

PREFECTURE DU FINISTERE

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE PRESENTÉE PAR BREST MÉTROPOLE DANS LE CADRE DE SON PROJET DE DEVELOPPEMENT DU RÉSEAU DE TRANSPORT EN COMMUN DENOMMÉ « MON RESEAU GRANDIT »

ENQUETE PUBLIQUE

16 Aout 2023-21 Septembre 2023

I – RAPPORT D'ENQUÊTE

Michelle TANGUY, présidente de la commission d'enquête

Bruno BOUGUEN et François BOULLAND, membres de la commission d'enquête

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE	3
1- OBJET DE L'ENQUETE	3
2 – LE CADRE REGLEMENTAIRE	3
2-1 Autorisation loi sur l'eau	3
2-3 Dérogation espèces et habitats protégés	4
2-3 Défrichement	5
2-4 Coupes et abattages d'arbres d'alignement	5
3 – LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	5
3-1 Historique du projet	5
3-2 Utilité publique du projet.....	6
3-3 Caractéristiques du projet déclaré d'utilité publique	7
3-4 L'étude d'impact	8
3-5 La demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau	16
3-6 La demande de dérogation espèces protégées	21
3-7 La demande de défrichement	25
3-8 La demande de coupe et d'abattage d'arbres d'alignement.....	26
4 – LES AVIS EMIS	28
4-1 Avis de l'Autorité Environnementale	28
4-2 Le Conseil National de la Protection de la Nature – CNPN	29
4-3 Avis de la CLE du SAGE du Bas Léon.....	29
5 – LES MEMOIRES EN REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE	29
5-1 Mémoire en réponse à l'avis de la MRAe	29
5-2 Mémoire en réponse à l'avis du CNPN.....	30
6 – ORGANISATION ET DEROULEMENT DE L'ENQUETE	30
6-1 Phase préalable à l'ouverture de l'enquête.....	30
6-1-1 Désignation de la commission d'enquête.....	30
6-1-2 Arrêté préfectoral du 25 juillet 2023	30
6-1-3 Réunion de la commission d'enquête avec l'autorité organisatrice de l'enquête et le maître d'ouvrage.....	31
6-1-4 Publicité de l'enquête (annexe 4)	31

6-2 Phase d'enquête publique	32
6-2-1 Déroulement de l'enquête.....	32
6-2-2 Bilan de l'enquête	33
6-3 Phase postérieure à la période d'enquête.....	33
6-3-1 Réunions de la commission d'enquête	33
6-3-2 Communication du procès-verbal de synthèse de l'enquête (annexe 2).....	33
7 – LA COMPOSITION DU DOSSIER D'ENQUETE	34
8 – SYNTHESE THEMATIQUE DES OBSERVATIONS FORMULEES	34
8-1 Bilan comptable des contributions	34
8-2 Thèmes des contributions.....	35
8-3 Synthèses des observations par thèmes.....	35
9 – CLOTURE DE LA PARTIE 1 – RAPPORT D'ENQUETE PUBLIQUE.....	41
ANNEXES	42
- Annexe 1 : Arrêté préfectoral du 25/07/2023 prescrivant l'enquête publique	42
- Annexe 2 : Procès-verbal de synthèse de l'enquête publique	42
- Annexe 3 : mémoire en réponse du maître d'ouvrage	42
- Annexe 4 : publicité de l'enquête publique	42

PREAMBULE

À la demande, présentée par le Président de Brest Métropole, d'autorisation environnementale au titre de l'article L.181-1-1° du code de l'environnement intégrant une demande de dérogation espèces et habitats protégés au titre de l'article L.411-2-4° du code de l'environnement, une demande d'autorisation d'abattage d'arbres au titre de l'article L.350-3 du même code et une demande d'autorisation de défrichement au titre des articles L.214-13 et L.341-3 du code forestier, M. le Préfet du Finistère a prescrit l'ouverture d'une enquête publique.

1- OBJET DE L'ENQUETE

La présente enquête publique est un préalable obligatoire aux autorisations nécessaires au projet de Brest Métropole de développement du réseau de transport en commun dénommé « Mon réseau grandit »

Le projet a fait l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) en 2023. La présente enquête n'a pas vocation à remettre en cause l'utilité publique prononcée par arrêté préfectoral le 25/04/2023. Elle a pour but d'apprécier les incidences positives et négatives et d'examiner la pertinence des mesures proposées pour éviter, réduire et compenser (ERC) les inconvénients du projet.

À l'issue de la présente enquête, le Préfet du Finistère prendra la décision ou non d'autoriser les travaux de réalisation de ce projet. Cette autorisation environnementale unique, si elle est accordée, entraînera :

- L'autorisation du dossier "loi sur l'eau".
- La dérogation espèces protégées.
- L'autorisation de coupes et abattages d'arbres.
- L'autorisation de défrichement.

2 – LE CADRE REGLEMENTAIRE

La demande d'autorisation environnementale unique est formulée au titre de l'article L.181-1-1° du code de l'environnement. Elle est présentée par Brest Métropole, maître d'ouvrage de l'opération. Compte tenu de la spécificité de l'opération, Brest métropole a décidé d'avoir recours à une délégation de maîtrise d'ouvrage. Le marché de mandat de maîtrise d'ouvrage pour la réalisation du projet « *Mon-Réseau-Grandit* » a donc été notifié à **Brest métropole aménagement** SPL et son équipe-projet dédiée «Tram 2».

L'autorisation environnementale est sollicitée pour obtenir :

- Une autorisation loi sur l'eau au titre du code de l'environnement (article L214-1)
- Une autorisation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés au titre du code de l'environnement (article L411-2 alinéa 4)
- Une autorisation de défrichement au titre du code forestier (articles L341-3 et L214-13)
- Une autorisation de coupes et abattages d'arbres au titre du code de l'environnement (article L350-3)

2-1 Autorisation loi sur l'eau

La demande de l'autorisation au titre de la loi sur l'eau, en application de l'article L. 214-1 du Code de l'environnement, concerne la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature « loi sur l'eau » annexée au R214-1 du code de l'environnement : *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 :*

- Supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation) ;

<p>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 :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;</p> <p>2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).</p>	<p>Phase travaux : Préalablement, le projet prévoit l'infiltration des eaux pluviales par les rejeter dans les espaces verts et dans des ouvrages d'infiltration. La surface des bassins versants interceptés pas le projet est supérieur au seuil des 20 ha.</p> <p>Phase exploitation : Préalablement, le projet prévoit l'infiltration des eaux pluviales par les rejeter dans les espaces verts et dans des ouvrages d'infiltration. La surface du bassin versant intercepté pas le projet est supérieure au seuil des 20 ha.</p>	<p>Autorisation</p>
--	---	---------------------

Néanmoins, le projet :

- Ne prévoit pas de travaux de création d'un ouvrage souterrain (sondage, forage, puits, ...) ni de prélèvement des eaux souterraines,
- N'est concerné par aucun rejet hors les eaux pluviales mentionnées ci-dessus,
- N'aura pas d'impact sur le milieu aquatique notamment les zones humides et n'est pas concerné par des travaux sur un cours d'eau.

2-3 Dérogation espèces et habitats protégés

La protection de la faune et la flore et de façon plus générale de la biodiversité repose sur le Titre 1^{er} du livre IV du code de l'environnement.

Les articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement et l'arrêté du 12 janvier 2016 modifiant l'arrêté du 19 février 2007 précisent sur quels aspects biologiques et sur quelles conditions s'appliquent la protection des espèces animales et végétales. Les listes des espèces protégées sont fixées par arrêtés (art. R.411-2 du code de l'environnement).

Les espèces concernées par la demande de dérogation sont listées dans 2 documents CERFA :

- CERFA n°13 614*01 « demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de site de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées » ;
- CERFA N°13 616*01 « demande de dérogation pour la destruction, la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées.

Le dossier de demande de dérogation porte sur la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces protégées et sur la perturbation intentionnelle, la capture et le déplacement avant travaux de spécimens d'espèces.

Les espèces protégées pour lesquelles une demande de dérogation est sollicitée sont les suivantes :

Groupe	Espèces	Demande de dérogation			
		Destruction habitat	Capture ou enlèvement	Destruction d'espèces	Perturbation intentionnelle
Flore	1 espèce (Sérapias parviflora)		x	x	
Avifaune	23 espèces	x			
Amphibiens	2 espèces		x	x	x
Reptiles	2 espèces	x	x	x	x
Chiroptères	1 espèce	x			x
Mammifères	2 espèces		x	x	x
Mollusque	1 espèce (escargot de Quimper)	x	x	x	x

2-3 Défrichement

Le défrichement est défini comme toute opération volontaire entraînant directement la destruction de l'état boisé d'un terrain et mettant fin à sa destination forestière. Il s'agit ici des zones de boisements qui se trouveront sous l'emprise des travaux.

L'autorisation de défrichement est sollicitée en application du code forestier (articles L341-3 et L214-13 du code forestier).

La demande d'autorisation de défrichement porte sur 298,1m² qui se répartissent de la manière suivante : secteur Schuman (197m²), vallon de Normandie (88,2m²) et Pont de la Villeneuve (12,9m²).

2-4 Coupes et abattages d'arbres d'alignement

L'article L350-3 du code de l'environnement dispose que les allées et alignements d'arbres qui bordent les voies de communication sont considérés comme patrimoine à protéger. De fait, leur abattage est subordonné à une demande d'autorisation faite au préfet.

3 – LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Brest métropole est constituée de 8 communes : Brest, Bohars, Gouesnou, Guilers, Guipavas, Le Relecq-Kerhuon, Plougastel-Daoulas et Plouzané. Elle s'étend sur 220 km² et rassemble 214 022 habitants.

Le périmètre de Brest métropole délimite quatre types de territoires urbains :

- Le centre-ville de Brest qui regroupe la plupart des fonctions urbaines centrales. Le quartier du Port de Commerce est séparé de l'hyper centre par la topographie.
- Les quartiers périphériques qui présentent des identités fortes : Lambézellec, Recouvrance, Saint Pierre, Saint Marc, Bellevue, Saint Martin...
- Les 7 communes autres que Brest qui présentent des populations de 3 500 à 15 000 habitants et qui sont structurées autour de centres urbains. Malgré une fonction résidentielle dominante, elles préservent une identité forte et abritent plusieurs équipements de niveau métropolitain (aéroport sur Guipavas, Technopole sur Plouzané...).
- L'espace rural ou semi-rural minoritaire sur le territoire mais qui abrite une population dispersée importante sur certains secteurs (Plougastel-Daoulas) et une agriculture dynamique.

Brest métropole est l'autorité organisatrice des mobilités, en charge de la conception et de la mise en œuvre d'une politique cohérente en matière de transport.

3-1 Historique du projet

Face à une population restant globalement stable, le réseau de transport urbain de la métropole présente depuis les années 1990 une offre également stable en kilomètres. En revanche, son organisation a très fortement évolué pour tenir compte des changements de la structure urbaine et continue de s'adapter régulièrement.

- mise en service de l'axe nord/sud (site propre bus discontinu de 8 km) en 2004
- mise en service de la première ligne de tramway en 2012 qui a permis d'augmenter de +30% la fréquentation globale du réseau.
- mise en service de la ligne C (téléphérique urbain) en 2016

La part modale de l'automobile au sein du Pays de Brest comme de la métropole, a baissé de 2 points entre 2003 et 2017 pour atteindre les 68%. La part modale du transport collectif dans la métropole avoisine les 10%.

Le développement d'un réseau de transport en commun performant sur le territoire de Brest métropole est porté par une volonté politique forte. Cela passe notamment par la création d'un réseau structurant de Transports en Commun en Site Propre (TCSP) dont les orientations ont été formalisées en 2002 dans le Plan de Déplacements Urbains et reprises dans le PLU facteur 4 (2014) tenant lieu de Plan de Déplacements Urbains.

Après ces premiers développements structurants, Brest métropole étudie depuis 2018 la mise en œuvre d'une troisième phase de développement du réseau de transport collectif en site propre. **Il s'agit d'un projet global intitulé « Mon réseau grandit » qui comprend la création de deux nouveaux axes forts de TCSP (une deuxième ligne de Tramway et une ligne de Bus à Haut niveau de Service BHNS) et le renforcement de l'offre de transport sur toutes les communes de la métropole.** Des études de faisabilité ont été conduites.

Une délibération du conseil de métropole en date du 1^{er} février 2019 est venue définir les objectifs et caractéristiques principales du projet ainsi que les modalités de concertation préalable (réunions publiques, rencontres au cœur des quartiers desservis, ateliers thématiques, registres papier ou électroniques).

Le bilan de cette concertation a servi de base à l'élaboration du programme qui a été soumis à délibération du conseil de métropole le 15 décembre 2020. La délibération a permis de lancer la phase opérationnelle le projet, avec la passation d'un mandat de maîtrise d'ouvrage à Brest Métropole aménagement (BMA) SPL. Au sein de BMA l'équipe Tram 2, multidisciplinaire, est dédiée au projet. EGIS RAIL ingénieur spécialisé dans les transports en commun a été retenu comme maître d'œuvre global pour le projet.

À l'automne 2021, une deuxième phase de concertation sur le projet a permis de converger sur les tracés définitifs des deux infrastructures linéaires (tramway et BHNS).

La délibération du conseil de Brest métropole du 29 avril 2022 entérine la mise à jour du programme de l'opération suite à la concertation de 2021, aux études d'avant-projet finalisées en mars 2022 et de coût du projet. C'est sur cette base que le dossier d'enquête publique de la déclaration d'utilité publique ainsi que l'étude d'impact ont été construits et présentés en enquête publique fin 2022 début 2023.

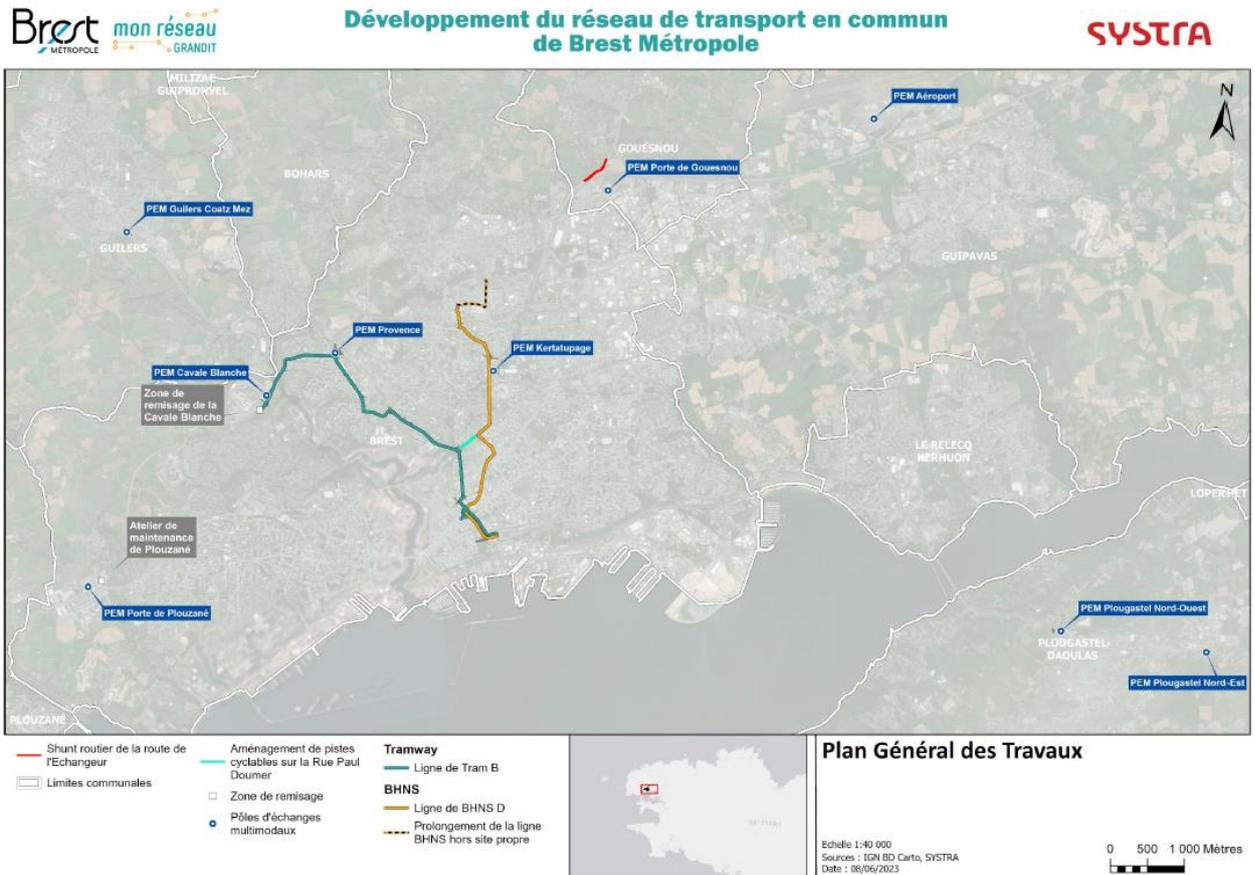
Le dossier de demande d'autorisation environnementale, objet de la présente enquête, vise à définir plus précisément les impacts et les mesures de protection de l'environnement que la maîtrise d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre et notamment au regard des aspects de gestion de la ressource en eau, de la préservation du milieu naturel, des coupes et abattages d'arbres d'alignement et du défrichement.

