores et déjà fait l'objet de nombreux échanges avec les collectivités. Les modalités relatives aux mesures précitées seront définitivement arrêtées en concertation avec Nantes Métropole et précisées dans une (ou plusieurs) convention(s) à établir.

Réponse question 2 - VINCI Autoroutes déploiera une communication multicanale, physique et numérique, avant et pendant le chantier pour que l'information soit la plus large possible. Les principaux moyens de communication pressentis sont les suivants :

### Avant le lancement du chantier (de la DUP à mars 2021)

- Une conférence de presse avec les médias locaux pour présenter le projet et les étapes de travaux ;
- Des campagnes d'informations publicitaires via la radio France Bleu, le quotidien Ouest France et les mairies ;
- Une participation en matinale à l'antenne de France Bleu pour présenter le chantier aux auditeurs ;
- Des rendez-vous avec les entreprises et les riverains des quartiers les plus concernées en format webinar (rencontre dématérialisée) ou en présentiel sur le lancement du chantier ;
- Une actualité postée sur le site web dédié au projet [www.portedegesvres.fr](http://www.portedegesvres.fr) et sur les réseaux sociaux de VINCI Autoroutes (Twitter, LinkedIn et Facebook)
- Une campagne d'annonce aux abonnés télépéage Ulys, usagers réguliers du réseau.

### Pendant la phase de travaux et jusqu'à la mise en service :

- Création d'une page web dédiée aux informations transports, sur les possibilités de pratiquer le covoiturage ou d'emprunter les transports en commun pour éviter la zone de travaux sur l'A11 (sur le site du projet [www.portedegesvres.fr](http://www.portedegesvres.fr)) ;
- Mise en place d'un numéro vert permettant à l'ensemble des riverains et usager de rentrer en contact direct avec les équipes de VINCI Autoroutes ;
- Création de l'outil « Mon bulletin de circulation » : possibilité de s'inscrire pour recevoir par SMS ou mail des informations gratuites et hebdomadaires sur les conditions de circulation de la semaine à venir ;
- Campagnes d'e-mailings aux abonnés Ulys lors des étapes de travaux impactantes sur les bretelles ;
- Diffusion de l'information trafic en temps réel via :
  - Les panneaux à messages variables ;
  - La radio VINCI Autoroutes RVA 107.7 ;
  - La radio France Bleu Loire Océan ;
  - Le compte twitter @A11Trafic.
- Journal d'information chantier destiné aux riverains des communes de Nantes et de La Chapelle sur Erdre, résidant dans le périmètre du chantier ;
- Rendez-vous presse de terrain et publication de communiqués de presse ;
- Publication dans les Bulletins municipaux et journaux des collectivités ;
- Campagne de publicité pour valoriser les mesures d'accompagnement à l'information sur le chantier dans la presse, les bus ;

- Distribution de flyers aux riverains détaillant les solutions alternatives de transport en commun et les déviations dans leur quartier.

L'ensemble de ces outils et solutions du plan de communication sera présenté aux services communication de Nantes Métropole et de La Chapelle-sur-Erdre lors d'échanges réguliers afin de les adapter au besoin.

### **Les remarques et avis de la commission d'enquête**

Même si la publicité de l'enquête a bien joué son rôle, le public a plus particulièrement pris conscience de toute la portée du projet sur son quotidien à travers les articles de presses, les actions de sensibilisations faites par les associations et les collectifs (les banderoles déployées à la Chapelle-sur-Erdre) et le bouche à oreille.

La durée de l'enquête (42 jours consécutifs) a permis la diffusion de la connaissance de l'enquête et de ses enjeux, elle a ainsi finalement bien contribué à la sensibilisation de la population.

Après l'absence de communication dans la période entre la concertation de 2015 et l'enquête en 2020, avec le niveau d'alerte générée par les informations apportées par l'enquête, les habitants, et plus particulièrement ceux de la Chapelle-sur-Erdre, sont en attente d'informations sur les choix définitifs et sur les mesures d'accompagnement qui seront finalement adoptés.

Dans son mémoire en réponse, Cofiroute :

- signale sa relation avec les collectivités qui s'est déjà traduite par de nombreux échanges pour définir les mesures telles que l'adaptation des transports en commun, les déviations routières et les aménagements préalables des voies de déviation,
- liste les moyens de communications pressentis avant et pendant les travaux,
- évoque la mise en place d'un « observatoire de quartier associant les représentants des quartiers susceptibles d'être impactés » par les reports de circulation.

La commission d'enquête relève les dispositions exposées notamment la mise en œuvre des moyens de communications variés et la mise en place d'un observatoire de quartier qui semble plus particulièrement adapté à la situation que va connaître Gesvrine. De plus, elle souligne l'intérêt de voir associer les collectivités locales aux actions de communication étant donné la mise en œuvre de déviations pour les automobilismes et à d'adaptation de lignes de transport en commun.

A cet égard, la commission d'enquête préconise que :

- soit mis en place un processus de suivi et de traitement des réclamations,
- l'information soit « portée vers » les usagers dans le cadre par exemple de réunions publiques afin de limiter les démarches pro-actives et qu'un pilotage local (déconcentré de préférence ou à défaut décentralisé) soit réellement assuré s'appuyant avant le commencement de travaux sur un panel d'usager.es (consulté.es régulièrement par téléphone ?) et une communication anticipée dans le cadre de réunions publiques initiées et organisées par le Maître d'ouvrage,
- l'Association des Entreprises de la Chapelle-sur-Erdre soit consultée à l'occasion de l'élaboration du Dossier d'Exploitation Sous Chantier.

### 5.6.3. Le projet et ses caractéristiques

A titre indicatif et sans que l'énumération en soit exhaustive, les contributions ci-dessous font référence aux caractéristiques du projet et à la circulation : 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11,12, 14, 15, 16, 18, 19, 23,24, 29, 33, 34, 37,38, 39, 45, 51, 53, 54,55, 59, 70, 72, 81, 82,86, 87, 89, 91, 104, 105, 108,109, 111, 121, 122, 123, 125, 126, 127,129, 130, 133, 134, 135, 139, 141, 142, 143,144, 146, 150, 152, 156, 158, 161, 168, 173, 177, 179, 180, 183, 185, 187, 188, 189, 192, 193, 194, 201, 202,203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 216, 217, 223, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 245, 246, 247, 257, 260, 268, 279, 280, 281, 282, 284, 289, 291, 292, 301, 302, 304, 308, 309, 310, 312, 313, 317, 318, 321,322, 326, 327, 331, 332, 337, 338, 339, 340 ...

Rappelons sommairement que le projet organise la création :

- de deux nouvelles liaisons à deux voies pour relier le périphérique Nord au périphérique Est et la déconstruction des bretelles auxquelles elles se substituent,
- d'une nouvelle liaison pour relier l'A11 et le périphérique Est dans le sens nord-sud et l'adaptation de la bretelle d'accès dans le sens sud-nord. Ces liaisons nécessitent la construction de trois ponts.

Il organise également :

- des adaptations des sections existantes du périphérique. Ainsi, alors que les sections actuelles du périphérique sont à 2 x 2 voies entre la Porte de Gesvres et les portes de Rennes et de La Chapelle, ces aménagements conduisent à ajout d'une, voire deux voies d'insertion ou d'entrecroisement sur toute la longueur des deux tronçons, conduisant de fait à des sections d'au moins 2 x 3 voies de la Porte de Rennes à la Porte de La Chapelle,
- la construction de 3 nouveaux ponts dont celui (après démolition) assurant la continuité de la départementale 69,
- l'allongement de 24 à 29 mètres du pont qui franchit le Gesvres,
- l'extension et la modernisation des deux bassins de rétention existant à l'est et la création d'un nouveau bassin dans la boucle de l'échangeur au nord de l'A11.
- le déplacement d'un pylône électrique .

Par ailleurs les vitesses seraient comme actuellement de 70 km/h sur le périphérique Est et de 90 km/h sur le périphérique Nord et un relèvement sur la quasi-totalité des bretelles (actuellement 30km/h) : 50 km/h pour les échanges entre l'A11 et le périphérique Est et 70 km/h sur le périphérique à la hauteur de la Porte de Gesvres.

Si une minorité de contributions s'oppose au projet, c'est souvent pour rappeler que dans le contexte de raréfaction des deniers publics et surtout de transition écologique, il est, pour leurs auteurs, prioritaire de favoriser les modes de transports alternatifs à l'automobile, certains avançant l'idée de leur consacrer les financements dédiés au projet soumis à enquête publique.

Majoritairement, les observations ne prennent pas explicitement position en faveur du projet et un grand nombre d'entre elles abordent des éléments ou des caractéristiques du projet pour interroger ou proposer des évolutions possibles, sur des registres très différents.

Quelques rares contributions font état de la surprise de leurs auteurs qui considèrent que les périphériques (nord et est) devraient être prioritaires sur l'autoroute A11, lors des raccordements, parce qu'ils accueillent la part la plus importante du trafic routier.

Certaines contributions préconisent une 3ème voie autoroutière continue entre la Porte de Gesvres et la Porte d'Orvault, comme cela a été amorcé lors des travaux sur le périphérique nord.

D'autres auteurs de ces contributions s'étonnent de ne pas avoir été informés lors de la concertation de la fermeture longue du pont dit « PS3 », de ne pas trouver dans le dossier :

- une alternative étudiée à sa démolition-reconstruction,
- des résultats plus récents d'études des flux de circulation,
- les caractéristiques du ou des revêtements (drainant, anti-bruit...),
- les raisons du choix des vitesses retenues ...

### **Quelques exemples d'observations portées aux registres :**

- prévoir une troisième voie entre la Porte de Gesvres et la Porte de Rennes
- passage en 3X3 entre la Porte de Gesvres et la Porte de Rennes (au moins les réservations nécessaires à la réalisation cette perspective)
- limiter la vitesse sur l'A11 à 90Kms/h jusqu'à l'échangeur du périphérique est puis 70Kms/h jusqu'à la Porte de Rennes
- optimiser les trajectoires des 2 voies prévues pour le périphérique et accidentogènes en l'état « car il faut négocier un virage à gauche puis immédiatement à droite »
- des sorties de la pièce H2 page 6 sur 171 on voit que les voies 17 (sens extérieur, entrée depuis le Nord) et 18 (sens extérieur, entrée depuis Nantes) au niveau de Porte de Rennes ont respectivement pour fréquentation journalière d'après les chiffres de Cofiroute 1621 et 5215 véhicules ce qui est faible comparé aux autres voies en particulier pour la voie 17
- 2x3 voies de la Porte de Gesvres à la Porte d'Orvault
- l'arrivée de l'A11 et du périphérique est représentent 4 voies au total qui se réduisent à 2 voies, ce qui présenterait un risque de congestion
- prévoir une vraie 3ème voie dédiée (séparée par une glissière) pour quitter le périphérique-Est vers l'A11-Paris
- très important pour les riverains que l'enrobé soit antibruit
- la création de voies réservées au transport en commun
- une aire de covoiturage à proximité de la prison (fléchée mais n'existerait pas ?)
- ajouter simplement une voie d'entrecroisement entre la Porte de Gesvres et la sortie vers Rennes.

D'autres encore proposent :

- des raccordements « moins tendus » entre le périphérique-est et l'A11
- un allongement de ces raccordements en particulier celui venant de l'A11 (depuis Paris) vers le périphérique-Est jusqu'à la Porte de la Chapelle, ce qui pour certains permettrait de réduire à une voie la sortie depuis l'A11 (venant de St Nazaire) et donc de préserver le pont de la D69
- des protections contre le bruit plus conséquentes (certaines sur toute la longueur du projet, d'autres aux abords de l'Angle chaillou ...)
- un décaissement du périphérique nord
- la réalisation d'aires de covoiturage aux abords immédiat du périphérique
- un usage « plus réactif » des panneaux d'informations dits PMV...

Enfin, quelques-unes s'étonnent du choix du maître d'ouvrage.

L'ensemble de ces contributions a conduit la commission d'enquête à soumettre au maître d'ouvrage le questionnaire ci-dessous dans le cadre du procès-verbal de synthèse remis le 9 octobre.

### **Questions et demandes de la commission d'enquête**

#### **Concernant les données :**

- 1 Une actualisation des mesures des flux de circulation figurant au dossier et datant de 2015, est-elle prévue, notamment avant le commencement des travaux pour mieux cerner les "effets report" de circulation pendant les travaux ?
- 2 La « variante E » a-t-elle fait l'objet d'une étude avancée, d'une cartographie précise dont la commission souhaite disposer ? quelles en sont les conclusions et quelles sont les raisons précises et détaillées pour lesquelles elle n'a pas été retenue ?



- 3 Quelles sont, de façon synthétisée, les modifications principales (objet durée, financement...) apportées au traité de concession, par l'avenant signé en 2018, en ce qui concerne l'aménagement de la Porte de Gesvres ?

#### **Concernant les caractéristiques du projet :**

- 4 Pourquoi une réelle 3eme voie autoroutière continue n'a pas été prévue (voie réservée) entre les portes de Gesvres et d'Orvault ? Par ailleurs, quels sont les flux routiers entre les portes d'Orvault et de Rennes d'une part, de Rennes et de Gesvres d'autre part et enfin entre la Porte de Gesvres et la sortie 25 ?
- 5 Les 2 accès au périphérique-Est (vers Porte de la Chapelle) représentant 3 voies vont se réduire à 2 voies ? Cela ne compromet il pas la fluidité et la sécurité de la circulation ? Est-il envisageable d'allonger (jusqu'à la Porte de la Chapelle par exemple) l'insertion de la bretelle provenant de l'A11 (venant de Paris) sur le périphérique-Est ?
- 6 Quelle est (ou sera) la nature des revêtements de chaussée retenus, suivant les tronçons considérés, dans le cadre du projet de consultation des entreprises ?
- 7 Quel serait l'intérêt d'un décaissement plus important sur le périphérique-Nord (entre les portes de Gesvres et de Rennes) ?
- 8 Alors que les "voies vertes" nantaises ont une largeur de 4 mètres et sont fréquemment à double sens, quelles sont les raisons qui prévalurent au choix de deux bandes cyclables de 1,5 mètre réparties de part et d'autre de l'ouvrage de franchissement dit PS3 ? leur vocation est-elle mixte (2 roues et piétons) ? une voie réservée au transport collectif est-elle envisageable et à quelles conditions (technique, coût ...) ?
- 9 Concernant le PS3, merci de préciser la distance entre culées et les piliers ?
- 10 Quelles modalités alternatives (réduction des emprises, organisation différente des couloirs de circulation sur l'A11 notamment entre culée et pilier, modification passerelles piétons, traversée du golf, pont provisoire ...) à la démolition complète du pont dit PS3 ont été envisagées, notamment en vue de réduire le délai (estimé à 14 mois) d'interruption de la circulation sur la D69 ? Avec quel niveau d'aboutissement (faisabilité, APS, APD ...) ? Quelles en sont les conclusions ? A défaut de telles études alternatives, quelles en sont les causes ou les raisons ?
- 11 Dans le périmètre du projet des aires « d'arrêts d'urgence » sont-elles envisagées ? si non quelles sont les plus proches et comment intègrent-elles la sécurité des handicapés ?
- 12 Compte tenu des incertitudes qu'évoque le dossier soumis à enquête publique, les modalités d'élargissement de l'A11 au-dessus de la rivière "le Gesvres" (bras secondaire) sont-elles définitivement retenues ? Si non pour quelles raisons et quand le seront-elles ? Quelle(s) incidence(s) sur l'ouvrage OH2 ?

#### **Concernant l'organisation de la circulation :**

- 13 Pourquoi maintenir la vitesse limitée à 110 km/h (venant de Paris) jusqu'à la hauteur de la bretelle de raccordement du périphérique-Est ? Toujours venant de Paris et pour limiter les risques de ralentissement brutal lors d'un flux routier optimal, est-il envisageable de réduire la vitesse (à 90km/h) à hauteur du raccordement de la bretelle du périphérique est à l'A11 (vers Paris) ?
- 14 Quelles ont été les conditions de l'expérience rennaise qui est mentionnée au dossier (durée période, état revêtement, évolution trafic ...), et qui tend à prouver que la réduction de la vitesse autorisée est sans effet sur les nuisances sonores et la consommation d'énergies ?

- |  |
|--|
| <p>15 Au vu de l'analyse des flux quotidiens, quels sont les moments probables (périodes annuelles, jours de la semaine, horaires, ...) de saturation du nouvel aménagement ?</p> <p>16 Aucune aire de co-voiturage invitant au report modal, ne figure sur le projet aux abords immédiats tant de l'A11 (qui a une fonction périphérique) que du périphérique-Est : ou sont-elles envisageables et quelle serait la procédure pour en définir le lieu et les caractéristiques ?</p> |
|--|

## Les compléments et réponses du maître d'ouvrage

Réponse question 1 - Comme expliqué précédemment (réponse à la question 1.5), de nouvelles études de trafic ont été réalisées en 2020, dont les résultats figurent dans le mémoire réponse à l'AE (pièce H2, recommandations 7 et 8).

Ces études ont été réalisées en 2020 et se basent sur une situation de calage de 2015, conformément à la dernière actualisation du modèle de déplacement Sim44 du CEREMA.

COFIROUTE (Maître d'Ouvrage) a par ailleurs fait réaliser une campagne de comptage en 2019 sur les bretelles de l'échangeur de la Porte de Gesvres, afin de contrôler les résultats du modèle. Cette campagne de comptage a permis de confirmer la bonne adéquation du modèle de 2015 et de son calage

Réponse question 2 - La variante « E » n'a pas fait l'objet d'une étude avancée. Cette variante a été étudiée au niveau du Dossier de Demande de Principe, et écartée pour plusieurs motifs :

- Défaut de visibilité en courbe à gauche pour la liaison périphérique nord vers A11 Paris induisant des problématiques de sécurité routière
- Emprise supplémentaire sur une zone boisée
- Complexité des travaux sous circulation

Le Dossier de Demande de Principe a été instruit par les services de l'Etat et a été approuvé par une Décision Ministérielle en date du 04 janvier 2019.

Réponse question 3 - Le 18<sup>ème</sup> avenant à la concession signé entre l'Etat et Cofiroute, approuvé par décret du 30 août 2018, a confié l'aménagement de la Porte de Gesvres à Cofiroute. Cet avenant précise les conditions de réalisation et de financement de cet aménagement, avec notamment une mise en service de l'aménagement prévue dans un délai de 60 mois après l'obtention de l'arrêté de déclaration d'utilité publique.

Le montant total de l'opération est fixé à 47,9 M€ (2016), dont 12,1 M€ versés par les collectivités locales.

Réponse question 4 - L'aménagement Porte d'Orvault- Porte de Rennes (mis en service courant d'été 2020 par l'Etat), et l'aménagement de la Porte de Gesvres, sont des projets distincts, répondant à des objectifs différents. Chaque projet prévoit des voies auxiliaires d'entrecroisement pour faciliter les échanges avec le périphérique. L'objet de ces aménagements n'est pas la création d'une 3<sup>ème</sup> voie sur l'ensemble du périphérique, ce qui explique l'absence d'une telle 3<sup>ème</sup> voie au droit de la Porte de Rennes en section courante.

Les flux routiers sur A11 et le périphérique nord sur les sections évoquées, 2 sens confondus, tous véhicules, sont les suivants (données issues de l'étude de trafic CEREMA 2020) :

- Orvault – Rennes : 63 090 v/j en 2015 ; 72 210 v/j en 2024

- Rennes - Gesvres - : 86 060 v/j en 2015 ; 99 310 v/j en 2024
- Gesvres – échangeur n°25 : 53 490 v/j en 2015 ; 50 070 v/j en 2024

La baisse du trafic sur A11 entre Gesvres et l'échangeur n°25 s'explique par une réaffectation d'une partie du trafic du flux périphérique Nord <> périphérique Est, qui emprunte aujourd'hui le Bd Becquerel via cette section d'A11 pour éviter le secteur très encombré de l'Est de la Porte de Gesvres et qui pourra demain poursuivre directement via le périphérique sans emprunter le réseau secondaire. Ce flux disparaît donc de l'A11 nord après l'aménagement de la Porte de Gesvres.

Les trafics 2024 prennent en compte la réalisation des aménagements réalisés par la DREAL (Porte d'Orvault – Porte de Rennes), et l'aménagement de la Porte de Gesvres.

Réponse question 5 - Le projet prévoit bien la réalisation d'une 3ème voie, plus précisément d'une voie auxiliaire d'entrecroisement, en périphérique Est intérieur et extérieur, entre les portes de Gesvres et de la Chapelle, pour permettre la fluidité et la sécurité de la circulation

Un plan synoptique au 1/2000, joint en annexe 2 à la présente réponse, permet de lire cet aménagement.

Réponse question 6 - La couche de roulement retenue pour l'autoroute A11, incluant le périphérique Nord, est un BBM 0/6 phonique

A la demande de la Direction Interdépartementale des routes Ouest (DIRO) et afin d'uniformiser le type de couche de roulement présent sur les voiries dont elle assure la gestion, un enrobé BBMa 0/10 avec de bonnes caractéristiques acoustiques sera mis en œuvre sur le périphérique Est...

Les performances phoniques des couches de roulement projetées ont été intégrées dans l'étude acoustique.

Réponse question 7 - Réaliser un décaissement plus important sur le périphérique Nord, impliquant d'abaisser le niveau actuel du périphérique, induirait d'abord des travaux bien plus lourds et plus contraignants pour la circulation des usagers. Ce décaissement ne présenterait pas d'intérêt pour les riverains, dans la mesure où les protections vis-à-vis du bruit sont adaptées à la géométrie du projet. Par ailleurs il serait de nature à augmenter les emprises nécessaires au projet avec en conséquence des impacts supplémentaires sur la faune et la flore.

Réponse question 8 - **En dehors de l'ouvrage PS3, l'aménagement des pistes cyclables sur la VM 69 est porté par Nantes Métropole maître d'ouvrage et gestionnaire de cette voirie.**

Interrogé sur ce sujet, les services de Nantes Métropole ont indiqué à Cofiroute que :

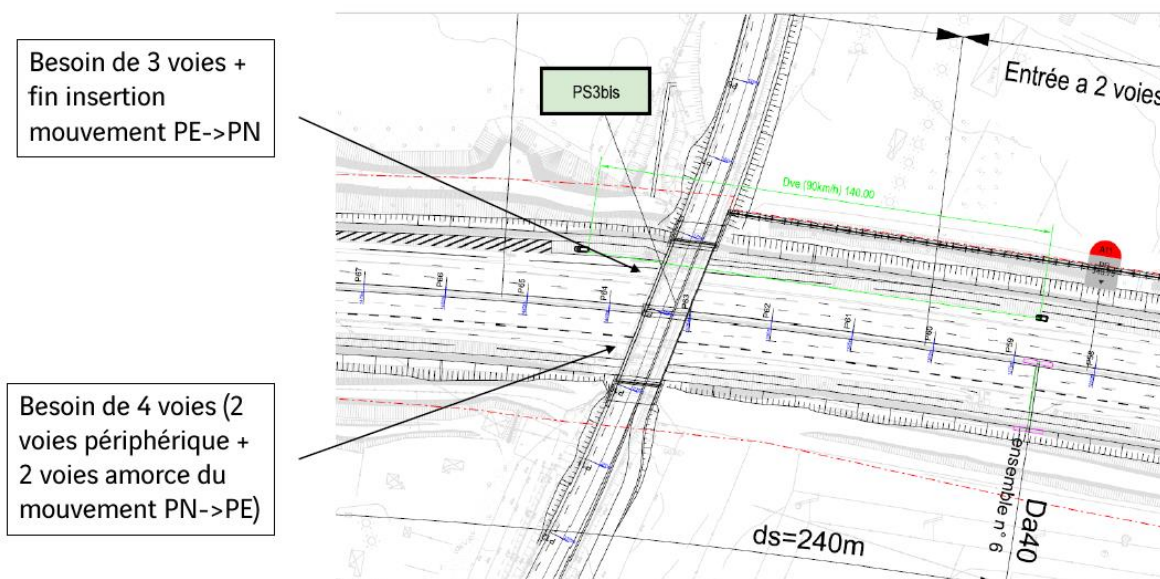
*« Le profil prévu de 4m de voie verte (au niveau de l'ouvrage PS3) est cohérent avec le projet d'aménagement des modes doux de Nantes Métropole, reliant Nantes à La Chapelle-sur-Erdre par la route de la Chapelle. En dehors de l'ouvrage le profil de la voie sera de 3m minimum, avec des accotements enherbés de part et d'autre. C'est au niveau de la prison (arrêt de bus) et du passage piéton que la transition en piste cyclable bilatérale se fera, avec la réalisation d'une traversée vélos/piétons. Les projets (coté Nantes et coté la Chapelle), ainsi que les ouvrages de franchissement sont en cours d'étude afin de livrer l'aménagement dans sa globalité à horizon 2022/2023. »*

Réponse question 9 - La distance entre les piles de l'ouvrage existant PS3 est de 13.65 m.

La distance entre les culées et la pile centrale de l'ouvrage neuf PS3bis, mesurée suivant l'axe du rétablissement de la route de La Chapelle-sur-Erdre, est de 21.70 m

Réponse question 10 - Le pont PS3 supportant la VM 69 doit être obligatoirement détruit car ses ouvertures (distance entre 2 appuis) sont insuffisantes :

- Pour permettre le passage de 4 voies dans le sens Porte de Rennes  $\square$  Porte de Gesvres (2 voies dédiées au périphérique et 2 voies amorçant le mouvement périphérique Nord  $\square$  périphérique Est)
- Et plus de 3 voies dans le sens Porte de Gesvres  $\square$  Porte de Rennes. (2 voies périphérique, 1 voie d'entrecroisement et la fin de l'insertion du mouvement périphérique Est  $\square$  périphérique Nord) (cf. schéma ci-dessous).



Les modalités alternatives envisagées pour limiter la gêne occasionnée lors de la coupure du pont sont les suivantes :

- Initialement envisagée à 14 mois, des mesures supplémentaires de conception et d'organisation des travaux ont été prises par VINCI Autoroutes pour limiter le délai de coupure à 10 mois ;
- Un aménagement est à l'étude le long du golf afin de permettre le passage de piétons et de cyclistes.

La solution de déconstruire et de reconstruire l'ouvrage au même endroit a été retenue afin de répondre aux exigences rappelées dans le bilan de la concertation publique, à savoir limiter les emprises du projet et l'impact sur l'environnement. (cf. ci-dessous extrait du bilan de la concertation)

## **Thème 2 : les emprises foncières et l'impact sur l'environnement**

*Plus de 40 avis font référence aux emprises foncières de l'aménagement et à son impact sur l'environnement. Certaines personnes justifient leur avis sur ces seuls critères et demandent à la maîtrise d'ouvrage de faire le nécessaire pour limiter ces impacts. La variante B est d'ailleurs majoritairement écartée par le public car elle présente davantage d'impacts négatifs sur l'environnement par rapport aux autres variantes. 2 avis font référence à l'impact acoustique.*

Les études détaillées vont permettre d'étudier finement l'impact réel de l'aménagement sur les emprises foncières, sur l'environnement, ainsi que sur les activités économiques et agricoles. Pour cela, le maître d'ouvrage s'appuie sur la démarche Éviter, Réduire et Compenser (E.R.C.) établie par le ministère de l'Écologie du Développement durable et de l'Énergie et découlant directement du Grenelle de l'environnement.

Il s'agit, dès la conception du projet, d'équilibrer les pertes et les gains écologiques et de mener les actions nécessaires au maintien de la biodiversité dans un état équivalent ou meilleur que celui observé avant la réalisation du projet. En définitive, il convient de trouver un équilibre entre fonctionnalités du projet et emprises foncières.

**Néanmoins, au regard des avis exprimés lors de l'enquête publique, suite aux demandes du public, des collectivités, des entreprises et des riverains, VINCI Autoroutes étudie actuellement la possibilité de réaliser un pont provisoire.** Cet ouvrage aurait pour but de maintenir la circulation pendant la durée de construction du pont définitif. Sous réserve de sa faisabilité technique, cet ouvrage sera limité à une voie et sera accessible via un alternat de circulation.

La faisabilité de cet ouvrage est de plus conditionnée par :

- L'obtention d'un arrêté d'occupation temporaire pour l'utilisation provisoire d'emprise supplémentaire nécessaire à la déviation de la VM69 de part et d'autre de l'ouvrage
- Le cas échéant l'accord de Nantes Métropole pour le décalage de la réalisation du centre technique envisagé à proximité de l'ouvrage et du centre pénitencier

Réponse question 11 - Des aires d'arrêts d'urgence, associées à des postes d'appels d'urgence (PAU), sont prévues sur l'A11, incluant le périphérique Nord. Ces aires sont accessibles aux Personnes à Mobilité Réduite et espacées entre elles d'environ 2 km.

Ces PAU sont existants actuellement et sont déplacés pour s'adapter au nouveau projet Ils sont situés sur la zone d'étude aux PR suivants de l'autoroute A11 :

- Sens Paris > Nantes : PR 347.470 et PR 349.325
- Sens Nantes > Paris : PR 347.500 et PR 349.330

Le périphérique Est, qui ne fait pas partie du réseau exploité par VINCI Autoroutes, n'est pas équipé de ce type d'arrêt.