3-2 Utilité publique du projet

Le projet « Mon réseau grandit » et le développement du réseau de transports électriques en site propre s'inscrit dans la politique de transition énergétique de la métropole. Le projet vise principalement la réduction de l'usage de la voiture pour les trajets réguliers de courte distance au sein de la métropole.

Le projet de développement du réseau de transport en commun de Brest Métropole « Mon réseau Grandit » a fait l'objet d'une enquête publique unique du 28 novembre 2022 au 6 janvier 2023.

Par arrêté préfectoral en date du 25 avril 2023, les travaux de développement du réseau de transport en commun de Brest Métropole emportant mise en comptabilité de son PLUi facteur 4 ont été déclarés d'utilité publique et urgents.



3-3 Caractéristiques du projet déclaré d'utilité publique

Le projet « Mon Réseau Grandit » consiste à renforcer l'ossature de transports en commun. Il cible l'objectif de doubler la part modale actuelle des transports collectifs pour atteindre 20% en 2025 et vise l'amélioration de l'efficacité du réseau, non seulement à l'échelle de la ville, mais également à l'échelle de l'agglomération et du Pays de Brest (fluidité des correspondances, intérêt et facilité du report modal).

Le projet, dont l'emprise totale représente 38 ha, consiste en la réalisation des infrastructures, ouvrages et équipements nécessaires à la réalisation d'une ligne tramway, d'une ligne de bus à haut niveau de service (BHNS) et la création ou le réaménagement de parcs relais et de pôles d'échanges multimodaux.

Le projet concerne :

- **La création d'une ligne de tramway (ligne B) de 5,1 km entre la gare SNCF et le CHRU de la Cavale Blanche**, ainsi que les aménagements nécessaires à l'exploitation de la ligne qui comportera 11 stations. Son tracé suit en grande partie la ligne de bus 1 actuelle, en site propre. Elle nécessite toutefois la création ou la modification de plusieurs ouvrages spécifiques :
 - ☞ Deux nouveaux ouvrages de franchissement : l'un parallèle au pont Schumann pour la traversée du vallon du Moulin à poudre et le second pour la traversée du vallon de Normandie (reliant la rue du Duc d'Aumale et l'avenue de Tarente)

- ☞ La reprise de 3 ouvrages d'art pour la création d'une voie partagée et cycliste en encorbellement sur le pont de la Villeneuve, d'un pontage sur l'ouvrage souterrain de la place Albert 1^{er}, d'un trottoir en encorbellement sur l'ouvrage au-dessus du passage Jean Monet.
- Sur la majorité du tracé, **la plateforme du tramway s'insère en bordure de la voirie, dont elle est séparée par un espace vert comprenant un alignement d'arbres. Une piste cyclable est créée le long de la plateforme.** Le parc de matériel roulant sera complété par 8 rames de tramway supplémentaires. En conséquence l'atelier de maintenance des rames de la ligne A Porte de Plouzané doit être agrandi par un nouveau bâtiment de 900 m². La fréquentation future est évaluée à 25 000 voyageurs par jour. La vitesse d'exploitation estimée sera de 17 km/h
 - **La création d'une ligne de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) (ligne D) de 3,7 km entre la gare SNCF et le quartier de Lambézellec.** Le tracé de référence du BHNS est conçu afin de desservir au mieux les zones de densité que ce soient des zones d'habitat, des pôles d'emplois, des pôles scolaires ou des équipements publics. Le principe de conception de la ligne de BHNS est une plateforme majoritairement en site propre intégral, c'est-à-dire inaccessibles aux modes de transports individuels, afin de garantir une vitesse et une régularité du système de transport. La BHNS dessert au total 13 stations dont 2 existantes en site banalisé. Onze véhicules (bus articulés) seront nécessaires pour assurer le fonctionnement de la ligne. La fréquentation future est évaluée à 13 000 voyageurs par jour. La vitesse d'exploitation estimée sera de 16 km/h
 - **La mise en place de 7 nouveaux pôles d'échange multimodaux et la restructuration de 2 pôles d'échanges existants.** Les PEM comprendront des places de stationnement pour les voitures incluant des places de co-voiturage, des dépose-minute, des arrêts de bus, des bornes de recharge de véhicules électriques et des abris vélos, co-voiturage, abris et consignes vélos) ;

En complément, le projet prévoit l'extension de l'atelier de maintenance des tramways existants et l'aménagement de pistes cyclables sur la rue Paul Doumer ainsi que le développement de circulations douces le long des infrastructures linéaires créées

3-4 L'étude d'impact

À l'échelle du dossier d'autorisation environnementale, objet de la présente enquête publique, la partie consacrée à l'étude d'impact fait figure de tronc central. L'étude d'impacts se compose de 9 volumes qui retranscrivent les impératifs décrits par l'article R122-5 du code de l'environnement.

Pour la réalisation de l'étude d'impact, le maître d'ouvrage s'est appuyé sur la définition de **trois aires d'études** :

- L'aire d'étude immédiate : il s'agit des emprises des différentes composantes du projet « Mon réseau grandit ».
- L'aire d'étude rapprochée : il s'agit d'un tampon de 250 mètres autour de l'aire d'étude immédiate.
- L'aire d'étude élargie : il s'agit d'une aire à géométrie variable permettant en principe de s'adapter à chaque impact potentiel du projet sur l'environnement.

Dans la partie **variantes du projet**, l'étude d'impact réitère les différents arbitrages qui ont motivé le choix des tracés finaux du tramway et du BHNS. En dehors de ces deux lignes, les différents scénarios sont aussi exposés pour les PEM de Plouzané et Kerpatutage. Pour chacune des lignes ainsi que pour les deux PEM, les différents scénarios sont analysés sous différents angles (environnemental, technique, fonctionnel...) afin d'étayer les choix de tracé finalement retenus.

L'état initial de l'environnement de l'étude d'impact propose une description plutôt exhaustive du territoire sous différentes thématiques. L'étude établit aussi le devenir des secteurs en l'absence de projet.

Bien que le changement climatique en cours devrait s'accroître dans les décennies à venir et provoquer notamment une hausse des températures moyennes, des événements climatiques extrêmes plus fréquents et une hausse du niveau de la mer, l'enjeu lié au climat est jugé modéré.

L'aire d'étude rapprochée est exposée à plusieurs risques naturels :

- Le risque inondation par remontée de nappes et par submersion marine ;
- Le risque mouvement de terrain du fait de retrait ou gonflement de sols argileux ;
- Le risque sismique ;
- Le risque météorologique ;
- Le risque d'exposition au radon.

Ces risques sont malgré tout jugés relativement faibles et représentent donc peu d'enjeu pour le projet.

Le relief de l'aire d'étude rapprochée est peu important. La topographie y est toutefois vallonnée par endroits et quelques pentes marquées sont présentes.

Le projet est situé dans le bassin versant du fleuve Penfeld et à proximité immédiate de la Rade de Brest. Une unique masse d'eau souterraine couvre l'aire d'étude rapprochée, le socle de l'Elorn. Ces entités hydrographiques sont régies par le SDAGE "Loire Bretagne" ainsi que par le SAGE "Elorn".

Par ailleurs, le réseau d'assainissement d'une grande partie de la commune de Brest est vétuste ce qui est source de pollution de la nappe, de la Penfeld et de la Rade de Brest en général. Enfin, l'aire d'étude immédiate du PEM de Guilers Coat-Mez est située dans un périmètre de protection rapproché de captage en eau potable.

L'aire d'étude rapprochée ne traverse aucune zone de protection réglementaire ou contractuelle. **La zone Natura 2000** la plus proche se situe à 1 km au nord de l'aire d'étude rapprochée du PEM Plougastel Nord-Ouest. Plusieurs zones d'inventaires sont également situées à proximité (ZNIEFF de type I et II) mais aucune au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Des zones humides avérées, identifiées au PLUi de Brest métropole, sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée mais sont situées en dehors de l'aire d'étude immédiate, avec une absence d'enjeu à l'exception du secteur d'études de Gouesnou où une zone humide est présente mais ne devrait pas être impactée.

Les alignements d'arbres présents et étudiés dans les emprises du projet démontrent un état correct d'un point de vue physiologique et mécanique, à l'exception des secteurs Duval et Clemenceau, qui présentent chacun des arbres avec une perte mécanique importante, permettant d'envisager un remplacement des végétaux déficients.

Le milieu urbain reste un environnement assez défavorable pour la végétation et les arbres, qui doivent notamment s'adapter à des ressources limitées pour leur développement, supporter les pollutions aériennes, du sol, mais également lumineuses, être capable de s'adapter à des changements et des contraintes spatiales importantes.

Les enjeux écologiques de l'aire d'étude sont localisés sur des secteurs végétalisés par des espaces verts ou de milieux boisés.

Une **station de flore protégée Serapias** à petites fleurs est potentiellement toujours présente dans l'aire d'étude sur le secteur du CHRU de Cavale blanche.

Concernant la faune, un enjeu fort est localisé sur le vallon du Moulin à Poudre traversé par le Pont Schuman abritant une population importante de **l'Escargot de Quimper**.

Les espaces verts et alignements d'arbres abritent **plusieurs espèces protégées d'oiseaux** dont notamment le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe. Ces espaces constituent également des habitats de chasse et de gîte potentiel pour **les chiroptères** (espèces protégées) dont notamment la Noctule de Leisler et le Murin à oreilles échancrées.

L'aire d'étude se situe sur les communes de Brest, de Guilers, de Gouesnou et de Plougastel-Daoulas. Différents documents en vigueur permettent de donner des orientations en matière de planification et d'aménagement du territoire : le SCoT du Pays de Brest, le Plan Local d'Urbanisme facteur 4 de Brest métropole ou encore le Plan Climat Air Energie Territorial.

Le projet s'inscrit dans des zones denses de la métropole en matière de population, d'activités et d'emplois. On y retrouve notamment :

- Des zones résidentielles importantes,
- Des établissements publics structurants (établissements scolaires, établissements de santé, lieux culturels, administrations...),
- Des zones d'activités ou commerciales génératrices de déplacements.

En ce qui concerne **les transports**, Brest métropole est pourvue d'infrastructures variées et, malgré son isolement géographique, est plutôt bien desservie que ce soit par voie aérienne, ferroviaire ou routière. Son offre en transport en commun est importante et la métropole développe également les modes doux. Malgré des trajets courts et souvent internes à la métropole, les modes motorisés et en particulier l'usage individuel de la voiture sont encore prédominants.

Enfin, l'aire d'étude du projet est soumise à certains **risques technologiques** dont les principaux concernent le transport de matière dangereuse ainsi que la pollution pyrotechnique du fait des activités industrielles réalisées dans la métropole et des nombreux faits de guerre ayant eu lieu sur le territoire. Des réseaux de transport de gaz et d'électricité à haute tension sont également présents à proximité. De même, de nombreux échantillons de sols mettent en évidence la présence de métaux lourds et autres polluants sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

La qualité de l'air de l'aire d'étude rapprochée est plutôt bonne. En effet, les mesures réalisées par Air Breizh mais aussi celles réalisées dans le cadre du projet ont montré un respect des normes européennes en vigueur. Mais si les valeurs limites sont respectées, certains seuils sont atteints en particules fines PM10 (particules de diamètre inférieur à 10 µm) et PM2.5 (particules de diamètre inférieur à 2,5 µm). A noter que certaines mesures sont supérieures aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé, beaucoup plus strictes que le cadre réglementaire européen. De plus, plusieurs établissements sensibles sont présents dans l'aire d'étude rapprochée (écoles, hôpitaux...). L'enjeu lié à la qualité de l'air est donc fort.

Le niveau sonore de l'aire d'étude rapprochée est modéré mais comporte des axes particulièrement bruyants, correspondant à des axes principaux de circulation (Avenue Foch, rue la Motte Picquet, rue de l'Harteloire, boulevard Montaigne, boulevard Léon Blum et boulevard de l'Europe). Hormis certains axes (avenue Victor Le Gorgeu, rue de Glasgow, rue Yves Collet et rue Professeur Langevin), l'écart entre les niveaux mesurés pour les périodes diurne et nocturne est significatif, ce qui traduit une nette diminution de la circulation en période nocturne.

L'aire d'étude comprend également beaucoup d'établissements sensibles aux **vibrations**. Du fait de la nature du projet, l'enjeu lié à l'environnement vibratoire est jugé fort.

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un environnement très lumineux dû à une urbanisation importante. C'est particulièrement le cas en centre-ville où la **pollution lumineuse** est forte mais la périphérie est également touchée ce phénomène.

Le projet s'inscrit en grande majorité en **milieu très urbain**. Entre hauts immeubles et avenues plantées, l'influence de la Penfeld se fait sentir dans les paysages traversés au nord du centre-ville. Une seconde influence vient du relief, plus calme à l'approche du centre-ville, mais créant des points de vue notoires au fil de l'itinéraire. La végétalisation de la ville de Brest, son centre-ville riche de nombreux monuments, et les espaces verts protégés par le recensement du PLU, permettent de caractériser plusieurs séquences comme présentant un **grand intérêt patrimonial**. Les enjeux paysagers sont globalement modérés.

Le patrimoine culturel présent dans l'aire d'étude est marqué principalement par la présence du **Site Patrimonial Remarquable du centre-ville de Brest**. On retrouve également au sein de ce site trois monuments historiques inscrits. A Gouesnou, l'aire d'étude rapprochée du PEM de Gouesnou est située à proximité immédiate du périmètre de protection du monument historique classé constitué de l'église, l'arc de triomphe et la fontaine de Gouesnou.

L'aire d'étude est peu concernée par le **patrimoine archéologique** en dehors de quatre points localisés, sur des surfaces assez réduites. Les enjeux liés au patrimoine archéologique sont faibles.

Synthèse des enjeux

Les enjeux environnementaux sont synthétisés de manière thématique dans les deux tableaux en pages suivantes :

Thématiques		Enjeux environnementaux	Niveau d'enjeu
Milieu physique	Contexte climatique	Climat océanique, peu d'évènements exceptionnels de grande ampleur. Incertitudes liées au changement climatique.	Modéré
	Contexte topographique	Quelques pentes présentes dans l'aire d'étude rapprochée.	Modéré
	Géologie	Sols plutôt perméables.	Faible
	Eaux superficielles	Présence de cours d'eau dans l'aire d'étude rapprochée.	Fort
	Eaux souterraines	Présence d'une nappe à l'affleurement présentant des enjeux de conservation.	Fort
	Captage d'alimentation en eau	PEM de Guilers Coat-Mez situé dans un périmètre de protection rapproché d'un point de captage en eau potable.	Fort
	Risques inondation	Risque inondation modéré et très localisé. Pas de PPRI.	Modéré
	Risque mouvement de terrain	Risque mouvement de terrain faible.	Faible
	Risque sismique	Risque sismique faible.	Faible
	Risque feu de forêt	Pas d'espaces boisés conséquents.	Pas d'enjeu
	Risque météorologique	Pas de phénomène climatique d'ampleur importante.	Faible
	Potentiel radon	Présence importante de radon dans la région.	Modéré
Milieu naturel	Zones de protection réglementaires et contractuelles	Pas de zone de protection réglementaire ou contractuelle à proximité.	Pas d'enjeu
	Zones d'inventaire	Pas de zone d'inventaire dans l'aire d'étude rapprochée.	Pas d'enjeu
	Zones humides	Pas de zone humide dans l'aire d'étude immédiate.	Faible
	Boisements	Présence de plusieurs espaces boisés.	Modéré
	Diagnostic écologique faune flore	Présence potentielle d'une station de flore protégée : Le Serapias à petites fleurs. Présence de l'avifaune et des chiroptères protégés en nombre important. Présence d'une espèce de mollusque protégée : l'Escargot de Quimper.	Modéré
	Continuités écologiques et réservoirs de biodiversité	Ambition locale de trame verte et bleue définie et déclinée sous forme d'OAP dans le PLU de Brest métropole.	Modéré
Milieu humain	Urbanisme réglementaire	Zonage A et N, emplacements réservés et espaces boisés classés interceptés.	Fort
	Population	Concentration importante de population. Croissance démographique quasi nulle.	Modéré

	Logement	Concentration de logements importante.	Fort
	Emploi	Présence de pôles d'activité importants.	Fort
	Proximité des pôles générateurs de déplacements	Beaucoup d'équipements publics à proximité : administration, enseignement, sport, culture...	Fort
	Projets de développement à venir	Plusieurs projets en relation avec Mon réseau grandit à proximité.	Fort
	Activités économiques	Plusieurs pôles d'activité et zones commerciales importants à proximité.	Modéré
	Tourisme et loisirs	Lieu de tourisme important. Beaucoup d'évènements attractifs organisés et large palette d'équipements sportifs et culturels situés dans l'aire d'étude rapprochée.	Modéré
	Infrastructures de transport	Infrastructure de transport longue et moyenne distance développée. Offre en transports en commun importante.	Fort
	Déplacements	Déplacements motorisés encore très majoritaires. Promotion importante des modes doux et collectifs.	Fort
	ICPE & SEVESO	Deux ICPE soumises à enregistrement situées dans l'aire d'étude rapprochée.	Faible
	Transport de matières dangereuses	Territoire particulièrement concerné par le transport de matières dangereuses.	Fort
	Sites et sols pollués	Densité importante de d'anciens sites industriels BASIAS et un site pollué BASOL. Traces de plusieurs métaux lourds et autres polluants dans les échantillons de sols sur l'ensemble de l'aire d'étude.	Fort
	Risques pyrotechniques	Nombreux faits de guerre recensés dans l'aire d'étude rapprochée.	Fort
	Réseaux	Réseaux structurant de transport de gaz et d'électricité haute tension.	Fort
	Servitudes d'utilité publique	Périmètre lié aux servitudes aéronautiques de dégagement et de balisage interceptées.	Modéré
Cadre de vie et santé	Qualité de l'air	Qualité de l'air plutôt bonne. Présence d'établissements sensibles.	Fort
	Environnement sonore	Niveau sonore modéré avec certains axes importants particulièrement bruyants.	Fort
	Environnement vibratoire	Présence d'équipements sensibles dans l'aire d'étude rapprochée	Fort
	Pollution lumineuse	Contexte très urbain impliquant une pollution lumineuse importante.	Fort
Patrimoine culturel et paysage	Entités paysagères	6 entités paysagères traversées, à la fois urbaines, rurales et caractérisées par la présence de la Rade de Brest.	Modéré
	Séquences paysagères	Ville végétalisée, riche de nombreux monuments et présentant un intérêt patrimonial important.	Modéré
	Patrimoine culturel	Le centre-ville de Brest est inscrit aux Sites Patrimoniaux Remarquables. Trois monuments inscrits aux monuments historiques sont présents dans l'aire d'étude. Le PEM Gouesnou Carpont est situé en bordure d'un périmètre de protection de monument historique.	Fort
	Archéologie	Quatre zones de présomption archéologique à proximité, de surfaces assez réduites.	Faible

Le chapitre « impacts et mesures » de l'étude d'impact établit les incidences et les mesures prises sur une approche à la fois temporelle et thématique : les impacts sur les milieux physiques, naturels, humain et le patrimoine culturel et paysager sont abordés à travers la phase travaux d'une part et la phase exploitation d'autre part.

Le document présente en détail l'ensemble des incidences et la manière dont elles sont abordées à travers les mesures ERC (éviter, réduire, compenser). À la fin de chaque thématique, un tableau vient résumer impacts et mesures. On retrouve d'ailleurs des tableaux plus synthétiques dans le résumé non technique de l'étude. Ces derniers permettent de poser un regard global et concis sur les résultats de l'étude.

En phase travaux, la plupart des thématiques traitées aboutissent à l'absence d'impact résiduel.

Certaines d'entre elles montrent, même après les mesures ERC, des impacts :

- Les émissions de GES liées aux engins de chantier
- La modification mineure de la topographie et de la destination des sols
- Les effets négligeables sur la reproduction de l'escargot de Quimper (Pont Schuman)
- Les effets négligeables sur les habitats naturels urbains avec tout de même des effets forts sur l'abattage d'arbres pouvant engendrer la perte de cavités favorables aux chiroptères et à l'avifaune (pour lesquels des compensations sont mises en place).
- Pour la flore, l'impact fort est conditionné à la présence éventuelle de l'orchidée (Sérapia) qui jusqu'ici ne s'est pas vérifiée
- Le risque de diffusion d'espèces envahissantes reste négligeable.
- Pour le milieu humain, les nuisances liées à la perturbation de la circulation sont jugées faibles. Ponctuellement, des difficultés d'accès aux logements peuvent être observées. Enfin, les impacts du chantier ne sont pas de nature à contraindre les activités économiques (commerces notamment).

En phase exploitation, les mesures de compensation prévues dans le cadre de du projet sont mises en application. Elles ont pour but de contre balancer les effets délétères du projet et finalement d'avoir des impacts plutôt positifs. La thématique la plus impactée est finalement celle des arbres d'alignement dans la mesure où les replantations ne sont pas forcément menées in-situ.

Le coût des mesures environnementales s'élève à plus de 8,5 Millions d'euros ce qui représente environ 4,5% du coût total du projet. Dans cette enveloppe près de 4 Millions d'euros sont consacrés à la replantation des arbres et la végétalisation. 3,1 Millions d'euros sont dédiés à la gestion des eaux pluviales. Le reste se répartissant à l'atténuation vibratoire, la compensation liée aux espèces protégées et le suivi écologique des chantiers.

Les modalités de suivi sont présentées dans le dossier en les déclinant à travers les deux phases chantier et exploitation.

L'étude des effets cumulés avec d'autres projets du territoire permet de croiser les éventuelles incidences avec d'autres opérations en cours sur le territoire à savoir :

- L'extension du CHRU Cavale blanche,
- L'aménagement du Bassin de Kertatupage
- L'aménagement des ZAC des Capucins, de Pen Ar C'hoat, de Mescadiou, de la Fontaine Margot, de Messioual, de Kerlinou, de Penhoat, de Lavallot Nord, de Ty ar Menez III et la création de la ZAC de Kerarmerrien.

De manière générale, l'étude de ces effets cumulés n'est pas de nature à découpler les impacts sur l'environnement. Le focus est porté sur l'articulation entre ces développements, pour la plupart résidentiels, et le rôle que les infrastructures de transports de "mon réseau grandit" pourraient apporter au cadre de vie et à la mobilité quotidienne des futurs habitants.

Évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU

Les impacts relatifs à la mise en compatibilité du PLU sont aussi analysés. Elles touchent notamment à la suppression de protections spécifiques (EBC) et des modifications mineures de la zone UP (article 2). En somme, il s'agit d'une étude d'impact dans l'étude d'impact qui aboutit à des incidences très faibles ou nulles de ces adaptations.

Le chapitre spécifique au transport et infrastructures (pièce B7)

Conformément l'article R. 122-5 III du code de l'environnement, l'étude d'impact doit comporter une partie spécifique aux infrastructures si celles-ci sont visées aux rubriques 5 à 9 du tableau annexé à l'article R.122-2 du même code. Le projet objet de la présente étude d'impact, notamment dans le cadre de sa composante tramway, est visé à la Rubrique 7° Transports guidés de personnes : « *Tramways, métros aériens et souterrains, funiculaires ou lignes analogues* ».

L'analyse du projet *Mon Réseau Grandit* indique qu'il viendra stimuler la dynamique de construction et de réhabilitation au sein de l'aire d'étude. D'autres opérations urbaines pourront être mise en œuvre. Toutefois, cette dynamique sera encadrée par le PLU facteur 4 de Brest métropole et les différentes protections réglementaires existantes sur l'aire d'étude. Les espaces de respiration seront conservés et l'urbanisation éventuellement observée sera cohérente avec les objectifs de développement territoriaux portés par la métropole.

Le projet n'engendrera aucun effet sur l'agriculture que ce soit au droit du projet ou dans l'aire d'étude (aucune parcelle agricole n'est présente dans l'aire d'étude). Le seul enjeu fort relevé est celui de l'Escargot de Quimper, espèce protégée au niveau national dont la reproduction pourrait être contrainte dans le cadre de l'élargissement du pont Schuman.

L'analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits par le projet indique des effets positifs principalement pour les usagers via des gains de temps du point de vue modal. La réduction du trafic routier est un autre effet positif. Indirectement cela sera un plus pour la qualité de l'air et les risques liées aux pollutions atmosphériques.

Du point de vue énergétique et de GES enfin, les émissions liées à la mise en place du projet devraient être compensées au bout de 64 ans. La valorisation des économies d'énergie potentiellement à réaliser s'élève à 34 millions d'euros.

Chapitre spécifique aux impacts sur les zones Natura 2000

Cette partie expose plus en détail l'étape d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000. Après avoir présenté le contexte, le cadre juridique et la méthode, l'évaluation préliminaire présente les différents sites retenus pour l'étude (ZSC de la rivière de l'Elorn, Presqu'île de Crozon, Rade de Brest et ZPS Rade de Brest : Baie de Daoulas, Anse de Poulmic) et leur distance par rapports aux différents sites de projet. L'évaluation porte aussi sur les espèces d'intérêt communautaire déjà évoquées plus haut dans ce résumé (escargot de Quimper).

L'analyse a démontré l'absence d'incidences directes ou indirectes, temporaires ou permanentes significatives du projet sur le réseau Natura 2000. Le projet, objet du présent dossier, n'est pas de nature à remettre en cause le bon état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire, ni les objectifs de conservation fixés.

Le dernier tome de l'étude d'impacts présente les différents intervenants et bureaux d'études qui ont contribué à ce travail. Dans ce même document est aussi présentée les méthodologies retenues et les difficultés rencontrées pour la réalisation de l'étude d'impacts.

3-5 La demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau

Comme tout projet d'une surface supérieure à 20 hectares, Mon réseau grandit est soumis à la loi sur l'eau. Celle-ci vise à intégrer au mieux les enjeux liés à l'eau (gestion et protection de la ressource en eaux et des écosystèmes aquatiques) dans les opérations d'aménagements.

➤ **Principe d'assainissement**

Eaux unitaires : Le projet « Mon-Réseau-Grandit » se situe dans une zone d'assainissement collectif. Le projet ne vient pas modifier le fonctionnement du réseau eaux usées actuel et il n'est pas prévu de création de nouveau réseau dans le cadre des travaux (hors mission GIEP). Les modifications se limiteront à des mises à la cote de tabourets de branchements et de regards de visite.

Les évacuations des eaux pluviales connectées au réseau unitaire seront réalisées avec siphon.

Eaux pluviales : en l'absence de mise en œuvre d'une gestion intégrée des eaux pluviales, les aménagements prévus seront composés préférentiellement d'avaloirs. Le raccordement au réseau existant s'effectuera sur les regards existants au moyen de carottages. En l'absence de réseau ou de modification du réseau existant, un réseau neuf sera créé sur un certain linéaire.

➤ **Gestion des eaux pluviales sur secteur d'assainissement séparatif**

Le projet prévoit une gestion des eaux pluviales avec le principe de privilégier l'infiltration sur l'ensemble des emprises où cela est possible. L'emprise du projet est couverte sur une partie par un réseau d'assainissement unitaire où une mesure de Gestion intégrée des Eaux Pluviales est prévue.

Tramway en secteur séparatif : actuellement, l'emprise du tramway est quasi-imperméabilisé et les eaux pluviales se rejette dans le réseau d'assainissement séparatif. **Le projet prévoit de réduire les surfaces imperméabilisées par aménagement d'espaces verts et des noues sur l'emprise du projet. Ces aménagements permettent de réduire les emprises imperméabilisées de 12%.**

	TOTAL			
	Avant travaux		Après travaux	
	Surfaces (m ²)	Pourcentage (%)	Surfaces (m ²)	Pourcentage (%)
Emprise travaux	90889	100%	90889	100%
Espaces imperméabilisés	70749	78%	59639	66%
Espaces verts perméables	20140	22%	31250	34%

Évolution des surfaces dans l'emprise du tramway sur le secteur séparatif

Afin d'estimer les volumes maximum d'eau pluviale rejetés dans le réseau séparatif, les calculs ont été fait par séquence (voir tableau-ci après).

Séquence	Surface active (m ²)	Volume (m ³)
1	13516	491
2	26478	962
3	13681	497

PEM de Provence : des noues, des espaces verts perméables et des places de parking semi-perméables sont prévues. La surface imperméabilisée présente 1148 m², soit 10 % de l'emprise du PEM. Avec cette évolution, le volume de rétention en état aménagé présente 200 m³.

PEM Guilers Coat Mez : se situe dans le périmètre du captage Marine de Keroual et aucune infiltration des eaux n'est prévue. Les eaux pluviales sur ce PEM seront rejetées dans le réseau séparatif.

PEM de Plouzané : l'infiltration des eaux pluviales est prévue par la mise en place des noues d'infiltration et des espaces perméables. La surface imperméabilisée suite au projet est de 2476 m². Le volume de rétention sur ce PEM est estimé à 60 m³.

PEM de Plougastel : au niveau du PEM Plougastel 1 (Ouest), l'infiltration des eaux pluviales est prévue par la mise en place de stationnements perméables et noues centrales. Les eaux qui ne seront pas infiltrées par les espaces imperméables seront rejetées dans le réseau séparatif. Le volume de rétention en état aménagé sur ce PEM est estimé à 20 m³. L'emprise du PEM Plougastel-Est (Plougastel 2) est intégralement imperméable et le projet prévoit le rejet des eaux pluviales dans le réseau pluvial.

PEM Porte de Gouesnou : PEM imperméabilisée et aucune infiltration n'est prévue. Les eaux pluviales au niveau de ce PEM seront rejetées dans le réseau séparatif. L'évolution de la surface imperméabilisée entre l'état initial et l'état aménagé est faible avec une différence de 153 m².

PEM Cavale Blanche : le PEM est constitué d'un parking existant (zone totalement imperméable). Aucune modification n'est prévue dans l'assainissement et les eaux pluviales seront rejetées dans le réseau.

PEM Kertatupage : se situe dans le secteur d'assainissement unitaire.

↻ **Enjeux environnementaux**

2 cours d'eau sont interceptés par le projet :

- La Penfeld traverse l'aire d'étude au niveau du pont de la Villeneuve et se jette dans l'océan Atlantique au niveau de la rade de Brest. L'aire d'étude rapprochée du tramway est concernée par le bassin versant urbain de La Penfeld.
- Le ruisseau Kérinou (affluent de la Penfeld) traverse l'aire d'étude à deux reprises. Souterrain et canalisé sur la quasi-totalité de son parcours il se jette dans la Penfeld au niveau de l'arsenal, à proximité de la Porte de la Brasserie.

L'aire d'étude rapprochée se situe à proximité immédiate de la rade de Brest (superficie d'environ 184 km²). La qualité de l'eau de la Rade de Brest est directement liée aux activités humaines réalisées sur le territoire alentours. De ce fait, elle subit régulièrement des pollutions, notamment liée à l'utilisation de pesticides agricoles. Cette pollution favorise par ailleurs la prolifération de micro-algues toxiques.

Les objectifs fixés dans le SDAGE sur l'état écologique de la Penfeld et ses affluents sont déjà atteints depuis 2015. Les objectifs d'état chimique et d'état global sont fixés à 233.

L'aire d'étude rapprochée du PEM de Guilers Coat-Mez se trouve intégralement dans un périmètre rapproché B de captage d'eau privé exploité par la Marine Nationale et protégé par une DUP du 10/12/1998 modifiée par arrêté du 15/09/1999 et 5/10/2021.

Le projet de Tram B traverse le lit de la Penfeld par le pont de la Villeneuve. A l'exception de ce pont, le projet n'est pas concerné par les débordements de la Penfeld.

Une portion de l'aire d'étude rapprochée est concernée par le risque de submersion marine au niveau du pont de la Villeneuve (zone située au-dessous du pont)

Aucune zone de protection réglementaire (Natura 2000, arrêté de protection de biotope, réserves naturelles n'est présente sur la zone d'étude. Sept ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II se trouvent dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par la présence de quelques zones humides. Aucune zone humide susceptible d'être impactée par le projet n'a été identifiée dans l'aire d'étude.