Réponse question 12 - Comme précisé dans le mémoire en réponse à l'AE (pièce H2 recommandation n°15), les modalités d'élargissement de l'OH2 rétablissant le bras secondaire du

Gesvres sont définies. Cet ouvrage sera élargi de 1.0 m sur chacune de ses rives, de façon à créer un passage piéton (en cas d'arrêt d'urgence) à l'arrière des dispositifs de retenue.

Réponse question 13 - Dans le cadre du projet, la vitesse maximale autorisée de 110 km/h sur A11 en venant de Paris est réduite à 90 km/h au niveau du franchissement PS4bis (rétablissement du mouvement périphérique Est vers périphérique Nord).

La réduction de vitesse à 90 km/h apparaît donc environ 500 m plus tôt qu'avant travaux.

L'implantation des panneaux de limitation de vitesse feront l'objet d'un arrêté préfectoral.

Réponse question 14 - L'expérience rennaise réalisée sur la totalité de la rocade a consisté à réduire de 20 km/h les vitesses maximales autorisées. Dans le détail, la vitesse est passée de 110 km/h à 90 km/h sur la moitié Est de la rocade et de 90 km/h à 70 km/h sur la moitié Ouest. Les objectifs de l'expérimentation, réalisée entre le 1<sup>er</sup> octobre 2015 et le 1<sup>er</sup> octobre 2016, étaient de :

- Réduire la pollution de l'air ;
- Réduire le bruit ;
- Améliorer le trafic ;
- Renforcer la sécurité routière.
- Les trafics observés sur la Rocade, bien que disparates selon les sections, sont proches des 48 000 véhicules/jours sur le secteur Est et avoisinent les 100 000 véhicules/jours sur le secteur Ouest (*TMJA, source : AUDIAR PLUi Rennes Métropole février 2017*). Concernant l'évolution du trafic, une augmentation moyenne du trafic de 0,7% par an est observée (secteurs Nord-Est pouvant atteindre 2% de croissance annuelle et secteurs Sud et Ouest proches des 0,3% de croissance). Sur l'infrastructure, la rocade Ouest est à 2x3 voies entre les Portes de Beauregard et de Saint-Nazaire et à 2x2 voies sur le reste de la rocade.
- *Ces trafics sont similaires au contexte A11/Porte de Gesvres* (information ne figurant pas au dossier de presse).
- Sur les nuisances sonores, la réduction de la vitesse n'a pas eu d'impact mesurable sur l'ensemble des sites étudiés. Les différences observées (entre - 1dB et +1dB) sont très peu perceptibles et se situent à des valeurs inférieures à l'incertitude même des appareils de mesures. Ces éléments tiennent pour l'ensemble de la rocade, sur la section abaissée à 90km/h ou celle à 70 km/h.
- Enfin, sur les consommations d'énergies, l'expérimentation rennaise démontre des effets plutôt bénéfiques sur le secteur dont la vitesse est abaissée de 110 km/h à 90 km/h (sur la base des teneurs en NO2 mesurées) et sans effet sur la zone abaissée à 70 km/h.
- Source : Dossier de presse du 26/09/2016 préfecture de région, département d'Ille-et-Vilaine, Rennes Métropole- Ville de Rennes.

Réponse question 15 - La mise en service du nouvel ouvrage ne prévoit pas de saturation. Sauf niveau de trafic exceptionnel, son dimensionnement devrait pouvoir écouler tout le flux de véhicules.

L'aménagement à 2 voies des bretelles Périphérique Est <> Périphérique Nord permet de supporter un trafic maximal de 3 600 véh/h dans chaque sens, alors que les volumes simulés en situation de projet d'après les études trafic du CEREMA de 2020 sont les suivants :

	2024		2044	
	HPM	HPS	HPM	HPS
Périphérique Nord > Périphérique Est	2 574 véh/h	2 221 véh/h	2 513 véh/h	2 454 véh/h
Périphérique Est > Périphérique Nord	2 094 véh/h	2 534 véh/h	2 230 véh/h	2 515 véh/h
Capacité d'écoulement par sens	3600 veh/h			

Au maximum des trafics en heure de pointe, il reste un écoulement possible d'au moins 1 000 véh/h soit 27,8% de la capacité de l'ouvrage.

Réponse question 16 - Les parkings de covoiturage sont des solutions efficaces pour inciter les usagers à covoiturer et ainsi limiter l'autosolisme. En ce sens, deux sites potentiels ont été identifiés à proximité de l'A11 sur le secteur Nantes-Ancenis :

- L'échangeur n°20 à Ancenis, qui a fait l'objet d'une création d'un parking de covoiturage de 65 places en 2017 financé par VINCI Autoroutes, dans le cadre du Plan de relance autoroutier. Ce parking est actuellement très fréquenté par les covoitureurs et pourrait être agrandi.
- L'échangeur n°25 à La Chapelle-sur-Erdre, qui représente un site intéressant pour la pratique du covoiturage.

Il s'agit à ce stade d'opportunités ; des études complémentaires et des échanges avec les collectivités concernées sont à prévoir afin de définir le contour de ces programmes. A noter que des contraintes foncières et techniques seront à lever avant de poursuivre les études, et que les modalités de financement de ces aménagements seraient à définir par l'Etat

### **Les remarques et avis de la commission d'enquête**

La commission d'enquête a bien noté les nombreuses attentes formulées par le public lors de ses contributions. Quelques-unes ne semblent pas ressortir directement du projet ; elles sont rappelées ci-après, sans prétention à l'exhaustivité, pour que les autorités compétentes se les approprient et apportent au besoin des réponses utiles :

- un passage piéton sous le périphérique et enjambant la rivière « Petite Censive »,
- la traversée de la rivière « Erdre »,
- le traitement des risques d'inondations sur le périphérique-Est entre les portes de la Beaujoire et de la Chapelle",
- l'emprise d'une voie verte portée à 5 mètres,
- la traversée cyclable du "rond-point de la Chapelle qualifié de « hachoir à cycliste et piéton »,
- la pérennisation de l'offre renforcée (pendant les travaux) en matière de transports collectifs,
- l'organisation du carrefour Cassin/Chapelle/ Einstein,
- l'assainissement collectif et la fibre du quartier de l'angle Chaillou,
- le rétablissement de la double voie depuis le PS03 vers le rond-point Cassin,
- la création d'une sortie sur le périphérique extérieur en lieu et place d'une ancienne station essence (vers l'avenue de la Babinière) ...

Dans le cadre du mémoire en réponse présenté par le Maître d'ouvrage, la commission d'enquête prend acte des compléments et/ou précisions apportées par celui-ci, en particulier sur les points suivants :

- les aménagements du périphériques Nord d'une part et d'autre part de la Porte de Gesvres sont des projets indépendants l'un de l'autre et donc distincts
- la nécessité de réaliser la démolition-reconstruction du PS3 au regard du gabarit existant et des largeurs que les options retenues (3 voies extérieures et 4 voies intérieures) nécessitent de ménager
- la confirmation des modalités d'intervention sur le passage supérieur enjambant le bras secondaire du Gesvres, permettant ainsi de préserver la zone humide concernée et donc la continuité écologique en traversée de l'ouvrage
- l'inopportunité d'un décaissement supplémentaire qui serait de nature à accroître les emprises routières
- la mise en place d'un revêtement dit phonique sur l'ensemble du linéaire de nature à réduire les nuisances sonores au profit des habitants riverains notamment du secteur Angle Chaillou
- la réalisation d'une 3eme voie dite d'entrecroisement jusqu'à la Porte de la Chapelle comme en atteste le plan (éch 1/2000eme) annexé au mémoire
- des capacités routières du projet et des « marges » qui en résulteraient.

Elle regrette cependant :

- que la « variante E » n'ait pas fait l'objet d'une étude plus avancée étant observé cependant que le parti retenu constitue une hypothèse optimisée de la « variante D »
- que les flux déviés n'aient pas fait l'objet d'une étude des reports de trafic plus approfondie
- l'absence d'aire de co-voiturage programmée même s'il existe des perspectives qui sont mentionnées
- que le Maître d'ouvrage n'ait pas répondu précisément sur la distance entre la culée et les piliers du PS3 existant ce qui aurait permis une lecture plus aisée
- que le dossier initial n'ait pas toujours fait l'objet des actualisations utiles ainsi que l'a souligné l'AE à l'occasion des mesures d'arsenic par exemple; il en va ainsi pour la D69 qui a changé de domanialité alors qu'aucun plan ne le mentionne.

La commission note cependant que :

- les modalités définitivement retenues pour l'élargissement du pont au-dessus du bras secondaire du Gesvres seront sans incidence sur la « zone humide enjambée »,
- la départementale 69 a changé de domanialité, elle est désormais une voie communautaire ce qui confère une portée différente à l'éventuel avis de la Métropole dont la probable délibération exprimera certes l'avis métropolitain sur le projet mais aussi les conditions imposées aux interruptions de circulation sur les voies dont (la VM69) la Métropole a la charge et assure la gestion qu'il ne ressort pas de ces éléments de réponse ; à ce sujet elle observe avec intérêt, que le délai d'interruption de la circulation est ramené à 10 mois (au lieu de 14) et que des études sont engagées pour un pont et un passage « provisoires », même si cet engagement lui apparaît tardif.



#### 5.6.4. L'organisation temporaire de la circulation

A titre indicatif et sans que l'énumération en soit exhaustive, les contributions ci-après font référence à l'organisation temporaire des déplacements : 3, 6, 9, 13, 16, 32, 36, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 56, 57, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 82, 84, 88, 89, 90, 92, 93, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 121, 122, 23, 124, 126, 127, 129, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 157, 159, 160, 161, 162, 164, 166, 168, 170, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 183, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 217, 241, 242, 243, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 257, 259, 260, 261, 265, 269, 272, 273, 277, 278, 279, 281, 283, 284, 287, 290, 291, 293, 294, 296, 299, 306, 308, 310, 313, 314, 316, 317, 320, 321, 322, 323, 324, 326, 328, 329, 332, 333, 334, 335, 337, 338, 340 ...

En ce qui concerne les coupures de trafic occasionnées pendant la phase chantier, il est prévu des mesures d'accompagnement et d'encouragement à l'utilisation des transports en commun et des modes actifs en conformité avec les objectifs de réduction de la part des modes motorisés individuels du PDU, mais qui demandent dans certains cas à être concrétiser et confirmées. Pour mémoire, les travaux d'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres entraînent 3 ruptures de circulation :

##### 1- Pont PS3 de la route de la Chapelle-sur-Erdre (VM69) (12 mois)

Mesures associées identifiées et étudiées :

- Itinéraires de déviation et reports de trafic sur la RD75 (+440 véh/h) et RN137 (+340 véh/h), la VM39, le Boulevard Becquerel (+210 véh/h) et le Boulevard de l'hôpital (+260 véh/h) qui entraîneront un allongement général des temps de parcours de 8 minutes par rapport au trajet de référence
- augmentation de la fréquence de passage du Bus 86 (Bout des Pavés / Perrières-Coutancière)
- utilisation du Tram-train (Nort-sur-Erdre / Châteaubriant) - fréquence 1 tram toutes les 25 mn
- prise en charge par Cofiroute du surcoût occasionné par la déviation de la route de la Chapelle pour le service transport à la demande et la ligne de bus 96 (Beauséjour / la Chapelle Aulnay)
- parkings relais (P+R) permettant de promouvoir le covoiturage et le rabattement vers les transports collectifs
- utilisation de la piste cyclable la Chapelle (centre) - Nantes (centre).

##### 2- Bretelle A11 Paris - Périphérique Est (18 mois)

Mesures associées identifiées et étudiées - flux en provenance de la Chapelle-sur Erdre :

- augmentation de la fréquence de passage du Bus 86 (Bout des Pavés / Perrières-Coutancière)
- utilisation du Tram-train (Nort-sur-Erdre / Châteaubriant) - fréquence 1 toutes les 25 mn
- prise en charge par Cofiroute du surcoût occasionné lié à la déviation du pont de la route de la Chapelle par la VM 39 de la ligne de bus 96 (Beauséjour / la Chapelle Aulnay)
- Itinéraire de déviation par le Bd Henri Becquerel
- parkings relais (P+R) permettant de promouvoir le covoiturage et le rabattement vers les transports collectifs ( 1 la Chapelle centre-Est / 1 la Chapelle centre Ouest / 1 Erdre Active)
- utilisation de la piste cyclable la Chapelle (centre) - Nantes (centre).

Mesures associées identifiées et étudiées - flux entre les échangeurs de Carquefou et la Chapelle :

- renforcement de l'offre de la ligne de bus express E5 (Carquefou / Fac de Droit) en terme de fréquence et de passage et prise en charge partagée entre Nantes Métropole et Cofiroute par la création de deux VRTC sur l'A11 au niveau de la sortie 25 sens 1 et sortie 24 sens 2

- utilisation de la ligne de bus C6 partiellement en site propre assurant une liaison rapide entre le P+R Chantrerie et le centre-ville de Nantes (*en heure de pointe un bus toutes les 8 min*)
- utilisation de la ligne de bus 75 assurant la liaison entre Carquefou et les Facultés (*en heure de pointe un bus toutes les 15 min*)
- Itinéraire de déviation par le Bd Henri Becquerel
- parkings-relais (P+R) de Chantrerie et Babinière

Mesures associées identifiées et étudiées - flux en provenance de l'échangeur de Carquefou

- transports en commun (*lignes de bus E5, C6, 75*), création de 2 VRTC sur l'A11 au niveau des sorties 25 et 24, parking relais (P+R) : cf. ci-dessus
- itinéraires de déviation : Bd Henri Becquerel et abonnement à tarif préférentiel (Ulys30) du péage de Vieilleville.

3- Bretelle Périphérique Est Paris (2 mois) Mesures associées : cf. les solutions ci-dessus en inversant l'origine et la destination.

Selon le dossier d'enquête, le chantier prévu par le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres va nécessiter la fermeture de 2 voies de circulation sur des durées significatives :

- la démolition /reconstruction du PS3 de la route de la Chapelle-sur-Erdre nécessitera la fermeture de cette voie pendant 14 mois,
- la création de la nouvelle bretelle A11 (en provenance de Paris) vers le périphérique Est nécessitera la fermeture pendant 18 mois.

Ces fermetures auront des conséquences significatives sur les déplacements notamment entre l'extérieur et l'intérieur du périphérique Nord et Est nantais. Ce sont les habitants des communes au nord de Nantes qui vont impactés au premier rang desquels sont les chapelains.

Ce n'est pas moins de 140 observations qui ont évoqué l'organisation temporaire des déplacements caractérisant ainsi une préoccupation forte sur le sujet.

Le public a découvert à l'occasion de l'enquête ces incidences, une observation annonce « Beaucoup de mois de galère en perspective ».

Les réactions dénoncent des dispositifs d'accompagnement insuffisants et imprécis et parlent « d'un dossier très incomplet sur les accompagnements ». La légèreté avec laquelle sont appréhendés les impacts sur le quotidien des usagers est mise en avant. Deux observations résument bien ce sentiment d'incompréhension « Imaginez couper cet accès pendant 14 mois sans mettre en place une vraie alternative pour permettre non seulement aux vélos et piétons mais aussi la circulation des véhicules est une ineptie et aussi une méconnaissance du type de riverains à y circuler » et « l'impact sur la gêne à l'usager et la circulation pendant la réalisation des différentes phases du chantier n'est pas du tout étudié et évalué ».

Les inquiétudes portent sur les différents modes de locomotion (piétons, deux roues, transport en commun, automobile, poids lourd). La coupure de la VM 69 (ex D69) est évoquée dans près de 90 observations. Les habitants de l'Angle Chaillou et des quartiers Nord de Nantes exploitant une parcelle des jardins familiaux de l'Angle Chaillou se disent particulièrement pénalisés par la coupure de cette voie. Pour les cyclistes et les piétons, l'interruption de la liaison assurée par le PS3 est vécue comme la création d'une « véritable barrière » qui entravent les déplacements quotidiens.

Le dossier d'enquête explique l'impossibilité de construire un pont provisoire ou définitif à côté du pont existant pour ne pas prendre d'emprise supplémentaire. Certaines contributions réfutent cet argument en rappelant que « le pont PS3 a été construit à côté de l'ancienne RD69 qui passait précédemment côté ouest de l'actuelle route ».

Par ailleurs, la durée de la coupure de 14 mois est jugée intolérable et la faiblesse des compensations est soulignée. Aussi de nombreuses propositions d'atténuation ont été évoquées si la nécessité de démolir du PS3 était confirmée :

- pour les piétons et cyclistes, une passerelle provisoire ou un aménagement de voie en bordure du golf de Nantes Erdre couplé avec un parking côté la Chapelle-sur-Erdre et une desserte de l'Angle Chaillou par la ligne 96 pour permettre l'accès à la ligne de tram 2 à René Cassin,
- pour les automobiles, un pont provisoire proposant une solution de circulation alternée ou l'aménagement d'une voie carrossable en bordure du golf de Nantes Erdre,
- pour les poids lourds, la levée d'interdiction de circulation jusqu'à 11 tonnes entre Ragon et la Noué Verrières,
- pour les bénéficiaires des jardins familiaux, une navette.

La commission d'enquête partage l'avis majoritairement exprimé par le public à propos d'une coupure de la VM69 (ex D69) si elle ne peut être évitée, celle-ci ne doit pas se faire sans alternatives réalistes pour les différents types de déplacement.

La commission s'est étonnée de ne pas trouver des informations plus précises sur les transports en commun que celles qui sont données par le dossier. En l'absence d'affichage des circuits et de leurs horaires dans le dossier de consultation, les usagers des transports en commun soulignent les grandes imprécisions du service qui sera proposé pendant les travaux avec les conditions imposées par le projet. Certains craignent de devoir recourir à des moyens de déplacement individuels motorisés et venir grossir les flux de circulation automobile.

Les mesures mettant en œuvre des itinéraires de déviation interpellent la majorité des automobilistes pour qui, les reports de circulation proposés sont sur des trajets déjà saturés ordinairement.

L'utilisation du trajet par le boulevard Becquerel (quartier Gesvrine de la Chapelle-sur-Erdre) en itinéraire de déviation de la fermeture de la D69 puis de la coupure dans les deux sens entre l'A11 et le périphérique Est fait réagir les riverains pour les difficultés d'accès à leur quartier qui, selon eux, seront apportées par les différents reports de circulation.

La mesure de réduction de 30 % proposée par le projet pour les abonnés du péage de Vieilleville est qualifiée de « non-sens car ces clients ne viennent jamais du périphérique sud mais d'Ancenis » et donc ne s'applique pas aux usagers actuels de la Porte de Gesvres. De fait, plusieurs contributeurs des communes du nord Loire ayant régulièrement à se déplacer au sud-Loire confirment leur intérêt de recourir à la section soumise à péage pendant les travaux. Ils réclament la gratuité du péage de Vieilleville tout comme les maires de Carquefou, Sainte Luce-sur-Loire, Thouaré et Mauves-sur-Loire. La demande est argumentée par l'intérêt d'offrir une alternative supplémentaire qui va contribuer à faire baisser l'utilisation de trajets passant par les centres-villes des communes environnantes du chantier notamment avec l'usage des applications de guidage qui actuellement tend à emprunter les cœurs de bourg.

Pour la commission, la gratuité du péage de Vieilleville représente une alternative supplémentaire aux automobilistes pendant la durée des travaux.

L'ensemble de ces contributions a conduit la commission d'enquête à soumettre au Maître d'ouvrage le questionnaire ci-dessous dans le cadre du procès-verbal de synthèse remis le 9 octobre.

### **Questions et demandes de la commission d'enquête :**

1- La commission d'enquête demande que préalablement aux décisions de l'état, des tracés cartographiés des déviations routières et deux roues soient établies de façon plus lisible et à une échelle déterminée.

### **Concernant la coupure de la D69 :**

- 2- Le Département de Loire-Atlantique a-t-il émis un avis sur la faisabilité de la coupure ? Si oui, pourquoi n'est-il pas mentionné au dossier ?
- 3- Un contact avec la ville de Nantes et/ou les gérants du golf Nantes Erdre a-t-il eu lieu pour rechercher la faisabilité d'un passage provisoire pour voie douce voire pour véhicules légers ?
- 4- L'étude d'une passerelle provisoire pendant la reconstruction du PS3 a-t-elle été faite ? Quel a été son niveau d'élaboration (faisabilité, APS, APD...) ? Quel est son coût dans une option pour « tout mode » et dans une option « modes actifs » ?
- 5- Concernant l'utilisation des déviations notamment de l'itinéraire par la D39, des aménagements préalables seront-ils mis en œuvre avant les travaux pour faire face à la circulation augmentée (revêtement, signalétique, sécurité...) et protéger les riverains (quartier Gesvrine...) ?

### **Concernant les transports en communs :**

- 6- Les nouveaux tracés et horaires des lignes de transport collectif (y compris la ligne TAN ouest la Chapelle-sur-Erdre et la ligne 96) affectés par les travaux sont -ils arrêtés sous forme cartographiés, compte tenu de la proximité du démarrage envisagé des travaux ? Si non, quand le seront-ils ?
- 7- Le renforcement de la ligne E5 (Carquefou, Nantes recteur Schmitt) et l'aménagement de 2 VRTC (Voie Réservée de Transport en Commun) sur l'A11 ne sont pas évoqués dans le dossier de consultation. Ces mesures d'accompagnement sont-elles prévues ? Si oui, quelles en seraient les modalités ?
- 8- Le dossier évoque le recours à des transports à la demande ; est-il envisagé des modalités adaptées de ce type de transport pour desservir les secteurs ou hameaux qui ne le seraient plus dans le cadre de la réorganisation temporaire des transports en commun ?

### **Les compléments et réponses du Maître d'ouvrage**

Réponse question 1 - Les tracés cartographiés des déviations routières sont joints en annexe 1.

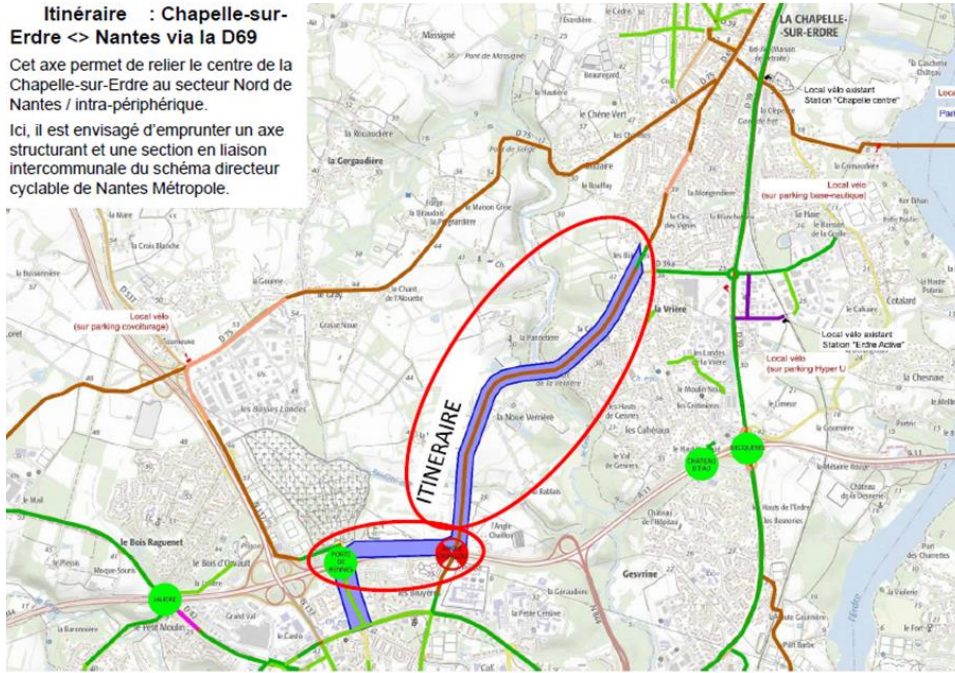
Concernant les pistes cyclables, 3 itinéraires sont pressentis. Il s'agit des itinéraires (cf. schémas ci-dessous) :

- La Chapelle-sur-Erdre <-> Nantes via la D69 (cet itinéraire ne sera pas réalisé si le pont provisoire est mis en place)
- La Chapelle-sur-Erdre <-> Nantes via la rue du château d'eau
- Rond-point du verger <-> Pole Haluchère via la route de Carquefou

**Itinéraire : Chapelle-sur-Erdre <> Nantes via la D69**

Cet axe permet de relier le centre de la Chapelle-sur-Erdre au secteur Nord de Nantes / intra-périphérique.

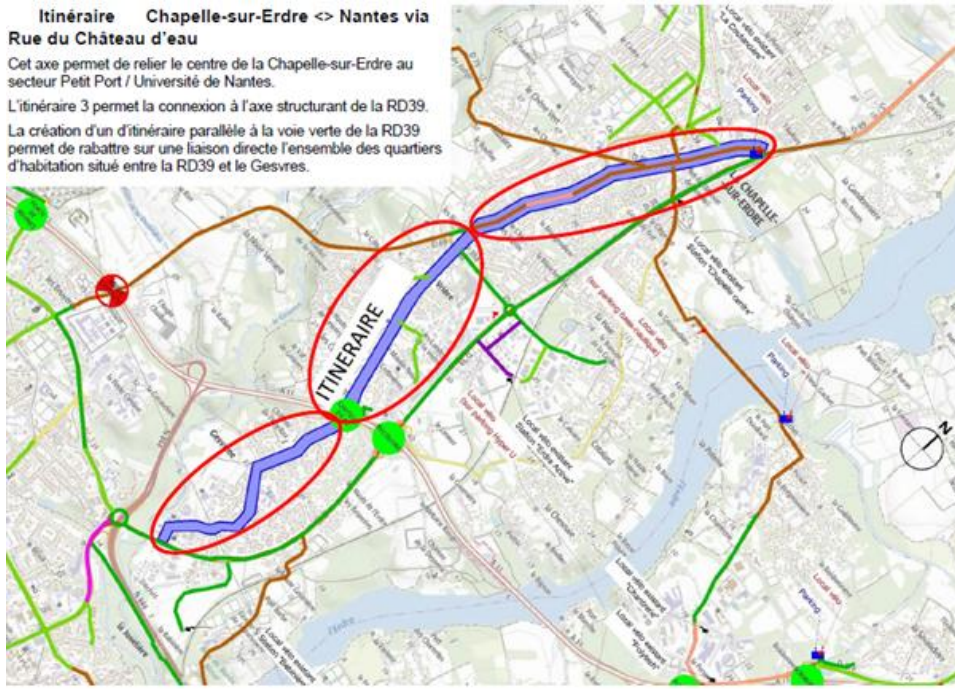
Ici, il est envisagé d'emprunter un axe structurant et une section en liaison intercommunale du schéma directeur cyclable de Nantes Métropole.

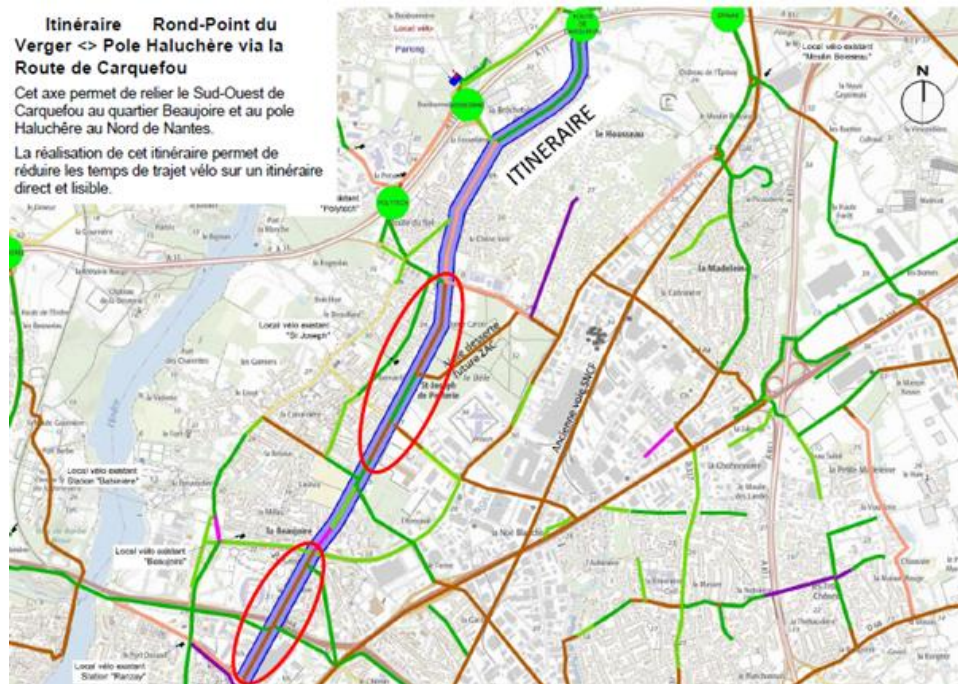


**Itinéraire Chapelle-sur-Erdre <> Nantes via Rue du Château d'eau**

Cet axe permet de relier le centre de la Chapelle-sur-Erdre au secteur Petit Port / Université de Nantes.

L'itinéraire 3 permet la connexion à l'axe structurant de la RD39. La création d'un itinéraire parallèle à la voie verte de la RD39 permet de rabattre sur une liaison directe l'ensemble des quartiers d'habitation situé entre la RD39 et le Gesvres.





Réponse question 2 - La coupure concerne une voie métropolitaine VM69 dont la gestion est assurée par Nantes Métropole. Le Conseil Départemental de Loire Atlantique n'a pas en conséquence d'avis à émettre sur la faisabilité de cette coupure.

Réponse question 3 - En effet, un contact a bien été pris avec les gérants du Golf pour rechercher la faisabilité d'un passage provisoire pour une voie douce entre la VM69, à proximité du pont traversant le périphérique et l'avenue du bout des landes (cf. ci-dessous). Une étude est en cours sur ce sujet.



Réponse question 4 - Un pont provisoire permettant de rétablir la circulation des véhicules particuliers, des bus, des vélos et piétons, est en cours d'étude, au niveau Avant-projet. Le coût de la solution n'est pas, précisément estimé à ce stade, mais serait de l'ordre de 1 à 1,5 millions d'Euros HT.

Réponse question 5 - Les déviations seront annoncées à l'aide de signalétiques appropriées (panneaux jaunes).

Les déviations proposées et la signalétique associée, mises en place lors des coupures de circulation, feront l'objet d'un arrêté d'exploitation sous chantier validé par les services de l'Etat et les gestionnaires de voirie.

A ce jour, il n'a pas été identifié de besoin d'aménagements préalables sur ces déviations.

Il est néanmoins proposé de mettre en place un observatoire de quartier associant les représentants des quartiers susceptibles d'être impactés. Cet observatoire aura pour objectif de constater réellement les impacts induits par les déviations dans les quartiers traversés. Sur la base des impacts réellement constatés, cet observatoire pourra proposer, le cas échéant, des mesures pour limiter les impacts éventuels.

Réponse question 6 - Une cartographie des itinéraires transports en commun a été réalisée sur la base des informations transmises par Nantes Métropole (cf. annexe 1). A ce stade, les itinéraires des déviations des transports en commun sont donnés à titre indicatif et peuvent encore faire l'objet de modifications éventuelles.

Réponse question 7 - Le renforcement de la ligne E5 (Carquefou-Fac de droit) et l'aménagement de 2 VRTC (Voie Réservée de Transport en Commun) sur l'A11 sont bien évoqués dans le dossier d'enquête publique (cf. pièce H2 mémoire en réponse aux avis de l'AE et du CNPN pages 20, 21, 22, 39).

Les modalités de réalisation sont les suivantes :

- En concertation avec Nantes Métropole, Le renforcement de la ligne E5 est prévu à 10 minutes de fréquence en jour bleu et vert (contre 14 minutes aujourd'hui) et à 15 minutes au lieu de 20 minutes en jour jaune. Par ailleurs, une étude de niveau projet, prise en charge par Cofiroute, relative à la création d'un couloir bus sur le boulevard Becquerel est en cours. Nantes Métropole a prévu de réaliser les travaux courant été 2021.
- Pour ce qui concerne l'aménagement de 2 VRTC, sous réserve de la validation du ministère de la transition écologique chargé des transports, ces voies réservées aux transports en commun seront mises en place dans le sens Angers vers Nantes au niveau de la sortie n°25 et dans le sens Nantes vers Angers au niveau de la sortie n°24.

Réponse question 8 - En concertation avec Nantes Métropole, il est en effet prévu la création d'un service dédié à la desserte des secteurs d'Angle Chaillou et de Verrière (secteurs impactés par la coupure du pont PS3). Pour assurer une continuité du service public pour les utilisateurs habituels de ces deux arrêts, il est proposé de mettre en place un service spécifique qui assurerait la liaison entre Angle Chaillou et le centre-ville de La Chapelle (4.5 km) en heures de pointe en semaine, tout en assurant le rabattement vers la ligne 96 à l'arrêt La Côte et vers la ligne 86 à l'arrêt La Cogne pour les personnes désireuses de se rendre à Nantes.

En heures creuses et le samedi, le service de transport à la demande qui fonctionne habituellement sur la commune via le service Proxitan prendrait le relais

Ce service sera mis en place si le pont provisoire ne peut pas être réalisé.

## **Autres compléments du Maître d’ouvrage sur les itinéraires alternatifs lors de la coupure de la liaison A11 Paris vers périphérique Est et le péage de Vieilleville.**

En complément à la présente note, et des questions posées par la commission d’enquête auxquelles nous avons répondues ci-dessus, nous souhaitons également apporter quelques éléments de réponse sur les itinéraires alternatifs lors de la coupure du mouvement A11 Paris vers périph Est, et la demande relative au péage de Carquefou formulées par les élus des communes de Carquefou, Sainte Luce-sur-Loire, Thouaré-sur-Loire, Mauves-sur-Loire et la Chapelle-sur-Erdre.

Nous avons réalisé une étude de trafic spécifique avec le Cerema pour étudier les reports de trafic pendant la période de coupure.

Il en ressort que la majorité des usagers qui emprunte la liaison A11 Paris > périphérique Est se rend au nord-ouest de la Beaujoire.

Ils auront majoritairement intérêt à se reporter par le boulevard becquerel, la RD75, le réseau secondaire de Carquefou, ou l’itinéraire de déviation prioritaire via la porte de Rennes (voir carte ci-dessous)

Les études indiquent que ces itinéraires sont à la fois plus courts en kilomètres et en temps de parcours que le contournement par l’A811 et le péage de Carquefou.

En prenant l’exemple du flux le plus important concerné, à savoir les usagers venant de la Chapelle sur Erdre et empruntant habituellement l’échangeur 25 pour rejoindre l’A11 (280 véhicules à l’heure de pointe), le tableau ci-dessous compare les performances moyennes des différents itinéraires :

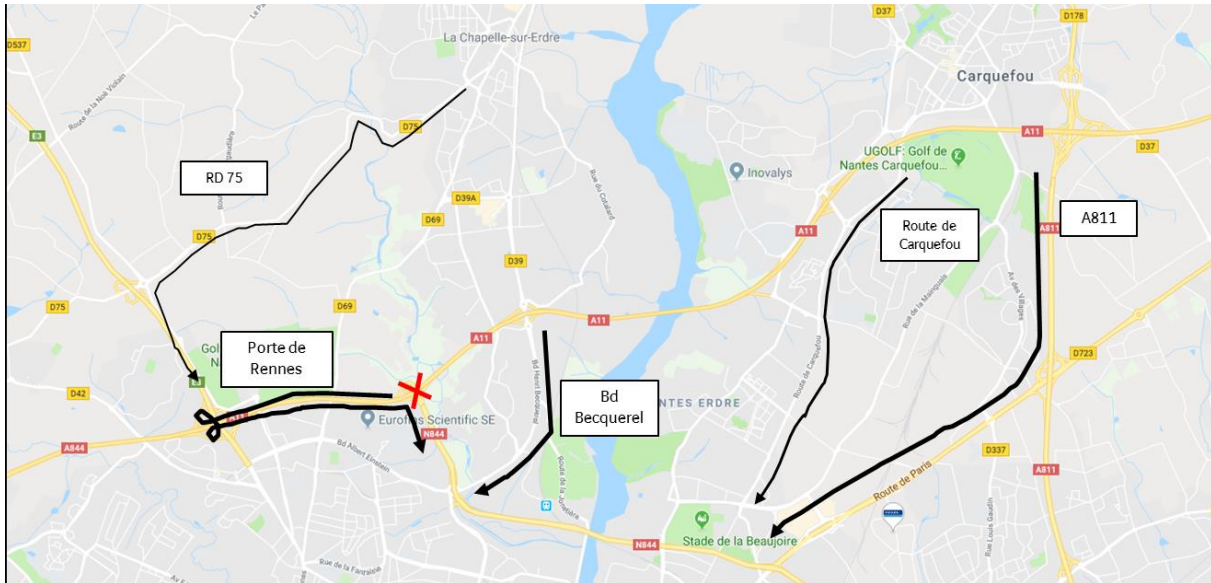
	<b>Bd Becquerel</b>	<b>Via Porte de Rennes</b>	<b>RD75</b>	<b>Via le péage de Carquefou</b>
<b>Itinéraire (km)</b>	5,3	10,5	11,1	18,7
<b>Temps de parcours (min)</b>	6 à 9	9 à 14	14 à 20	16 à 26

Ainsi, au vu de l’absence de compétitivité de l’itinéraire de report via l’A811, la gratuité du péage de Vieilleville n’est pas une mesure d’accompagnement pertinente. En effet quel que soit le prix du péage de Vieilleville, les usagers impactés par les travaux de la porte de Gesvres n’utiliseront pas cet itinéraire. Une telle mesure ne répondrait pas à la question posée par les travaux, et, en bénéficiant seulement aux autres usagers de l’autoroute dont l’itinéraire n’a pas de lien avec les impacts des travaux de la porte de Gesvres, viendrait en contradiction avec le principe de financement par l’usager du réseau autoroutier concédé à Cofiroute.

Cofiroute propose cependant un abonnement permettant une réduction de 30% sur le prix du péage de Vieilleville aux utilisateurs fréquents (20 trajets par mois), ainsi que la mise en place d’un observatoire des conditions de circulation et de la fréquentation du péage de Vieilleville, dès le démarrage de la fermeture du mouvement A11 Paris vers périphérique est, qui permettra le cas échéant, d’adapter les mesures selon la situation constatée.

### Schéma des déviations





### Les remarques et avis de la commission d'enquête

Dans sa réponse au PV de synthèse, la commission d'enquête enregistre avec satisfaction que Cofiroute annonce l'étude d'un pont provisoire pour offrir le passage à vélo, à pied et une circulation alternée aux bus, aux automobiles au-dessus du périphérique pendant la démolition/reconstruction du PS3 ; cette perspective demande à être confirmée.

La commission d'enquête prend acte des compléments et/ou précisions apportées par le mémoire en réponse du Maître d'ouvrage au PV de synthèse des observations, en particulier sur les points suivants :

- la route de la Chapelle-sur-Erdre VM69 relève du réseau routier local dont la gestion est assurée par Nantes Métropole
- des contacts ont été pris avec les gérants du Golf Nantes-Erdre et des études de faisabilité ont été lancées pour la réalisation d'une voie douce entre la VM69 et le pont PS2 qui traverse le périphérique au niveau du quartier du Bout des Landes et du cimetière Parc
- un pont provisoire accessible aux véhicules, bus, vélos, piétons pendant la durée des travaux de démolition / reconstruction du pont PS3 et limité à une voie de circulation en alternance est en cours d'étude de faisabilité au niveau avant-projet mais semble conditionnée par un arrêté d'occupation temporaire d'utilisation d'une emprise supplémentaire et un report de la réalisation du centre technique de Nantes Métropole
- les déviations annoncées et la signalétique associée feront l'objet d'un arrêté d'exploitation sous chantier validé par les services de l'Etat et le gestionnaire de voirie
- l'annonce de la mise en place d'un observatoire de quartier ayant pour rôle de proposer des mesures de limitation des impacts induits par les déviations dans les quartiers traversés. Afin de favoriser l'appropriation de l'opération par les parties intéressées et les usagers, la commission d'enquête fait remarquer qu'il y aurait lieu d'anticiper les réclamations, besoins et attentes des parties intéressées avant commencement des travaux

- le renforcement des cadences de passage de la ligne E5 (Carquefou / Fac de droit), l'étude de création d'un couloir bus sur le Bd Becquerel et l'aménagement de 2VRTC sur l'A11 dans le sens Angers Nantes (sortie 25) et Nantes Angers (sortie 24)
- la création d'un service de transport dédié (et à la demande) à la desserte des secteurs de l'Angle Chaillou et de Verrière impactés par la coupure de VM69, et d'un service spécifique assurant la liaison entre l'Angle Chaillou et le centre de la Chapelle-sur Erdre si le pont provisoire ne peut être réalisé
- aucun besoin d'aménagement n'a été identifié pour adapter les voies utilisées par les déviations.

A travers la communication d'un planning synthétique prévisionnel des travaux en annexe 3 du mémoire en réponse, la commission identifie une période où les fermetures de la route de la Chapelle-sur-Erdre et de la bretelle A11 vers périphérique Est sont concomitantes, la commission attire l'attention sur les cumuls des reports de circulation sur le boulevard Becquerel.

La commission d'enquête regrette :

- que les 3 itinéraires cyclables pressentis n'aient pas fait l'objet de cartographies aussi précises et lisibles que celles établies pour les déviations routières ; ces itinéraires cyclables n'apparaissent pas opérationnels pendant la coupure du pont PS3
- que les cartographies des itinéraires des déviations des transport en commun pendant les travaux ne précisent pas les arrêts desservis ou à créer qui intéressent en premier lieu les usagers
- que les possibilités de liaison vers Ragon tel qu'évoqué par la ville de la Chapelle-sur-Erdre ne soient pas définies.

Enfin la commission d'enquête tient à souligner que le Maître d'ouvrage répond à l'un des arguments métropolitains que la commission n'a pu considérer : celui-ci concerne l'éventualité d'une gratuité du péage de Carquefou. En effet la délibération métropolitaine qui vaut avis et présente cet argument a été prise au-delà du délai de 15 jours fixé par l'article 7 de l'arrêté préfectoral d'ouverture d'enquête et a été communiqué à la commission d'enquête le 26 octobre 2020 par les services préfectoraux.

Sur ce point cependant, si le maître d'ouvrage considère que la gratuité du péage ne constituerait pas « une mesure d'accompagnement pertinente » faute « de compétitivité de l'itinéraire de report » en résultant, il en va de même (et) en ce qui concerne la proposition d'abonnement formulée au péage de Carquefou par le maître d'ouvrage, et cela pour la même raison résultant du « manque de compétitivité de l'itinéraire ».

### **5.6.5. Les risques et nuisances**

A titre indicatif et sans que l'énumération en soit exhaustive, les contributions ci-après font référence à des risques et nuisances pour la population : 8, 10, 17, 22, 32, 39, 42, 55, 83, 86, 88, 91, 95, 98, 108, 130, 133, 140, 143, 147, 151, 152, 155, 156, 165, 166, 184, 193, 194, 198, 199, 200, 210, 211, 212, 235, 236, 237, 244, 245, 246, 256, 257, 259, 260, 261, 262, 276, 288, 300, 306, 312, 313, 317, 318, 323, 324, 325, 334, 339 ...

## L'air

A titre indicatif et sans que l'énumération en soit exhaustive, les contributions ci-après y font référence : 39, 42, 55, 83, 86, 98, 108, 140, 143, 155, 167, 210, 211, 212, 256,262, 276, 288, 317, 334 ...

Le dossier prend en compte les enjeux de la qualité de l'air et les risques sanitaires associés.

Une étude Air de niveau 1 correspondant à des trafics prévisibles à l'horizon 2035 > 50 000 véh/j a été réalisée, à l'aide du modèle TREFIC 4.3, selon la note méthodologique annexée à la circulaire du 25 février 2005 relative à l'évaluation des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact routières ; or, l'Ae souligne l'obsolescence de cette circulaire qui a été remplacée par la note technique du 22 février 2019, elle-même reprise par un guide technique de septembre 2019 (information reçue lors de la réunion du 09/09/2020 avec la DREAL).

Il apparaît que le mémoire en réponse du Maître d'ouvrage ne traite pas cette observation ; en effet, l'étude ne présente pas une évaluation quantifiée des émissions de polluants d'origine routière tel que prescrit par le guide technique à la date de la mise en service avec et sans projet (2024/2025) et à l'horizon de la mise en service + 20 ans avec et sans projet, mais à l'horizon 2035 ; à noter par ailleurs que la gamme des polluants à prendre en compte est différente.

Le domaine d'étude pris en compte dans le dossier est constitué de 24 tronçons routiers intégrant une bande d'étude de 300 m de part et d'autre des voies étudiées ; l'étude se base sur des données de trafics CEREMA et EGIS et modèles de dispersion des émissions unitaires de 2025 alors que les émissions sont calculées pour l'horizon 2035 (cet écart temporel semble être sans influence sur la quantification des émissions).

Le dossier qui intègre les orientations nationales en matière du climat et de la qualité de l'air :

- reconnaît que la qualité de l'air est largement influencée par les émissions d'origine routière générées au niveau du périphérique,
- recense dans l'état initial au chapitre de la qualité de l'air (§7.8.4.7) les établissements sensibles (3 établissements scolaires, une résidence pour personnes âgées) ainsi que les espaces de loisirs présents dans la bande d'étude (golf Nantes-Erdre, terrains de tennis), et fait état d'une faible population sensible exposée ; il y a lieu de noter à propos des établissements qualifiés de sensibles que dans la partie traitant des effets du projet sur la cadre de vie et de la santé publique (§8.10.6.3), l'étude d'impact fait état de 13 établissements d'enseignement, de soins et d'équipements sportifs qualifiés de sensibles,
- présente un bilan détaillé des émissions polluantes pour chacun des 24 tronçons routiers,
- donne des concentrations de HAP (Hydrocarbures aromatiques polycyclique) mesurées dans les sols (complément apporté dans le mémoire en réponse),
- montre que l'amélioration de la fluidité et de l'écoulement du trafic sur le périphérique nantais contribue à la réalisation des objectifs de réduction des gaz à effet de serre, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'amélioration de la qualité de l'air tels que présentés dans la loi sur l'air et dans les orientations des plans de gestion de la qualité de l'air (Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie - SRCAE 2014 / Plan de Protection de l'Atmosphère de Nantes /Saint-Nazaire - PPA 2015 (action n°4) / Plan Climat Energie Territorial de Nantes Métropole - PCET 2007 qui prescrit une réduction des émissions de GES selon un facteur 4 d'ici 2050).

Par ailleurs, l'étude d'impact reprend en ce qui concerne la pollution par les particules fines, les particules ultrafines, l'ozone et le dioxyde d'azote :

- un bilan établi par Air Pays de Loire sur la qualité de l'air à Nantes en se positionnant par rapport aux seuils réglementaires,
- des valeurs de concentrations de polluants dans l'air mesurées en 2014 à la station de la Chauvinière dans les quartiers Nord de Nantes située à 2 km de la Porte de Gesvres,
- des campagnes de mesure réalisées par SCE aux abords du périphérique en 10 points de l'aire d'étude (mesures incluant également le benzène) démontrant que :

- les concentrations en polluants sont plus élevées à proximité des axes à fort trafic
- les valeurs limites fixées par la réglementation sont approchées en bordure immédiate du périphérique, la Porte de Rennes étant plus vulnérable du fait d'une densité de population plus importante
- les concentrations en polluants décroissent notablement et rapidement dès que l'on s'éloigne du périphérique en fonction de la configuration du territoire
- l'étude d'impact évalue également les effets de la pollution de l'air sur la santé et met en évidence :
  - des augmentations de l'indice d'exposition des populations à la pollution (IPP) entre l'état initial et l'état de référence de 17% pour le dioxyde d'azote et de 5,89 pour le benzène
  - une évolution de l'IPP entre l'état de référence et l'état projeté < 1% non significative mettant en évidence l'absence d'impact du projet sur la santé humaine (-0,12% pour le NO<sub>2</sub> et + 0,11 % pour le benzène)
  - l'absence d'impact du projet sur le risque sanitaire : en ce qui concerne la santé des populations environnantes exposées au projet, les risques sont acceptables, selon les résultats d'une étude d'évaluation des risques sanitaires réalisée au droit de l'établissement sensible soumis aux concentrations les plus élevées (la Plaine de jeux des Basses Landes située à proximité de la Porte de Rennes) pour 17 polluants retenus par l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire et pour la voie d'exposition privilégiée par inhalation.

**Présentation de quelques exemples d'observations faites sur ce thème :**

- un projet d'amélioration de l'infrastructure routière qui va favoriser la circulation et l'usage de la voiture au détriment de la qualité de l'air
- un projet en contradiction avec la lutte contre la pollution routière et avec de nouvelles études qui confirment la nocivité des polluants issus du trafic routier
- des observations évoquent la pollution générée par le trafic sur les jardins familiaux et les habitations à proximité de l'ouvrage PS3, à l'Angle Chaillou
- une observation demande quels sont les effets du projet de réaménagement de la Porte de Gesvres en ce qui concerne la pollution de l'air dans le secteur de Cahéreaux

L'ensemble de ces contributions a conduit la commission d'enquête à soumettre au Maître d'ouvrage le questionnaire ci-dessous dans le cadre du procès-verbal de synthèse remis le 9 octobre.

**Questions et demandes de la commission d'enquête :**

- 1- Une étude Air de niveau 1 a été réalisée, selon la note méthodologique annexée à la circulaire du 25 février 2005 relative à l'évaluation des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact routières.
- Sur ce sujet, l'AE souligne l'obsolescence de cette circulaire qui a été remplacée par la note technique du 22 février 2019 qui diffère de l'ancienne circulaire sur les points suivants :
- la gamme des polluants à prendre en compte et à mesurer
  - le changement de marqueur de la pollution routière (NO<sub>2</sub> et non plus le benzène du fait de l'évolution des carburants)

- la liste des polluants pris en compte pour l'étude des risques sanitaires (effets aigus, chroniques, par voie d'inhalation ou d'ingestion)
  - les horizons retenus
    - circulaire 2005 : état actuel / situation à 30 ans avec et sans projet
    - note technique 2019 : état actuel / date de mise en service avec et sans projet / horizon à 20 ans après la mise en service avec et sans projet.
- Le mémoire en réponse ne prenant pas en compte cette observation et ne répondant pas à ces questions, est-ce que l'application de la note technique a des incidences par rapport aux résultats quantifiés des émissions de polluants d'origine routière présentés dans l'étude du dossier d'enquête publique ?
- 2- La commission note aussi que certains traceurs de risques, comme l'arsenic, n'ont pas été pris en compte et que la difficulté de leur prise en compte par les modèles utilisés n'est pas, selon l'AE, recevable. Ce point nécessite un complément d'explication.
  - 3- Compte tenu des difficultés d'établir le lien entre l'évolution du trafic et les incidences de cette évolution sur les nuisances, la commission d'enquête demande au Maître d'ouvrage de confirmer que les données trafic prises en compte dans les études de la qualité de l'air correspondent bien à celles établissant la situation initiale à 2015 (sans projet DREAL et sans projet Cofiroute) ainsi que les situations de référence « 2024 et 2044 » (avec projet DREAL et sans projet Cofiroute, avec projet DREAL et projet Cofiroute).
  - 4- Quelle suite peut donner le Maître d'ouvrage à la demande faite sur les effets du projet de réaménagement de la Porte de Gesvres en ce qui concerne la pollution de l'air dans le secteur de Cahéaux ?

## Les compléments et réponses du maître d'ouvrage

Réponse question 1 - Une mise à jour de l'étude Air a été réalisée afin de prendre en compte la note de février 2019, c'est-à-dire :

- l'ensemble des polluants exigés ;
- le NO<sub>2</sub> pour le calcul de l'IPP ;
- les polluants à prendre en compte pour l'ERS ;
- et les horizons (état initial, mise en service et mise en service + 20 ans).

Les résultats concernant les émissions montrent que :

- Entre la situation initiale (2015) et les situations « fil de l'eau » sans projet (2024 et 2044) : les émissions sont en baisse, malgré un trafic en augmentation. Cette baisse peut s'expliquer par les hypothèses prises sur l'évolution du parc automobile entre 2015, 2024 et 2044, qui diminueront les émissions moyennes par véhicule et compenseront ainsi l'augmentation du trafic :
  - Renouvellement du parc automobile avec la mise en circulation de véhicules moins polluants
  - Augmentation de la part de véhicules hybrides et électriques
- Entre la situation sans projet 2044 et la situation avec projet 2044 : l'horizon considéré est le même, ce qui implique un parc automobile identique entre les deux situations. En raison de l'augmentation du trafic entre la situation sans projet et la situation avec projet (+25% de trafic sur le Périphérique Nord et Est), les émissions seront plus importantes sur ces axes de circulation. En revanche, le projet entraînera également une baisse de trafic sur les voiries

communales secondaires (-40% de trafic sur les boulevards Einstein et Cassin), et donc une baisse des émissions à proximité de ces quartiers résidentiels.

- Entre la situation sans projet 2024 et la situation avec projet 2024 : les résultats et conclusions sont similaires à celles du paragraphe précédent.

Réponse question 2 - Deux campagnes de mesures portant sur l'ensemble des polluants de la note de février 2019, pour une étude de niveau I, ont été réalisées en mars 2020 et septembre 2020. Elles ont permis la prise en compte de tous les polluants de la note de février 2019 (dont l'arsenic) dans les calculs de concentrations et de risques sanitaires effectués.

Ainsi l'ensemble des traceurs de risques a été pris en compte. La voie d'exposition à considérer en premier lieu est l'inhalation des substances émises dans l'atmosphère.

Compte-tenu de la présence de jardins et de zones de maraîchage, l'exposition par ingestion a été retenue pour certains scénarios d'exposition.

Les calculs de risques sanitaires ont permis de montrer que :

- Quels que soient le scénario et la situation étudiés, les quotients de danger (représentant la possibilité d'apparition d'effet toxique) sont très inférieurs à la valeur repère égale 1. Ils sont sensiblement du même ordre de grandeur quelle que soit la situation observée, avec une baisse pour les horizons futurs 2024 et 2044. **L'impact du projet sur la population est donc négligeable par rapport au risque à seuil (1) même pour le scénario habitant majorant correspondant au bâtiment habité le plus exposé (situé vers la Porte de Rennes à proximité de l'A11).**
- Quel que soit le scénario étudié, les Excès de Risque Individuel (ERI) diminuent entre la situation initiale et les situations aux horizons futurs (projet et référence). L'ERI représente la probabilité supplémentaire de survenue d'un effet néfaste chez un individu exposé pendant toute sa vie aux concentrations/doses du composé cancérigène, par rapport à un sujet non exposé. L'augmentation des ERI liés au projet aux horizons futurs (2024 et 2044) est négligeable compte tenu des risques liés aux concentrations de fond. **L'impact du projet est négligeable pour les scénarios d'exposition retenus.**

(1) Un effet à seuil est un effet qui survient au-delà d'une certaine dose reçue/inhalée d'une substance. En deçà de cette dose, le risque est considéré comme nul. Ce sont principalement les effets non cancérigènes qui sont classés dans cette famille. Au-delà du seuil, l'intensité de l'effet croît avec l'augmentation de la dose inhalée. (Source : InVS, Valeurs toxicologiques de référence : méthodes d'élaboration)

Réponse question 3 - Nous confirmons que les données trafic prennent bien en compte les horizons de trafic et les situations de projet précités, à savoir :

Horizon	Projet DREAL	Projet COFIROUTE
<b>Situation initiale 2015</b>		
<b>Situation référence 2024</b>	X	
<b>Situation projet 2024</b>	X	X
<b>Situation référence 2044</b>	X	
<b>Situation projet 2044</b>	X	X

Sur cette base la mise à jour de l'étude Air réalisée pour répondre à la note de février 2019 prend en compte les horizons suivants : état initial (2015), mise en service (2024) et mise en service + 20 ans (2044) avec et sans projet Cofiroute.

**Réponse question 4** - Quel que soit le polluant, les concentrations calculées pour les situations à l'horizon 2024 sont plus faibles que celles calculées pour la situation initiale en raison des émissions en baisse (évolution du parc routier entre 2015 et 2024, et mise en circulation de véhicules moins polluants) et ce, malgré une augmentation de trafic. Il en est de même entre les concentrations à l'horizon 2044 par rapport à l'horizon 2024 (concentrations plus faibles à l'horizon 2044) et notamment dans le secteur de Cahéreaux qui est compris dans la zone d'étude.

Cahéreaux est situé en limite Est de la zone d'étude de l'étude Air. La zone d'étude a été définie en prenant en compte le projet et les voiries impactées significativement par le projet (tel que défini dans la note de février 2019), puis par l'application d'une largeur de bande d'étude conforme à la note de février 2019. Ainsi les concentrations modélisées jusqu'en limite du secteur Cahéreaux montrent que les concentrations moyennes annuelles respecteront les valeurs limites pour le NO<sub>2</sub> en 2024 et 2044, de même pour les PM<sub>10</sub> et les PM<sub>2.5</sub> (et sur l'ensemble de la zone d'étude). Les valeurs réglementaires pour le benzène, l'arsenic, le nickel et le benzo(a)pyrène sont respectées pour l'ensemble des points d'intérêts. Les résultats montrent pour le NO<sub>2</sub> une diminution des concentrations moyennes annuelles entre la situation de projet par rapport à la situation de référence en 2024 et 2044 à l'Est de la zone d'étude.