☞ Synthèse des enjeux liés à la ressource en eau et au milieu aquatique

Thème	Critère d'évaluation et niveau d'enjeu identifié		
Eaux superficielles	Le projet traverse le fleuve de la Penfeld au niveau du pont de la Villeneuve. Le ruisseau Kérinou qui est un affluent de la Penfeld traverse le périmètre du projet. Ce ruisseau est totalement busé et ne figure pas dans l'atlas des masses d'eau du Sandre. L'état chimique de la Penfeld est jugé actuellement très mauvais. Cependant, la qualité de la Rade de Brest dépendant directement de celle des cours d'eau qui l'alimentent, la protection des eaux de la Penfeld est primordiale. Les travaux du projet ne concerneront pas ce cours d'eau.		
Eaux souterraines	Selon la carte des masses d'eau souterraines de 2013, le projet se situe sur le bassin de Le-Léon (code national Sandre : GG001) hormis les PEMs Plougastel qui se situent sur le bassin de l'Elorn. Nappe à l'affleurement présentant un bon état qualitatif et quantitatif à conserver.		
Captage d'alimentation en eau	L'aire d'étude rapprochée du PEM de Guilers Coat-Mez fait partie d'un périmètre de protection rapproché B du captage d'alimentation en eau potable Marine de Keroual. Ce captage ne fait objet d'aucun arrêté.		
Risques inondation	L'aire d'étude rapprochée ne se trouve pas en Territoire à Risque important d'inondation et n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques inondations. Deux types de risques inondation sont toutefois identifiés : l'inondation par remontée de nappes et par submersion marine. Ces risques concernent une portion très restreinte de l'aire d'étude rapprochée et sont jugés modérés.		
Milieus naturels aquatiques	Pas de zones Natura 2000 concernées par le projet. La zone Natura 2000 la plus proche se situe à 1km L'enjeu au regard des zones humides est globalement faible en l'absence de zones humides dans l'aire d'étude immédiate.		
Assainissement	L'intégralité de l'aire d'étude se situe dans une zone d'assainissement collectif. La gestion des eaux à Brest Métropole est assurée par un réseau unitaire sur une partie de la commune de Brest et par un réseau séparatif sur l'autre partie de Brest et les autres 7 communes. Une partie du tracé du tramway et le tracé du BHNS se situe dans la zone couverte par un réseau unitaire.		
Niveau d'enjeu			
Absence d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort

☞ Incidences du projet sur la ressource en eau

Le projet peut avoir des impacts directs sur le cours d'eau avec les travaux sur le pont de la Villeneuve. Ces incidences seront limitées dans le temps et uniquement liées à la phase travaux. Des mesures adaptées seront mises en place pour éviter tout type de pollution des eaux superficielles en phase travaux.

Le projet n'aura pas d'impact sur la Penfeld ni sur le ruisseau Kérinou en phase exploitation. Les incidences du projet concernent principalement la gestion des eaux pluviales sur son emprise. Le projet prévoit de rejeter une partie des eaux pluviales dans le milieu naturel par infiltration afin de limiter les ruissellements et l'alimentation des réseaux d'assainissement.

Le projet aura un impact légèrement positif sur la gestion des eaux pluviales avec la diminution des surfaces imperméabilisées de 1%.

Le projet n'aura pas d'impact négatif sur les écoulements ni sur les niveaux de nappe qui peuvent aggraver le risque d'inondation. La quasi-intégralité de l'emprise du projet se situe sur un sol déjà imperméable. L'infiltration d'une partie des eaux du projet aura un impact positif sur les inondations par la limitation des ruissellements et la gestion des eaux pluviales à la source.

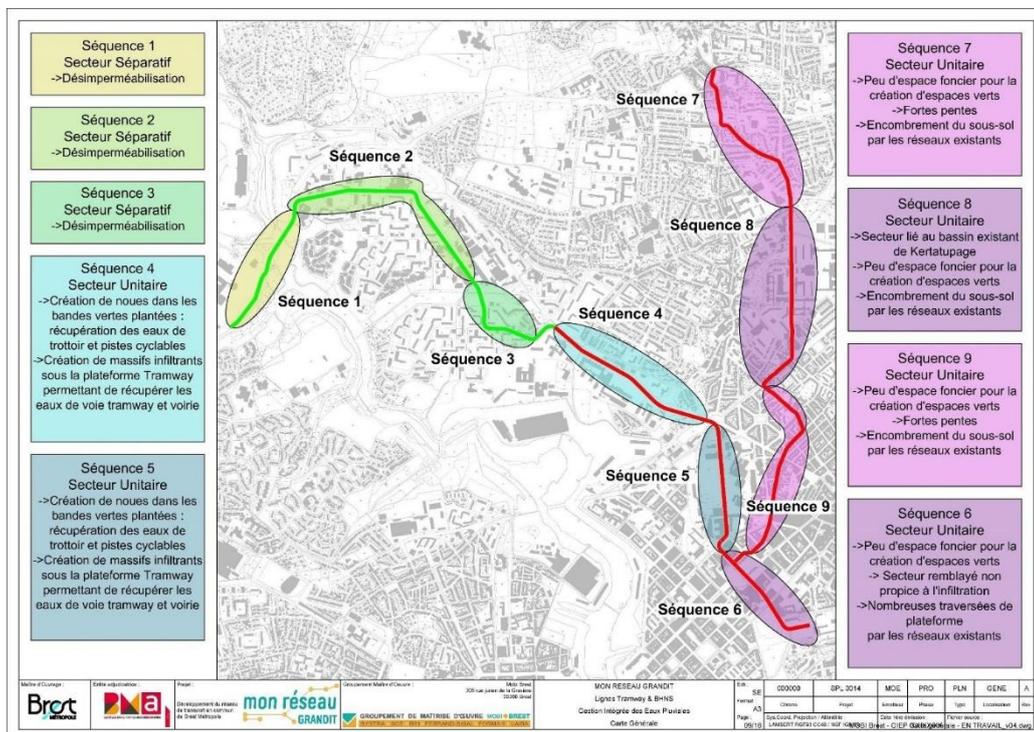
🔄 Incidences du projet sur les zones de captages

Aucun impact direct du projet ne sera observé sur le périmètre de captage Marien-de-Keroual ni en phase chantier ni en phase exploitation. Un impact indirect en phase chantier est possible par risque de pollution accidentelle. Ces incidences seront limitées dans le temps et uniquement liés à la phase travaux. Des mesures adaptées seront mises en place pour éviter tout type de pollution des eaux superficielles en phase travaux.

🔄 Mesures prévues pour limiter les incidences du projet

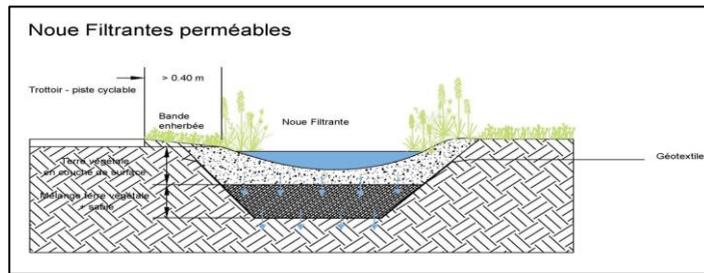
L'opération de Tramway ligne B et BHNS ligne D constitue une opportunité pour améliorer le fonctionnement du système actuel en aménageant lorsque cela est possible, des solutions de Gestion Intégrée des Eaux Pluviales permettant d'infiltrer les Eaux Pluviales des espaces publics et de la voirie par la création de noues, d'espaces en creux, d'ouvrages d'infiltrations.

Le tramway traverse une zone couverte par un réseau d'assainissement unitaire au sud au niveau des séquences 4, 5 et 6. Sur la partie nord (séquences 1, 2 et 3), le réseau d'assainissement est séparatif. Concernant les zones où le réseau d'assainissement est unitaire (séquences 4, 5 et 6).

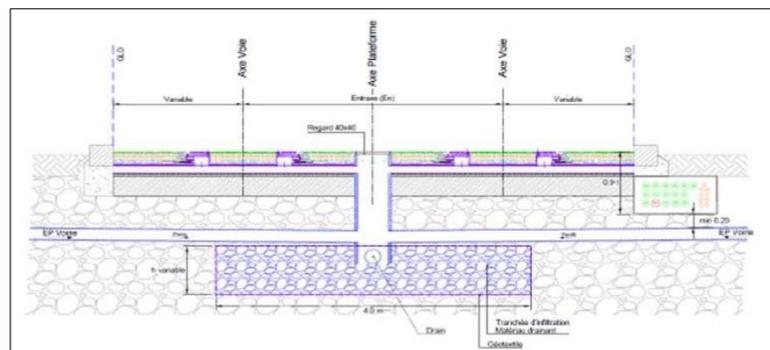


Des aménagements d'infiltration sont proposés afin de limiter le rejet dans le réseau collectif

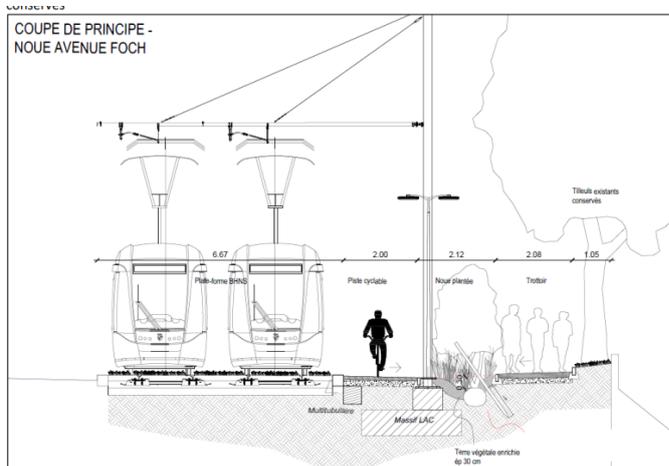
- Mise en place des noues d'infiltration, jardins de pluie, arbres de pluie permettant de récupérer les eaux dites « propres » directement par ruissellement grâce à des bordures arasées des eaux des trottoirs et des pistes cyclables ;



- Création des tranchées d'infiltration sous la plateforme tramway permettant de récupérer les eaux de la plateforme et les eaux de voiries adjacentes.

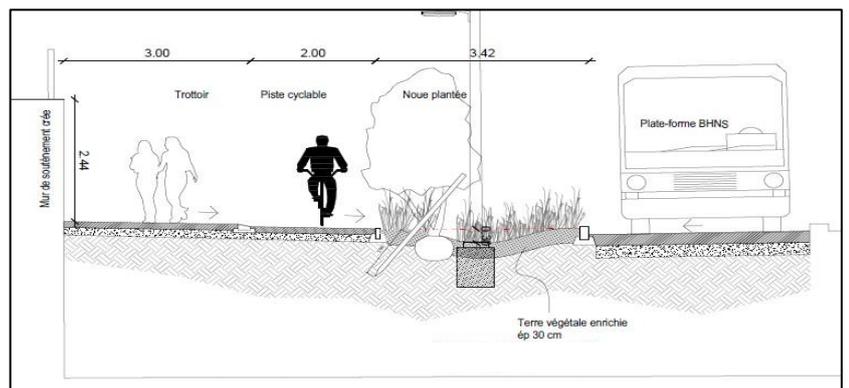


Principes d'aménagement



Plateforme tramway

Plateforme BHNS



3-6 La demande de dérogation espèces protégées

Le dossier de demande de dérogation espèces protégées s'attache à estimer au mieux les enjeux faunistiques et floristiques s'exprimant vis-à-vis du projet, les impacts de ce dernier sur les populations et les habitats concernés et à présenter les mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en œuvre afin d'y remédier. Ce dossier a été soumis à l'avis du Centre National de la Protection de la Nature.

L'aire d'étude écologique rapprochée, sur laquelle s'est déroulée la majorité des inventaires de terrain, couvre une superficie d'environ 268 ha. Elle intègre l'emprise du projet et une marge de 100 mètres de part et d'autre. Elle est localisée au sein d'un paysage urbain ponctué d'espaces naturels (la Penfeld, vallée Sainte-Anne...). Les prospections de terrain ont concerné les groupes de faune et flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'étude rapprochée. Les expertises de terrain se sont déroulées d'avril à septembre. L'état initial a été complété en 2022 par un inventaire de l'ensemble des groupes de faune et flore. Les inventaires faune-flore sont annexés au dossier de demande de dérogation espèces protégées.

La synthèse de l'état initial des milieux naturels, de flore et de la faune fait ressortir les éléments suivants :

Contexte écologique : L'aire d'étude rapprochée n'intercepte aucun zonage du patrimoine naturel et se situe à 1 km et 2,7 km des sites Natura 2000 « Rivière de l'Elorn » et « Rade de Brest, estuaire de l'Aulne ». Aucune interaction fonctionnelle régulière ne peut envisagée avec ces sites Natura 2000. En conséquence, aucune évaluation des incidences Natura 2000 n'est requise pour ce projet.

Habitats naturels et flore sur l'aire d'étude rapprochée : L'aire d'étude immédiate est majoritairement composée de milieux fortement artificialisés (90% de la superficie) ponctué de prairies, parcs ou pelouses (6,5%) et d'habitats forestiers (2,2%). Aucun des habitats naturels observés n'est considéré comme d'intérêt patrimonial en région Bretagne ; leur enjeu écologique spécifique est faible. Seuls quelques habitats sont à enjeux moyens (végétation boisée des rives de la Penfeld et vallée Sainte-Anne, ourlet de végétation proche du CHRU de la Cavale Blanche). Si aucune espèce patrimoniale ou protégée n'a été observée lors des expertises, la présence du Sérapias à petite fleur au niveau de l'ourlet de végétation proche du CHRU reste très probable. **L'enjeu écologique concernant la flore indigène est faible hormis pour le Sérapias à petites fleurs qui présentent un enjeu moyen.**

La quinzaine d'espèces exotiques à caractère envahissant recensées dans l'aire d'étude constituent une menace pour la préservation des milieux naturels locaux.

L'aire d'étude immédiate présente une surface totale en zone humide de près de 0,11 ha.

Faune sur l'aire d'étude rapprochée :

- Une espèce protégée d'insecte (le Lucane Cerf-Volant) est présente sur les rives de la Penfeld = enjeu écologique contextualisé faible.
- L'escargot de Quimper été identifié dans les boisements de la rive Ouest de la Penfeld et sous le pont Schuman = enjeu écologique contextualisé fort.
- Trois espèces d'amphibiens protégés (Triton palmé, Crapaud épineux, Grenouille Rieuse) ont été recensées dont deux se reproduisent avec certitude sur les rives de la Penfeld et dans les mares au Nord de la cité scolaire de Kérichen = enjeu écologique contextualisé faible dans les parties les plus urbanisées et localement moyen dans les habitats humides ou boisés.
- Trois espèces de reptiles sont présentes (Lézard des murailles, Tortue de Floride, Vipère péliade). Les zones d'observations de la Vipère péliade et du Lézard des murailles (PEM de Plougastel Nord-Ouest) sont à enjeu très fort.

- Les oiseaux nicheurs des milieux urbains et des milieux arborés/arbustifs rassemblent 63 espèces dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, 56 sont remarquables ou protégées. Les principaux secteurs à enjeux concernent les versants boisés de la Penfeld et les prairies associées, les versants boisés sous le pont Schuman, le parc au nord du rond-point de Provence, le parc au nord de la cité de Kérichen et les réseaux boisés périphériques. L'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible avec quelques espaces d'enjeu moyen ou fort pour les oiseaux. L'aire d'étude ne présente pas d'enjeu pour les oiseaux migrateurs ou hivernants.
- Sur les 11 espèces de mammifères terrestre observées, 2 espèces sont protégées (Écureuil roux et Hérisson d'Europe). Ces espèces mammifères présentent un enjeu écologique contextualisé modéré dans leurs espaces de déplacement à fort dans leurs habitats.
- Malgré la présence d'habitats favorables à leur gîte, l'utilisation de l'aire d'étude rapprochée par les chauves-souris se réduit à des fonctionnalités de recherche alimentaire (Pipistrelle commune) et à des mouvements de transit (Grand rhinolophe). L'enjeu écologique contextualisé est modéré dans leurs espaces de déplacement à très localement fort, notamment dans les boisements à proximité de la Penfeld.

Les habitats naturels de l'aire d'étude rapprochée participent au fonctionnement écologique d'un espace de déplacement pour les espèces des milieux boisés et aquatiques d'importance régionale : la Penfeld et ses rives boisées. Elles sont également le support de plusieurs continuités écologiques (zone de déplacement ou de vie des espèces) plus locales (alignements d'arbres, parcs boisés urbains, versants boisés sous le pont Schuman) : la fonctionnalité de ces corridors terrestres est limitée par le réseau de voirie dense. En limite d'aire d'étude, les habitats naturels participent au fonctionnement écologique des marges d'un réservoir de biodiversité et de cinq corridors d'importances régionales.

Les impacts bruts du projet sur les espèces

Sur la base des enjeux représentés par chacune des espèces, un certain nombre de mesures d'évitement, de réduction et de compensation (voir tableaux ci-après) a été défini pour s'assurer que le projet ne remette pas en cause l'état de conservation des populations locales de ces espèces.

Sous-thème	Espèces concernées	Niveau d'enjeu sur le site affectée	Commentaire (effectif, distance au projet, ...)	Impacts brut		
				Nature	Surface impactée	Intensité
Flore	<i>Serapias parviflora</i>	Fort	2 pieds recensés en 2017	Destruction d'une station	Environ 600 m ² d'habitat favorable à l'espèce	Modéré
Avifaune	Nombreuses espèces nicheuses probables protégées	Modéré à fort	3 couples de Chardonneret élégant et 4 couples de Verdier d'Europe 1 couple de Roitelet huppé	Destruction d'habitat de nidification, Perturbation pendant les travaux	Environ 2 ha favorable à la nidification des espèces à enjeu	Fort
Amphibiens	Salamandre tachetée et du Triton palmé	Modéré	Quelques individus de Salamandre tachetée et de Triton palmé	Habitat terrestre dans le vallon Schuman Axes de déplacement entre habitat aquatique et habitat terrestre sur le site de Kertatupage	0,4 ha	Modéré
Reptiles	Lézard des murailles Vipère péliade	Fort	Plusieurs individus de Lézards murailles 1 individu de Vipère péliade sur le PEM de Plougastel	Destruction d'habitat favorable au Lézard des murailles Perturbation en phase travaux pour le Lézard des murailles et la vipère péliade	0,5 ha	Faible
Mammifères terrestres	Hérisson d'Europe Écureuil roux	Faible	Observation ponctuelle de quelques individus	Destruction d'habitat favorable à ces espèces	0,9 ha	Faible
Chiroptères	Pipistrelle commune	Modéré	Habitat de chasse /transit	Impact habitat de chasse et axe de transit	9 arbres à cavité 650 ml d'axe de transit entre territoires de chasse	Modéré
	Grand rhinolophe/sérotine commune/ Noctule commune /Barbastelle	Modéré	Transit	Impact concernant les corridors de transit		
	Noctule commune /Barbastelle	Modéré	Transit	8 arbres à cavité favorable à ces espèces		
Mollusques	Escargot de Quimper	Fort	Au moins 25 individus	Destruction d'individu en phase travaux Destruction d'habitat	0,35 ha	Fort
Corridor écologique	Tous groupes	Fort		Interruption de corridor écologique à enjeu moyen à fort	650 ml	fort

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts

N°	Intitulé	Objectif	Engagement du maître d'ouvrage
MEMN1	Mesure d'évitement visant à limiter les emprises travaux et protéger le milieu naturel	Préserver les milieux naturels sensibles situés à proximité des travaux	Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces
MEMN2	Mesure d'évitement pour conserver et protéger les arbres d'alignement	Préserver les alignements d'arbres situés à proximité des zones travaux	Conservations d'alignement d'arbre dans les emprises avec mise en œuvre de protection
MEMN3	Abandon variante rue Marcelin Duval	Eviter un alignement d'arbre à fort enjeu potentiel pour les chiroptères	Abandon de la variante du tracé du BHNS empruntant la rue Marcelin Duval
MEMN4	Mesure d'évitement sur le cours d'eau de la Penfeld	Eviter d'impacter la Penfeld et ses rives	Pour le pont de Villeneuve traversant la Penfeld, la solution de moindre impact environnemental a été retenue en sélectionnant la variante réutilisant l'ouvrage existant avec mise en œuvre d'un encorbellement pour élargir la voirie pour les circulations douces (piéton/vélo).
MRMN1	Mesure de réduction des risques de pollution du milieu naturel	Limiter les risques de dégradation des milieux naturels par les pollutions accidentelles et les déchets générés par le chantier	Mise en œuvre de dispositif préventif de lutte contre une pollution
MRMN2	Mesure de réduction du risque espèces exotiques envahissantes	Réduire le risque de propagations des EEVE lors de la réalisation des travaux	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions curatives)
MRMN3	Adaptation du calendrier des travaux pour éviter les périodes sensibles	Limiter la destruction d'espèce protégée faunistiques	Adaptation de la période de travaux sur l'année
MRMN4	Mesure de réduction visant au déplacement de l'Escargot de Quimper	Limiter l'impact de destruction d'individu d'Escargot de Quimper	Prélèvement avant destruction de spécimens d'espèces – Escargot de Quimper
MRMN5	Refuges reptiles	Abri pour les reptiles en phase travaux	5 abris dans les secteurs de présence du Lézard des murailles
MRMN6	Mesure de réduction visant réduire le risque d'introduction d'espèces protégées dans les emprises chantier (Amphibiens et Escargot de Quimper) :	Limiter la destruction d'individu d'amphibien et mollusques pendant les travaux	Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles – Tritons, Salamandres et Escargot de Quimper
MRMN7	Mesure de réduction visant à réduire le risque de destruction d'individus lors de l'abattage d'arbres à cavités	Limiter le risque de destruction d'individu pour les chiroptères	Vérification des arbres à cavité avant abattage et mise en œuvre d'un abattage doux pour ces arbres
MRMN8	Mesure de réduction par la remise en état des emprises temporaires	Réduire l'impact du projet sur la destruction de milieux végétalisés	Restaurer les habitats des emprises travaux afin qu'il soit de nouveaux favorables aux espèces impactées
MRMN9	Mesure de réduction visant à limiter les nuisances lumineuses	Réduire l'impact de la pollution lumineuse en phase travaux et exploitation	Evitement des travaux de nuit ou si nécessaire absolue mise en œuvre d'un éclairage adapté, Remplacement des luminaires existants par des dispositifs d'éclairage plus adapté et évitement de l'éclairage des espaces végétalisés
MRMN10	Aménagement gîte chiroptère dans les ouvrages d'art de Pont Schuman et pont de Villeneuve	Réduire l'impact lié à la destruction de gîte pour les chiroptères	Mise en œuvre de dispositif pour favoriser l'accueil des chiroptères sur le pont de Villeneuve et de Schuman
MRMN11	Mise en place d'un passage amphibiens (accès PEM de Kertatupage)	Réduire le risque de mortalité des amphibiens liés à l'accès du PEM de Kertatupage	Réalisation de deux ouvrages petite faune sur l'accès au PEM de Kertatupage

Les impacts résiduels

Sous-thème	Espèces concernées	Niveau d'enjeu sur le site affecté	Commentaire (effectif, distance au projet, ...)	Impacts brut			Mesures ER	Impact résiduel		Impact significatif
				Nature	Surface impactée	Intensité		Surface/effectif impacté	Intensité	
Flore	<i>Serapias parviflora</i>	Fort	2 pieds recensés en 2017	Destruction d'une station	Environ 600 m ² d'habitat favorable à l'espèce	Moderé	MR 4 :	616 m ² d'habitat favorable à l'espèce	Moderé	Oui
Avifaune	Nombreuses espèces niches probables protégées	Moderé à fort	3 couples de Chardonneret élégant et 4 couples de Verdier d'Europe 1 couple de Rollet et huppé	Destruction d'habitats de nidification, Perturbation pendant les travaux	Environ 2 ha favorable à la nidification des espèces à enjeu	Fort	ME1 ME2 ME3 ME4 MR1 MR2 MR3 MR 8 :MR 9 MR11	Destruction de 1,68 ha d'habitat favorable aux espèces généralistes 0,80 ha cortège semi-ouvert 0,19 ha cortège milieu boisé	Moderé	Oui
Amphibiens	Salamandre tachetée Triton palmé	Moderé	Quelques individus de Salamandre tachetée et de Triton palmé	Habitats terrestres dans le vallon Schuman Axes de déplacement entre habitat aquatique et habitat terrestre sur le site de Kertatupage	0,6 ha	Moderé	ME1 ME2 ME3 ME4 MR1 MR2 MR3 MR4 MR6 MR7 MR8 :MR9 MR11	Environ 0,23 ha de destruction d'habitat favorable	Faible	Non
Reptiles	Lézard des murailles Vipère péliade	Fort	Plusieurs individus de Lézards murailles 1 individu de vipère péliade dans l'aire d'étude du PEM de Plougastel Nord-Ouest	Destruction d'habitats favorables au Lézard des murailles Perturbation en phase travaux pour le Lézard des murailles et la Vipère péliade	0,5 ha	Faible	ME1 ME2 ME3 ME4 MR1 MR2 MR3 MR4 MR 5 MR6 MR7 MR 8 :MR9 MR10 MR11	0,46 ha de destruction d'habitat favorable au Lézard des murailles	Faible	Non
Mammifères terrestres	Hérisson d'Europe Écureuil roux	Faible	Observation ponctuelle de quelques individus	Destruction d'habitats favorables à ces espèces	2 ha	Faible	ME1 ME2 ME3 ME4 MR1 MR2 MR3 MR4 MR5 MR6 MR8 :MR9 MR11	1 ha d'habitat et axe favorables au déplacement du Hérisson d'Europe	Faible	Non
Chiroptères	Pipistrelle commune	Moderé	Habitat de chasse /transit	Impact habitat de chasse et axe de transit	9 arbres à cavité 2,7 ha d'habitat de chasse et transit	Moderé	ME1 ME2 ME3 ME4 MR1 MR2 MR3 MR7 MR8 MR9 MR10 MR11	5 arbres à cavités favorables 1,5 ha d'habitats de chasse et transit 558 ml d'axe de transit	Moderé	Oui
	Grand rhinolophe/sérotine commune/	Moderé	Transit	Impact concernant les corridors de transit 9 arbres à cavité favorables à ces espèces	650 ml d'axe de transit	Moderé				
	Noctule commune /Barbastelle	Moderé	Transit							
Mollusques	Escargot de Quimper	Fort	Au moins 25 individus	Destruction d'individus en phase travaux Destruction d'habitats	0,35 ha	Fort	ME1 ME2 ME3 ME4 MR1 MR2 MR3 MR4 MR6 MR 8 :MR9	0,32 ha Risque d'impacts sur quelques individus	Moderé	Oui
Corridors écologiques	Tout groupe	Fort	Alignements d'arbres représentant des axes de déplacement d'intérêt pour le déplacement de la faune terrestre ainsi que pour les oiseaux et les chiroptères	Rupture de connexions écologiques	650 ml	Fort	ME1 ME2 ME3 ME4	558 ml	Moderé	Oui

Les mesures de compensations

Typologie de milieu	Sites de compensation concernés	Numéro de parcelle cadastrale	Typologie de la mesure	Espèces protégées concernées	Surface de la compensation (Ha/ml)
Habitat d'espèce de <i>Serapias parviflora</i>	MCMN1 : Plougastel-Daoulas, sud du lieu-dit Traon-Liorz	OE2839	Réouverture du milieu (fauchage avec export, suppression de fourrés)	<i>Serapias parviflora</i>	0,28
Milieux semi-ouverts	MCMN 2 : Brest, Plouzané	DV116, DV115	Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (Renouée du Japon, Buddleja de David) Réouverture de milieu (création de layons pour augmenter l'effet lisière)	Avifaune cortège généraliste et semi-ouvert, chiroptères, mammifères, amphibiens, reptiles	1,53
	MCMN3 : Gulpavas, Parcelle Rody - Vallée du Costour	AZ 22	Conversion d'une culture en prairie de fauche, plantation de haies champêtres	Avifaune cortège généraliste et semi-ouvert, chiroptères, mammifères, amphibiens, reptiles	1,5
Milieux boisés	MCMN3 : Gulpavas, Parcelle Rody - Vallée du Costour	AZ 22	Plantation d'un bosquet	Avifaune du cortège des milieux forestiers, chiroptères, mammifères, amphibiens, reptiles	0,2
	MCMN 5 : Boisement Fort de Montbarrey	DT28, DT31, DT32	Réouverture du centre du boisement, mise en place d'un îlot de sénescence et de création de gîtes arboricoles (25 gîtes)	Chiroptères	1,25
Habitat d'espèce de l'Escargot de Quimper	MCMN3 : Gulpavas, Parcelle Rody - Vallée du Costour	AZ 22	Plantation de haies champêtres avec développement d'une strate basse favorable à l'escargot de Quimper (constitution d'une lisière) - 600ml sur au moins 5m de large	Escargot de Quimper	0,30
	MCMN3 : Gulpavas, Parcelle Rody - Vallée du Costour	AZ 22	Plantation d'un bosquet avec développement d'une strate basse favorable à l'escargot de Quimper (constitution d'une lisière)	Escargot de Quimper	0,20
	MCMN4 : Brest, Pont Robert Schuman	CK81	Création de lisière et îlot de vieillissement dans le boisement, gestion des espèces végétales exotiques envahissantes	Escargot de Quimper	0,18
Corridors écologiques	MCMN6 : In-situ - Cavale blanche	/	Replantation / Densification des alignements d'arbres	Chiroptères	162,00
	MCMN6 : In-situ - PEM de Provence	/	Replantation / Densification des alignements d'arbres	Chiroptères	82,00
	MCMN6 : In-Situ - Avenue Foch	/	Replantation / Densification des alignements d'arbres	Chiroptères	150,00
	MCMN6 : In-Situ - Rue Léon Blum	/	Replantation / Densification des alignements d'arbres	Chiroptères	120,00
	MCMN7 : Ex-situ - rue Amiral Troude	/	Replantation / Densification des alignements d'arbres	Chiroptères	600,00
	MCMN7 : Ex-situ - rue de Palaren (plage du Moulin blanc)	/	Replantation / Densification des alignements d'arbres	Chiroptères	700,00

Les mesures d'accompagnement et de suivi

Nom de la mesure	Classification THEMA	Objectifs	Localisation	Calendrier
MAMN 1 : Déplacement de la station de Sérapias	A5.a - Action expérimentale de renforcement de population ou de transplantation d'individus / translocation manuelle ou mécanique	Déplacement du Sérapias à petites fleurs	CHRU Cavale blanche vers le site de compensation à Plougastel-Daoulas	Avant le début des travaux
MAMN 2 : Plan d'action de conservation pour l'Escargot de Quimper : financement de recherches sur l'espèce	A4.1b - Approfondissement des connaissances relatives à une espèce	Programme d'action visant à approfondir les connaissances sur l'Escargot de Quimper dans la métropole de Brest	Métropole de Brest	Plan d'action sur 3 à 5 ans mis en œuvre dès le démarrage des travaux
MAMN 3 : Aménagement paysager du projet de TCSP	A7.a - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises	Réduire l'impact lié à l'entretien des espaces verts sur la faune et la flore	Ensemble du projet	Exploitation du projet
MAMN 4 : Gestion différenciée des espaces verts et de la plateforme tramway	A7.a - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises	Réduire l'impact lié à l'entretien des espaces verts sur la faune et la flore	Ensemble du projet	Exploitation du projet
MAMN 5 : Amélioration des corridors écologiques ex-situ : Amphibien : Aqueduc de la Penfeld	A8 - Mesure d'amélioration des connectivités écologiques	Création d'un ouvrage de franchissement sur un point noir de continuité écologique pour les amphibiens à Brest sur la RD 788	RD788	Pendant la réalisation de travaux du projet entre 2023 et 2026
MSMN 1 : Suivi écologique du chantier	/	Suivi de la mise en œuvre de l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement du projet	Ensemble du projet	Avant et pendant les travaux de 2023 à 2026
MSMN 2 : Suivi de la mise en œuvre des mesures compensatoires	/	Mise en œuvre des mesures compensatoires comprenant conception des mesures, plan de gestion de l'ensemble des sites et suivi écologiques des sites	Ensemble des sites de compensation	Démarrage des travaux et suivi pendant 30 ans soit de 2023 à 2053

Le dossier de demande de dérogation espèces protégées conclut que le projet n'est pas de nature à nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées à l'échelle locale.

Le dossier de demande de dérogation est complété par les études écologiques de Foxaly (diagnostic 2021-2022 qui s'est déroulé sur un cycle biologique complet) et les études écologiques de biotope (diagnostic écologique complémentaire de 2023).

3-7 La demande de défrichement

La pièce F concerne le dossier d'autorisation de défrichement rendu obligatoire par le code forestier (art L214-13). Une demande d'autorisation à l'autorité administrative compétente de l'État est nécessaire pour la collectivité.

Dans son introduction, le dossier vient faire un rappel des textes juridique régissant cette demande. Dans le même temps sont précisées les modalités de compensation qui peuvent s'appliquer dans le cadre de cette démarche. Enfin, il établit un rappel de la composition règlementaire du dossier de défrichement (art. R. 341-1 du code forestier).