### **Les remarques et avis de la commission d'enquête**

La commission d'enquête prend acte :

- de la réalisation d'une mise à jour de l'étude " Air " prenant en compte la réglementation en vigueur définie par la note technique du 22 février 2019. La commission note avec intérêt les résultats de cette étude démontrant que les émissions sont en baisse malgré un trafic en augmentation entre la situation initiale 2015 et les situations 2024 et 2044 avec et sans projet. Le projet n'est donc pas à contrecourant des objectifs de la lutte contre la pollution atmosphérique définis dans les documents de planification
- de la réalisation en mars et septembre 2020 de deux campagnes de mesures prenant en compte l'ensemble des polluants de la note technique de février 2019 dont l'arsenic
- de la prise en compte, dans les études de risques sanitaires des voies d'exposition par inhalation et ingestion compte tenu de la présence des jardins familiaux et les zones de maraîchage. La commission d'enquête relève avec intérêt que, selon ces études, l'impact du projet est négligeable pour les scénarios d'exposition retenus sur la population
- que l'étude de la qualité de l'air réalisée pour la situation 2015, et pour les situations de référence et de projet 2024 et 2044 prend en compte les données de trafic projetées à ces mêmes horizons. Ainsi, la commission d'enquête est assurée de la cohérence entre les études de trafic et l'étude " Air " réactualisée selon la note technique de février 2019
- que l'étude air prend en compte, en application de la note technique, les voiries significativement impactées par le projet et une largeur de bande d'étude intégrant le secteur des Cahéreaux, et que les résultats montrent une diminution des concentrations moyennes annuelles de polluants et respectant, pour le NO<sub>2</sub>, les particules fines et les métaux lourds, les valeurs limites réglementaires.

Elle souligne par ailleurs que le maître d'ouvrage agit comme concessionnaire et qu'à ce titre il doit veiller à une forme d'exemplarité dans la mise en œuvre des ambitions et des objectifs (et de l'économie générale en résultant) que son concédant, l'Etat, fixe en particulier dans le cadre des défis climatiques qui s'imposent depuis quelques années aux politiques publiques.

#### L'Eau

A titre indicatif et sans que l'énumération en soit exhaustive, les contributions ci-après y font référence : 8, 17, 22, 27, 29, 32, 88, 91, 98, 130,131, 133, 147, 152, 156, 165, 166, 213, 214, 215, 218, 220, 221, 256, 257, 258, 286, 292, 305, 312, 313, 318, 325, 334 ...

Le projet d'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres fait l'objet d'un dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'Eau selon les articles L214-1 et suivants et R 214-6 et suivants du Code de l'Environnement.

Ce dossier constitué conformément à l'article R181-13 du Code de l'Environnement présente :

- l'emplacement sur lequel les travaux doivent être réalisés :
  - les cours d'eau interceptés par le projet : le Gesvres (bras principal et bras secondaire, la Petite Censive)
  - les bassins versants routiers actuels constitués de 3 bassins versants (A11 et secteur Nord + secteur Sud du Bd périphérique Est - RN844) et projetés (périphérique extérieur A11, périphérique intérieur A11 et secteur Nord du Bd périphérique Est - RN844)
  - les bassins versants naturels interceptés par le projet et découpés en 7 bassins versants :
    - . BV1 et BV2 : plaine des sports Nord et Sud de la Porte de Rennes
    - . BV3 à BV5 : Angle Chaillou et Chambre d'Agriculture-Prison + Chambre Agriculture Sud
    - . BV6 et BV7 : 1 délaissé de l'échangeur, 1 délaissé du terre-plein central périphérique Est
- les rubriques de la nomenclature eau applicables au projet selon l'article L214-1 du Code de l'environnement. (rubriques Autorisation n° 2150 et Déclaration n° 2240-3130-3220-3230-3310)
- le descriptif des travaux, des ouvrages hydrauliques de rétablissement des cours d'eau et des bassins versants naturels interceptés, et les dispositifs d'assainissement actuels et projetés ; on relève notamment :
  - le principe d'assainissement routier actuel qui consiste à collecter ensemble les eaux de ruissellement issues de la plateforme autoroutière et des bassins versants naturels dans le réseau d'assainissement routier, ensuite dirigées vers le bassin de rétention BR1.2 de Cofiroute en bordure de l'A11 avant d'être rejetées dans le Gesvres
  - le principe d'assainissement projeté qui consiste à séparer les eaux pluviales des bassins versants naturels (BV3, BV4, BV5) de celles issues des ruissellements sur la plateforme autoroutière
    - . les collecteurs des eaux de ruissellement de la plateforme autoroutière sont dimensionnés pour des pluies de fréquence décennale ; ces eaux de ruissellement seront dirigées vers 3 bassins de rétention (BR1.1 à créer dans la boucle de l'échangeur, BR1.2 et BR2 à réaménager et/ou redimensionner à minima) permettant le stockage et le traitement des eaux avant rejet limité à 3l/s/ha maximum dans le milieu naturel et également dimensionnés pour une période de retour décennale



- . les réseaux d'assainissement des bassins versants naturels extérieurs à l'emprise routière interceptés et acheminant les eaux vers le Gesvres sont dimensionnés pour des événements pluvieux d'occurrence centennale
- . les exutoires naturels sont le cours d'eau du Gesvres.
- les sections des ouvrages hydrauliques rétablissant le Gesvres et la Petite Censive (OH1, OH2, OH3) qui sont, selon les modélisations hydrauliques réalisées en crue décennale et centennale du Gesvres, correctement dimensionnées à l'état actuel et à l'état projet
- la limitation de l'impact du projet sur les zones humides résultant d'une optimisation du tracé de la variante « D » et les mesures de compensation associées
  - l'emprise du projet détruit une surface totale de 1232 m<sup>2</sup> de zones humides réparties en 2 secteurs qu'il est prévu de compenser, en accord avec la réglementation du SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE de l'Estuaire de la Loire, fonctionnellement et à 200% (conversion d'une peupleraie en aulnaie-frênaie au Sud de la Ménardais et création d'une mare)
  - la mise en œuvre de mesures de suivi de la fonctionnalité de cette compensation sur 20 ans (faune, flore, habitat, niveau de la nappe)
- une synthèse des chapitres de l'état initial du site sur les milieux aquatiques largement développé dans l'étude d'impact du projet (pièce F)
- le risque d'inondation dû aux crues du Gesvres et le risque d'inondation par remontée de nappe
  - Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) : zone d'étude hors périmètre d'un PPRI
  - Atlas des Zones Inondables (AZI) : zone d'étude hors périmètre de l'AZI de la Vallée de l'Erdre ; risque d'inondation existant entre la Porte de la Chapelle et le Pont de la B eaujoire
  - Zone de Territoire à Risque Important (TRI) de la région nantaise : la zone d'étude est concernée par des zones de crues en rive droite du Gesvres de forte à faible probabilité d'occurrence (au sud du nœud autoroutier et de l'A11 et entre la N 844 et le Gesvres)
  - le secteur d'étude est concerné par les limites de la crue de 1936 du Gesvres
  - le bassin de rétention BR2 en bordure de la N844 se trouve dans l'emprise de la zone inondable du Gesvres en cas de crue décennale ou de crue centennale
  - le risque de remontée de nappe de l'aire d'étude est évalué par une sensibilité moyenne à forte avec présence d'une nappe sub-affleurante.
- les moyens d'entretien et de surveillance des ouvrages en exploitation (suivi des dispositifs de collecte et de traitement des eaux de la chaussée, curage des bassins de décantation, faucardage des fossés, maniabilité des systèmes d'obturation,...).

### **Présentation de quelques exemples d'observations faites sur ce thème**

- la restauration d'une zone humide de 2500 m<sup>2</sup> par la suppression de peupliers en compensation d'une surface de zone humide impactée par le projet à hauteur de 1232 m<sup>2</sup>, interroge
- un projet destructeur d'espaces naturels de la vallée du Gesvres et qui donne plus de place à l'automobile
- le projet soumis à enquête publique devrait aboutir à un moratoire ou un report de décision au regard de l'ensemble des enjeux pour les raisons suivantes :
  - le scénario " D " retenu a le plus fort impact sur les espaces naturels : avec 10 ha concernés dont la destruction de 4 ha boisés ainsi que la destruction de 1 232 m<sup>2</sup> de zones humides

- le projet de la Porte de Gesvres ne tient pas suffisamment compte du risque inondation du périphérique Est et Nord déjà mentionné par d'autres contributions.

L'ensemble de ces contributions a conduit la commission d'enquête à soumettre au Maître d'ouvrage le questionnement ci-dessous dans le cadre du procès-verbal de synthèse remis le 9 octobre.

### Questions et demandes de la commission d'enquête

- 1- Les travaux de construction du nouveau pont ne devraient-ils pas prévoir des réservations pour répondre aux demandes du Hameau de l'Angle Chaillou en ce qui concerne son raccordement au réseau public d'assainissement collectif ? Est-ce que les opérateurs de ces réseaux seront associés à la coordination de cette phase de chantier ?
- 2- La reconversion de la peupleraie en aulnaie à des fins de restauration des fonctionnalités d'une zone humide interroge et surprend et sur ce sujet, la commission d'enquête demande s'il s'agit d'une population de peupliers dégradés et d'une peupleraie en fin d'exploitation et souhaite que soient approfondis les argumentaires avancés par les contributeurs ?
- 3- Bien que hors sujet, il serait pédagogique d'expliquer simplement au public les raisons pour lesquelles le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres ne traite pas la problématique des inondations de la chaussée sur la section du périphérique Porte de la Chapelle / Beaujoire. Quelles sont les intentions du maître d'ouvrage ?

### Les compléments et réponses du maître d'ouvrage

Réponse question 1 - Le nouvel ouvrage à construire ne prévoit pas le passage d'un réseau d'assainissement collectif car au stade des études et de la concertation, cette demande n'a pas été faite à Cofiroute.

Réponse question 2 - La peupleraie proposée en conversion est effectivement une peupleraie en fin d'exploitation. Plusieurs arbres sont morts sur pieds, comme souvent en peupleraie. La zone est difficile d'accès et n'a pas fait l'objet d'un entretien spécifique pour l'exploitation du bois. De ce fait, la zone est adaptée à la plantation d'aulnes qui ont une espérance de vie beaucoup plus longue (exploitation au bout de 30 ans pour les peupliers alors que l'aulnaie ne sera pas exploitée).

L'argument principal pour la conversion en aulnaie est la possibilité de restaurer une partie de boisement alluvial sans exploitation du bois pour une durée plus longue que ce qui a été réalisé jusqu'à maintenant.

L'aulne est une espèce autochtone contrairement aux peupliers issus de cultivars exploités sur site. Ses qualités en tant qu'habitat pour la faune sont supérieures à celles des peupliers.

Les aulnaies et les aulnaies-frênaies sont des habitats d'intérêt communautaire décrits dans la littérature scientifique depuis fort longtemps (se référer notamment au passage correspondant de « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) » codifiée 91EO\* dans les cahiers d'habitats)

L'objectif de la présente mesure est de reconstituer à terme, une aulnaie à hautes herbes, **habitats d'intérêt communautaire et prioritaire pour l'union européenne.**

La valeur écologique de cet habitat n'est plus à démontrer. Les cahiers d'habitats précisent :  
« **Complexes d'habitats variés offrant de multiples niches écologiques aux espèces végétales et animales** ».

Réponse question 3 - La section du périphérique de Porte de la Chapelle à La Beaujoire ne fait pas partie du projet. Le périmètre de l'opération, arrêté par l'Etat par décision ministérielle le 04/01/2019 consiste à la refonte de l'échangeur de la Porte de Gesvres entre la Porte de Rennes et la Porte de la Chapelle.

### **Les remarques et avis de la commission d'enquête**

La commission d'enquête prend acte des compléments et/ou précisions apportées par le mémoire en réponse du Maître d'ouvrage au PV de synthèse des observations sur les points suivants :

- la non prise en compte, dans le cadre de la reconstruction du pont PS3 de la route de la Chapelle, d'un passage pour un raccordement du hameau de l'Angle Chaillou au réseau d'assainissement collectif comme demandé par les habitants ; la commission d'enquête laisse le soin aux collectivités et opérateurs d'étudier en concertation avec Cofiroute cette possibilité
- tout l'intérêt que présente la reconversion de la peupleraie en aulnaie- frênaie à des fins de restauration d'une zone humide impactée par le projet. La commission d'enquête souligne en particulier les arguments développés :
  - il s'agit d'une peupleraie en fin d'exploitation et les aulnaies-frênaies possèdent une valeur écologique élevée et sont des habitats d'intérêt communautaire et prioritaire pour l'Union européenne
  - la problématique des inondations de la section du périphérique Porte de la Chapelle à la Beaujoire est hors périmètre de l'opération d'aménagement de la Porte de Gesvres tel qu'arrêté par décision ministérielle de l'Etat.

### **Le bruit**

A titre indicatif et sans que l'énumération en soit exhaustive, les contributions ci-dessous font référence aux nuisances sonores : 7, 8, 13,22, 28, 31, 39, 42, 55, 64, 66, 85, 92, 94, 98, 121, 135, 140, 148, 155, 166, 168, 181, 182, 186, 195, 196, 197, 201, 202, 203, 217, 232, 233, 234, 238, 239, 240, 247, 248, 249, 256, 259, 261, 262, 272, 276, 281, 287, 288, 295, 297, 298, 301, 312, 313, 320, 325, 326 ...

L'A11 et la N844, infrastructures routières classées en catégorie 1 (catégorie la plus bruyante sur une échelle de 5) selon l'arrêté préfectoral du 4 avril 2001 modifié le 11 avril 2011 qui affectent un secteur de 300 mètres de part et d'autre de leur axe, constituent 2 sources de bruit importantes au niveau de l'aire d'étude.

Le dossier présente :

- des cartographies des (du) :

- classement sonore des infrastructures routières sur le territoire de l'agglomération nantaise
  - niveau sonore moyenné jour, soir, nuit
  - secteurs où le niveau de bruit est  $> 68$  dB(A) en période de jour et  $> 62$  dB(A) en période de nuit correspondant aux seuils de classement des Points Noirs de Bruit routier et précisant qu'aucun bâtiment n'est situé dans ces zones de dépassement
  - impacts du projet sur l'ambiance sonore en l'absence de protection
  - impacts du projet avec protection acoustique (écran + merlon + isolation de façade)
- le cadre réglementaire relatif à la conception, l'étude et la réalisation d'une infrastructure de transports terrestres nouvelle ainsi qu'à la modification des voies routières existantes (Livre V titre VII du Code de l'Environnement « Prévention des nuisances sonores », arrêté du 5 mai 1995, circulaire du 12 décembre 1997).
  - les résultats des mesures estimées pour chacun des récepteurs installés (103 récepteurs selon tableaux annexe 7 de l'étude d'impact), les récepteurs susceptibles de subir une augmentation significative du niveau sonore  $> 2$ dB(A) entre la situation de projet et la situation de référence, les mesures de protection nécessaires associées.

L'étude de bruit prend en compte :

- un horizon de calcul en situation de référence et en situation de projet à la date de mise en service prévue en 2024 + 20 ans, soit 2044
- une situation de référence incluant la section de la Porte d'Orvault - Porte de Rennes aménagée et mise en service en juillet 2020
- les seuils de bruit à ne pas dépasser dans le cas des modifications de voies existantes
- les effets induits du projet au niveau des boulevards urbains adjacents (René Cassin et Albert Einstein) ; les niveaux sonores attendus en situation de projet résultants de 3 mesures acoustiques sur 24 h accompagnées de comptages de trafic routier sont inférieurs aux niveaux sonores relevés en situation de référence (baisse de 0,5 dB(A) et de 1,5 dB(A))

En ce qui concerne la méthodologie, 2 campagnes de mesures de longue durée sur 24 h et en 10 points couvrant l'ensemble de l'aire d'étude et 1 campagne de mesures de courte durée sur 1 h ont été réalisées par SCE ; ces relevés s'accompagnent de comptages de trafic routier réalisés simultanément permettant de recalculer les niveaux sonores mesurés par rapport à un Trafic Moyen Journalier Annuel. La modélisation a été réalisée à l'aide du logiciel Soundplan conforme à la norme XP S31-133 d'avril 2001 qui intègre les données topographiques du terrain et le TMJA, et selon les codes de calcul ISO 9613-2 et NMPB 2008.

La modélisation de l'état initial montre que l'ambiance sonore dans l'aire d'étude qui varie de 46 à 70 dB(A) pour la période diurne et de 42 à 64 dB(A) pour la période nocturne est caractéristique d'un environnement en bordure de voirie ; la zone d'ambiance est considérée modérée excepté sur 2 points classés non modérés correspondant aux immeubles du quartier du Bout des landes (10, rue de Brest) pour lesquels les niveaux sont hors indices réglementaires tels que définis dans la circulaire du 2 mars 1982 ( $L_{Aeq} < 65$  dB(A) en période diurne et  $< 60$  dB(A) en période nocturne).

Le complément apporté dans le mémoire en réponse à la demande de l'Ae analysant l'infrastructure selon 2 tronçons cohérents et homogènes (section A11 du périphérique Nord, et section Est du périphérique) plutôt que récepteur par récepteur (habitation par habitation et étage par étage) apparaît plus favorable aux riverains en termes de mesures de protection vis-à-vis des nuisances sonores.

**L'étude d'impact démontre une volonté de réduire les nuisances envers les secteurs les plus exposés et pour lesquels la comparaison des niveaux de bruit entre situation projet et de référence présente un caractère significatif ( $> 2$  dB) tel que défini dans l'article R571-45 du Code de l'Environnement ; elle prévoit notamment pour les riverains concernés les mesures de protection suivantes :**

- création d'un écran acoustique de 365 m x 3 m haut à l'angle Chaillou permettant de protéger les rez-de-chaussée de tout le lotissement

- maintien du merlon au droit de la Chambre d'Agriculture par raidissement de talus et dispositifs de clouage

- mise en œuvre d'une isolation de façade pour le 1<sup>er</sup> étage de 2 habitations (1 angle Chaillou, l'autre à l'avenue des Eglantiers)
- une isolation de façade pour 6 habitations avenue du Levant
- les tours du Bout des Landes (rues de Brest et de Camaret) situées dans un environnement sonore non modéré qui ont déjà fait l'objet de travaux d'isolation de façade entre 2011 et 2014

L'étude présente les mesures de réduction des nuisances sonores temporaires générées dans la phase chantier et notamment au niveau des habitations les plus proches à l'angle Chaillou (conservation du merlon existant jusqu'à la construction de l'écran acoustique, etc.).

L'étude identifie, par ailleurs, les établissements sensibles concernées par les vibrations générées lors des travaux et par la circulation routière (3 établissements scolaires, et une résidence pour personnes âgées) précisant qu'aucun établissement tels des laboratoires de précision ou des hôpitaux ne sont situés dans l'aire d'études et à proximité des travaux.

### **Présentation de quelques exemples d'observations sur ce thème :**

De nombreux riverains du périphérique ont fait des observations sur le thème des nuisances de bruit qui reste un sujet sensible : ils demandent en plus des mesures prévues au dossier une meilleure protection vis-à-vis de ces nuisances par la mise en œuvre de divers dispositifs :

- des revêtements des voies de circulation avec bitume antibruit
- une réduction de la limitation de vitesse
- la mise en place d'écrans intermédiaires au plus près des voies

Les habitants du Hameau de l'Angle Chaillou demandent notamment :

- la construction d'un mur anti-bruit > 4,5m sur tout le linéaire de l'échangeur entre la Porte de Gesvres et le pont PS3
- la mise en place d'un mur anti-bruit supplémentaire route de la Chapelle au niveau de l'Angle Chaillou
- le rajout d'équipements permettant de réduire les " ondes diffractées ", etc...

Une contribution demande si des relevés du niveau sonore ont été effectués à la hauteur du village de Cahéreaux du fait d'une augmentation constante des nuisances en provenance de la Porte de Gesvres.

L'ensemble de ces contributions a conduit la commission d'enquête à soumettre au Maître d'ouvrage le questionnaire ci-dessous dans le cadre du procès-verbal de synthèse remis le 9 octobre.

### **Questions et demandes de la commission d'enquête :**

- 1- Les niveaux de bruit estimés prennent-ils en compte les bretelles d'échanges en surélévation de l'autoroute au niveau de la boucle de l'échangeur de la Porte de Gesvres (liaison A11 vers le périphérique Est et liaison périphérique Est au périphérique Nord) ? Des dispositifs anti-bruit sont du reste revendiqués sur l'ensemble du périphérique Est et le long de l'autoroute A11 au niveau des quartiers de Gesvrine, Cahéreaux...
- 2- Le dossier (pièce F annexe 6) présente un tableau récapitulatif des niveaux estimés pour des situations 2013 et pour des états de référence et de projet non précisés mais qui correspondraient selon le mémoire en réponse à l'AE à une projection 2035. Ce mémoire fait état d'une analyse sur 2 tronçons homogènes à un horizon mise en service + 20 ans (2044). Le mémoire ne présentant pas de résultats à partir des données de trafic correspondant aux situations de référence 2024 et 2044, une étude sera-t-elle engagée ultérieurement ?

- 3- Pourquoi des écrans anti-bruit intermédiaires entre les voies autoroutières en considération des évolutions technologiques des matériaux insonorisants n'ont pas été envisagés, comme le pratiquent à priori d'autres pays ?
- 4- Est-il envisagé de mettre en œuvre un enrobé à haute performance acoustique de nouvelle génération comme réalisé sur le périphérique Nord entre la Porte d'Orvault, et la Porte de Rennes qui, selon les témoignages de certains contributeurs à l'enquête publique fait ses preuves ? Quel serait le gain en dB, toute considération égale par ailleurs ?
- 5- Quelles sont les études de bruit et les mesures envisagées pour atténuer les nuisances sonores que génèreront les déviations de circulation mise en place pendant les travaux en particulier sur les bd Becquerel et Einstein ?
- 6- Quelle est la position de COFIROUTE en ce qui concerne chacune des demandes des habitants de l'Angle Chaillou susmentionnées :
  - des mesures acoustiques représentatives et nécessitant de placer le capteur P6 entre l'A11 et les maisons et non pas derrière les maisons
  - la multiplication du nombre de points de mesures sur la zone
  - la construction d'un mur anti-bruit >4,5m sur tout le linéaire de l'échangeur entre la Porte de Gesvres et le Pont PS3
  - la mise en place d'un mur anti-bruit supplémentaire route de la Chapelle au niveau de l'Angler Chaillou
  - d'ajouter un équipement permettant de réduire les " ondes diffractées "
  - « des résultats d'atténuation > 60 dB(A) selon la norme EN 14388 (norme sur les dispositifs de réduction du bruit du trafic routier) »
  - l'installation de fenêtres et porte-fenêtres à triple vitrage avec isolation phonique
  - de mise en œuvre d'un enrobé phonique (*et donc non drainant*)
  - « de décaissement de la route d'un mètre supplémentaire, conformément au projet initial du périphérique, prévu à 3m au lieu de 2m ».

### **Les compléments et réponses du maître d'ouvrage**

Réponse question 1 - Oui, les niveaux de bruit estimés prennent en compte toutes les bretelles formant l'échangeur de la Porte de Gesvres, et leur altimétrie

La section d'A11 au niveau des quartiers de Gesvrine et des Cahéaux n'est pas modifiée dans le cadre du projet d'aménagement de la Porte de Gesvres. Le projet d'aménagement de la Porte de Gesvres n'induit pas d'augmentation de trafic sur l'A11 dans ce secteur, donc pas d'augmentation de bruit.

Réponse question 2 - Une nouvelle étude acoustique a été produite en juillet/août 2020 pour répondre aux observations de l'Autorité Environnementale. Cette étude prend en compte les trafics à l'horizon de la mise en service + 20 ans (2044) pour dimensionner les protections phoniques. Les résultats de cette étude figurent dans le mémoire réponse à l'AE (recommandation n°9)

Réponse question 3 - Les dispositifs de protection phonique prévus dans le cadre de l'aménagement de la Porte de Gesvres ont été dimensionnés pour permettre d'atteindre les objectifs de niveaux de bruit fixés. Ces dispositifs n'intègrent pas de solution de type écran central, en terre-plein-central, solution non nécessaire pour ce projet et conduisant à des contraintes supplémentaires pour les usagers lors de sa réalisation entre les voies circulées et de son exploitation future

Réponse question 4 - La mise en œuvre d'un enrobé phonique est bien prévue sur l'A11, incluant le périphérique nord entre les Portes de Rennes et de Gesvres.

Comme déjà indiqué, la couche de roulement retenue pour l'autoroute A11, incluant le périphérique Nord, est un BBM 0/6 phonique. A la demande de la DIRO, gestionnaire du périphérique Est, un enrobé différent BBMa 0/10 avec de bonne caractéristique acoustique sera mis en œuvre sur le périphérique Est.

Le gain lié à l'application de la nouvelle couche de roulement phonique, à vitesse et trafics identiques, est estimé entre 1 et 3 dB(A) en fonction des caractéristiques et de l'âge de l'enrobé phonique existant.

Réponse question 5 - Il est proposé comme indiqué ci-dessus de mettre en place un observatoire de quartier associant les représentants des quartiers susceptibles d'être impactés. Cet observatoire pourra alerter en particulier sur les niveaux de bruit qui ne seraient pas conformes à la réglementation en vigueur. Si tel est le cas des mesures particulières pourront le cas échéant être mises en place.

#### Réponse question 6

- Le capteur P6 était un point de mesure sur site réalisée en 2014. Il a participé à l'étalonnage du modèle.
- Des mesures de bruit sur site ont été réalisées dans le cadre de l'étude acoustique qui alimente l'étude d'impact. Ces mesures ont permis de caler le modèle acoustique. Il n'est pas utile de réaliser de nouvelles mesures de bruit sur site, le modèle étant fixé. Le dimensionnement des protections phoniques du projet est réalisé par calculs, en façade de toutes les habitations (un point de calcul par habitation et par étage), en exploitant le modèle calé.
- La construction d'un écran phonique de hauteur 4.50 m n'est pas justifiée, les protections phoniques proposées, et notamment l'écran phonique de hauteur 3,00 m, permettant d'atteindre les objectifs de niveau de bruit fixés.
- Le trafic route de La Chapelle-sur-Erdre n'est pas modifié par le projet, et cette voie n'est pas modifiée, sauf au niveau du franchissement du périphérique. La construction d'un écran phonique le long de la route de La Chapelle-sur-Erdre n'est donc pas justifiée.
- Ondes diffractées : il n'est pas prévu de couronnement au sommet de l'écran antibruit projeté, car celui-ci protège suffisamment. De plus, un tel dispositif permet de réduire très faiblement les niveaux sonores par rapport à un écran sans couronnement.
- Des isolations de façades, incluant du double vitrage phonique, seront mises en œuvre pour les habitations qui restent au-dessus des seuils de bruit réglementaires malgré la présence de l'écran phonique de hauteur 3 m.
- Un enrobé phonique sera mis en place sur le périphérique Nord, de type BBM 0/6

Un décaissement supplémentaire d'1 m du périphérique Nord n'est pas compatible avec la réalisation du projet, et les dispositifs de protection phonique prévus sont adaptés à la géométrie proposée.

#### **Les remarques et avis de la commission d'enquête**

La commission d'enquête prend acte des compléments et/ou précisions apportées par le mémoire en réponse du Maître d'ouvrage au PV de synthèse des observations, en particulier sur les points suivants :

- les niveaux de bruit estimés et présentés dans les études de bruit intègrent l'altimétrie des bretelles formant l'échangeur de la Porte de Gesvres

- la section A11 au niveau des quartiers Gesvrines et des Cahéreaux n'est pas modifiée, le projet n'induit pas d'augmentation de trafic sur l'A11 et donc pas d'augmentation de bruit
- la réalisation d'une nouvelle étude acoustique en juillet/ août 2020 qui prend en compte pour le dimensionnement des protections phoniques, les données de trafic projetées à l'horizon de la mise en service (2024) + 20 ans (2044). Ainsi, la commission d'enquête est assurée de la cohérence entre les études de trafic qui constituent les données d'entrée et cette nouvelle étude acoustique réalisée en réponse à l'avis de l'Autorité environnementale
- la non nécessité d'intégrer des écrans phoniques en terre-plein central, le maître d'ouvrage affirmant que le dimensionnement des dispositifs de protection prévus permettront de respecter les niveaux de bruit définis par la réglementation en vigueur.

La commission d'enquête relève, par ailleurs avec intérêt, l'intention du Maître d'ouvrage de mettre en place un observatoire de quartier ayant pour rôle d'alerter sur les niveaux de bruit non conformes à la réglementation. Il lui apparaît cependant, que des mesures de bruit à postériori seront nécessaires pour justifier de ces nuisances et qu'il serait plutôt préférable d'anticiper des études de simulation acoustique avant travaux sur les axes de circulation sensibles (Bd Becquerel et Einstein) ; il convient également de souligner que des mesures et des études à postériori peuvent être source de glissement des délais.

Enfin, le Maître d'ouvrage répond et justifie sa position en ce qui concerne chacune des réclamations sollicitées par les habitants de l'Angle Chaillou, et ne donne qu'une suite positive aux deux seules demandes suivantes :

- la mise en œuvre d'isolations de façades incluant un double vitrage phonique pour les habitations qui restent au-dessus des seuils de bruit réglementaire malgré la présence de l'écran phonique de 365m x 3m qui en principe devrait permettre d'atteindre les objectifs de niveau de bruit fixés mur
- la mise en œuvre d'un enrobé phonique de type BBM 0/6 sur le périphérique Nord entre la Porte de Gesvres et la Porte de Rennes, cela devrait apporter satisfaction aux riverains des quartiers proches notamment Bout des Landes, Angle Chaillou et Gesvrine.

Par rapport aux réclamations exprimées, la commission d'enquête ne peut qu'insister sur l'obligation de Cofiroute à mettre en œuvre les équipements nécessaires au strict respect des niveaux de bruit prescrits par la réglementation applicable. Il y a lieu de rappeler à cette occasion, que deux campagnes de mesures des niveaux de bruit seront réalisées après la mise en service de l'infrastructure routière, et que des mesures de protection complémentaires devront être mises en œuvre en cas de dépassement avéré des valeurs limites de bruit définies par la réglementation.

### **Le Paysage**

A titre indicatif et sans que l'énumération en soit exhaustive, les contributions ci-dessous y font référence : 22, 23, 29, 131, 166, 167, 184, 185, 193, 194, 195, 198, 199, 200, 201, 235, 236, 237, 238, 244, 245, 246, 258, 259, 260, 261, 286, 292, 300, 301, 306, 307, 312, 313, 317, 318, 323, 324, 334, 339...

Le dossier du projet d'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres présente dans l'analyse de l'état initial de l'étude d'impact, un volet paysager, les entités naturelles et patrimoniales du territoire.

### **Les entités paysagères**



Le territoire d'étude situé au sein du massif armoricain entre la vallée du Gesvres et la vallée du Cens, à une altitude comprise entre 5 et 50 mètres est caractérisé par une succession de plateaux et de lignes de crêtes aplanies formant des ondulations et orientées Nord-ouest/Sud-est ; il se compose de quatre grandes entités paysagères distinctes reliées entre-elles par des zones de transition entre espace urbain et espace rural tel que décrit ci-après.

1) Le plateau bocager et rural au Nord du site d'étude caractérisé par un maillage végétal dense qui s'amenuise et devient plus disparate à l'approche de l'agglomération nantaise :

- quelques parcelles agricoles dédiées au maraîchage et à la culture céréalière localisées sur le secteur de l'Angle Chaillou et la Rablais et le secteur des Mottes au Nord-est
- plus au Nord, un paysage constitué de prairies pâturées entourées de haies bocagères plus ou moins denses et de grandes surfaces de cultures céréalières
- au Nord-ouest, le long de la N 137, des alignements d'arbres érigés par les pépinières de Nantes et d'anciennes pépinières en friche à proximité de la Rablais.

Il vient s'ajouter à ce descriptif, la trame verte en bordure de la section autoroutière Nord constituée par des replantations linéaires de haies sur talus ou merlons qui limite les visuels, sur les infrastructures, occulte les vues et isole l'axe viaire de son environnement.

2) La zone d'équipements et de loisirs qui forme une transition paysagère douce entre l'espace rural, l'autoroute A11, et l'espace urbain d'entrée d'agglomération. Cette unité paysagère est constituée d'espaces dédiés au golf de Nantes-Erdre au caractère bocager, au cimetière-parc arboré, et aux équipements sportifs de la Plaine des Basses Landes (tennis, terrain de foot,...) contenant des bosquets d'arbres d'essences variées et connectés au quartiers habités par le biais de ponts. La périphérie urbaine, à proximité de l'Autoroute contient également des jardins familiaux qui forment un micro paysage de cultures partagées (les jardins de l'Angle Chaillou, des Bruyères et des Eglantiers).

3) La vallée du Gesvres, en partie recensée ZNIEFF de type 1 pour la qualité du patrimoine naturel, est caractérisée par un paysage de vallée encaissée fortement boisée et fermée avec des micro-vallées et boisements offrant une transition progressive avec les quartiers urbanisés.

4) La périphérie urbaine de l'agglomération nantaise découpée en deux sous-entités :

- les quartiers Nord de Nantes caractérisés par un paysage urbain composite et marqué par la présence d'espaces résidentiels de type pavillonnaire, d'habitats collectifs visibles depuis l'autoroute (quartier du Bout des Landes, Chêne des Anglais...), de nombreux équipements (équipements scolaires, socio-culturels, médico-social, le centre de détention et le centre pour jeunes mineurs d'Orvault), et de zones d'activités économiques (ZA de Ragon Treillères, les zones tertiaires d'Orvault-Grand Val et de la Petite Censive, et les ZA de Gesvrine et de la Géraudière)
- des quartiers pavillonnaires relativement homogènes et plus ou moins denses intégrant de nombreux sujets arborés issus de l'ancienne trame bocagère sur les communes d'Orvault et de la Chapelle-sur-Erdre et leur conférant une identité de ville-parc en frange des vallées du Gesvres et du Cens.

L'opération d'aménagement de l'infrastructure existante (élargissement des voies, démolition et création de nouveaux ouvrages d'art, création d'un nouveau bassin de rétention) induira des effets temporaires et permanents sur les composantes paysagères en phase travaux et en phase de fonctionnement. Ces effets viendront modifier la relation au paysage environnant ; modification des perceptions visuelles, suppression d'espaces boisés et végétalisés de végétaux, rapprochement des zones habitées, mise en place de clôtures ... Ces impacts feront l'objet de mesures d'insertion paysagères associées (selon les lieux : protection des haies, raidissement de talus cloués, talus végétalisés, complément de plantations, renforcement des boisements et des bosquets, renforcement des franges végétales boisées et du caractère boisé des bords de voie élargis, travail de modelés, création de paysages et milieux humides diversifiés au sein de l'échangeur, réaménagement des bassins existants et d'une mare, mur anti-bruit

végétalisé, composition de massifs arbustifs et de graminées, plantation de 171 arbres en vue de réduire l'impact du dévoiement de la ligne RTE).

### **Le contexte hydrographique**

Le réseau hydrographique au niveau du territoire d'étude est organisé autour de la vallée du Gesvres et ses affluents, le Gesvres (bras principal et bras secondaire), le ruisseau de la Ménardais situé au Nord de l'A11 et le ruisseau de la Petite Censive au sud de l'autoroute. L'échangeur de la Porte de Gesvres marque la transition entre la vallée du Gesvres au nord qui offre des séquences de vallée étroite et de vallée évasée fortement boisée et la vallée sud aux pentes plus douces au sud qui offre une densité végétale et moins boisée.

Ce réseau hydrographique est complété au nord du site d'étude par de nombreux plans d'eau, de mares et d'étangs éparses associés au lit d'un cours d'eau ou associés à une réserve d'eau agricole.

### **Le patrimoine culturel et historique protégé**

L'aire d'étude est concernée par plusieurs zones de sensibilité archéologique et une zone de présomption de prescription archéologique non suivies de prescription d'archéologie préventive. Il n'existe aucun site classé ou inscrit, ni aucun édifice protégé classé ou inscrit au titre des Monuments Historiques, à proximité de l'aire d'étude ; la zone d'étude du projet ne recoupe aucun périmètre de protection de monument historique et leurs servitudes.

Toutefois, en ce qui concerne le patrimoine bâti ancien intéressant :

- 2 entités bâties dans l'aire d'étude sont répertoriées dans les documents du PLUm en tant que éléments de patrimoine :
  - l'ancien prieuré du XI<sup>e</sup> siècle de l'Angle Chaillou proche de l'autoroute et qui constitue un espace sensible côté Sud en termes paysager ; il a été mis en place des plantations et merlons pour le protéger, l'entrée du hameau au Nord est peu valorisante
  - le Château de l'Hopital du XVIII<sup>e</sup> siècle, propriété de la commune de la Chapelle-sur-Erdre, dans un parc arboré, peu visible de l'extérieur et sans covisibilité depuis l'autoroute ou le périphérique
- un élément de petit patrimoine est présent sur la commune de la Chapelle-sur Erdre : four à pain au lieu-dit la Grand'Air au cœur du quartier des Cahéaux
- le domaine du hameau de Rablais intégré dans un écrin bocager partiellement visible depuis la D69.

### **Le patrimoine touristique et de loisirs**

Plusieurs parcours de randonnées sont présents sur l'aire d'étude et essentiellement au niveau de la vallée du Gesvres ; des activités de loisirs tournées vers le sport et le végétal (cours de tennis, terrain de foot et le golf) sont présentes à proximité de l'autoroute A11. Les travaux perturberont ponctuellement le réseau de randonnées au niveau de la vallée du Gesvres.

### **Le réseau routier**

Le territoire est marqué par la présence d'infrastructures routières principales et secondaires :

- 3 axes routiers majeurs : l'A11, la N137 et le périphérique induisant d'importants échangeurs au niveau des portes (échangeurs de la Porte de Rennes, de la Porte de Gesvres, de la Porte de la Chapelle) ; des points de proximité existent au niveau de l'Angle Chaillou, du quartier du Bout des Landes et de la Chambre d'agriculture)
- des voiries secondaires :
  - la D69 au Nord de l'A11, axe sinueux d'identité rurale en direction de la Chapelle-sur-Erdre
  - au Sud et à l'Est une trame viaire au statut de trame urbaine principale de type Boulevard (Bd René Cassin, Bd Albert Einstein,)

- les voies de desserte locale.

### **Le réseau électrique et les antennes**

Deux lignes haute tension aériennes traversent l'aire d'étude à proximité de l'Angle Chaillou et du golf Nantes-Erdre ainsi qu'au niveau de l'échangeur de la Porte de Gesvres

- 1 ligne à très haute tension à 225 000 volts traversant le cimetière-parc et la zone d'activités de la Géraudière
- 1 ligne à haute tension de 63 000 volts arrivant par l'Ouest et longeant la vallée de la Ménardais avant de traverser l'autoroute au niveau de la Porte de Gesvres en direction du quartier de Gesvrine. A noter que cette ligne doit être déviée, qu'un support doit être réhaussé de 3 mètres portant sa hauteur à 23 m, et qu'un pylône doit être déposé et remplacé. Pour ce remplacement, il est envisagé un pylône de type monopode de 37 m en vue d'une meilleure intégration dans le paysage et de compenser les déboisements nécessaires à ces travaux par une replantation de 171 arbres, sur des zones de plantation restant à définir.

### **Présentation de quelques exemples d'observations faites sur ce thème**

Les habitants du hameau de l'Angle Chaillou attachés à la qualité paysagère de leur environnement demandent en accord avec les ambitions du PLUm 2019 de Nantes Métropole

- de conserver et de préserver les arbres existants du talus à modifier et si nécessaire de les replanter au même emplacement
- un couvert végétal de qualité sur le mur anti-bruit afin de garder le côté arboré du village
- la réalisation d'un merlon boisé au niveau de la vallée du Gesvres, entre l'Angle Chaillou / la Rablais
- l'exploitation maraîchère "Bio" sollicite la réalisation, d'un merlon de terre et boisé tout au long de la limite sud de la parcelle OZ 590 en appui sur la digue du bassin à l'Est de cette parcelle et d'une hauteur au minimum égale à celle de la digue.

Des contributions mentionnent que :

- le projet d'agrandissement de l'infrastructure ne fait l'objet d'aucune alternative moins pénalisante pour l'environnement et le climat
- le projet pensé en 2015 n'est pas en phase avec les orientations nationales et locales en matière d'écologie ;
  - . avec la destruction de 4 ha de boisements, 6 ha de végétation et de terres maraîchères, certes compensés
  - . avec la destruction d'une zone humide de 1 232 m<sup>2</sup> et aucune mise en valeur du site remarquable à la jonction des ruisseaux du Gesvres, de la Ménardais et de la Petite Censive
- l'évaluation environnementale ne reconnaît pas l'intérêt particulier des boisements, des peupleraies au niveau du fond du vallon de la Ménardais, et des formations à l'échelle de l'aire d'étude sont qualifiées de banales ou de peu d'intérêt (une friche humide, une chênaie, des prairies mésophiles, des terres maraîchères, une bordure de saulaie inondée et l'extrémité d'une roselière).

L'ensemble de ces contributions a conduit la commission d'enquête à soumettre au Maître d'ouvrage le questionnaire ci-dessous dans le cadre du procès-verbal de synthèse remis le 9 octobre.

### **Questions et demandes de la commission d'enquête**

- 1- Les observations font état d'une zone humide remarquable, aux fonctionnalités importantes non mentionnées ni compensées, et existante à la croisée des ruisseaux du Gesvres, de la Ménardais et de la Petite Censive. Cette zone humide évoquée est-elle située dans l'emprise du projet et correspond-elle aux 2 secteurs de zones humides impactées (ZH n°1 de 945 m<sup>2</sup>, ZH n°2 de 287 m<sup>2</sup>) qui font l'objet d'une compensation ou bien s'agit-il d'une autre zone humide ?
- 2- Quelles sont les incidences que les travaux sont susceptibles de générer sur le fond des jardins des habitations de l'Angle Chaillou, et quelles sont les propositions pour y remédier ?
- 3- Comme le souligne l'AE dans son avis délibéré du 8 juillet 2020, le dossier ne présente pas de photomontages permettant de vérifier si les évolutions sont susceptibles de devenir visibles à partir de points de vue éloignés. La commission d'enquête souhaite que soient présentées « à hauteur d'homme », avant démarrage du chantier, quelques vues comparant les situations avant et après les travaux permettant de percevoir les effets sur le paysage.
- 4- Quelles sont les intentions du Maître d'ouvrage par rapport au merlon boisé du hameau de l'Angle Chaillou qui constitue un lieu de refuge et de passage de diverses espèces animales et par rapport à la demande de maintien et de replantation des 169 sujets sans aucune emprise supplémentaire sur les terrains des propriétaires ?
- 5- Est-il prévu un couvert végétal sur le mur anti-bruit de l'Angle Chaillou prévu au projet ?
- 6- Au titre des compensations de la ligne RTE, existe-t-il un accord avec Nantes Métropole et/ou les communes concernées pour une replantation, si oui quelles en sont concrètement les modalités, les essences et la localisation ?

### **Les compléments et réponses du maître d'ouvrage**

Réponse question 1 - Nous confirmons qu'il s'agit bien des 2 secteurs de zones humides impactées déjà évoquées dans le dossier, (voir pièce F chapitre F8.4.2 *Effets du projet sur les zones humides* page 306)) et faisant l'objet d'une compensation.

Réponse question 2 - Le merlon boisé, visible actuellement depuis le fond des jardins de l'Angle Chaillou, sera remplacé par un écran phonique de hauteur 3.0 m permettant de protéger les habitations des nuisances sonores.

Une bande plantée (massifs de graminées et plantes grimpantes) sera créée en pied d'écran, côté jardin.

En phase travaux, une piste de chantier sera réalisée sur l'emprise du domaine autoroutier. Cette piste sera séparée des parcelles des fonds de jardins par une clôture. La piste sera démolie en fin de chantier, le terrain remis en état et restitué

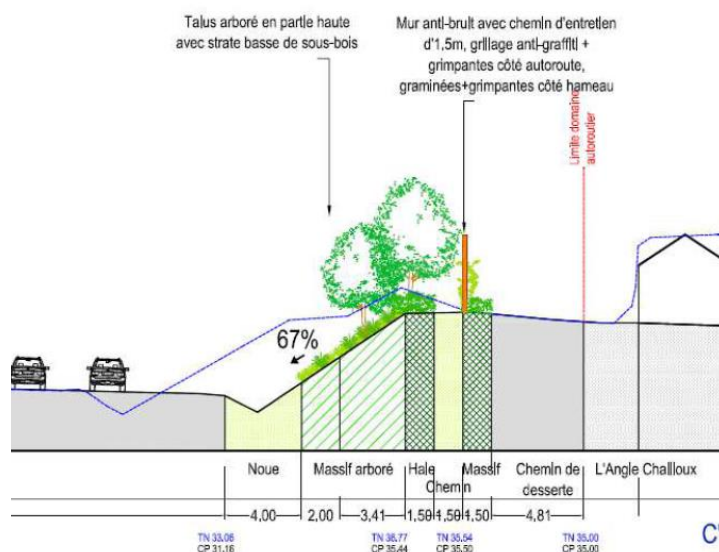
Réponse question 3 - Le photomontage évoqué dans avis de l'AE est lié au pylône RTE. Quelques vues des pylônes figurent en page 54 de l'étude d'impact.

Les autres modifications visibles concernent principalement les nouveaux ponts réalisés au niveau de la Porte de Gesvres et également l'écran phonique situé en amont de l'ouvrage portant la VM69 dans le sens Porte de Gesvres-> Porte de la Chapelle. Ces évolutions et les effets sur le paysage peuvent

être visionnés à l'aide de la vidéo 3D visible sur le site du projet [www.portedegesvres.fr](http://www.portedegesvres.fr), rubrique actualités.

Des vues éloignées à hauteur d'hommes pourront être présentées avant le démarrage des travaux sous réserve au préalable de bien définir et situer les points de vue souhaités.

**Réponse question 4** - Comme précisé à l'article F.6.4.1.2 de l'étude d'impact (Séquence 2, la frange bocagère), le merlon boisé du hameau de l'Angle Chaillou sera modifié pour permettre la mise en place d'un écran acoustique de 3m de hauteur et de 365m de longueur (cf. schéma ci-dessous). Cet écran sera intégré au sein d'une frange boisée. Des plantations de massifs bocagers et des plantes grimpantes seront mises en place coté hameau pour intégrer le mur dans son environnement.



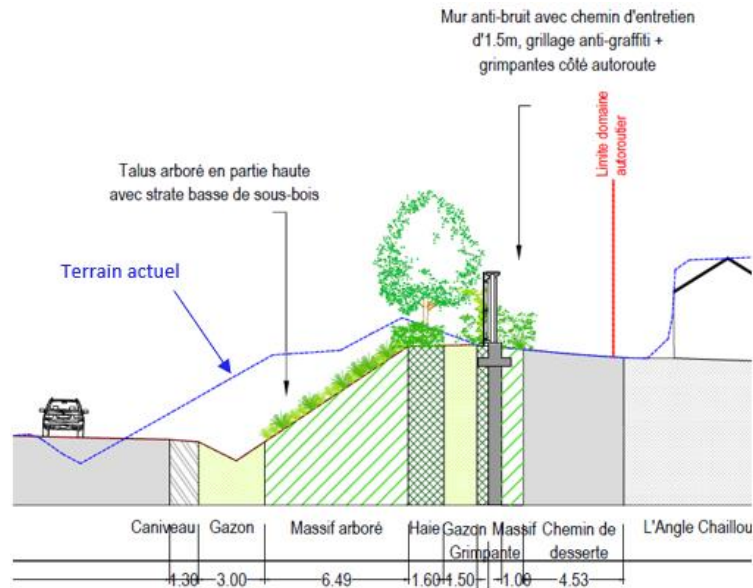
La plantation de 169 sujets concerne une mesure compensatoire en lien avec le déboisement nécessaire au déplacement de la ligne électrique RTE. Cette mesure est indiquée pages 54, 342 et 417 de l'étude d'impact.

Par courrier en date du 28/09/2020 à l'attention de la commission d'enquête, la ville de La Chapelle-sur-Erdre a précisé les parcelles sur lesquelles elle souhaite que les plantations soient réalisées. Les parcelles proposées sont les suivantes :

- AW335 et AW499- Centre technique municipal de la Ville
- BE5 et BE330- parcelles Ville – secteur de Gesvrine
- Linéaire à planter du terre-plein central de la VM39A et remplacement des chênes en alignement sur la partie Est de la VM39A

**Réponse question 5** - Le projet végétal lié à l'écran phonique est le suivant :

- Coté périphérique : talus arboré en partie haute avec strate basse de sous-bois, et plantes grimpantes sur grillage anti-graffiti
- Côté Angle Chaillou : massif de graminées et de plantes grimpantes



Réponse question 6 - Par courrier en date du 28/09/2020 à l'attention de la commission d'enquête, la ville de La Chapelle-sur-Erdre a précisé les parcelles sur lesquelles elle souhaite que les plantations soient réalisées. Par courrier du 2 juillet 2020 Cofiroute a détaillé les essences envisagées qui sont les suivantes :

- *Alnus glutinosa* (aulnes)
- *Salix atrocinerea* (saule)
- *Betula verucosa* (bouleau)
- *Castanea sativa* (châtaignier)
- *Fraxinus excelsior* (frêne)

Dans le cadre du projet Cofiroute réalisera et financera cette replantation.

### Les remarques et avis de la commission d'enquête

En premier lieu, dans son mémoire en réponse au PV de synthèse des observations, le Maître d'ouvrage confirme bien que l'emprise du projet impacte uniquement deux secteurs de zone humide : une prairie humide eutrophe à l'Angle Chaillou de 945 m<sup>2</sup>, et une partie d'une saulaie à l'ouest des Mottes de 287 m<sup>2</sup> tel que décrit dans le dossier.

Ensuite, la commission d'enquête prend acte des compléments et/ou précisions apportées par le mémoire en réponse du Maître d'ouvrage au PV de synthèse des observations, en particulier sur les points suivants :

- des plantations de massifs bocagers, de graminées et plantes grimpanches seront créées en pied d'écran phonique côté jardin de l'Angle Chaillou, l'écran phonique sera intégré au sein d'une frange boisée, une piste provisoire de chantier séparée par une clôture des parcelles de fonds de jardins sera créée sur l'emprise du domaine autoroutier et le terrain remis en état en fin de chantier ; des schémas à l'appui viennent illustrer l'intégration du mur dans son environnement. La commission d'enquête considère que les mesures introduites par le projet sont adaptées ; ces mesures composent avec la protection de la qualité paysagère et l'identité du hameau de l'Angle

Chaillou et répondent en ce sens entièrement aux objectifs du PLUm 2019 de Nantes Métropole. A la lecture des schémas présentés, il est possible d'observer que les plantations arborées en partie haute du talus dépassent significativement la hauteur du mur anti-bruit. Toutes ces mesures contribuent à minimiser l'emprise visuelle du projet dans le paysage et par la même occasion les nuisances sonores subies par les riverains.

- les évolutions du paysage liées à la construction des nouveaux ponts et à l'écran phonique peuvent être visionnés à l'aide de la vidéo 3D présentée sur le site du projet de la Porte de Gesvres
- la possibilité de réaliser des photomontages sur des points de vue restant à définir ; à ce sujet, il convient de préciser que les risques de visibilité avec les éléments patrimoniaux, les sites inscrits ou classés alentours paraissent inexistant compte tenu de leur éloignement et des caractéristiques paysagères locales. Il pourrait être intéressant d'établir des vues à partir du quartier Gesvrine
- la prise en compte par le Maître d'ouvrage d'un courrier de la ville de la Chapelle-sur-Erdre émis en cours d'enquête et qui propose des parcelles pour des plantations à réaliser au titre de compensation des déboisements nécessaires au déplacement de la ligne électrique RTE de 63kV. A ce sujet la commission d'enquête attire l'attention du Maître d'ouvrage sur la demande de la Collectivité de prendre en charge dans le projet les travaux de préparation du terre-plein central de la VM39A actuellement en enrobé.

#### 5.6.6. Le coût et les délais

A titre indicatif et sans que l'énumération en soit exhaustive, les contributions ci-dessous font référence aux coûts, financements et aux impacts économiques : 10, 15, 23, 25, 27, 29, 35, 36, 45, 91, 94, 95, 111, 117, 123, 137, 139, 142, 143, 155, 158, 163, 165, 166, 177, 213, 214, 215, 218, 220, 256, 257, 258, 303, 309, 310, 318, 327, 328 ...

Le cout du projet est évalué à 57 499 000€ TTC (valeur mai 2016) qui se décomposent ainsi (en € hors taxe – voir notice explicative, pièce C) :

. Etudes et direction de travaux	3 418 000
. Acquisitions et frais annexes	1 800 000
. Travaux	38 825 000
. Mesures environnementales	3 873 000
Soit un TOTAL HT de	47 916 000 qui fait l'objet d'un cofinancement provenant des collectivités locales.

A peine 5% des contributions se réfèrent à des considérations financières ou économiques, le plus souvent (les 3/4) pour étayer des avis défavorables dont les auteur.es jugent qu'un investissement routier de cette ampleur constitue un projet « anachronique et passéiste », une « solution allant en vent contraire de la voie écologique ».

D'autres, parmi ces « presque 5% », n'hésitent pas à proposer sciemment des évolutions du projet, évolutions probablement facteur d'augmentation du coût et que leur.es auteur.es justifient par un raisonnement fondé sur des notions implicites de coût marginal.

Une contribution préconise explicitement des caractéristiques pour le projet que leurs auteur.es considèrent comme des facteurs de réduction de la dépense.

Enfin une troisième série de contributions prend en compte d'éventuelles impacts sur des entreprises que le projet pourrait diffuser dans sa phase de travaux au détriment d'entreprises installées aux abords de l'A11.

Ces contributions sont peu nombreuses mais l'item n'en demeure pas moins prégnant pour leurs auteur.es.

L'ensemble de ces contributions a conduit la commission d'enquête à soumettre au Maître d'ouvrage le questionnaire qui suit dans le cadre du procès-verbal de synthèse remis le 9 octobre.

### **Questions et demandes de la commission d'enquête**

#### **Concernant les coûts :**

Contrairement à ce qu'affirme une contribution, un coût global du projet figure bien au dossier, celui-ci (de 47 916 000 hors taxe soit 57 499 000 TTC - page 30 de la notice explicative) justifie d'être précisé ou complété :

1. Le coût hors taxe des études préliminaires mentionné (même page) de 2 millions € est-il incorporé au coût hors taxe de 47 916 000 € ?
2. Les coûts habituellement liés aux imprévus et actualisations de marchés sont-ils pris en compte dans ce même coût global ? Si oui, pour combien ?
3. Quel est le coût estimé des mesures d'accompagnement (que l'on peut qualifier de social) à l'organisation pendant les travaux (donc temporaires), en différenciant au moins le coût du péage (pertes avec abonnement...), les travaux préparatoires (signalétique, revêtements, protections sonores ...) aux déviations des circulations automobiles et des transports collectifs, le coût de la réorganisation des transports collectifs (allongement et réduction de parcours, pertes sur recettes ...)

#### **Concernant le financement du projet :**

4. Quelles sont les modalités de versement de chacun des cofinancements prévus et, à la charge de l'Etat, de chacune des collectivités locales et du maître d'ouvrage (sur plusieurs années, incidence tarifaire, apport sous forme de prise en charge de travaux...) ?
5. Au péage de Carquefou (entrées et sorties 22), en 2019, quel a été pour chacun des sens de circulation le nombre de passages et le produit (en € HT) induit par ceux-ci ?
6. Quels seront, durant les 5 années qui suivront l'achèvement du projet d'aménagement de la Porte de Gesvres, les éventuelles incidences (en € TTC) de ce projet sur les tarifs pratiqués d'une part au péage de Carquefou d'autre part à la barrière d'Ancenis.

#### **Concernant les impacts économiques :**

7. Quel sera le nombre d'emplois (de préférence année par année et en équivalents temps - ETP), induits par la réalisation du projet sur les 36 mois qu'elle devrait durer, emplois directs (chantiers ...) ou indirects (commerce de proximité, hôtellerie, services ...) ?
8. Une enquête de terrain a-t-elle été engagée pour identifier des entreprises susceptibles de connaître des difficultés financières (augmentation de coûts d'exploitation, perte de recettes...), du fait notamment de « détournements de clientèle » ou d'allongement de parcours (livraisons, salariés ...) résultant de l'organisation des travaux et en particulier des interruptions de circulation ? Si oui, quelle a été la méthode et quels en sont les résultats ? Des contacts ont-ils été établis avec ces éventuelles entreprises ?
9. Pour les entreprises susceptibles de connaître des difficultés (en raison de l'organisation des travaux et pour les mêmes raisons que celles évoquées ci-dessus), quels processus et modalités sont envisagés pour les indemniser :
  - d'une part prévisionnellement et provisionnellement en cas de difficultés très probables ?
  - d'autre part « in fine » en cas de difficultés avérées ?

### **Les compléments et réponses du maître d'ouvrage**



Réponse question 1 - Les études préliminaires ne sont pas incluses dans le cout de 47,9 M€ (valeur janvier 2016).

Réponse question 2 - Le coût estimé de l'opération est exprimé en date de valeur 2016, hors indexation et actualisation.

Dans le cadre de son contrat de concession, Cofiroute est tenue d'exécuter, à ses risques et périls les travaux de réalisation des aménagements contractualisés avec l'Etat. Le montant de l'opération de la Porte de Gesvres est forfaitaire, tout dépassement des coûts des travaux demeurera à la charge du concessionnaire.

Réponse question 3 - Les mesures d'accompagnement, notamment de promotion des transports collectifs, que Cofiroute mettra en œuvre sur ce projet sont sans précédent pour un projet de cette nature.

Le cout estimé des mesures d'accompagnements est à ce stade de l'ordre de plus de 800 000 Euros et comprend :

- L'adaptation du réseau de transports en commun : déviation ligne 96, le transport à la demande pour arrêts non desservis et le renforcement de la ligne E5 ;
- L'aménagement de l'infrastructures pour les transports en commun : mise en place de 2 Voies Réservées aux Transports en Commun (VRTC) provisoires sur l'A11 et étude de la réalisation de couloirs de bus sur le boulevard Becquerel Nord (Phase 2)
- La promotion des transports en commun du secteur et des solutions de covoiturage en particulier :
  - Réunion d'information (communes, entreprises)
  - Partenariat avec les médias locaux (radio, presse écrite...)
- L'étude et le développement des modes doux et la mise en place de piste cyclable ;
- L'organisation et le suivi des observatoires de quartier mis en place.