Après une brève présentation des demandeurs à savoir le porteur du projet (Brest Métropole) et de son délégataire (BMA), le dossier apporte une présentation générale du projet du contexte et de son historique. Dans cette partie le rappel des composantes du projet sont exposés à savoir le descriptif de la future ligne 2 du tramway et de celle du BHNS ainsi que les autres composantes du projet notamment les points multimodaux développés sur l'agglomération. Après un rappel des objectifs du projet et des bénéfices attendus, un récapitulatif expose le coût de financement et le planning général du projet.

▪ **Identification des surfaces boisées impactées par le projet**

La quatrième partie identifie les surfaces boisées impactées par le projet. Plusieurs cartographies précisent la localisation de ces surfaces boisées et leurs caractéristiques écologiques (typologie des boisements). Ces cartographies sont produites à partir des données IGN et complétées par une expertise de terrain. En effet, les données IGN s'avèrent souvent imprécises notamment pour les boisements les plus modestes.

Quatre secteurs sont particulièrement étudiés :

- Le secteur du pont Schuman
- Le vallon de Normandie
- La cavale Blanche
- Le Pont de la Villeneuve

Pour chacun d'entre eux, un descriptif des surfaces défrichées est établi en prenant appui sur des images projetées du projet. Un tableau récapitulatif vient synthétiser l'ensemble des surfaces. Il apparaît dans ce tableau que certains terrains ne sont pas considérés comme des boisements. Les espèces impactées ne sont pas considérées comme d'essence forestière et son donc exclue de la demande de défrichement.

La synthèse des zones boisées impactées par le projet et suivi d'une série de plans cadastraux et d'un rappel du contexte règlementaire notamment du classement au PLU et du statut (maîtrise foncière des terrains) de chacune des parcelles concernées.

Cette partie vient enfin préciser la destination des terrains concernés après la phase de défrichement.

Au total, ce sont 298,1m² qui sont réellement concernés par la demande de défrichement. Ces dernières sont précisées par des cartographies sur les secteurs Schuman (197m²), vallon de Normandie (88,2m²) et Pont de la Villeneuve (12,9m²).

L'argumentaire de la nécessité de ces défrichements est précisé par les différentes variantes étudiées sur les différents secteurs. Cette partie permet d'apprécier en quoi les options retenues sont les moins impactantes au regard des contraintes techniques du projet (choix du tracé, création d'un pont supplémentaire dans le secteur Schuman...). L'ensemble de ces caractéristiques techniques sont décrites et commentées.

▪ Mesures de compensation

Les mesures de compensation liées au défrichement sont une obligation réglementaire rappelée dans le code forestier. Après un rappel du cadre réglementaire (arrêté préfectoral) de la compensation dans le département du Finistère, des précisions sur la méthodologie applicable permettent de comprendre la manière dont les calculs ont été établis (rôles économique, écologique et social). **Il en ressort que la MOA s'engage à compenser financièrement le défrichement à hauteur de 1000 euros.**

▪ Natura 2000

L'évaluation des incidences établit un focus sur deux espèces d'intérêt communautaire : l'escargot de Quimper et le Murin à oreille échancre (chauve-souris). Pour rappel les sites Natura 2000 identifiés comme étant potentiellement impactés ne le sont que de manière indirecte et lointaine. En effet, le projet étant mené au cœur de l'agglomération brestoise, il se situe à plusieurs kilomètres des sites les plus proches : Rivière de l'Elorn (ZSC), Rade de Brest/Estuaire de l'Aulne, zone marine d'Ouessant/Molène, Côtes de Crozon (ZPS).

En définitive, les incidences en phase travaux ou exploitation sont globalement considérées comme non significatives autant sur les habitats que sur les espèces concernées.

La dernière partie est consacrée à l'identification des propriétaires de parcelles concernées par les défrichements à savoir les parcelles CK 81 (contrebas du pont Schuman) AD 197 (Vallon de Normandie). La parcelle AD 197 appartient à la Ville de Brest. Seule la CK 81 est donc concernée par une procédure d'expropriation.

3-8 La demande de coupe et d'abattage d'arbres d'alignement

La pièce E du dossier concerne le volet d'autorisation de coupe et abattages d'arbres d'alignement au titre de l'article L350-3 du code de l'environnement. Cet article prévoit que les allées et alignements d'arbres qui bordent les voies de communication sont considérés comme patrimoine à protéger. De fait, leur abattage est subordonné à une demande d'autorisation faite au préfet. Celle-ci doit justifier d'une nécessité sanitaire, de sécurité ou d'esthétique liée à des travaux, d'ouvrage ou d'aménagement. Dans ce cadre, des mesures d'évitement et de compensation doivent être exposées.

À l'instar des autres documents présentés précédemment, cette pièce reprend l'identification des porteurs de projet (BMO et BMA) ainsi qu'une présentation synthétique du projet : contexte et historique, présentation des infrastructures principales (tramway et BHNS) et autres composantes du projet (pôles d'échange multimodal et pistes cyclable). Cette partie est assortie de plans et carte permettant d'apprécier les composantes spatiales du projet. D'autres informations synthétiques comme les bénéfices attendus, le coût et le financement du projet ainsi que le planning prévisionnel sont décrits à la fin de ce chapitre.

La justification de la nécessité d'abattage et de coupe est étayée par les besoins de dégagement des emprises de chantier pour la réalisation des travaux du projet ainsi qu'au respect des largeurs minimales réglementaires des voies de circulation projetées. Les risques liés aux systèmes racinaires envahissant font aussi partie des raisons d'abattre certains linéaires.

La nécessité d'abattre des arbres est néanmoins conditionnée à la limite du strict nécessaire. Les études menées visent par ailleurs à reconstituer le maximum des alignements supprimés, de diversifier les essences supprimées et de replanter ces arbres dans des conditions meilleures assurant leur pérennité.

▪ Descriptif des travaux et impacts sur les alignements d'arbres

L'identification des alignements d'arbres concernés par des coupes et abattages est présentée sous forme d'atlas commenté sur l'ensemble du projet : ligne de tramway, BHNS et points d'échange multimodaux. Ce dernier permet d'identifier précisément les individus qui vont être abattus mais aussi ceux qui sont prévus à être conservés ou replantés en tant que mesures de compensation.

Sur chaque secteur, les différents scénarii envisagés sont présentés ainsi que la solution retenue au regard des avantages et inconvénients (incidence sur le paysage, le cadre de vie, le milieu naturel, l'urbanisme). Ces parties sont illustrées à l'aide de coupes et de perspectives 3D offrant un aperçu paysager du projet une fois terminé.

▪ Bilan des coupes et abattages d'arbres d'alignement nécessaire à la réalisation du projet

nombre d'arbres abattus (y compris arbres d'alignement)	nombre d'arbres d'alignement abattus	Linéaires d'arbres d'alignement abattus (en mètres)	Nombre d'arbres d'alignement replantés in-situ	Linéaire d'arbres d'alignement replantés (en mètres)	Nombre d'arbres hors alignement abattus	Nombre d'arbres hors alignement replantés in-situ
553	333	2566	352	2924	220	103

▪ Les mesures de compensation

Le projet prévoit donc de compenser :

- l'abattage de 333 arbres d'alignement repartis sur 2,6 km linéaires (tramway, BHNS, PEM) ;
- l'abattage de 220 autres arbres dit «non alignés»;
- 300 m² de boisement.

Au stade actuel du projet, il est prévu de replanter **455 arbres** (352 arbres d'alignement et 103 arbres non considérés comme des arbres d'alignement) au plus proche des lieux de coupes en recréant au maximum l'existant. Cependant, le projet manque de place pour assurer toutes les plantations qu'il est tenu de mettre en œuvre. De fait, la maîtrise d'ouvrage s'est engagée dans un processus de compensation :

- in-situ, en reconstituant les alignements d'arbres détruits dans le cadre du projet ;
- ex-situ :
 - en améliorant des alignements d'arbres existants sur le territoire de Brest
 - en créant de nouveaux alignements ;
 - en finançant la plantation de 1000 arbres sur un site extérieur à Brest dans le cadre d'un projet porté par Brest métropole. Cette compensation concerne les impacts sur les arbres dits « non alignés » ainsi que sur le boisement du vallon du Moulin à Poudre.

La stratégie de plantation végétale est exposée (espèces sélectionnées, méthode de plantation, traitement des abords, planning, mesures de suivi, évaluation financière...). Ce chapitre présente ensuite les différents sites extérieurs prévus pour la compensation. À ce titre, on peut citer les abords de la rue de l'Amiral Troude avec le jardin extraordinaire (port de commerce), la désimperméabilisation de la rue Palaren (ancienne rocade longeant la plage du Moulin Blanc), le boulevard de l'Europe et le site naturel du Bodonou, à cheval entre Guilers et Plouzané.

Cette partie du rapport est complétée d'annexes techniques :

- plan des plantations
- études phytosanitaires FOXALY et BIOTOPE (Atlas des arbres)
- Carnet des plans et plantations

4 – LES AVIS EMIS

4-1 Avis de l'Autorité Environnementale

La MRAe Bretagne a émis le 3 juillet 2023 un avis délibéré sur le projet. Cet avis ne porte pas sur son opportunité mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Cet avis n'est ni favorable, ni défavorable ; il vise à permettre d'améliorer le projet et à favoriser la participation du public.

Outre l'enjeu central d'amélioration et de facilitation des mobilités au sein de l'agglomération brestoise (en phase exploitation comme en phase chantier), les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale sont :

- Préservation de la qualité des milieux aquatiques au regard de leur sensibilité initiale et vis-à-vis des risques de pollution liés, d'une part à la gestion des eaux pluviales et à une imperméabilisation accrue en phase d'exploitation et, d'autre part à la gestion des sols pollués en face chantier ;
- Le maintien d'un cadre de vie incluant la qualité des paysages urbains, des lieux de vie et la préservation des nuisances liées au chantier et à l'exploitation des lignes ;
- La préservation de la trame verte urbaine et des écosystèmes qui y sont relatifs, en lien avec la destruction locale d'habitat sur les emprises des aménagements et au dérangement de la faune en phase d'exploitation ;
- La contribution du projet à la limitation des émissions de gaz à effet de serre et à la maîtrise des consommations de ressources énergétiques ainsi que de sa sensibilité au changement climatique.

L'Ae recommande :

- D'améliorer la qualité de l'information relative à la nature à la localisation et aux surfaces concernées, ainsi qu'aux incidences du projet dans le dossier ;
- De reprendre la démarche ERC de manière globale en justifiant l'effet des mesures sur les incidences résiduelles et en complétant le dispositif par des mesures de suivi ;
- De conforter l'évaluation des incidences et des mesures en utilisant le retour d'expérience la ligne A et des installations déjà mises en service (PEM).
- D'illustrer davantage la présence des futurs aménagements depuis les points de vue appropriés afin de pouvoir mieux apprécier la qualité de leurs insertions paysagères et de prévoir le cas échéant des mesures d'amélioration ;
- D'illustrer les compensations paysagères liées à la diminution du nombre d'arbres.
- De mettre en œuvre un suivi des éventuelles gênes sonores et vibratoires ressenties par les riverains des lignes de TCSP et des PEM, de prévoir les mesures de réduction adaptées en cas de gêne avérée.
- De renforcer les engagements en faveur de la réduction des émissions carbonées et du recours aux énergies renouvelables, et de mettre en œuvre des mesures nécessaires pour que les émissions carbonées soient suivies et maîtrisées tout au long de la durée de d'exploitation.
- D'assurer un suivi de la bonne adaptation des aménagements aux évolutions climatiques (notamment hausse des températures et de l'intensité des précipitations).

4-2 Le Conseil National de la Protection de la Nature – CNPN

La réalisation du projet Mon réseau grandit génère des impacts sur des espèces protégées ainsi que sur leurs habitats, c'est pourquoi l'avis du CNPN est requis au titre de la délivrance de dérogations portant sur des espèces protégées.

Par décision en date du 4 juillet 2023, « **le CNPN émet un avis défavorable** à la demande de dérogation d'espèces protégées pour la réalisation du projet, en particulier car elle ne permet pas de faire la démonstration qu'elle ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations de l'escargot de Quimper. Le CNPN attend d'avantage d'engagements sur ce point de la part du pétitionnaire. Il ne remet pas en cause la nécessité de la demande et attend des améliorations sur les points suivants :

- Réévaluation des niveaux d'enjeux écologiques et adaptation des hauteurs de compensations en conséquence ;
- Renforcement et précision des mesures liées à la gestion des EEE en phase chantier ;
- Précision technique de la mesure de réduction relative aux aménagements de gîtes à chiroptères dans les ouvrages d'art ;
- Réévaluation des incidences sur la population relictuelle et enclavée d'Escargot de Quimper présente sous emprise du projet ;
- Évaluation des impacts cumulés du projet, en particulier sur l'Escargot de Quimper ;
- Utilisation de l'approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique du ministère de la transition écologique (et donc évaluation de l'état initial des sites compensatoires) ;
- Recours à un cortège d'essences indigènes pour les opérations de replantation liées aux mesures d'évitement, de compensation et d'accompagnement ;
- Cumul surfacique des deux sites de compensation situés proche du pont Schuman qui actuellement sont alternatifs ;
- Mise en place de garanties foncières sur les parcelles de compensation ;
- Délégation conventionnelle unique de la gestion à long terme des sites de compensation écologique ; »

4-3 Avis de la CLE du SAGE du Bas Léon

Avis tacite favorable

5 – LES MEMOIRES EN REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

5-1 Mémoire en réponse à l'avis de la MRAe

Dans son mémoire en réponse daté d'Août 2023, le maître d'ouvrage apporte des précisions sur l'ensemble des remarques formulées par l'autorité environnementale dans son avis détaillé.

Le dossier présenté à l'enquête intègre :

- Les modifications apportées au projet sur aux conclusions de l'enquête publique DUP : retrait du PEM Carpont et de l'aménagement de la rue de Paris ; passage en sens unique de la voie d'accès au PEM Kertatupage ; élargissement du nouveau pont Schuman ; lancement des études pour l'intégration d'ombrières photovoltaïques sur les PEM ; maintien de l'Espace Boisé Classé du carrefour de Lesven/Mirabeau/Blum ; maintien de l'Espace Boisé Classé au sud de la rue de Kerichen.
- Les compléments apportés aux demandes de la DDTM : précisions sur les modalités de calcul du bilan écologique ; précisions sur les sites de compensation ; garanties sur les sites de compensation (maitrises foncière) ; précisions sur la prise en compte des incidences cumulées avec d'autres projets existants ; dimensionnement des caractéristiques et des ouvrages hydrauliques.
- Les réponses du maître d'ouvrage à l'avis de la MRAe

5-2 Mémoire en réponse à l'avis du CNPN

En réponse à l'avis du CNPN, le MOA a produit un mémoire en réponse détaillé en pièce G du dossier d'enquête.

Il apporte des précisions concernant l'ensemble des mesures mises en œuvre pour la préservation de l'escargot de Quimper dans un bon état de conservation en attachant une importance particulière à l'étude et la préservation de la population présente dans le vallon du Moulin à poudre traversé par le pont Schuman.

Le MOA précise que le dossier de demande dérogation a été modifié et mis à jour, ainsi que toutes les autres pièces du dossier d'enquête, afin de prendre en compte les remarques et recommandations du CNPN et d'intégrer les réponses détaillées figurant en pièce G du dossier d'enquête.

6 – ORGANISATION ET DEROULEMENT DE L'ENQUETE

6-1 Phase préalable à l'ouverture de l'enquête

6-1-1 Désignation de la commission d'enquête

À la demande de M. Le préfet du Finistère, Madame la conseillère déléguée du Tribunal Administratif de Rennes a, par décision du 27 juin 2023, désigné une commission d'enquête en vue de procéder à l'enquête publique ayant pour objet une *Autorisation environnementale sollicitée par Brest Métropole pour la réalisation d'une deuxième ligne de tramway, d'une ligne de bus à haut niveau de service ainsi que pour le renforcement de l'intermodalité du réseau par la création, notamment, de huit pôles multimodaux.*

La commission d'enquête désignée est composée de 3 membres : Michelle TANGUY, présidente, Bruno BOUGUEN et François BOULLAND, membres.