Les mesures et le coût associé pourront évoluer en fonction du résultat de l'étude en cours concernant la mise en place d'un pont provisoire durant la déconstruction/reconstruction de l'ouvrage de la route de la Chapelle. En particulier la déviation ligne 96 et le transport à la demande pour arrêts non desservis, ne seront dans ce cas plus nécessaires.

Ce coût ne comprend pas à ce stade, la mise en place le cas échéant, du pont provisoire en cours d'études.

Réponse question 4 - Dans le cadre de l'aménagement, 25% du coût de l'opération est financé par les collectivités locales, soit 12,125M€ HT. Ce montant est réparti de la manière suivante :

- 4,085 M€ proviennent de Nantes Métropole qui par ailleurs coordonne le versement de la subvention à Cofiroute
- 4 M€ de la Région des Pays de la Loire
- 4,04 M€ du Conseil Départemental de la Loire-Atlantique

Le versement de la subvention financée par les collectivités locale est échelonné dans le temps comme suit :

- 5% à la date d'entrée en vigueur de la DUP
- 5% à la date de notification du démarrage des travaux
- 30% à la réalisation de 30% de l'ensemble des travaux
- 35% à la réalisation de 65% de l'ensemble des travaux
- 25% à la mise en service de l'aménagement autorisée par décision ministérielle.

L'ensemble des coûts de travaux sont à la charge de la société Cofiroute.

Réponse question 5 - En 2019, le taux moyen journalier de fréquentation de la gare de péage a été le suivant :

- 3550 véh/j en entrée
- 3070 véh/j en sortie

Le tarif du péage de Carquefou était de 0,6 € TTC en 2019 pour la classe 1 (véhicule léger). Ce tarif n'a pas connu de hausse en 2020.

Réponse question 6 - Les formules de révision des tarifs appliqués au péage sont fixés dans le contrat de concession de Cofiroute. Les tarifs appliqués au péage de Carquefou et à la barrière d'Ancenis seront fixés par les services de l'Etat, en application de ces formules de révision et dans le cadre des hausses annuelles moyennes de la concession de Cofiroute, qui ont lieu chaque année au 1<sup>er</sup> février et dont le niveau est fonction de l'inflation annuelle.

Réponse question 7 -Le ministère de la transition écologique met à disposition des fiches outils qui permettent l'évaluation des projets de transport. Ainsi, pour évaluer les effets d'un investissement en infrastructure sur l'emploi, il est possible d'estimer le nombre d'emplois créé comme suit pour un investissement de 50 M€2020HT :

- 77 emplois directs créés par an soit 231 emplois créés sur les 36 mois de travaux ;
- 65 emplois indirects créés par an soit 194 emplois au total sur la durée des travaux.

Par ailleurs dans le cadre du marché de travaux, COFIROUTE s'engage à faire respecter aux attributaires du marché un nombre d'heures minimum de travail en faveur des personnes rencontrant des difficultés sociales et / ou professionnelles particulières.

Les personnes concernées par cette action sont :

- Allocataire du RSA et leurs ayants droits ou bénéficiaire de minima sociaux ;
- Travailleur en situation de handicap ;
- Jeune de moins de 26 ans sans diplôme ou qualification, suivi dans le cadre d'un parcours d'insertion ;
- Demandeur d'emploi de longue durée (plus de 12 mois d'inscription au chômage) ;
- Demandeur d'emploi de plus de 50 ans rencontrant des difficultés d'insertion ;
- Public sous-main de justice ;
- Personne prise en charge dans le cadre d'un parcours en Structure d'insertion par l'activité économique (SIAE) : chantier ou atelier d'insertion, association intermédiaire, entreprise d'insertion, entreprise de travail temporaire d'insertion, ou d'un GEIQ.

Le nombre d'heures minimum réservées sont réparties selon les lots du marché :

N° Lot	Consistance du lot	Nb minimale heures d'insertion
1	Terrassements, ouvrages d'art, assainissement, chaussée, signalisation, dispositifs de retenue, défrichage, BIM	11 000
2	Aménagements paysagers et environnementaux, fourniture et pose de clôtures	900
3	Fourniture et pose d'équipements routiers	400
4	Construction d'un écran phonique	600

Réponse questions 8 et 9 - En lien avec Nantes Métropole, des entreprises susceptibles de connaître des difficultés financières ont fait l'objet de rencontres individuelles avec Cofiroute. Par ailleurs une rencontre avec l'association des entreprises de La Chapelle-sur-Erdre (Association ECE : [www.assoeece.fr](http://www.assoeece.fr)) et avec l'Association des Commerçants de La Chapelle (A3C), s'est tenue le 14/10/2020.

Lors de cette rencontre, il a été convenu la mise en place d'un observatoire dont l'objectif est d'examiner régulièrement les éventuelles difficultés financières des entreprises qui résulteraient des interruptions de circulation, et de proposer le cas échéant des mesures compensatoires.

### **Les remarques et avis de la commission d'enquête**

La commission note avec intérêt et les « clauses sociales » dont seront assortis les marchés passés et les emplois générés par le chantier.

Elle observe également que l'imprécision relative aux études préliminaires, l'inexistence d'actualisation des coûts, et l'absence des contributions étatiques sont probablement imputables aux imperfections déjà relevées du dossier ; elles n'en compromettent pas pour autant la qualité des informations fournies.

Il en va de même en ce qui concerne la méconnaissance des contextes que le Maître d'ouvrage s'engage à prendre en compte au terme de son mémoire en réponse : entreprises desservies par la VM69, accès aux jardins de l'Angle Chaillou, absence de cout afférents au passage et pont provisoires.

La commission observe cependant que des réponses plus précises ne lui ont pas été données concernant :

- l'absence d'augmentation des tarifs pratiqués à la barrière d'Ancenis puisque l'incidence des formules de révision auxquelles le mémoire en réponse se réfère n'est pas indiquée
- la perte de chiffre d'affaire en cas de péage gratuit à Carquefou : celui-ci n'est pas calculé et le tarif n'est pas présenté HT ; suivant les informations dont dispose la commission d'enquête, la gratuité du péage sur 10 mois représenterait un cout HT proche d'un million d'euros
- les coûts et la nature des mesures d'accompagnement que la commission a qualifié de social (péage, travaux préparatoires, déviations, réorganisations des transports ...)
- les modalités et la procédure instituée pour indemniser, provisionnellement et « in fine », les entreprises susceptibles d'être directement et fortement pénalisées pendant les travaux du fait des interruptions de circulation ; sur cet aspect, la création d'un observatoire est certes utile mais ne

permet ni au chef de l'entreprise concernée d'anticiper une demande d'indemnisation ni au Maître d'ouvrage de mesurer a priori les risques.

### **5.6.7. Les impacts sur la faune et la flore**

A titre indicatif et sans que l'énumération en soit exhaustive, les contributions ci-après y font référence à : 35, 131, 166, 260, 300, 318, 334...

Le projet d'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres fait l'objet d'un dossier de demande de dérogation au titre des espèces et habitats protégés tel que prévu à l'article L411-2 du Code de l'Environnement relatif à la préservation du patrimoine naturel ; cet article permet, sous certaines conditions de déroger à l'interdiction générale d'atteinte aux espèces floristiques et faunistiques protégées figurant sur des listes définies par des arrêtés de protection de portée nationale, régionale et départementale. La demande de dérogation incluse dans une demande unique d'autorisation environnementale a été soumise à l'avis du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN) et a donné lieu à l'établissement d'un complément sous la forme de mémoire en réponse du Maître d'ouvrage.

La pièce « G2 » du dossier de demandes de dérogations et la pièce « H2 » relative au mémoire en réponse de Vinci Autoroutes exposent :

- l'objet, le contexte et la justification du projet
- les solutions alternatives, le choix de la variante « D » de moindre impact sur l'environnement
- les mesures d'évitement associées favorables à la protection de l'environnement (diminution des rayons en plan de la branche A11 vers le périphérique Est, de la branche périphérique Est vers le périphérique Nord, des opérations de raidissement de talus, la création d'un bassin de rétention dans la boucle de l'échangeur, la reconstruction de l'ouvrage d'art PS3, l'élargissement de l'ouvrage hydraulique du bras secondaire du Gesvres (OH2) sans intervenir dans le lit mineur
- les inventaires naturalistes de terrains visant les compartiments faune / flore / habitats ; ces inventaires qui ont été précédés d'un travail d'analyse bibliographique et réalisés par les bureaux d'Etudes O.G.E. et Ouest'Am ont permis :
  - d'évaluer les espèces présentes sur la zone d'étude élargie et la zone d'étude restreinte
  - et de déterminer par groupe faunistique (oiseaux, mammifères terrestres, chiroptères, reptiles, amphibiens, insectes, mollusques) les espèces bénéficiant d'un statut de protection nationale, régionale, départementale, les espèces inscrites à la directive « Habitats-Oiseaux » et déterminantes de ZNIEFF.Ces inventaires ont ainsi permis d'identifier :
  - 219 espèces faunistiques dans la zone d'étude élargie et 86 espèces dans la zone d'étude restreinte
  - 51 sites à enjeux faunistiques sur l'ensemble de la zone d'étude (5 sites majeurs, 12 forts, 33 assez forts, 2 moyens)
  - l'absence d'espèces végétales légalement protégées au sein de l'aire d'étude restreinte, une liste des espèces ayant été établie par type d'habitat tel que présenté dans le mémoire en réponse du Maître d'ouvrage
- les effets du projet en phase travaux et en phase d'exploitation sur la faune (dérangement, mortalité) et sur les habitats (dégradation, destruction des sites de reproduction, de repos, de chasse)
- les mesures d'évitement et de réduction des impacts sur les espèces concernées (calendrier des travaux hors période de sensibilité et d'activité des groupes faunistiques, protection des secteurs voisins, transfert d'espèces, prévention des risques de pollution, etc...)

- une analyse des enjeux vis-à-vis de la Loutre d'Europe *Lutra Lutra*, le Gesvres constituant un site d'alimentation et de repos de l'espèce ; les travaux sur le Pont cadre OH2 n'ayant aucune incidence sur son aire de vie, une demande de dérogation n'est pas nécessaire pour cette espèce
- une évaluation des impacts résiduels du projet et la détermination des espèces devant faire l'objet d'une demande dérogation à l'interdiction de destruction d'individus ou de sites de reproduction et de repos, soit au total 18 espèces protégées (3 espèces de chauves-souris, 5 espèces d'oiseaux, 4 espèces d'amphibiens, 5 espèces de reptiles, 1 espèce d'insecte " le Grand Capricorne ")
- une liste récapitulative de toutes les espèces protégées identifiées au niveau de l'aire d'étude restreinte en mettant en évidence celles nécessitant d'instruire une demande de dérogation ; par ailleurs ces tableaux font état pour chacune des espèces inventoriées des mesures de réduction, des mesures compensatoires et d'accompagnement ainsi que d'une évaluation de l'impact résiduel qualifié de niveau nul et moyen
- une description détaillée avec des illustrations photographiques des espèces concernées par la demande de dérogation (éléments de biologie, statut de protection, statut de menace, etc...)
- en ce qui concerne l'avifaune présentant un enjeu local de conservation
  - la nature et les surfaces des habitats de reproduction et de repos impactés par le projet
  - une estimation du nombre de couples reproducteurs, un géoréférencement sur des cartographies associées ainsi qu'une estimation du nombre des pertes de couples reproducteurs
- les modalités de transplantation du vieil arbre favorable au Grand Capricorne et une cartographie sur la localisation des insectes remarquables
- la mise en œuvre de mesures de suivi et d'actions correctives si nécessaire
  - assistance d'un écologue aux différentes étapes du chantier, aux opérations de mise en œuvre des mesures compensatoires et de suivis écologiques
  - suivi sur 30 ans des zones humides restaurées et de l'efficacité des mesures compensatoires mises en place pour la faune, la flore, les habitats terrestres et aquatiques
- une estimation du coût détaillé poste par poste des mesures de réduction et de compensation en faveur de l'environnement (331 430 € HT).

### **Présentation de quelques exemples d'observations faites sur ce thème**

Une contribution s'élève contre :

- un projet pensé en 2015 alors que sont parus plusieurs rapports alarmants du GIEC sur la disparition des espèces et la réduction de la biodiversité
- les conséquences néfastes et immédiates du projet en termes de destruction des boisements, de la végétation et d'une zone humide
- un inventaire de la faune incomplet sur la partie insectes au sol et aériens et insuffisant sur la partie avifaune et mammifères n'ayant pas identifié toutes les espèces (poule d'eau, pic vert, pic noir, renard)
- une évaluation qui ne reconnaît pas l'intérêt particulier des peupleraies, boisements, friches humides, prairies présentes sur l'aire d'étude

Une autre contribution regrette un projet qui impacte un réservoir de biodiversité important à la jonction des ruisseaux du Gesvres, de la Ménardais et de la petite Censive et pour laquelle la compensation opérée ne permet « pas de rétablir cette biodiversité

Un avis favorable au projet estime que les mesures de compensation permettent de réduire convenablement les impacts sur la faune et la flore, notamment pour les amphibiens et les chiroptères.

L'ensemble de ces contributions a conduit la commission d'enquête à soumettre au Maître d'ouvrage le questionnaire ci-dessous dans le cadre du procès-verbal de synthèse remis le 9 octobre.

## Questions et demandes de la commission d'enquête

1. En ce qui concerne la pertinence des inventaires faune-flore-habitats des experts tiers locaux ont-ils été sollicités ? (l'avis du CNPN indique que la consultation d'experts locaux n'est pas citée)
2. Quant à l'impact des travaux sur le peucedan des marais bénéficiant d'un statut d'espèce patrimoniale en Pays de la Loire et présent dans l'emprise des travaux, le mémoire en réponse laisse un doute en disant que cette espèce n'est pas nécessairement impactée, le maître d'ouvrage peut-il préciser ?
3. Au sujet des espèces avifaunes impactées et des mesures compensatoires associées le mémoire en réponse précise :
  - qu'une recherche de terrains a été engagée en ce qui concerne la localisation foncière des 4,25 ha restant à compenser hors périmètre du projet ainsi que sur des parcelles, propriété de Cofiroute
  - et que 5 sites présélectionnés doivent être validés par les services de la DDTM.
  - quels sont à ce jour concrètement l'état d'avancement et les sites retenus ? des Obligations Réelles Environnementales (ORE) pour une durée minimale de 30 ans ont-elles été contractées avec les propriétaires ?
4. Un inventaire sur les chiroptères en période hivernale est recommandé en annexe 2 de l'étude d'impact (page 35 pièce F) après les compléments d'inventaire de 2017. Cet inventaire a-t-il été entrepris ? Si non pourquoi ?
5. Comme le souligne l'AE dans son avis délibéré du 8 juillet 2020, le dossier ne prend pas en compte l'impact de la nouvelle ligne RTE sur les passages de vols d'oiseaux et chauves-souris. La commission d'enquête demande si des études de terrains ont été ou seront réalisées.
6. Pour quelles raisons la Bouscarle de Cetti, espèce patrimoniale quasi-menacée en France et de préoccupation mineure en Pays de Loire, et nicheur probable sur l'aire d'étude, n'est pas dans la liste des espèces devant faire l'objet d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction, et pourquoi ?

## Les compléments et réponses du maître d'ouvrage

Réponse question 1 - Les inventaires faune-flore ont été réalisés par des experts des bureaux d'études OGE puis par Ouest Am' dont les compétences sont reconnues au niveau régional.

Ouest Am' est un bureau d'étude local (bureaux à 44800 Saint Herblain) créé en 1978 dont les naturalistes sont les créateurs et membres d'actifs d'associations actuellement reconnues au niveau départemental comme le GNLA (Groupe Naturaliste de Loire-Atlantique).

En plus des données bibliographiques habituellement analysées, les organismes suivants ont été consultés :

- ✓ Conservatoire Botanique National de Brest - Antenne des Pays de Loire (CBNB),
- ✓ ONEMA,
- ✓ Fédération de pêche,
- ✓ GIP Loire-Estuaire,
- ✓ Ligue pour la Protection des Oiseaux Loire-Atlantique (LPO 44) via la base faune Loire-Atlantique, Association Bretagne vivante (pole mammifères, pole insectes, pole amphibiens, pole reptiles) et l'Association Philofauna. Il faut ajouter la consultation de la DREAL Pays de Loire pour ce qui concerne les ZNIEFF et autres périmètres de protection dont les résultats sont disponibles sur Internet (voir plus haut).

Cette information est précisée dans l'étude d'impact : Pièce F annexe 1 -étude OGE.

Réponse question 2 - Comme indiqué dans le mémoire en réponse à l'avis du CNPN (pièce H2, page 42), les inventaires faune-flore n'ont repéré qu'un seul Peucédan des marais à la limite des emprises du projet. Un balisage permettra de repérer l'espèce et de la protéger de tout impact en phase travaux.

L'espèce ne sera effectivement pas impactée puisqu'en dehors de la zone de travaux.

Réponse question 3 - Une étude comprenant une sélection de 2 sites a été transmise le 16/10/2020 à la DDTM. Cette étude propose deux sites qui peuvent être utilisés dans la démarche de mise en place de mesures compensatoires en faveur de l'avifaune cible. Les sites sélectionnés dans l'étude sont des sites à fort potentiel de par la plus-value qui leur sera apportée via la mise en place de mesures compensatoires en faveur des espèces avifaunistiques cibles impactées. Ces actions, proposées sur ces différents sites, permettront une amélioration des habitats, qui seront indirectement bénéfiques aux autres cortèges faunistiques et notamment aux mammifères, reptiles et insectes.

Les sites sélectionnés ont une superficie respective de 3 ha et de 1,90 ha soit 4,90 ha au total. L'objectif de compensation avifaune demandée étant de 4,25 ha.

Les terrains des sites sélectionnés sont actuellement la propriété de COFIROUTE (domaine privé). Pour assurer la pérennité des mesures compensatoires, il est proposé :

- soit de créer une Obligation Réelle Environnementale (ORE) sur ces terrains ;
- soit d'intégrer ces derniers dans le Domaine Public Autoroutier Concédé (DPAC) pour leur conférer la nature de Domaine Public.

Réponse question 4 - Des inventaires chiroptères ont été réalisés par OUEST AM en 2017 :

- 3 passages en période estivale
- 1 passage en période hivernale

Les inventaires des chiroptères sont réalisés de deux manières : recherche en écoute active et passive lors de la phase « active » des chauves-souris (d'avril à fin octobre en général) et par la recherche de gîtes.

Cette recherche de gîte peut être réalisée en période hivernale mais également tout le reste de l'année puisqu'il s'agit de désigner tous les gîtes potentiellement « utilisables » par les chauves-souris (cavités d'arbres, anfractuosités des ponts ou des murs etc.). Les bêtes ne sont que rarement visibles dans ces cavités ou ces anfractuosités qui ne sont pas occupées toute l'année. Les gîtes des chauves-souris sont par nature temporaires et l'absence d'individus ne signifie pas nécessairement que les gîtes ne sont pas occupés sur une autre période de l'année. C'est pourquoi la recherche de gîte vise à recenser tous les gîtes potentiels afin de les préserver ou de les intégrer dans une démarche de dérogation plutôt que de viser l'exhaustivité du recensement des individus.

La physiologie des chauves-souris induit l'utilisation de gîtes très différents en période hivernale et en période estivale. Par exemple, les femelles vont chercher des gîtes où la température sera élevée et l'hygrométrie faible en période de mise bas (typiquement les combles de maison ou les cavités d'arbres en juin-juillet) alors que la période hivernale, pour une même espèce, se déroulera dans un gîte froid et humide (typiquement les cavités souterraines ou les ponts en pierre ou béton avec présence d'anfractuosités).

Ainsi, les gîtes d'été ou d'hiver peuvent être caractérisés sans avoir réalisé les inventaires lors des périodes concernées mais en étudiant la possibilité d'utilisation de ces gîtes potentiels par les chauves-souris (voir pièce F annexe 1, page 90)

Réponse question 5 - La nouvelle ligne RTE n'est pas de nature à avoir un impact différent de la présente ligne RTE sur les passages des oiseaux et des chauves-souris puisque la partie de ligne au-dessus de la zone boisée est moins longue dans la solution proposée, qu'au niveau de la ligne existante :

- ✓ 325m pour la ligne existante entre les pylônes 221N et 222.
- ✓ 230m entre le pylône 221N et le 222 pour l'option retenue.

Réponse question 6 - Comme indiqué dans notre dossier CNPN (pièce G2 p.61), la Bouscarle de Cetti a bien été intégrée dans la liste des espèces devant faire l'objet d'une demande de dérogation. Pour plus de précision, concernant les mesures, consulter la pièce H.2.

### **Les remarques et avis de la commission d'enquête**

En premier lieu, la commission d'enquête relève la compétence des Bureaux d'études OGE et Ouest Am' mandatés pour l'établissement des diagnostics et des inventaires naturalistes faune-flore-habitats..., ainsi que les organismes qui ont été consultés dans le cadre du projet.

Ensuite, la commission d'enquête prend acte des compléments et/ou précisions apportées par le mémoire en réponse du Maître d'ouvrage au PV de synthèse des observations, en particulier sur les points suivants :

- le peucedan des marais repéré à la limite des emprises du projet mais en dehors de la zone de travaux ne sera effectivement pas impacté ; un balisage par précaution assurera la protection de cette espèce bénéficiant d'un statut d'espèce patrimoniale en Pays de la Loire
- deux sites de propriété Cofiroute, hors périmètre du projet, à fort potentiel et d'une superficie totale de 4,90 ha (pour 4,25 ha demandé) ont été sélectionnés au titre de la compensation en faveur des espèces faunistiques cibles impactées, puis soumis le 16 octobre 2020 à l'avis de la DDTM
- l'exhaustivité des inventaires de terrain réalisés en période estivale et hivernale pour le recensement des chiroptères et des gîtes potentiels dans le milieu, ainsi que sur les méthodologies mises en œuvre
- l'absence d'impact supplémentaire de la nouvelle ligne RTE sur les passages d'oiseaux et des chauves-souris par rapport à la ligne existante, les enjeux sont globalement faibles et ce d'autant plus que son tracé est moins long (230 m contre 325 m)
- la Bouscarle de Cetti a bien été intégrée, selon le mémoire en réponse, dans la liste des espèces devant faire l'objet d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction. Or, cette prise en compte n'apparaissait pas certaine aux yeux de la commission d'enquête, s'en référant aux conclusions pièce G2 § 2.7.1.8 (p.62, p.68) et § 2.7.2 (p.84).



### 5.6.8. Le changement climatique et à la transition énergétique

A titre indicatif et sans que l'énumération en soit exhaustive, les contributions ci-dessous font référence à la transition écologique : 10, 45, 121, 122, 131, 132, 166, 256, 257, 258, 286, 293, 310, 318, 324 ...

Le dossier fait état d'une augmentation globale des consommations énergétiques de 3,57% suite à l'aménagement de la Porte de Gesvres entre l'état de référence et l'état projeté en raison de l'augmentation de trafic.

Suite à la demande de l'Ae, le mémoire en réponse présente des études complémentaires réalisées sur l'estimation des consommations énergétiques et des émissions de GES liées à la construction, à l'exploitation et à l'entretien des voies de la Porte de Gesvres :

- estimation de la consommation de carburant en phase travaux détaillée par poste de travaux (terrassement, assainissement, ouvrages d'art, voirie, équipements...) pour un global de 1410 tonnes soit 2% de la consommation des usagers des tronçons concernés
- estimation des émissions de GES selon le décret 2017-725 du 3 mai 2017 relatif aux principes et modalités de calcul des émissions de GES des projets publics, guide de CEREMA de mai 2020, méthode « Bilan carbone » de l'ADEME ; l'ordre de grandeur des émissions de GES attendues sur une durée de vie de 50 ans et évaluées par poste et basé sur des modèles potentiellement majorants est de 84 200 teq.CO<sub>2</sub> dont 83% pour la phase exploitation (70 092,404) et 17% pour la phase construction (14 116).

Des actions de réduction des émissions de GES sont proposées dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique : réemploi sur site des matériaux de déblais, utilisation d'acier recyclé, d'enrobé recyclé, de béton bas carbone, recyclage des déchets métalliques, recyclage des déchets verts, etc. ; le Maître d'ouvrage précise que le bilan carbone présenté demande à être mis à jour en fonction de la mise en œuvre de ces solutions et des études de détail du projet.

Il y a lieu de souligner que le dossier prévoit l'aménagement d'une voie verte au niveau de la reconstruction du pont PS3 de la route de la Chapelle répondant aux orientations du Plan de Déplacements Urbains Métropolitain.

#### **Présentation de quelques exemples d'observations sur ce thème :**

Plusieurs contributions collectives mettent en évidence que le projet est en contradiction et n'est pas compatible avec :

- les orientations de la loi de transition énergétique et de limitation des émissions de gaz à effet de serre
- les orientations du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) issu de la loi Grenelle 2, notamment les orientations N°13 « développer les modes alternatifs au routier » et N°15 « repenser l'aménagement du territoire dans une transition écologique et énergétique »
- l'ambition de contenir sur le territoire de la métropole le réchauffement à +1,5°C
- les politiques publiques de développement des solutions de mobilité alternatives non polluantes telles les transports en commun et aménagements de liaisons douces

D'autres observations dressées sur ce sujet indiquent que le projet induit une augmentation du trafic allant à l'encontre d'une limitation de l'empreinte carbone et a fortiori de la baisse du bilan carbone. L'ensemble de ces contributions a conduit la commission d'enquête à soumettre au Maître d'ouvrage le questionnaire ci-dessous dans le cadre du procès-verbal de synthèse remis le 9 octobre.

### Questions et demandes de la commission d'enquête :

- 1 Confirmer que les données de trafic prises en compte dans les études d'émissions de GES correspondent bien à celles établissant la situation initiale à 2015 (sans projet DREAL et sans projet Cofiroute) ainsi qu'à celles des situations de référence « 2024 et 2044 » (avec projet DREAL et sans projet Cofiroute, avec projet DREAL et projet Cofiroute). Cette question est posée car, il n'apparaît pas facile d'établir le lien entre l'évolution du trafic et les incidences de cette évolution sur les émissions de GES. Par exemple les évolutions de trafic sont données à 20 ans et les résultats des émissions de GES sont estimés dans le mémoire en réponse pour les phases de construction et d'exploitation sur une durée de vie de 50 ans (14 116 teq.CO2 en phase construction et 70 092 teq.CO2 en phase d'exploitation).
- 2 Les pistes de réduction d'émission de GES proposées en phase de construction et les actions d'optimisation possibles des émissions en phase d'exploitation (fréquence et quantité de remplacement des matériaux bitumineux et des dispositifs de sécurité) présentées dans le dossier sont intéressantes, néanmoins, n'y aurait-il pas d'autres pistes de réduction possibles et lesquelles ?
- 3 Le plan biodiversité au niveau national définit un objectif de « 0 artificialisation nette » nécessitant de compenser, les terrains artificialisés par de nouvelles surfaces écologiques à restaurer. Quelles sont les surfaces nettes artificialisées dans le cadre de l'opération d'aménagement de la Porte de Gesvres et quelles sont les compensations envisageables de renaturation ?

### Les compléments et réponses du maître d'ouvrage

Réponse question 1 - La différence d'émissions de GES entre situation de référence et situation de projet est définie dans l'étude d'impact, chapitre 11.3. Les horizons de calculs retenus sont ceux définis dans l'étude d'impact, soit un état initial en 2011, et une projection en 2035.

Ce calcul met en évidence une émission supplémentaire de 3,9 tCO<sub>2</sub>/j en situation de projet en 2035.

Cette différence a ensuite été appliquée à la durée de vie du projet prise en compte pour les calculs d'émission de GES, à savoir 50 ans. Ainsi les 3,9 tonnes CO<sub>2</sub>/j ont été multipliées par 365 pour avoir les données annuelles, puis par 50 pour avoir les données sur 50 ans.

Réponse question 2 - Des pistes de réduction des émissions complémentaires peuvent concerner :

- L'utilisation d'agrocarburant pour les véhicules et engins utilisés dans le cadre du chantier (diminution potentielle par 3 des émissions liées à ce poste). Cette solution implique une source d'approvisionnement qui nécessite un changement d'affectation des sols (exemple déboisement pour plantation de colza), sinon le bilan peut être générateur d'émissions supplémentaires liées à la suppression de forêts ou prairies ; En l'absence de cette garantie, la préconisation d'utilisation d'agrocarburant ne peut être imposée.
- La diminution des consommations énergétiques liées à l'éclairage et à la signalisation (source LED, optimisation des intensités et durée d'éclairage et d'affichage...). Cette solution serait peu significative au regard des émissions attendues du projet ;
- La récupération d'énergie de frottement des véhicules ou la production d'énergie par la route. Ces technologies sont en cours d'étude et de test et ne permettent pas aujourd'hui d'être modélisées ;

- Une diminution importante du poids moyens des véhicules en circulation, permettant une diminution directe des émissions liées à la consommation d'énergie de traction en phase de fonctionnement. La mise en œuvre de cette solution se trouve en dehors du périmètre du projet.

Au niveau du projet, les candidats ont été fortement encouragés durant la consultation à réutiliser au maximum les déblais excédentaires directement dans les emprises du projet, ou dans les chantiers environnants, ce qui réduira sensiblement les émissions de GES liées à la mise en décharge définitive des déblais ou à la fourniture de remblais.

Ainsi, il est par exemple envisagé la mise en dépôt définitif de 55 000 m à 70 000 m<sup>3</sup> de déblais excédentaires issus du chantier de la Porte de Gesvres, sur le chantier SEMITAN d'interconnexion des lignes 1 et 2 du tramway.

Des aménagements d'accompagnements pour les transports en commun (voir réponse 4.7) ont également été proposés, et contribueront à réduire les émissions de GES en favorisant le report modal.

VINCI Autoroutes a également mis en place une nouvelle politique environnement, dont les principales mesures sont les suivantes :

- Bilan carbone à faire réaliser par les entreprises
- Suivi et réduction des consommations de GES, d'eau et d'électricité
- 100% des déchets de chantier valorisés dès 2025
- 90 % des agrégats d'enrobés réutilisés, dont 50% directement sur des chantiers VINCI Autoroutes
- Minimisation des empreintes foncières et des surfaces artificialisées
- Sensibilisation environnementale de tous les intervenants.

Réponse question 3 - Le projet prévoit une imperméabilisation nette de 1,4 ha. Par ailleurs, comme précisé à la réponse 7.3, des terrains d'une superficie de 4,90 ha ont été proposés afin d'être utilisés dans la démarche de mise en place de mesures compensatoires en faveur de l'avifaune cible. Les sites sélectionnés dans l'étude sont des sites à fort potentiel de par la plus-value qui leur sera apportée via la mise en place de mesures compensatoires en faveur des espèces avifaunistiques cibles impactées. Ces actions, proposées sur ces différents sites, permettront une amélioration des habitats, qui seront indirectement bénéfiques aux autres cortèges faunistiques et notamment aux mammifères, reptiles et insectes.

### **Les remarques et avis de la commission d'enquête**

La commission d'enquête prend acte des compléments et/ou précisions apportées par le mémoire en réponse du Maître d'ouvrage au PV de synthèse des observations, en particulier sur les points suivants :

- le bilan global estimé des émissions de GES présenté sur une durée de vie de 50 ans a été calculé à partir des données de trafic correspondant à la situation initiale 2011 et à une projection en 2035 ; ces calculs mettent en évidence une évolution des émissions journalières supplémentaire de 3,9 tCO<sub>2</sub> par rapport à l'état initial. La réponse du Maître d'ouvrage ne fait que reprendre les éléments du dossier (étude d'impact pièce F et mémoire en réponse à l'avis de l'AE pièce H2)

- des éléments complémentaires avec leurs avantages et inconvénients sur les pistes possibles de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> en phase chantier et en phase d'exploitation et dont la faisabilité technologique est pour certaines en cours d'étude (utilisation d'agrocarburant, production d'énergie par la route, diminution du poids des véhicules...)
- une imperméabilisation nette de 1,4 ha que le Maître d'ouvrage dit compenser en partie par un excédent surfacique (0,65 ha) des terrains sélectionnés au titre de la compensation en faveur des espèces faunistiques cibles impactées (cf. §1.5.6.7). Sur ce sujet, il convient de compenser la surface artificialisée par des surfaces à désartificialiser et à renaturer par des nouvelles plantations, à l'image par exemple du terre-plein central de la VM39A intégré dans les mesures compensatoires au titre du dévoiement de la ligne électrique RTE.

Enfin, la commission d'enquête relève avec intérêt les efforts et les dispositions spécifiques mis en place par VINCI Autoroutes dans le cadre d'une nouvelle politique environnementale en vue de limiter l'empreinte carbone des projets et de concourir à la réduction des gaz à effet de serre.

### **5.6.9. L'organisation du chantier**

A titre indicatif et sans que l'énumération en soit exhaustive, les contributions ci-dessous y font référence : 1, 3, 10, 17, 25, 27, 43, 45, 70, 82, 91, 92, 95, 100, 101, 106, 111, 112, 117, 118, 120, 134, 136, 138, 145, 115, 165, 184, 193, 194, 244, 245, 246, 259, 313, 324 ...

En ce qui concerne l'organisation du chantier, l'objectif étant de diminuer au maximum les impacts sur l'environnement, la Maîtrise d'ouvrage prévoit de mettre en œuvre un système de management environnemental. Ainsi, l'étude d'impact et le mémoire en réponse du Maître d'ouvrage à l'avis délibéré de l'Autorité Environnementale astreignent les entreprises sous-traitantes à prendre en compte dès la phase de consultation des entreprises pour les marchés de travaux et dans les contrats de travaux les obligations d'un cahier des charges très encadré ; les entreprises consultées devront présenter dans leurs offres les mesures mises en œuvre pour protéger l'environnement, y compris en termes d'organisation interne, de formation et de contrôle.

Le planning prévisionnel du chantier d'une durée indicative de 3 ans est constitué de 5 phases ; sans en reprendre leur détail, les interventions sont les suivantes :

- Phase 0 : phase préparatoire de défrichage - accès et pistes de chantier - déviation fibre optique
- Phase 1 : élargissement du périphérique Nord en intérieur et extérieur - démolition du PS3 et construction des culées du PS3bis - construction des appuis Sud des PS4bis et PS4ter
- Phase 2 travaux : construction du PS3bis et rétablissement de la route de la Chapelle-sur-Erdre - déviation provisoire périphérique Est vers périphérique Nord - terrassement de la bretelle A11 vers périphérique Est - appuis Nord des PS4bis et PS4ter - élargissement du périphérique Est intérieur.
- Phase 3 : travaux en TPC du périphérique Nord - liaison périphérique Est vers périphérique Nord - assemblage des tabliers des ouvrages PS4bis et PS4ter - bretelle périphérique Est vers A11 Paris - élargissement du périphérique Est extérieur
- Phase 4 : fin des travaux de la bretelle A11 vers périphérique Est, chaussée A11, démolition PS4.

**Les obligations à prendre en compte par les entreprises sous-traitantes sont les suivantes :**

#### **1) Consignes générales**

- production, avant l'engagement des travaux d'un Plan de Respect de l'Environnement définissant les mesures pour éviter, réduire ou compenser l'impact sur les milieux naturels et devant être soumis à l'avis de l'Agence France Biodiversité

- suivi et évaluation des mesures environnementales mises en place sur toute la durée de chantier par un référent environnement qualifié à la charge des entreprises et par un coordonnateur environnement employé par le Maître d'ouvrage et par le Maître d'œuvre
- interdiction d'aménager des installations de chantier, des aires d'entreposage de matériel des plateformes d'entretien, de lavage et de stationnement des engins de chantier, des aires de stockage de matériaux et des déblais excédentaires sur les secteurs à enjeu environnemental majeur, fort ou assez fort, dans les milieux naturels sensibles, dans la zone inondable du Gesvres tel que défini dans la carte de synthèse des enjeux environnementaux
- limitation des emprises au maximum et à distance des zones d'habitat potentiel d'espèces protégées de manière à éviter tout impact sur leur fonctionnalité et leur biodiversité
- création de plateformes et de pistes d'accès provisoires au sein de l'emprise des plateformes projetées - utilisation des voiries existantes et exploitation au maximum des emprises autoroutières actuelles ou sous propriété Cofiroute pour la circulation des engins
- aucun rejet direct autorisé dans le milieu naturel
- prescriptions relatives à la propreté et à la gestion des chantiers afin de préserver l'environnement naturel ou urbain.

#### 2) Calendrier et réalisation des travaux

- hors période d'activité et de sensibilité de la faune (nidification des oiseaux, reproduction et hibernation des amphibiens, thermorégulation des reptiles, chasse des chiroptères...)
- de défrichage et d'égagement sanitaire des sujets existants en période hivernale précédant les travaux (de septembre à janvier inclus)
- de terrassement et de déboisement entre les mois d'octobre et mars
- en période favorable peu pluvieuse, ou avec des niveaux de pluie ne mettant pas en cause le fonctionnement de l'assainissement provisoire
- à proximité des cours d'eau en période d'étiage autant que possible.

#### 3) Obligations vis-à-vis des risques de pollution chronique et accidentelle du milieu récepteur

- mise en place d'un système d'assainissement provisoire et de traitement des eaux du chantier avant rejet dans le milieu naturel (bassins décanteurs temporaires, rigoles, filtres à pailles). Le procédé d'assainissement provisoire sera visé par le Maître d'œuvre et soumis à l'avis de l'Agence Française pour la Biodiversité
- contrôle et curages réguliers de ces dispositifs
- raccordement si possible de la base vie au réseau public d'assainissement des eaux usées
- mise en place d'un plan d'alerte et de secours pour les risques de pollution accidentelle.

#### 4) Dispositions en matière de stockage

- stockage, ravitaillement et entretien des engins de chantier sur des aires aménagées étanches et dotées d'un dispositif d'assainissement : fossés ceinturant la zone et rejetant les eaux dans un bassin de décantation et de débouage/déshuilage en aval de la zone. Contrôle et entretien réguliers de ces dispositifs au cours des travaux.
- stockage des carburants, produits potentiellement toxiques pour la faune et la flore sur aires dédiées étanches, entourées par des fossés périphériques étanches amenant les liquides piégés vers des bassins de traitement
- stockage des produits dangereux (fûts d'hydrocarbures, huiles ...) dans des bacs de rétention à l'abri des intempéries sur des zones dédiées étanches, entourées de merlons permettant de confiner une pollution accidentelle et situées à une distance d'au moins 30 m des fossés et cours d'eau - stockage, collecte et évacuation des huiles de vidange et autres polluants en fûts fermés par une entreprise agréée vers des centres de tri agréés
- stockage des matériaux sensibles à l'eau à l'abri des intempéries
- stockage des matériaux de terrassement sur zone aménagée à distance des fossés et des zones sensibles évitant les risques de mise en suspension de particules dans le milieu naturel en cas de pluie

- stockage des déchets dans des containers ou bennes spécifiques, à une distance d'au moins 30 m des cours d'eau
  - déversement des déchets, même inertes dans les cours d'eau interdit
  - positionnement des matériels à risque (groupe électrogène...) sur bac de rétention.
- 5) Dispositions pour la protection des milieux sensibles
- balisage par des clôtures visibles et durables de tous les milieux naturels sensibles non affectés par le projet
  - délimitation de l'ensemble des cours d'eau, talwegs et abords en zones sensibles dans le cas des travaux situés à proximité immédiate
  - mise en place de clôtures spécifiques sur toute la durée du chantier pour la protection des sites sensibles visant les amphibiens et les reptiles notamment au niveau des bassins de rétention existants et du plan d'eau et ses abords au lieu-dit l'Angle chaillou
  - mise en place de clôture petite faune doublant la clôture grande faune déjà en place
  - maintien et contrôle régulier des balisages et clôtures provisoires mises en place.
- 6) Gestion des déblais
- présentation d'un plan de valorisation des déblais excédentaires prévoyant :
    - la réutilisation au maximum des déblais extraits en remblai et modelés sur le chantier
    - le réemploi des déblais excédentaires pour un projet extérieur sous maîtrise d'ouvrage SEMITAN relatif à l'interconnexion des lignes 1 et 2 du tramway nantais secteur de la Babinière, et géographiquement proche du chantier de la Porte de Gesvres
    - la récupération des déblais ayant fait l'objet d'analyse de composition pour la valorisation des terres agricoles à proximité du chantier (amendement des sols, reprofilage de parcelles, création de talus plantés favorables à la biodiversité et au bétail, etc...)
    - l'évacuation des matériaux non utilisés dans des filières agréées
  - des zones possibles de chantier ont été identifiées
    - parcelle empierrée de 0,78 ha sur la route de la Chapelle-sur-Erdre (RD69)
    - parcelle de 0,3 ha, propriété de la Chambre d'Agriculture.
- 7) Gestion des espèces invasives, protection des haies et plantations existantes
- prises de précautions pour éviter leur dissémination (balisage physique avec signalisation des zones, sensibilisation du personnel à la reconnaissance des plantes invasives, interdiction de transférer des terres contaminées, nettoyage des engins et du matériel de chantier sur plateforme spécialement aménagée, éradication des espèces suivant protocole)
  - prises d'un maximum de précautions pour éviter de blesser les plus gros sujets.
- 8) Gestion de la capture et du déplacement des espèces faunistiques protégées et déplacement de l'arbre à Grand Capricorne
- capture et déplacement des espèces avant le début des travaux exécutés par un personnel spécialisé et expérimenté et réalisés selon protocole présenté dans le dossier de demande de dérogation
  - programmation de la coupe à la base de l'arbre habitat et de son déplacement dans une emprise attenante aux travaux gérée par Vinci Autoroutes entre mi-novembre et fin mars simultanément aux défrichements.
- 9) Gestion des déchets
- aménagement d'une zone de stockage des déchets située à au moins 30 m des zones à enjeu
  - entretien quotidien du site par le ramassage des débris de matériaux ou d'éventuels détritiques
  - mise en place d'une collecte sélective (bennes pour les DIB, bois, ferrailles, containers étanches, fermés pour les déchets dangereux..) évitant le mélange des déchets inertes avec des déchets banals (ferrailles, plastiques...) ou dangereux (huiles, hydrocarbures...) et favorisant le réemploi ou le recyclage des différents flux de déchets.
  - évacuation systématique des déchets produits au droit des zones de travaux en fin de journée vers la zone de stockage des installations de chantier

- évacuation régulière des déchets vers les filières d'élimination adéquates
- réutilisation au maximum des matériaux rencontrés sur le site
- enfouissement et brûlage des déchets strictement interdits y compris le brûlage des déchets végétaux
- traçabilité d'élimination des différents flux de déchets par bordereau de suivi.

#### 10) Gestion des principaux réseaux et servitudes

- phasage et organisation des travaux sur certains réseaux de transport et de distribution d'énergie (lignes électriques, canalisations de gaz,...), susceptibles de provoquer des coupures d'alimentation programmés selon une convention entre le Maître d'ouvrage et les gestionnaires des réseaux de façon à maintenir au maximum leur fonctionnement normal.

#### 11) Gestion des interruptions de circulation et mesures associées

Les travaux seront organisés de manière à limiter l'impact sur la circulation.

- établissement d'un dossier d'exploitation sous chantier soumis à l'agrément des services d'exploitation et des services de l'Etat précisant la durée, le phasage des travaux, les itinéraires de déviation, les schémas de signalisation de chantier, etc...
- adaptation des méthodes de construction des ponts pour limiter autant que possible les impacts sur la circulation (tabliers préfabriqués...)
- maintien sur l'A11 et périphérique Est des 2 voies de circulation par sens pour les travaux en journée avec une réduction des largeurs roulables et réalisation des travaux de nuit en cas d'impossibilité
- propositions de renforcement de l'offre en transports en commun et de P+R covoiturage
- informations régulières des riverains et usagers des voies concernées par les travaux
- signalisation sur le terrain renseignant sur les éventuelles restrictions de circulation-
- avis d'information via la presse locale sur le déroulement des travaux et leur répercussion sur la circulation
- en ce qui concerne la coupure de la route de la Chapelle :
- recherche d'une durée de coupure la plus courte possible
- rétablissement des accès aux zones d'activités et aux habitats par la mise en place d'itinéraires de déviation (§ 8.6.4 de l'étude d'impact)
- mise en place d'une information des usagers piétons et cycles

#### 12) Dispositions de chantier par rapport aux nuisances sonores

- établissement d'un dossier bruit de chantier
- implantation des installations de chantier à l'écart des habitations
- pas d'installation de matériel fixe et bruyant à proximité des zones habitées
- application de la réglementation en vigueur
- information préalable des riverains des nuisances sonores diurnes et nocturnes engendrées par le chantier.
- sensibilisation auprès de tous les intervenants en lien avec le Maître d'Ouvrage.
- optimisation des mouvements de véhicules, vitesse de circulation des engins réduite aux abords des habitations, usage des avertisseurs sonores limité aux règles de sécurité.
- utilisation de matériels et engins homologués et insonorisés
- maintien du merlon végétalisé existant au droit de l'Angle Chaillou jusqu'à la construction de l'écran acoustique.

#### 13) Dispositions de chantier par rapport à la qualité de l'air

- information des usagers et des riverains au moyen de panneaux de signalisation de la présence de poussières pouvant diminuer momentanément la visibilité
- mise en œuvre de mesures de réduction afin d'éviter les émissions et envols de poussières, la pollution atmosphérique et les émissions de gaz à effet de serre :
  - contrôle régulier de la propreté et de la sécurité des accès de chantier
  - conformité des véhicules à moteur thermique en matière de rejets atmosphériques

- interruption des opérations de démolition par vents supérieurs à 40 km/h afin d'éviter l'envol de poussières
- interdiction de brûlages de toute nature
- arrosage des voies de circulation des engins et des véhicules de chantier Cette disposition sera systématiquement en cas de vent et par temps sec
- adoption de dispositifs de réduction des poussières lors des opérations de terrassements en cas de vent fort : aspersion d'eau superficielle par temps sec
- bâchage des camions seront bâchés
- stockage des matériaux à l'abri des vents dominants
- Information préalable e tous les intervenants

#### 14) Travaux de fin de chantier

- remise en état des zones de chantier, nettoyage des pistes de chantiers, des zones d'installation de matériel, zones de dépôts, etc...
- déconnexion des dispositifs de traitement des eaux de ruissellement du chantier lorsque les dispositifs de traitement définitifs seront fonctionnels et que les talus seront végétalisés
- replantation de linéaires de haies ou zones boisées à redensifier

#### **Présentation de quelques exemples d'observations faites sur ce thème**

La quasi-totalité des contributions évoquant ce thème souligne la durée trop importante des travaux qui s'étalent sur 36 mois et conteste fermement la coupure de 14 mois de la voie de circulation routière (D69) liée à la démolition et à la reconstruction du pont PS3. Ces aspects du projet préoccupent fortement les usagers et surtout les habitants de la Chapelle-sur-Erdre qui demandent en conséquence des mesures compensatoires (cf. 1.5.6.4. : organisation temporaire des déplacements)

Des observations soulignent :

- l'absence de planning des travaux, l'absence de garantie du respect du planning, peu de chantiers respectent des délais
- un usager quotidien de cet ouvrage aimerait connaître la durée des travaux et la date de livraison du nouveau PS3 équipé de sa voie verte ; la notice explicative indique bien que la démolition du PS3 intervient en phase 1 du projet, aucune mention quant à sa reconstruction
- une coupure de 14 mois pour la reconstruction du pont PS3 + une coupure de 18 mois de la bretelle A11 venant de Carquefou vers périphérique Est, qui s'ajouteront aux difficultés de circulation de la commune déjà saturée aux heures des navettes domicile/travail cela fait beaucoup pour les habitants du nord-ouest de l'agglomération
- un responsable d'entreprise très inquiet sur la pérennité de son entreprise souhaite des éléments d'information en ce qui concerne la fermeture de la D 69 et demande si techniquement d'autres solutions sont envisagées

La contribution d'un.e maire met l'accent sur l'inacceptabilité de la durée des travaux du pont PS3 pendant une durée de 14 mois et demande à Cofiroute, justifications à l'appui de revoir son projet pour le rendre compatible avec le maintien de ce pont qui est un point d'entrée majeur de la commune

L'ensemble de ces contributions a conduit la commission d'enquête à soumettre au Maître d'ouvrage le questionnaire ci-dessous dans le cadre du procès-verbal de synthèse remis le 9 octobre.



### Questions et demandes de la commission d'enquête :

1. Etablir un inventaire géolocalisé des zones d'installation de chantier, d'entreposage de matériels, de stockage de matériaux et des déblais excédentaires.  
Le dossier fait état de 2 parcelles possibles, l'une située route de la Chapelle-sur-Erdre (0,78 ha) et l'autre propriété de la Chambre d'Agriculture (0,3 ha).
  - depuis l'élaboration du dossier de nouvelles zones d'installation de chantier, de stockage et de dépôt ont-elles été identifiées ?
  - pour chacun des lieux, y compris pour les 2 sites préconisés, préciser leur localisation, la quantification des mouvements quotidiens, les conditions et protocoles de sécurité en cas d'usage de la voie publique, les engagements de leur remise en état à l'issue des travaux.
2. Organisation de la sécurité et de la protection des travailleurs intervenants et de la population : les pièces contractuelles du dossier de consultation des entreprises contiennent-elles un plan particulier et des impératifs définis notamment au niveau des travaux de démolition et de reconstruction du Pont PS3 et des bretelles de l'échangeur ?
3. Plan prévisionnel de phasage des travaux : La notice explicative (pièce C du dossier) présente 5 grandes étapes du chantier et précise que le planning définitif sera établi par les entreprises retenues pour les marchés de travaux ; la commission d'enquête demande un planning général prévisionnel (de préférence à barres) positionnant dans le temps le début et la fin de ces grandes étapes, et mettant en exergue la synchronisation des différentes fermetures des ouvrages et des infrastructures de circulation routière.
4. Confirmez-vous, comme mentionné dans le dossier que l'organisation des chantiers permettra d'assurer une circulation permanente sur l'A11 et le périphérique Nord, dans les 2 sens ?
5. Quelles dispositions particulières comptez-vous mettre en œuvre durant les travaux en considération de leurs impacts sur le fond des jardins des habitations de l'Angle Chaillou ?
6. Comment est intégré dans l'organisation des chantiers et des déviations, le risque d'inondation récurrent par débordement du Gesvres qui affecte l'ensemble de la circulation de ce secteur ?
7. Bien que hors périmètre du projet, les travaux de construction du nouveau pont ne devraient-ils pas prendre en compte les demandes du Hameau de l'Angle Chaillou en ce qui concerne son raccordement à la fibre optique pour assurer la traversée du périphérique ?

### Les compléments et réponses du maître d'ouvrage

Réponse question 1 - Une zone d'installation de chantier complémentaire est envisagée en rive Est de la route de la Chapelle-sur-Erdre, près du centre pénitentiaire.

Il n'a pas été identifié d'autres zones de stockage ou de dépôt que celles indiquées dans la note en réponse à l'Autorité Environnementale (recommandation n°5). Pour mémoire, il est envisagé la mise en dépôt définitif de 55 000 m<sup>3</sup> à 70 000 m<sup>3</sup> de déblais excédentaires issus du chantier de la Porte de Gesvres, sur le chantier SEMITAN d'interconnexion des lignes 1 et 2 du tramway. Cette dernière opération, proche géographiquement de la Porte de Gesvres, étant déficitaire en matériaux de remblais.

Le nombre prévisionnel de mouvements quotidiens liés à ces dépôts, les conditions d'usage de la voie publique, les engagements de remise en état ne pourront être précisés que lorsque l'organisation du mouvement des terres sera proposée par l'entreprise titulaire des travaux et validés par les services de l'Etat et les gestionnaires de voiries concernés.

Réponse question 2 - VINCI Autoroutes attache une grande importance à la sécurité sur les chantiers, et a mis en place une politique sécurité "Zéro Accident" visant à promouvoir les bonnes pratiques et la culture sécurité auprès de tous ses employés collaborateurs et intervenants. Quelques exemples de mesures sont cités ci-après :

- Formation sécurité "APTE'VA" obligatoire pour toutes les personnes avant d'intervenir sur un chantier VINCI Autoroutes
- Sensibilisation sécurité régulière au travers de 1/4h sécurité, simulation de situation d'urgence...
- Relevé et analyse des situations à risques, presque accidents et accidents sur chantiers...

Le Dossier de Consultation des Entreprises contient un PGCSPPS (Plan général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé). Ce PGCSPPS couvre l'ensemble des travaux de l'opération.

L'entreprise devra produire, en suivant les recommandations du PGCSPPS, un PPSPPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé), qui détaillera les mesures prises pour assurer la santé et la sécurité des travailleurs, des usagers des voiries, et des riverains.

Par ailleurs, un coordonnateur SPS, sous la responsabilité du Maître d'Ouvrage, a déjà été nommé. Il a en charge de veiller à ce que les principes généraux de prévention ci-dessous soient effectivement mis en œuvre dans la conception et l'organisation des opérations des chantiers :

- éviter les risques,
- évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités,
- combattre les risques à la source,
- remplacer ce qui est dangereux par ce qui ne l'est pas, ou ce qui est moins dangereux,
- tenir compte de l'état d'évolution de la technique,
- planifier la prévention en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants,
- prendre les mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle.

Réponse question 3 - Comme indiqué en réponse 1.4, un planning synthétique prévisionnel des travaux est joint en annexe 3 au mémoire en réponse.

Ce planning est toutefois conditionné par la date d'obtention de l'arrêté DUP car le démarrage des travaux ne pourra pas intervenir avant cette date. Il pourra également être revu et optimisé (en particulier sur les durées de coupure) en fonction :

- Du planning mis au point avec l'entreprise en charge des travaux (non encore désignée).
- Du résultat de l'étude relative au pont provisoire (cf. réponse 3.10).

A noter qu'au stade de l'appel d'offres des mesures de conception et d'organisation des travaux ont été prises par VINCI Autoroutes pour limiter les délais de coupures. Ainsi par exemple aucun délai

n'a été admis entre le moment où on déconstruit l'ouvrage existant (PS3) et le moment où on le reconstruit. Cette exigence implique pour les entreprises chargées des travaux l'élargissement du périphérique Nord en plusieurs phases au lieu d'une seule. Par ailleurs les entreprises étaient fortement incitées à étudier dans leur offre un phasage optimisé, prenant en compte en particulier l'optimisation des délais de coupures et leur concomitance. Cette incitation fait partie des critères de jugements des offres.

Ainsi à ce stade les mesures de conception et d'organisation des travaux prises par VINCI Autoroutes ont permis d'optimiser de manière importante les délais de coupure :

- Interruption de la circulation sur la VM69 : Initialement envisagée à 14 mois, le délai de coupure est désormais fixé à 10 mois ;
- Interruption de la circulation sur le mouvement Paris-> périphérique Est : Initialement envisagée à 18 mois, le délai de coupure est désormais fixé à 12 mois.

Enfin, sur la base de l'analyse en cours des offres des entreprises, des études continuent d'être menées, pour affiner le phasage des travaux et minimiser les délais de coupures.

Réponse question 4 - La circulation sur l'A11, incluant le périphérique Nord, sera en permanence maintenue à 2 voies circulées par sens en journée, comme actuellement.

Des coupures de circulation ponctuelles sur ces voies seront nécessaires pour réaliser certains travaux. Ces coupures, associées à des déviations de circulation, seront réalisées exclusivement de nuit.

Réponse question 5 - Les fonds de parcelles en rive Est de la route de La Chapelle-sur-Erdre, faisant face au futur écran phonique, sont actuellement équipés de clôtures. Cette clôture est positionnée sur le domaine autoroutier, environ 1 m en retrait de la limite parcellaire.

En phase travaux, la clôture sera maintenue. Elle permettra d'isoler les parcelles de la piste de chantier qui sera construite entre celle-ci et le futur écran phonique.

Réponse question 6 - En cas d'inondation du périphérique Est, les déviations prévues par la DIRO pour cet évènement seront activées.

Le périmètre d'inondation du périphérique Est n'affecte pas la zone de travaux de l'aménagement de la Porte de Gesvres. En présence d'une inondation du périphérique Est, les itinéraires d'accès au chantier seront adaptés pour éviter la section Porte de Carquefou – Porte de la Chapelle-sur-Erdre.

Réponse question 7 - Cofiroute a prévu des fourreaux en réserve dans le cadre de la construction du nouveau pont pour répondre à ce type de demandes. Il est ainsi a priori possible de prévoir le passage de la fibre dans le nouvel ouvrage.

## Les remarques et avis de la commission d'enquête

La commission d'enquête prend acte des compléments et/ou précisions apportées par le mémoire en réponse du Maître d'ouvrage au PV de synthèse des observations, en particulier sur les points suivants :

- l'identification d'une 3<sup>e</sup> zone d'installation de chantier possible sur la rive Est de la route de la Chapelle-sur-Erdre, près du centre pénitentiaire ; sur ce thème, le Maître d'ouvrage reprend par ailleurs, les éléments apportés dans le cadre du mémoire en réponse à l'AE : la localisation des 2 autres sites préconisés (Chambre d'agriculture, et autre parcelle route de la Chapelle) et la mise en dépôt de déblais excédentaires (55 000 à 70 000 m<sup>3</sup>) sur le chantier SEMITAN d'interconnexion des lignes 1 et 2 déficitaire en matériaux de remblais et à proximité de la Porte de Gesvres
  - une organisation très encadrée de la sécurité et de la protection de la santé des employés, des intervenants, usagers de la voirie et des riverains visant " Zéro Accident ", les mesures de formation et de sensibilisation sécurité, l'établissement par les entreprises d'un PPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé) sur la base d'un PGCS (Plan Général de Coordination Sécurité et de Protection de la Santé) joint au dossier de consultation, et la désignation d'un coordonnateur SPS
  - l'établissement d'un planning synthétique prévisionnel présentant la durée des opérations pour les 5 grandes phases de travaux et les périodes de coupure de la route de la Chapelle sur Erdre et des bretelles A11 vers le périphérique Est dans chaque sens. Ce document est parlant, il permet d'améliorer la qualité du dossier et met en évidence que les durées de coupure ont été substantiellement raccourcies (cf. § 1.5.4.1)
    - o 10 mois entre septembre 2021 et juillet 2022 pour la VM69 (ex D69),
    - o 12 mois pour la branche A11 Paris vers le périphérique Est entre avril 2022 et avril 2023
    - o 2 mois pour la branche périphérique Est /A11 Paris entre décembre 2022 et février 2023.
- La commission d'enquête note par ailleurs l'intention de minimiser les délais de coupure :
- o le planning pourra être revu et optimisé avec l'entreprise en charge des travaux et en fonction du résultat de l'étude relative à la réalisation d'un pont provisoire
  - o un enchaînement sans délai intermédiaire des opérations de déconstruction de l'ouvrage PS3 et des opérations de reconstruction
- l'affirmation du maintien en journée et dans chaque sens pendant la période des travaux de la circulation à 2 voies sur l'A11 incluant le périphérique Nord ; des coupures ponctuelles associées à des déviations de circulation pourront avoir lieu pour certains travaux à réaliser exclusivement de nuit
  - l'affirmation du maintien de la clôture existante en fond de parcelles des habitations de l'Angle Chaillou et positionnée sur le domaine autoroutier en retrait de la limite parcellaire pendant la phase travaux ; cette disposition devrait retranquilliser les riverains concernés
  - la mise en place de fourreaux en réserve pour le passage de la fibre optique dans le cadre de la construction du nouvel ouvrage PS3 ; cette disposition devrait également satisfaire les habitants du hameau de l'Angle Chaillou.