6-1-2 Arrêté préfectoral du 25 juillet 2023

Les modalités pratiques d'organisation de l'enquête publique (période d'enquête, lieux de réception du public, nombre de permanences, information de la population...) ont été définies en concertation avec la Préfecture et les services de Brest Métropole lors d'une visioconférence le 6/07/2023

Ces modalités ont été reprises dans l'arrêté préfectoral du 25 juillet 2023

- ✓ Les dates de l'enquête : du 16 août 2023 au 21 septembre 2023 (37 jours consécutifs)
- ✓ La mise à disposition d'un dossier d'enquête publique au format papier dans les locaux de Brest Métropole (siège de l'enquête), dans les mairies de Brest Centre, Guilers et Plougastel-Daoulas et dans les mairies de quartier de Bellevue et Lambézellec.
- ✓ La consultation du dossier sur le site internet de la préfecture du Finistère (<https://www.finistere.gouv.fr/Publications/Publications-legales/Enquetes-publiques>), sur le site qui héberge également le registre dématérialisé sécurisé (<https://www.registre-numerique.fr/enquetepublique-monreseaugrandit>) et à partir d'un poste informatique mis à disposition à l'hôtel de Brest Métropole
- ✓ Les jours et heures de permanences d'un ou plusieurs membres de la commission d'enquête
- ✓ Les modalités de consignation des observations et propositions dans les registres d'enquête ouverts à cet effet et déposés dans les mairies précitées, sur le registre dématérialisé sécurisé, par courrier électronique (enquetepublique-monreseaugrandit@mail.registre-numerique.fr), par courrier postal (à l'attention de la présidente de la commission d'enquête) au siège de l'enquête, Hôtel de Brest Métropole, 24 rue Coat Ar Gueven 29200 Brest.

6-1-3 Réunion de la commission d'enquête avec l'autorité organisatrice de l'enquête et le maître d'ouvrage

- ✓ Le 6 juillet 2023 par visioconférence avec les représentants de la préfecture et de Brest Métropole : présentation du projet objet de la demande d'autorisation environnementale, organisation générale de l'enquête publique et préparation de l'arrêté d'ouverture de l'enquête publique.
- ✓ Le 18 juillet 2023 réunion dans les locaux de Brest Métropole Aménagement (présentation du projet et échanges avec la commission d'enquête notamment sur les avis émis par la MRAe et le CNPN) puis reconnaissance de tracé de la ligne de tramway, de la ligne de Bus à haut niveau de service, le PEM de Plougastel et les sites de compensation Palaren et Amiral Troude.

Participaient à la réunion :

- pour Brest Métropole Aménagement, Mme Claire Guiheneuf, directrice générale, Mme Caroline Vilotitch, directrice adjointe, M. Guillaume Conseil, responsable infrastructure, Mme Sandrine Le Provost, chargée de communication, Goulven Donnerh (chargé opération)
 - pour Brest Métropole, M. Fabien Peyrard, responsable du service Projets, Prospectives, Programmation à la direction des mobilités.
- ✓ Le 11 août 2023, paraphe des dossiers d'enquête, ouverture des registres d'enquête et échanges sur le projet objet de l'enquête
 - ✓ Le 29 septembre 2023 remise du procès-verbal de synthèse au maître d'ouvrage.

6-1-4 Publicité de l'enquête (annexe 4)

L'information du public concernant la tenue de l'enquête a été réalisée conformément à l'article 4 de l'arrêté préfectoral.

L'avis au public faisant connaître l'ouverture de l'enquête a été publié dans deux journaux locaux, rubrique annonce légale, dans les délais réglementaires :

1^{er} avis : éditions Ouest-France et Le Télégramme du 31 juillet 2023

2^{ème} avis : éditions Ouest-France et Le Télégramme du 16 août 2023

L'avis d'enquête a été affiché à Brest Métropole (siège de l'enquête) et dans les communes de Brest, Bohars, Gouesnou, Guilers, Guipavas, Le Relecq-Kerhuon, Plougastel-Daoulas et Plouzané pendant toute la durée de celle-ci.

L'avis d'enquête était également consultable sur le site internet des services de l'État dans le Finistère (<https://www.finistere.gouv.fr/Publications/Publications-legales/Enquetes-publiques>), sur le site de l'enquête qui héberge aussi le registre dématérialisé (<https://www.registre-numerique.fr/enquetepublique-monreseaugrandit>), sur le site du maître d'ouvrage (<https://www.monreseaugrandit.fr/enquete-publique>).

Des affiches sur fond jaune, format A2, ont été installées sur les lieux concernés par le projet en 97 points visibles depuis la voie publique ainsi que dans les mairies de Brest Métropole et les mairies annexes précitées.



Cet affichage a été contrôlé par la société Publilégal à plusieurs reprises et la SELAR ACTIAJURIS (huissiers de Justice Associés, à Brest) a procédé à 3 constats d'affichage de l'avis d'enquête (1^{er} constat le 28/07/2023, 2^{ème} constat le 16/08/2023, 3^{ème} constat le 21/09/2023)

Outre la publicité réglementaire, l'enquête publique a fait l'objet de nombreuses actions de communication et d'information.

- ✓ Un livret de l'enquête publique environnementale de 8 pages dont 25 exemplaires diffusés dans chacun des 6 lieux de permanence et le siège de BMA
- ✓ Un modèle de roll-up déposé dans les lieux de permanences de l'enquête
- ✓ Affiches en format A3 dont 2 exemplaires diffusés par lieu de permanence de l'enquête
- ✓ Le site internet monreseaugrandit.fr (site consulté par 1408 personnes)
- ✓ Un relai de communication de l'enquête via les sites internet : www.jeparticipe.brest.fr, www.monreseaugrandit.fr, www.univ-brest.fr, www.mairie-bohars.fr, www.mairie-guilers.fr, www.mairie-guipavas.fr, site intranet de la mairie de Brest
- ✓ Des visuels sur les médias sociaux : 5 contenus postés sur le Facebook de BMA
- ✓ Une newsletter dédiée à l'enquête publique diffusée le 7 août 2023 (taux d'envoi 3067 e-mails avec une taux d'ouverture de 34,76%)
- ✓ Articles dans la presse locale (Ouest France du 10 août 2023, Télégramme du 14 août 2023 et 30 août 2023)

6-2 Phase d'enquête publique

6-2-1 Déroulement de l'enquête

L'enquête, ouverte le mercredi 16 août à 9 heures, s'est terminée le vendredi le 21 septembre 2023 à 18 heures. L'enquête s'est déroulée dans le calme et sans incident particulier si ce n'est la présence lors de la dernière permanence d'un intervenant énervé et peu cohérent (observation orale).

La commission d'enquête a tenu 12 permanences. Une interprète langue des signes est intervenue à l'occasion de la permanence du samedi 9 septembre de 9h à 12 h dans le but de permettre aux personnes mal entendant, sourdes ou muettes de pouvoir échanger avec les commissaires enquêteurs, poser des questions et récolter de l'information. Cette intervention a été communiqué dans le guide de l'enquête publique et relayée aux différentes associations et partenaires du groupe « Mission handicap de Brest métropole » (l'association des Sourds du Finistère...), par mail.

6-2-2 Bilan de l'enquête

17 personnes se sont présentées aux permanences de la commission d'enquête dont 5 personnes à Brest Métropole, 5 personnes à Lambézellec, 2 personnes à Bellevue et 5 personnes à Plougastel-Daoulas.

Le site du registre dématérialisé « <https://www.registre-numerique.fr/enquetepublique/monreseaugrandit> » a été consulté par 268 visiteurs pour 490 visites. Il y a eu 358 téléchargements et 1232 visualisations.

La demande d'autorisation environnementale a fait l'objet de **50 observations** (1 contribution n'a pas été publiée pour cause de modération).

Sur les 50 observations, 1 contribution type a été publiée par deux intervenants (@1 et @2), 3 doublons ont été enregistrés (@21=@23, @41=E42, E8=L1)

1 parti politique et 3 associations se sont exprimés :

- Mme Bernadette Malgorn, Groupe des élus de « Brest c'est vous ! » (E8 = L1)
- M. David DERRIEN pour l'association A Quoi ça Serre ? (E10)
- M. Laurent LE BERRE pour l'association Eau et Rivières de Bretagne (E25)
- M. Michel ROUDOT pour l'association Brest à Pied ou à Vélo (@33)

6-3 Phase postérieure à la période d'enquête

6-3-1 Réunions de la commission d'enquête

La commission d'enquête s'est réunie en visioconférence le 27 septembre 2023 pour échanger sur le procès-verbal de l'enquête et les différentes questions à poser au maître d'ouvrage. Après avoir réceptionné le mémoire en réponse du maître d'ouvrage le 4 octobre 2023, elle s'est réunie les 6 et 13 octobre 2023 dans les locaux de BMA pour une mise en commun de l'analyse du mémoire en réponse du maître d'ouvrage, travailler et finaliser les conclusions.

6-3-2 Communication du procès-verbal de synthèse de l'enquête (annexe 2)

À l'issue de l'enquête publique la commission d'enquête a dressé procès-verbal de synthèse de l'enquête (annexe 4) en application de l'article R123-18 du code de l'environnement. Ce procès verbal doit permettre au responsable du projet d'avoir une connaissance aussi complète que possible des préoccupations ou suggestions exprimées par le public ayant participé à l'enquête et donner matière, s'il le désire, à produire un mémoire en réponse.

Le 29 septembre 2023, dans les locaux de Brest Métropole Aménagement, Michelle TANGUY et Bruno BOUGUEN (François BOULLAND étant excusé) ont remis et commenté le procès-verbal de synthèse de l'enquête au maître d'ouvrage délégué de l'opération. Participaient à cette remise du procès-verbal, M. Cou Philippe, Mme Caroline Vilotitch, M. Guillaume Conseil, Mme Soizic Bégoç et M. Goulven Donnerh de BMA SPL, M. Fabien Peyrard de Brest Métropole direction des Mobilités, M. Nicolas Brégère et M. Hervé Abjean représentants de la Société Systra (maîtrise d'œuvre).

Cette rencontre a été pour les membres de la commission d'enquête l'occasion de faire part du déroulement de l'enquête et des principales inquiétudes et/ou interrogations voire incompréhensions des intervenants à l'enquête.

6-3-3 Réception du mémoire en réponse du maître d'ouvrage (annexe 3)

Les membres de la commission d'enquête ont réceptionné le mémoire en réponse au procès-verbal de synthèse par mail le 4/10/2023. Celui-ci leur a été remis en main propre le 6/10/2023, lors de la réunion de travail de la commission d'enquête dans les locaux de BMA.

7 – LA COMPOSITION DU DOSSIER D'ENQUETE

Conformément à l'article R123-8 du code de l'environnement, le dossier d'enquête mis à la disposition du public dans les 6 lieux d'enquête, sur le site internet des services de l'État ainsi que sur le site de Publilégal hébergeant le registre électronique comprenait les pièces suivantes :

- **Sommaire du dossier d'enquête publique environnementale**
- **Pièce A : présentation du dossier de demande d'autorisation environnementale (253 pages)**
- **Pièce B : étude d'impact sur l'environnement**
 - B1 : Préambule (12 pages)
 - B2 : Résumé non technique (65 pages)
 - B3 : Description du projet soumis à enquête (180 pages)
 - B4 : Esquisses des principales solutions envisagées (66 pages)
 - B5 : Etat initial (453 pages)
 - B6 : Impacts et mesures (260 pages)
 - B7 : Chapitre spécifique aux infrastructures de transport (48 pages)
 - B8 : Natura 2000 (16 pages)
 - B9 : Auteurs de l'étude, méthodes utilisées et difficultés rencontrées (48 pages)
- **Pièce C : Dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau (308 pages)**
- **Pièce D : Dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction et d'atteinte aux espèces protégées ou à leurs habitats (410 pages)**
 - Annexe 1 : Etude écologique de Foxaly (827 pages)
 - Annexe 2 : Etude écologique de Biotope (456 pages)
- **Pièce E : Dossier de demande d'autorisation de coupes et abattages d'arbres d'alignement (449 pages)**
- **Pièce F : Dossier de demande d'autorisation de défrichement (63 pages)**
- **Pièce G : Avis émis sur le projet et mémoires en réponse (239 pages) intégrant l'arrêté préfectoral du 25 juillet 2013 prescrivant l'enquête publique**
- **Registre d'enquête**

8 – SYNTHÈSE THÉMATIQUE DES OBSERVATIONS FORMULÉES

8-1 Bilan comptable des contributions

La demande d'autorisation environnementale a fait l'objet de **50 contributions** (1 contribution n'a pas été publiée pour cause de modération) réparties de la manière suivante :

- 43 contributions (dont 6 emails identifiés E et 37 inscriptions identifiées @) publiées sur le registre dématérialisé. **Seules 42 contributions ont été publiées**, l'observation E4 ayant fait l'objet d'une modération de la part de la commission d'enquête.

- 6 contributions inscrites sur les registres papier dont 1 observation sur le registre de Plougastel-Daoulas, 2 observations sur le registre de Bellevue, 1 observation sur le registre de Brest Centre, 2 observations sur le registre de Brest Métropole
- 1 lettre annexée au registre de Brest Métropole
- 1 observation orale

Sur les 50 contributions, 1 contribution type a été publiée par deux intervenants (@1 et @2) et 3 doublons ont été enregistrés (@21=@23, @41=E42, E8=L1)

8-2 Thèmes des contributions

Les contributions ont été classées par thèmes. Chaque contribution peut porter sur différents thèmes.

Pour chaque thème, il est indiqué le nombre total d'observations :

- Forme et qualité du dossier d'enquête	3
- Abattage-défrichage-compensations	12
- Climat/GES	14
- Biodiversité	4
- Ouvrages d'art	3
- Avis général sur le projet « Mon réseau grandit »	34
- Trafic-report modal-stationnement	15
- Mobilités douces	9
- Loi sur l'eau	3
- PEM	3
- Aspects financiers	3
- Divers	5

Les 50 contributions ont été ventilées en 108 observations et/ou propositions.

8-3 Synthèses des observations par thèmes

1. Forme et qualité du dossier

Pour l'association Brest à Pied et à vélo (@33), le volume du dossier d'enquête (nombreuses redites, redondances...) semble être conçu pour décourager la participation du public. L'absence ou la mauvaise qualité de certaines illustrations ne permet pas l'appréhension suffisante du projet.

Une intervenante trouve dommage que le petit livret pédagogique déposé à titre d'information à l'enquête mette l'accent uniquement sur les « aspects néfastes » du projet avec les solutions pour compenser ces effets (@5) alors que dans le dossier lui-même il y a des données très intéressantes sur toutes les tonnes de CO2 qui vont être évitées par le projet.

Le groupe « Brest, c'est vous ! » constate l'absence de plans de relocalisation des 1545 arbres.

2. Abattages – défrichage - compensations

Sur ce thème, le principal sujet de contestation concerne la compensation des arbres supprimés sur les tracés de la ligne 2 du tramway et de celle du BHNS. Plusieurs intervenants sont satisfaits des opérations de replantations prévues (@26, @5, @32) ou comprennent la nécessité d'abattage tout en notant l'importance de prise en compte de la nidification (@37).

La localisation des mesures de compensation et leur ampleur se présente comme sujet à polémique. En effet, à l'heure des dérèglements climatiques, plusieurs intervenants regrettent la délocalisation des replantations en dehors des espaces urbanisés brestois. Il est principalement reproché le manque d'ambition pour l'intensification du verdissement de la ville perçu comme nécessaire voire vitale à l'adaptation face aux épisodes de chaleurs en particulier (@1 et @2). Sur cette même ligne, il est reproché aux mesures de compensation de ne pas traiter de manière égale les mètres carrés artificialisés avec ceux qui seront renaturés ailleurs (E8), notamment sur le fait que de jeunes arbres plantés n'ont pas les mêmes capacités de stockage de carbone que des individus adultes (@33).

Si pour compenser la perte d'arbres, la métropole parle de végétaliser l'espace public de « manière plurielle », pour le groupe Brest, c'est Vous ! (E8=L1) « *tous les mètres carrés d'espaces verts ne se valent pas et les remplacer par du gazon ou des buissons en cuves en ciment ne répondra pas aux besoins de régulation thermique, d'atténuation des intempéries, de lutte contre l'imperméabilisation des sols accrus par les milliers de tonnes de béton coulés sur le tracé du trame* ». L'implantation d'arbres rue Amiral Troude ne doit pas être une compensation à l'abattage d'arbres dans l'hyper centre. Le groupe Brest c'est Vous rappelle qu'il avait fait en 2020 des propositions pour de nouvelles zones vertes en ville....

La plantation d'arbres est souhaitée au bas de la rue Branda (registre Brest Métropole BMR1) et il est demandé de profiter du projet pour végétaliser au maximum tous les abords et le reste de Brest (registre de Brest Centre B R1).

3. Climat/GES

Les intervenants s'accordent pour dire qu'il est urgent de privilégier les transports en commun afin de limiter la pollution de l'air et la pollution sonore au cœur des centres villes. Pour certains d'entre eux, l'urgence climatique impose en 2023 de sortir de la logique « toxique » du tout-voiture en offrant de véritables modes de transports alternatifs et propres aux habitants, un bouquet de mobilités, et en permettant un meilleur partage de l'espace public. Il n'est plus acceptable pour les nouvelles générations que l'espace public soit dévolu à près de 80% à la voiture individuelle polluante.

Un utilisateur note l'importance de développer des transports en commun moins gourmands en ressources et moins émetteurs de gaz à effet de serre. Il ajoute que c'est important de relier facilement différents quartiers de Brest et sa métropole et de considérer les déplacements à pied et à vélo en développant les infrastructures nécessaires pour faire moins de place à la voiture.

Il est aussi reproché à l'étude d'impacts de prendre insuffisamment compte des effets indirects du projet et des méthodes de calcul sur une approche globale. À titre d'exemple on peut noter la sous-estimation des distances estimées pour l'acheminement des matériaux, des ressources naturelles nécessaires au projet, de l'impact carbone d'une voiture sur l'ensemble de son cycle de vie...etc.

Pour l'association Eau & Rivières de Bretagne (E25), l'extension du réseau de transport en commun de l'agglomération brestois s'inscrit dans une trajectoire de doublement de la part modale des transports collectifs ainsi que la facilitation des déplacements à vélo. Cette perspective de réduction des émissions de GES liées au transport ne peut que réjouir Eau & Rivière de Bretagne.

4. Trafic - report modal - stationnements

Un large thème porte sur les conséquences du projet par rapports aux flux de l'agglomération. Plusieurs contributions saluent le projet vis-à-vis de la réduction du trafic automobile qu'il va engendrer (@6, @9, @11, @17, @37, @20, @19) et les capacités d'accessibilité améliorées ainsi que le stationnement pour les établissements hospitaliers de Morvan et de la Cavale Blanche.

Néanmoins, d'autres contributions à l'enquête regrettent un certain délaissement des communes périphériques, notamment du Relecq-Keruan (@29, @28) mais aussi vis-à-vis de la dynamique du Technopôle Brest-Iroise à Plouzané (E38).

Sur ce même thème, l'ambition du projet est tout de même perçue comme insuffisante (@1 et @2) notamment par l'absence au niveau de la métropole d'un projet global de mobilité poursuivant les objectifs de décarbonation et d'accessibilité pour tous.

De manière plus approfondie, des contributions (E8=L1) soulèvent sur ce thème de report modal, le manque d'analyse et d'évaluation à posteriori de la première ligne du tramway. Ces remarques rejoignent celles évoquées précédemment sur les faiblesses d'une approche globale incluant les autres moyens de déplacement (vélos). Elles remettent en question l'ampleur du report modal estimé pour les futures lignes en projet face notamment à l'autosolisme en prenant comme exemple les effets observés de la première ligne. Facilité l'accès au centre-ville depuis les quartiers périphériques n'est pas selon l'intervenant E8 du report modal.

L'estimation des effets cumulés est aussi soulevée à travers l'étalement urbain des projets de ZAC qui, bien que parfois proches de PEM, auront probablement des impacts négatifs en termes de mobilité. Il est regretté d'autre part l'absence d'un retour d'expérience de la dynamique engendrée par la ligne A.

Pour une intervenante (R1 registre Bellevue), la perte de stationnements rue de Tarente doit être compensée. Une autre personne (R1 registre Brest Centre) demande si des parkings gratuits sont prévus en périphérie.

5. Biodiversité

Un intervenant (@3) rappelle que dès 2017 il avait alerté la métropole de la présence d'une station d'escargots de Quimper dans le vallon du Moulin à Poudre et a l'impression que cela a été (re) découvert alors que la solution du second pont était déjà validée.

Il constate que les études complémentaires réalisées par Brest Métropole ont confirmé que la population est présente notamment au niveau de la rampe de lancement du futur pont qui doublera le pont Schuman.

Il regrette que la Métropole n'ait pas lancé une évaluation plus poussée de la répartition et de l'état de conservation de l'espèce lors de son atlas de biodiversité.

Selon lui la demande de dérogation présentée ne satisfait pas aux critères d'obtention d'une autorisation (Art L411-2 4°), cet article imposant la recherche et la sélection par le porteur de projet de la solution alternative de moindre impact environnemental.

Une riveraine du pont Schuman (E42 = @ 43) rappelle que le Vallon du Moulin à Poudre a été classé en zone écologique sensible et que les habitants demandent sa réhabilitation depuis près de 30 ans en se basant sur le rapport de l'urbaniste Mme Vigano. Elle constate une biodiversité de plus en plus importante (faucons, buses, chouettes, lézards, escargots de Quimper, libellules...) et note que la rotonde parsemée de nichoirs occupés par des oiseaux sera dissimulée par le nouvel ouvrage alors qu'elle présente par ailleurs un intérêt historique.

Elle déplore par ailleurs que le béton ne cesse de s'étendre dans le vallon.

Un intervenant souligne que toute construction à un impact sur l'environnement il faut donc toujours peser les inconvénients face aux avantages. Il précise que l'on peut comprendre l'hésitation des riverains (notamment du nouveau pont) et/ou des personnes qui se soucient de la biodiversité, mais il n'en reste pas moins que le transport en commun est une vraie solution de préservation de l'environnement.

Une personne considère que la colonisation des nouveaux arbres par des espèces déjà présentes, voir par de nouvelles espèces prendra du temps (registre Brest R1)

6. Ouvrages d'art

Le groupe Brest, c'est Vous ! (E8=L1) fait les observations suivantes :

- au niveau du pont de la Villeneuve, la question environnementale se posera non pas sur l'infrastructure elle-même mais sur le risque de congestion du pont aux heures de pointe.
- au niveau du pont Schuman, des fragilités structurelles de la falaise sont apparues côté rue de la Motte Piquet. Quid d'un diagnostic existant ou à venir ?

L'intervenant @3 se demande si la solution « sans nouveau pont » a été sérieusement envisagée ?

L'impact sonore que générera le passage du tramway sur le nouvel ouvrage (le vallon du Moulin à Poudre fait caisse de résonance) inquiète une intervenante (E42=E43) qui s'interroge par ailleurs de l'impact visuel du second pont depuis les jardins suspendus du Bois de Boulogne et sur la rotonde dessinée par Vauban. Elle suggère l'aménagement d'une passerelle piétonne, cycliste avec pourquoi pas un tapis roulant ludique qui aiderait les personnes pressées ou à mobilité réduite à traverser le pont.

Un intervenant (observation orale) s'inquiète de la solidité des ponts empruntés par le tramway.

7. Avis général sur le projet « Mon réseau grandit »

L'association Brest à Pied et à vélo (@33) qui a contribué à l'enquête DUP demande que les engagements qui conditionnaient la DUP soient respectés au risque de recours contentieux.

À l'exception de 2 contributeurs (@1, @2) qui émettent un avis global défavorable au projet faute de financement des mesures compensatoires, de nombreux intervenants se sont prononcés de manière favorable au projet. Ils ont mis en avant l'impact positif du projet notamment en matière de diminution globale des nuisances causées par les déplacements en voitures (circulation, bruit, GES...), en termes d'amélioration de la qualité de vie et d'attractivité.

La liaison directe et régulière du Tram B, entre les établissements hospitaliers CHU Morvan et CHU Cavale Blanche, est grandement évoquée dans les contributions tout comme la desserte du quartier de Kergoat. Pour ces contributeurs les déplacements pour les patients, les personnels médicaux et les visiteurs seront grandement facilités et les délais de transit sécurisés.

La pertinence du projet est mise en avant par un intervenant pour les raisons suivantes :

- il permet un maillage renforcé de l'espace urbain en transports en commun en site propre ce qui contribue à l'attractivité des transports en commun et réduit donc l'impact de la voiture en ville ;
- la deuxième ligne de tram se substitue, avec un bilan carbone tout à fait acceptable, à des transports moins vertueux ;
- le renouvellement urbain des quartiers tel que Bellevue additionné à ce nouveau mode de transport offre à la ville l'opportunité d'un réel nouveau souffle ;
- les tracés proposés désenclavent l'hôpital de la Cavale blanche et notamment pour les publics fragiles pour lesquels l'accès est aujourd'hui compliqué et long.

Une personne affirme que ce projet permet de rompre avec une vision archaïque du développement urbain et devrait garantir des déplacements plus sereins. Pour elle, le développement du réseau de transport permet d'accélérer la transition écologique pour les générations futures, en offrant à tous un mode de transport à la hauteur des enjeux.

Il est regretté de la part de certains intervenants que le Relecq-Kerhuon (@26, @27, @28) et le technopôle Brest-Iroise (E38) soient les parents pauvres du projet « mon réseau grandit ». La ville du Relecq-Kerhuon n'est pas suffisamment desservie et la desserte des écoles (ENIB, IMTA, ESIAB, IUEM) devrait être renforcé.

Pour le contributeur E8, au vu des études prospectives de la RATP lesquelles se projettent à l'horizon 2050 vers une ville qui romprait avec des transports de masse pour aller vers des déplacements plus fins, à la demande, le modèle tramway semble déjà obsolète.

8. Mobilités douces (vélo, piétons)

Le volet concernant le vélo et les pistes cyclable est plusieurs fois salué par les contributeurs (@6, @7, @9).

Sur une approche plus poussée, il fait l'objet de nombreuses remarques (@33) par rapport aux ambitions portées sur ce thème. Dans ces remarques, il est notamment fait échos aux contributions apportées à l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique notamment au sujet d'engagements qui conditionnaient la DUP : l'association BaPaV estime par exemple que la trajectoire de la piste cyclable du boulevard de l'Europe est jugée inacceptable (angles trop aigus).

Un large volet est consacré à la part modale du vélo. L'association BaPaV regrette la faible prise en compte des cycles, piétons et TC dans les hypothèses de trafic. Elle reproche par exemple le décompte des kilomètres des pistes cyclables sur l'agglomération en s'appuyant sur la définition du terme selon le code de la route. En outre, l'aménagement des bandes cyclables est jugé insuffisant au regard des objectifs énoncés par le Schéma directeur Vélo (2020-2025). Si la part modale est de 4% aujourd'hui, une hausse est vivement souhaitée en vue de se caler à l'objectif national de 9%. Ces objectifs sont comparés à ceux du PCAET, nettement plus ambitieux. Une attente vis-à-vis des remarques faites par la MRae au sujet des modes doux et de l'impact climat à travers un suivi du report modal est attendu.

Au sujet des aménagements, les remarques portent sur les insuffisances observées en termes de signalétiques et de sécurité (installation des grilles de déversoir, mise en place de feux provisoires, trajectoire de la piste cyclable boulevard de l'Europe...).

Plusieurs remarques concernent directement les montages graphiques et coupes permettant d'apprécier le visage du futur projet. Les contributions relèvent à ce titre certains problèmes liées à l'accessibilité des personnes handicapées (bande de séparation piéton/vélo, limites des pentes des noues allant au-delà des normes d'accessibilité...).

9. Loi sur l'eau

L'association Eau & Rivières de Bretagne (E25) souligne que la future ligne de BHNS est située sur une zone en réseau unitaire et que les rejets, sur ces réseaux, en temps de pluie sont de forts contributeurs de la pollution des eaux superficielles sur le territoire de Brest métropole. Elle constate que l'opération constitue donc une **opportunité** pour améliorer le fonctionnement du système actuel en aménageant des solutions de Gestion Intégrées des Eaux Pluviales.

Eaux & Rivières de Bretagne précise aussi que l'arrêté du 21 juillet 2015 impose une réduction à moins de 5% des volumes déversés au milieu naturel.

Le rejet maximum d'une partie des eaux pluviales des PEM et de la partie ouest du Tram, en secteur séparatif, de 3l/s/ha est conforme au règlement du service public des eaux pluviales. L'association Eau & Rivières s'inquiète de l'impact des rejets sur le milieu naturel lors des forts épisodes pluvieux. En effet, l'eau qui rejoint rapidement le réseau hydrographique lors de ces épisodes pluvieux n'est pas stockée dans les sols et ne participe donc pas à l'alimentation ultérieure du réseau hydrographique.

Elle regrette que le porteur de projet ne se soit pas projeté dans les enjeux du dérèglement climatique en généralisation la gestion des eaux pluviales à l'ensemble du projet « Mon réseau grandit ».

L'association « Brest à Pied et à Vélo » (@33) indique que pour les points de captage d'eaux pluviales les grilles devraient être posées perpendiculairement aux trajectoires de vélos. Elle précise aussi que les coupes de noues boulevard Blum et Gorgeu présentent une pente en travers du trottoir trop forte.

L'intervenante (E42=@43) fait remarquer que les caniveaux et trottoirs de la rue du Moulin à Poudre sont à l'heure actuelle plein d'eau car constamment traversés par de petits ruisseaux ne demandant qu'à pouvoir exister en plein air et non enfouis sous le bitume.

10. Pôles d'échanges multimodaux (PEM)

L'association À Quoi ça Serre (E10) considère que si toute étude relative à l'impact d'un projet sur l'environnement est indispensable, celle soumise à enquête publique est surdimensionnée au vu de l'emprise très modeste des PEM de Plougastel. L'installation du PEM Ouest ne va pas bouleverser les choses pour un environnement déjà bien impacté par l'artificialisation de la zone.

Concernant le PEM Nord-Est, l'association syndicale du lotissement de Kervénal (registre Plougastel-Daoulas R1) interroge les points suivants : emprise au sol de l'abri vélo, un passage piéton est-il prévu entre l'abri bus et l'abri vélo. Elle craint par ailleurs que le passage des engins pour intervention sur le transformateur ne soit compromis en raison de l'aménagement du PEM.

Des intervenants constatent que l'aménagement de pôles d'échanges multimodaux participera à favoriser la réduction de la part modale de la voiture pour des publics habitant en périphérie de Brest et soulignent l'importance du maillage des PEM.

L'association BaPav fait écho aux remarques de la MRae sur le dimensionnement des PEM considéré comme insuffisant au regard des enjeux de diviser le trafic automobile.

11. Aspects financiers

Deux contributions identiques, émanant de deux intervenants différents (@1 et @2) considèrent que le financement de toutes les mesures de la démarche éviter/réduire/compenser n'est aucunement garanti. Les 8,5 M€ ne sont pas un budget dédié dans les plus de 200 M€ du projet mais sont noyés dans les 19,5 M€ de provisions pour aléas.

Le coût important du doublement du pont Schuman et son fort impact carbone lié à l'utilisation du béton est mis en avant par l'intervenant @3.

Le groupe « Brest, c'est Vous » note (E8=L1) que le facteur coût semble avoir été le facteur déterminant dans le choix de la variante de doublement du pont Schuman. Le chiffrage du coût du futur pont dans la solution retenue (10 M€) reste, selon l'intervenant, aléatoire.

12. Divers

L'association À Quoi Ça Serre (E10) regrette l'autorisation, sur Plougastel Daoulas, de projets sans que l'impact environnemental n'ait été étudié.

La jonction entre la ligne BHNS et le réseau Bibus (modification de lignes, horaires, arrêt bus...) interroge (questions orales lors de la permanence à Lambézellec).

Le devenir des stations de bus provisoires, génératrices des nuisances sonores et des pollutions atmosphériques (registre Brest Métropole BMR1), interroge également. La suppression de la station provisoire Branda à l'issue des travaux de construction de la ligne de TRAM est souhaitée et la plantation d'arbres dans le bas de la rue Branda demandée.

Une intervenante (R2 registre de Bellevue) fait part de vibrations au passage de poids lourds rue Jules Lesven et de problèmes d'accès et de sortie sur la voie (bas de caisse qui touche).

9 – CLOTURE DE LA PARTIE 1 – RAPPORT D'ENQUETE PUBLIQUE

La partie 2 fait l'objet d'un document séparé clos ce même jour et associé au présent rapport

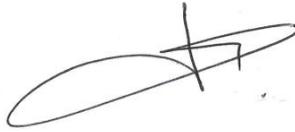
Le 13/10/2023

La commission d'enquête

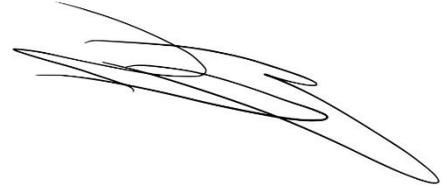
Michelle TANGUY

Handwritten signature of Michelle Tanguy, consisting of a stylized 'M' and 'T' followed by a long horizontal stroke.

Bruno BOUGUEN

Handwritten signature of Bruno Bouguen, featuring a large loop and a vertical stroke.

François BOULLAND

Handwritten signature of François Boulland, a complex scribble with multiple overlapping loops.

ANNEXES

- Annexe 1 : Arrêté préfectoral du 25/07/2023 prescrivant l'enquête publique
- Annexe 2 : Procès-verbal de synthèse de l'enquête publique
- Annexe 3 : mémoire en réponse du maître d'ouvrage
- Annexe 4 : publicité de l'enquête publique