La commission d'enquête regrette de :

- ne pas pouvoir disposer de données estimatives en ce qui concerne le nombre de mouvements liés au transport des matériaux et des déblais qui aurait pu lui permettre d'apprécier l'organisation de ces trafics sur les zones de chantier, les aménagements d'entrée et de sortie de chantier, etc...
- ne pas disposer d'un plan sur les itinéraires d'accès au chantier évitant la section Porte de Carquefou - Porte de la Chapelle en cas d'inondation du périphérique Est, tout en sachant que la zone de travaux n'est pas affectée par cette contingence.

#### **5.6.10. Les suivis**

Le public s'est peu exprimé pendant l'enquête sur les suivis qu'ils soient pendant les travaux ou après la mise en service. Sans vouloir faire une énumération exhaustive, la contribution 166 peut quand même être citée.

Le dossier d'enquête mentionne l'organisation de plusieurs suivis et mesures, ils concernent :

- les milieux naturels, l'acoustique et les milieux aquatiques pour lesquels des suivis sont envisagés pendant le chantier et après la mise en service. Pour ceux qui concernent les milieux naturels (faunes, flores et habitats), il est prévu d'associer un écologue.
- la qualité de l'air au droit des jardins familiaux pour laquelle la réalisation est évoquée avec des dispositifs de surveillance pour adopter si nécessaire des opérations contribuant à réduire les effets des gaz de circulation.
- certaines espèces en lien avec la condition numéro 13 de l'avis du CNPN . Le mémoire en réponse de Vinci Autoroutes mentionne « que les modalités de ce suivi ne sont pas arrêtées, et pourront être amenées à évoluer en fonction de l'avis de l'AE ».

Côté public, une observation prend pour acquis de suivi de projet en énonçant « Compte-tenu de la durée des travaux (plusieurs années) et de leur ampleur, outre l'édition d'un Bulletin de suivi du projet (à l'instar de celui du Tram-train Nantes-Chateaubriant), des réunions publiques doivent être organisées pour faire état de l'avancement des travaux, des difficultés majeures qui seront rencontrées par les usagers (on ne peut tout prévoir) et de la mise en place d'aménagements pour les réduire ».

Par ailleurs, la découverte des interruptions de circulation par le public pendant l'enquête publique et à quelques mois du démarrage prévu des travaux sous réserve des décisions à prendre (DUP, autorisation environnementale...) laisse penser qu'il peut être utile de renforcer et multiplier les modes d'échanges et de communication.

L'ensemble de ces contributions a conduit la commission d'enquête à soumettre au Maître d'ouvrage le questionnaire ci-dessous dans le cadre du procès-verbal de synthèse remis le 9 octobre.

### Questions et demandes de la commission d'enquête :

- 1- Quelles modalités seront adoptées pour associer un écologue aux suivis prévus sur les milieux naturels ?
- 2- Des suivis d'évolutions des trafics sont-ils envisageables pendant les travaux pour surveiller la saturation des itinéraires de déviation ?
- 3- Des mesures de la qualité de l'air sont-elles envisageables pendant les travaux aux abords des itinéraires de déviation (unité mobile...) ?
- 4- De quelles manières seront communiqués aux élus des territoires concernés et au public, les suivis adoptés pendant et après les travaux ?
- 5- Quels autorités ou représentants économiques envisagez-vous d'associer à l'élaboration du dossier d'exploitation « sous-chantier » ?
- 6- Quelles sont les modalités envisagées (questionnements SMS, comité d'usagers...) pour suivre pendant la durée du chantier les difficultés rencontrées par les usagers des périphériques et de leurs ouvrages ?
- 7- Quelle restitution sera faite des mesures de la qualité de l'air au droit des jardins familiaux ? Des dispositifs de surveillance et de réduction associés sont-ils confirmés ? Si oui, des suivis seront-ils entrepris pour rendre publiques les résultats collectés ?
- 8- Quelles sont les modalités envisagées pour suivre la qualité des sols des jardins collectifs exploités aux abords de l'A11 (Angle Chaillou, les Eglantiers...) ?
- 9- Après l'avis de l'AE, quelles communications pourront être faites concernant le suivi sur 30 ans des zones de compensation proposées pour la faune/flore ainsi que pour les zones humides restaurées ?

### Les compléments et réponses du maître d'ouvrage

Réponse question 1 - Conformément à ce qui est indiqué au chapitre F8.4.4 *Assistance et suivis écologiques* de l'étude d'impact (pièce F, p. 334), un écologue interviendra à toutes les étapes du chantier pour veiller au respect des protections environnementales et à la bonne application des mesures de réduction et de compensation, en accord avec la démarche ERC entreprise par le Maître d'Ouvrage.

Un coordinateur environnement, chargé du respect de l'environnement pendant le chantier, a par ailleurs déjà été désigné par le Maître d'Ouvrage. Celui-ci pourra soit endosser lui-même le rôle de l'écologue pendant les travaux, ou faire appel à un expert pour jouer ce rôle lors des phases spécifiques du chantier (déplacement d'espèces par exemple).

Conformément aux demandes de l'AE, le nombre de suivis après l'achèvement du chantier et leur fréquence ont été revus à la hausse (voir pièce H2, p.68). Ce suivi inclura un suivi environnemental (diagnostic, préconisations et entretien) sur 30 ans des zones humides et des mesures compensatoires pour la faune et la flore :

- Andains pour les reptiles ;
- Gîtes à chiroptères ;
- Mares pour les batraciens ;
- Surfaces végétalisées pour l'avifaune ;
- Zones humides.

La fréquence de ce suivi est la suivante : n, n+1, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30 (soit 9 occurrences avec n=année de fin des travaux).

Réponse question 2 - Des suivis d'évolutions des trafics pendant les travaux pour surveiller la saturation des itinéraires de déviation sont effectivement envisagés dans le cadre de l'observatoire de quartier que l'on propose de mettre en place (cf. réponse 4.5)

Réponse question 3 - Des mesures de la qualité de l'air ont été réalisées. Compte-tenu des résultats de ces mesures, il n'est pas à ce stade envisagé de réaliser des mesures complémentaires de qualité de l'air au niveau des itinéraires de déviations. Cependant en fonction des niveaux de trafics et des constatations relevés, ce type de mesures pourra être envisagé.

Réponse question 4 –

Pour les suivis adoptés pendant les travaux : Les suivis seront présentés via des actualités postées sur le site internet dédié : [www.portedegesvres.fr](http://www.portedegesvres.fr), et reprises dans le journal du chantier à destination des riverains.

Pour les suivis après les travaux : Les résultats seront communiqués aux collectivités par les associations/prestataires missionnés par VINCI Autoroutes tous les 5 ans sous forme de rapport.

Réponse question 5 - Le dossier d'exploitation sous chantier est élaboré en concertation et après validation des services de l'Etat et des gestionnaires de voiries. Il fait l'objet d'un arrêté signé par le Préfet ou son délégataire.

Réponse question 6 - Comme indiqué à la réponse 4.5, il est proposé de mettre en place un observatoire de quartier associant les représentants des quartiers susceptibles d'être impactés en tant que riverains.

Plus largement, pour les usagers et riverains de la section en travaux, un numéro vert ainsi qu'un formulaire de contact sur le site Internet du projet, permettront d'être en lien direct avec les équipes de VINCI Autoroutes en charge du chantier. Le maître d'ouvrage pourra ainsi suivre les difficultés rencontrées par tous les publics, s'adapter et anticiper les futures étapes impactantes pour le territoire.

Par ailleurs, comme précisé à la réponse 2.2, un plan d'information ambitieux sera mis en œuvre avant le lancement des travaux et durant toute la durée de l'opération.

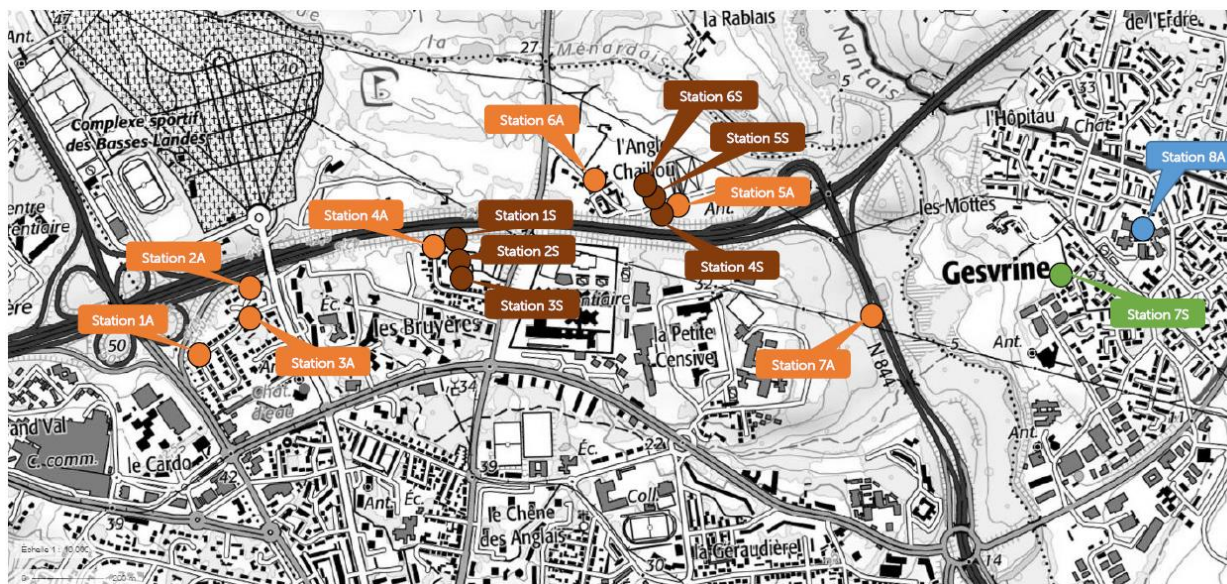
L'ensemble des solutions développées avant le lancement du chantier et pendant les travaux ont pour buts de :

- Renseigner sur la nature du chantier, ses étapes, son calendrier ;
- Anticiper et informer sur la gêne au trafic et sur la tranquillité des riverains ;
- Proposer des moyens de transports alternatifs à la circulation sur l'A11 ;
- Être à l'écoute des difficultés rencontrées par les usagers et les riverains ;
- Rester en contact avec l'équipe projet de VINCI Autoroutes.

Réponse question 7 - Une restitution des mesures de la qualité de l'air menées pour le projet peut être organisée à destination des associations des Jardins de l'églantier et Nature et jardins (Angle Chaillou). En revanche compte tenu des résultats de ces mesures qui montrent que l'impact du projet est très faible en ce qui concerne le bilan des émissions dans la zone d'étude, il n'est pas prévu de

mettre en place des dispositifs de surveillance ni de réaliser des suivis particuliers sur la qualité de l'air.

Réponse question 8 - Des mesures de HAP par prélèvement des sols ont été réalisées en mars 2020 par l'entreprise EVADIES au niveau des Jardins des églantiers et de l'angle Chaillou. Les résultats ont révélé que les concentrations de ces polluants « ne sont pas atypiques et peuvent être considérés comme relativement faibles » (extrait de l'étude).



*Localisation des prélèvements sols (voir stations comportant un « S »)*

Composés	Station 1S	Station 2S	Station 3S	Station 4S	Station 5S	Station 6S	Station 7S	Concentrations ubiquitaires
Naphtalène	0,02	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acénaphylène	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acénaphène	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorène	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phénanthrène	0,13	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,01	0,14
Anthracène	0,06	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Fluoranthène	0,42	0,11	0,11	0,04	0,05	0,08	0,03	0,21
Pyrène	0,39	0,12	0,12	0,05	0,07	0,09	0,04	0,15
Benzo(a)anthracène	0,20	0,06	0,05	0,02	0,02	0,04	0,01	0,11
Chrysène	0,16	0,04	0,04	0,01	0,02	0,03	< 0,01	0,12
Benzo(b)fluoranthène	0,42	0,13	0,11	0,03	0,05	0,09	0,02	0,22
Benzo(k)fluoranthène	0,15	0,04	0,03	< 0,01	0,02	0,03	< 0,01	0,25
Benzo(e)pyrène	0,23	0,07	0,06	0,02	0,03	0,05	0,01	0,9
Benzo(a)pyrène	0,24	0,08	0,07	0,02	0,03	0,04	0,01	0,9
Dibenzo(a,h)anthracène	0,05	0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indéno(1,2,3-cd)pyrène							< 0,01	0,10
Benzo(ghi)perylène							< 0,01	0,07
<b>Somme maximale des 16 HAP</b>	<b>2,86</b>	<b>0,81</b>	<b>0,74</b>	<b>0,23</b>	<b>0,36</b>	<b>0,55</b>	<b>0,13</b>	

*Tableau récapitulatif des analyses des échantillons sols*

Compte tenu de ces résultats, un suivi de la qualité des sols des jardins collectifs ne sera pas effectué par le Maître d'Ouvrage.

Réponse question 9 - Une présentation des différentes mesures compensatoires pour la faune et la flore et pour la restauration des zones humides, réalisées dans le cadre du projet, sera proposée via des actualités postées sur le site Internet dédié : [www.portedegesvres.fr](http://www.portedegesvres.fr). Elles seront reprises dans le journal du chantier à destination des riverains.



En outre, les conventions de partenariats avec les associations / prestataires qui assureront le suivi à 30 ans de ces mesures feront l'objet d'une information à la presse par voie de communiqué, de visite in-situ avec les médias et élus, et de productions de vidéos représentatives, postées sur les réseaux sociaux de VINCI Autoroutes. Un livret pédagogique, recueil des mesures compensatoires réalisées sur l'opération et complété par un descriptif des enjeux et méthodes de suivi à 30 ans, sera réalisé à la fin du projet et partagé avec le territoire.

Les résultats du suivi des mesures compensatoires seront communiqués aux collectivités par les associations/prestataires missionnés par VINCI Autoroutes tous les 5 ans sous forme de rapport.

### **Les remarques et avis de la commission d'enquête**

Dans son mémoire en réponse Cofiroute :

- confirme l'intervention d'un écologue aux différentes étapes du chantier et l'organisation d'un nombre de suivis environnementaux après la mise en service selon une durée et une fréquence souhaitées par l'AE,
- informe de l'organisation de suivis d'évolution des trafics pendant les travaux sur les itinéraires de déviation,
- informe que des mesures de qualité de l'air ont été réalisées (et disponibles) et que les résultats n'amènent pas, dans l'immédiat, à mettre en place une surveillance particulière aux abords des itinéraires de déviation,
- indique que les suivis énoncés par le dossier d'enquête sur les milieux naturels, l'acoustique et les milieux aquatiques pendant le chantier et après la mise en service seront mis à disposition sur un site internet pour ceux réalisés pendant les travaux d'une part et d'autre part communiqués aux collectivités par VINCI Autoroute tous les 5 ans sous forme de rapport pour ceux réalisés après la mise en service,
- informe que les services de l'état sont associés à l'élaboration du dossier d'exploitation sous chantier qui fera l'objet d'un arrêté préfectoral,
- annonce la mise en place d'un observatoire de quartier pour donner la parole aux riverains des itinéraires de déviation,
- indique que des mesures de la qualité de l'air aux abords des jardins familiaux sont disponibles, leurs résultats montrent que l'impact du projet est très faible. Par conséquent, il n'est pas prévu de suivi spécifique de la qualité de l'air sur ces sites.
- informe que des mesures de la qualité du sol des jardins familiaux ont été réalisées en mars 2020, elles démontrent des concentrations de polluants non alarmantes.

La commission prend acte de l'ensemble des communications ci-dessus, elle regrette cependant :

- l'absence de garantie(s) sur l'indépendance de l'écologue
- une communication qui ne va pas suffisamment au-devant des riverains et des usagers qui seront concernés dans leur quotidien par les incidences résultant de l'organisation des travaux.

### 5.6.11. La situation parcellaire

Une seule contribution numérotée 317 fait référence au suivi parcellaire.

Le projet d'aménagement de l'échangeur de la Porte de Gesvres fait l'objet d'une enquête parcellaire. Cette enquête est conduite dans le cas présent, dans la mesure où le Code de l'expropriation le permet (l'article R11-21), en même temps que l'enquête d'autorisation environnementale unique et l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique (DUP) des travaux nécessaires à la réalisation du projet.

L'enquête destinée à identifier les biens à exproprier situés dans le périmètre du projet, ainsi que leurs propriétaires et les autres détenteurs de droits réels est menée conformément aux articles R11-19 et suivants du code de l'expropriation.

Le Maître d'ouvrage Vinci-Cofiroute a identifié très exactement les parcelles situées dans l'emprise de l'opération, a dressé un plan parcellaire et a établi un état parcellaire avec la liste des propriétaires à l'aide d'extraits des documents cadastraux et des renseignements délivrés par le service de la publicité foncière. L'état parcellaire présente parcelle par parcelle, les références cadastrales, la contenance cadastrale, la surface de l'emprise ainsi que les surfaces des reliquats.

Les notifications individuelles du dépôt de dossier dans les mairies de Nantes et de la Chapelle-sur-Erdre, adressées par l'expropriant sous pli recommandé avec accusé réception aux propriétaires tel que prescrit par l'article R131-6 du Code de l'Expropriation, et non jointes au dossier doivent être fournies à la Commission d'enquête accompagné du questionnaire d'identité renseigné à l'issue de la clôture de l'enquête.

Cofiroute a engagé des échanges avec les propriétaires et occupants déclarés concernés par cette enquête parcellaire, les acquisitions foncières amiables sont en cours de finalisation ; au final, ce sont 12 entités foncières qui ont été recensées et qui représentent une enveloppe de 3ha 86a 76ca réparties comme suit :

- 5 parcelles, propriété de la ville de Nantes pour un total de 93a 56ca
- 2 parcelles, propriété de l'Institut National de Recherche Agronomique pour un total de 1ha 92a 30ca
- 1 parcelle, propriété de Nantes Métropole pour un total de 29a 03ca
- 1 parcelle, propriété de la Rivière Nantaise pour un total de 30a
- 3 parcelles de Cofiroute pour un total de 41a 87ca.

#### Observations faites sur ce thème

Aucune contribution n'a été formulée au sujet de l'état parcellaire ; une simple observation indique qu'une partie de la parcelle OZ590 à exproprier est exploitée par la SCEA LAMISSE, exploitation maraîchère Bio, et qui à ce titre, a droit à des indemnités.

L'ensemble de ces contributions a conduit la commission d'enquête à soumettre au Maître d'ouvrage le questionnement ci-dessous dans le cadre du procès-verbal de synthèse remis le 9 octobre.

#### Questions et demandes de la commission d'enquête :

L'observation déposée n'appelle pas de question particulière, par contre la commission d'enquête demande au Maître d'ouvrage que lui soit remis :

- 1- la copie des notifications individuelles du dépôt de dossier en mairie, date d'avis de réception et les retours du questionnaire d'identité signés.

## Les compléments et réponses du maître d'ouvrage

Réponse question - Vous trouverez ci-dessous les documents demandés :

- Copie des notifications individuelles du dépôt de dossier en mairie : voir annexe 4
- Copie des retours du questionnaire d'identité signés : voir annexe 4
- Date des avis de réception des notifications individuelles :
  - Commune de Nantes : non daté ;
  - INRAE : illisible ;
  - Nantes Métropole : 10/08/2020 ;
  - M. Lamisse : 12/08/2020 ;
  - COFIROUTE SA : 31/07/2020.
  - SCI Rivière Nantaise : courrier égaré par la Poste  affichage de la notification demandé à la Mairie  COFIROUTE est en attente du certificat d'affichage.

## Les remarques et avis de la commission d'enquête

La commission d'enquête prend acte de la remise des documents désignés dans le mémoire en réponse.

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*

### **Rapport établi et signé le 30 octobre 2020.**

Tenant compte des conditions sanitaires limitant l'accès aux salles, tenant compte également de la disponibilité des uns et des autres, les présentes conclusions, accompagnées du rapport et de ses annexes, ont été **remises le 4 novembre 2020** au(x) représentant.es de Mr le Préfet de Loire Atlantique conformément à l'arrêté préfectoral du 30 juillet 2020, déjà mentionné.

La commission d'enquête

Jean Claude Verdon

Patrice Merlet

Michel Monier

Commissaire enquêteur

Commissaire enquêteur

Président de la commission

## Glossaire

### ACRONYMES et ABREVIATIONS

Liste non exhaustive par ordre alphabétique des principaux acronymes et abréviations utilisés dans le cadre de l'enquête publique sur le projet d'aménagement de la porte de Gesvres :

**AE** : Autorité Environnementale

**AEP** : Alimentation en Eau Potable

**ANSES** : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire

**ARS** : Agence Régionale de Santé

**AURAN** : Agence d'Urbanisme de la région nantaise

**AZI** : Atlas des Zones Inondables

**BASIAS** : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services.

**BASOL** : Base de données sur les Sites et Sols pollués (*ou potentiellement pollués*) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

**BAU** : Bande d'Arrêt d'Urgence

**BDD** : Bande Dérasée de Droite

**BR** : Bassin Versant Routier

**BTP** : Bâtiment et Travaux Publics

**BVN** : Bassin Versant Naturel

**CEREMA** : Centre d'Etude et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement

**CGEDD** : Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable

**CLE** : Commission Locale de l'Eau.

Parlement de l'eau chargé de l'élaboration, de la révision et du suivi du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Cette commission de concertation est composée de trois collèges représentant les usagers, propriétaires fonciers, associations concernées, organisations professionnelles, les collectivités territoriales et leurs groupements, établissements publics locaux, les services de l'Etat et établissements publics associés.

**CMA** : Chambre des Métiers et de l'Artisanat

**CNPN** : Conseil National de Protection de la Nature

**COVNM** : Composés Organiques Volatils Non Méthaniques

**D (ou RD)** route départementale

**DDRM** : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs

**DDTM** : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

**DIRO** : Direction interdépartementale des Routes Ouest

**DPAC** : Domaine Public Autoroutier Concédé

**DRAC** : Direction Régionale des Affaires Culturelles

**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

**DTA** : Directive Territoriale d'Aménagement

**DVA** : Dossier de Voirie de l'Agglomération

**DUP** : Déclaration d'Utilité Publique

Acte administratif reconnaissant le caractère d'utilité publique à une opération projetée par une personne publique ou pour son compte, après avoir recueilli l'avis de la population à l'issue d'une enquête d'utilité publique. Cet acte est en particulier la condition préalable à une expropriation pour cause d'utilité publique qui serait rendue nécessaire pour la poursuite de l'opération.

**EBC** : Espace de Bois Classé

**ENS** : Espace Naturel Sensible

**EP** : Enquête Publique

**EPS** : Echantillonnages Ponctuels Simples (méthode de dénombrement des oiseaux)

**ER** : Emplacement Réservé

**ERC** : mesures d'Evitement, Réduction, Compensation

**ERS** Etude des Risques Santé

**GES** : Gaz à Effet de Serre

**HP** : Heure de Pointe

**IBD** : Indice Biologique Diatomique

**IBGN** : Indice Biologique Global Normalisé

Note de 0 à 20 attribuée au niveau d'une station de mesure après étude du peuplement d'invertébrés aquatiques. La valeur de cet indice dépend à la fois de la qualité du milieu physique (*structure du fond, état des berges...*) et de la qualité de l'eau

**ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

Les installations sont soumises par décret en Conseil d'Etat et après avis du Conseil supérieur des installations classées à autorisation ou à déclaration suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation.

**ICTAVRU** : Instructions sur les conditions Techniques d'Aménagement des Voies Rapides Urbaines (*référentiel pour les voies existantes non modifiées*)

**INSEE** : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

**IPP** : Indice Pollution Population

**IPR** : Indice Poisson Rivière

**IREP** : Répertoire du Registre Français des Emissions Polluantes

**ITPC** : Interruption du Terre-Plein Central

**LAURE** : Loi sur l'Air et L'utilisation Rationnelle de l'Energie

**NGF** : Nivellement Général de la France

Le nivellement général de la France constitue un réseau de repères altimétriques disséminés sur le territoire français métropolitain continental, ainsi qu'en Corse, l'IGN en a la charge. Ce réseau est actuellement le réseau de nivellement officiel en France métropolitaine. On distingue cependant 2 réseaux :

- NGF - IGN69 pour la France métropolitaine, le « niveau zéro » étant déterminé par le marégraphe de Marseille ;
- NGF - IGN78 pour la Corse, le « niveau zéro » étant déterminé par le marégraphe d'Ajaccio.

**OH** : Ouvrage hydraulique

Il s'agit de dispositif de régulation et de retenue de l'eau présent dans le lit du cours d'eau (exemples : chaussée de moulin, seuils...).

**N (ou RN)** : Route nationale

**PAGD** : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable

**PAU** : Poste d'Appel d'Urgence

**PCET** : Plan Climat Energie Territorial

**PDU** : Plan de Déplacement Urbain

**PEAN** : Protection des Espaces Agricoles et Naturels périurbains.

**PGCSPS** Plan général de Coordination de la sécurité

**PGRI** : Plan de Gestion des Risques d'Inondation

**PI** : Passage Inférieur

**PIA** : Plan d'Investissement Autoroutier

**PL** : Poids Lourds

**PLU** : Plan Local d'Urbanisme : document réglementaire qui régit, à l'échelle de la commune, le droit d'utiliser les sols. Il s'impose à toutes les personnes, publiques ou privées, qui souhaitent construire, étendre ou modifier un bâtiment. Il remplace le Plan d'Occupation des Sols (POS).

**PLUm** : Plan Local d'Urbanisme métropolitain

**PMV** : Panneaux à Message Variable

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

**PPR** : Plan de Prévention des Risques

**PPRi** : Plan de Prévention du Risque d'Inondations

**PPRt** : Plan de Prévention des Risques Technologiques

**PPSPS** Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé

**PRQA** : Plan Régional pour la Qualité de l'Air

**PRSE** : Plan Régional Santé Environnement

**PS** : Passage Supérieur

**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

Document réglementaire établi par un parlement de l'eau fixant des objectifs généraux liés à la préservation et à la gestion des milieux aquatiques et naturels à l'échelle d'un bassin versant. Ce document est opposable aux tiers, c'est-à-dire à toute personne publique ou privée.

**SDS** : Schéma Directeur de Signalisation

**SCoT** : Schéma de Cohérence Territoriale

Le SCoT est un document de planification intercommunale qui vise à mettre en cohérence les politiques sectorielles en matière d'urbanisme, d'environnement, d'habitat, de déplacements, d'implantations commerciales et de grands équipements.

**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Institué par la loi sur l'eau de 1992

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux est un outil de planification (sur 10 à 20 ans) de la politique de l'eau associant tous les acteurs du bassin. Il existe au niveau de chaque bassin ou de groupement de bassin. Il fixe les orientations générales en prenant en compte les programmes arrêtés par les collectivités publiques. Le SDAGE est élaboré par le Comité de bassin à l'initiative du Préfet coordonnateur de bassin qui assure la cohérence des actions déconcentrées de l'Etat. Il est approuvé par l'Etat. Toute décision administrative doit tenir compte des dispositions des SDAGE.

**SEVESO** : terme attaché à la directive européenne concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, qui impose notamment l'identification des établissements industriels présentant des risques majeurs.

**SPS** Sécurité et >protection Santé

**SRA** : Service Régional de l'Archéologie

**SRCAE** : Schéma Régional Climat Air Energie

**SRCE** : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

**TMD** : Transport de Matières Dangereuses

**TRI** : Territoire à Risque Important

**Véh** : Véhicule

**VM** : Voie métropolitaine

**VSA** : Voies Structurantes d'Agglomération (*référentiel pour les voiries neuves ou modifiées*)

**ZA** : Zone d'Activités

**ZAC** : Zone d'Aménagement Concertée

**ZAAC** : Zones d'Accumulation des Accidents Corporels

**ZI** : Zone Industrielle

**ZICO** : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux