

Enquête publique unique
du 15 septembre au 16 octobre 2025

Extension du tramway de Caen

La déclaration d'utilité publique L'arrêté de cessibilité



Source : Trameo

1^{ère} Partie

RAPPORT D'ENQUÊTE et ANNEXES

Tribunal Administratif de CAEN
Commission d'enquête : Sophie MARIE, Présidente
Pierre GUINOT-DELÉRY
Aurélié LAMÉ

Table des matières

1. Généralités	6
1.1 Preamble	6
1.2 Le pétitionnaire	6
1.3 Autorité compétente.....	7
2. Présentation générale de l'enquête.....	7
2.1 Objets de l'enquête.....	8
2.1.1 Déclaration d'utilité publique	8
2.1.2 Enquête parcellaire	8
2.2 Cadre juridique	8
2.3 Contenu du dossier	9
2.3.1 Le dossier de présentation du projet.....	9
2.3.2 La consultation de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe)	10
2.3.3 La concertation préalable	10
3. Analyse du projet.....	11
3.1 Justification des choix	11
3.1.1 La situation au fil de l'eau	11
3.1.2 Le choix du mode de transport.....	12
3.1.3 Le choix de l'itinéraire de desserte	12
3.1.4 Le choix des stations	13
3.1.5 Les choix environnementaux et paysagers	13
3.1.6 Le choix de l'intermodalité	14
3.1.7 Le choix de l'insertion urbaine.....	14
3.2 Les objectifs généraux.....	14
3.2.1 Densifier l'offre de transport pour accompagner le développement urbain	14
3.2.2 Réduire la place de l'automobile dans les déplacements à l'intérieur de l'agglomération	14
3.2.3 Améliorer la qualité des transports publics et fiabiliser l'exploitation du réseau global de tramway en service en 2029	14
3.2.4 Améliorer le cadre de vie dans le centre de Caen	15
3.3 Les principales caractéristiques du projet	15
3.3.1 Les données essentielles.....	15
3.3.2 Les aménagements « tramway »	15
3.3.3 Modifications de terminus.....	17
3.3.4 Éléments structurels du tramway	17
3.3.5 Système d'exploitation	17
3.3.6 Extension du centre d'exploitation et de maintenance du tramway de Fleury-sur-Orne (CEMT)	17
3.3.7 Organisation générale des déplacements	18
3.3.8 L'offre globale de transport à l'horizon 2029	18
3.4 La phase travaux	18
3.5 Les enjeux environnementaux.....	19
3.6 Analyse socio-économique	22
3.6.1 Analyse stratégique	23
3.6.2 L'analyse des effets.....	23
3.6.3 Résultats de l'évaluation.....	23
4. Les concertations en amont de l'enquête	24
4.1 La concertation préalable	24
4.1.1 Déroulement.....	25
4.1.2 Principaux enseignements	25
4.1.3 Observations des garants chargés de la concertation préalable	25
4.1.4 Suites données par Caen la mer	25

4.2	La concertation continue	25
4.2.1	Évolutions du projet.....	26
4.2.2	Déroulement.....	26
4.2.3	Bilan	26
5.	Organisation et déroulement de l'enquête	26
5.1	Désignation de la commission d'enquête	26
5.2	Information du public - Publicité légale.....	26
5.2.1	Publicité légale.....	26
5.2.2	Par voie d'affichage au format A2 (42 x 59,4 cm):	26
5.2.3	Par voie d'avis dans la presse régionale :.....	27
5.2.4	Publicité complémentaire :.....	27
5.2.5	Mise à disposition du dossier.....	27
5.3	Entretiens préalables	27
5.4	Visite de terrain	28
5.5	Déroulement de l'enquête	28
5.5.1	Les permanences :	28
5.5.2	La participation du public	29
5.6	Clôture de l'enquête	31
6.	Avis de l'Autorité environnementale et réponses du pétitionnaire	31
6.1	Contenu du dossier et qualité de la démarche d'évaluation environnementale.....	31
6.2	Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet.....	36
7.	Avis des collectivités territoriales	44
8.	Observations du public et réponses du maître d'ouvrage	44
8.1	Méthodologie de présentation	44
8.2	Observations du public.....	45
8.2.1	Mobilité et intermodalité	45
8.2.2	Avis favorables	71
8.2.3	L'Établissement Public de Santé Mental de Caen (EPSM)	74
8.2.4	Tracé	86
8.2.5	Environnement	95
8.2.6	Nuisances.....	110
8.2.7	Coût de l'extension, les impacts économiques et financiers	126
8.2.8	Fréquentation	143
8.2.9	Aménagements localisés	147
8.2.10	Autres.....	153
8.2.11	Parcellaire/ Expropriation	170
9.	Questions de la commission et réponses du maître d'ouvrage	172
9.1	Fréquentation.....	172
9.2	Matériel roulant.....	174
9.3	EPSM	174
9.4	Nuisances	177
9.5	Travaux.....	180
9.6	Stationnement.....	181
9.7	Eau potable.....	183
9.8	Cavités.....	183
9.9	Biodiversité	184

9.10	Circulation	185
9.11	LAC.....	187
9.12	Questions complémentaires de la commission.....	188
9.12.1	EPSM	188
9.12.2	Les travaux	188
9.12.3	Protection patrimoniale	189
9.12.4	Prise en compte de certains usages et riverains.....	190
9.12.5	Zones inondables	191
10.	Clôture du rapport	192

Index

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AMO : Assistant à maîtrise d'ouvrage
AOM : Autorité organisatrice des mobilités
ARS : Agence régionale de santé
BHNS : bus à haut niveau de service
CCEC : Cahier des clauses environnementales de chantier
CCFC : Cahier des clauses fonctionnelles de chantier
CEMT : Centre d'exploitation et de maintenance du tramway
Céréma : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CLM : Caen la mer
CME : Comité médical d'établissement
CNDP : Commission nationale du débat public
CREPAN : Comité régional d'étude pour la protection et l'aménagement de la nature
CSTB : Centre scientifique et technique du bâtiment
DDTM14 : Direction départementale des territoires et de la mer du Calvados
DGITM : Division générale des infrastructures, des transports et des mobilités
DRAC : Direction régionale des affaires culturelles
DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DSP : Délégation du service public
DUP : Déclaration d'utilité publique
EPSM : Etablissement public de santé mentale
F3SCT : Formation spécialisée en santé, sécurité et conditions de travail
FDSEA14 : Fédération départementale des syndicats d'exploitants agricoles du Calvados
GES : Gaz à effet de serre
GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
IGEDD : Inspection générale de l'Environnement et du Développement durable
LAC : Ligne aérienne de contact
LOM : Loi d'orientation des mobilités
MER : Mémoire en réponse
Mesures ERC : Mesures éviter, réduire, compenser
MRAe : Mission régionale d'autorité environnementale
OAP : Orientations d'aménagement et de programmation
OMS : Organisation mondiale de la santé
P+R : Parking relais
PDU : Plan de déplacement urbain
PLU : Plan local d'urbanisme
PMR : Personne à mobilité réduite
PPRM : Plan de prévention des risques multiples
PVS : Procès-verbal de synthèse
SDIS : Service départemental de protection d'incendie et de secours
STRMGD : Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés
TCSP : Transport en commun en site propre
TRI : Taux de rentabilité interne
VAN-SE : Valeur actualisée nette socio-économique
ZAC : Zone d'aménagement concerté

1. Généralités

Le présent document constitue le rapport de l'enquête publique unique relative à une demande de déclaration d'utilité publique et à une enquête parcellaire afin d'étendre le réseau tramway sur la partie Ouest du territoire de la communauté urbaine de Caen la mer et de réaliser différents travaux liés à l'exploitation du tramway. L'ensemble du projet concerne donc les communes de Caen, Hérouville-Saint-Clair, Fleury-sur-Orne et Saint-Contest.

Les conclusions motivées et les différents avis font l'objet de deux documents séparés, l'un pour la demande de déclaration d'utilité publique (DUP) et l'autre concernant l'arrêté de cessibilité (enquête parcellaire).

1.1 Préambule

Le réseau de tramway actuel sur l'agglomération caennaise date de 2019 et a remplacé un réseau de transport guidé qui a été en fonction de 2002 à 2017. Aujourd'hui, le réseau est structuré autour de 3 lignes (T1 à T3) qui traversent la communauté urbaine de Caen la mer dans un axe Nord-Sud avec une branche qui part en direction de l'Est jusqu'à Hérouville-Saint-Clair. L'ensemble de ce réseau s'étend sur 16.2 km et dessert 37 stations, il accueille environ 50 000 passagers chaque jour, soit plus de la moitié des voyageurs qui empruntent les transports urbains.

Le projet prévoit l'extension du réseau de tramway vers l'Ouest depuis le centre-ville en direction du Chemin Vert et de Saint-Contest d'une part et du quartier Beaulieu d'autre part, ainsi que des opérations liées.

1.2 Le pétitionnaire

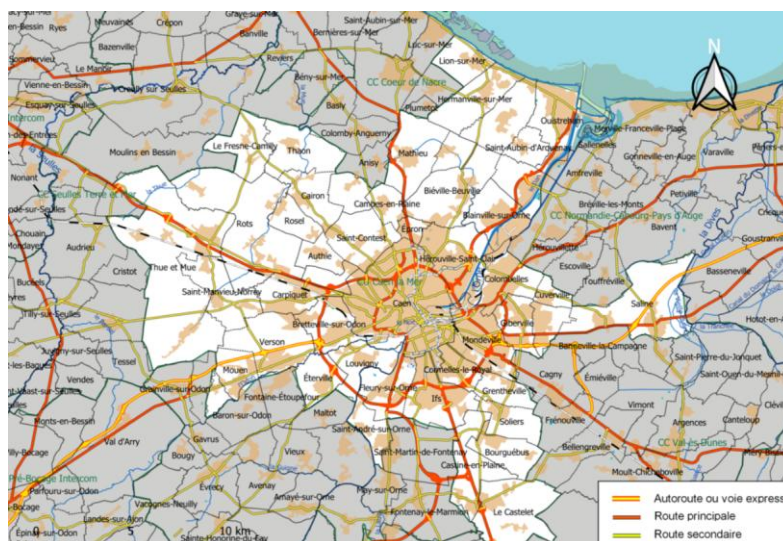
La communauté urbaine de Caen la mer est le porteur de projet. Située au centre du Calvados, elle regroupe 48 communes, s'étend sur 366 km², compte 274 630 habitants et comprend une zone littorale de 10 km, 1 aéroport ainsi que différentes zones portuaires entre Caen et Ouistreham.



Situation de la communauté urbaine de Caen la Mer

Depuis le 1^{er} janvier 2015, la communauté urbaine est l'Autorité Organisatrice de la Mobilité (AOM) sur son territoire. La politique globale des déplacements urbains est déclinée à travers les mesures concrètes émanant du Plan de Déplacements Urbains (PDU). Le projet d'extension du tramway de

Caen la mer s'inscrit pleinement dans les objectifs qui y sont affirmés en matière de multimodalité.
La communauté urbaine est représentée par son Président :
Monsieur Nicolas JOYAU, Communauté urbaine de Caen la Mer, 16 rue Rosa Parks 14 000 Caen.



Les grandes infrastructures routières de Caen et sa périphérie

1.3 Autorité compétente

Lorsqu'un projet est soumis à l'organisation de plusieurs enquêtes publiques dont l'une au moins en application de l'article L.123-2 du Code de l'environnement, une enquête unique peut être réalisée conformément à l'article L.123-6 de ce même code.

Le projet d'extension du tramway de Caen la mer est soumis à l'organisation de plusieurs enquêtes publiques (réunies en une enquête unique) pour les objets suivants :

- Déclaration d'utilité publique ;
- Arrêté de cessibilité.

L'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête est le Préfet du département du Calvados. Au terme de l'enquête publique, la déclaration d'utilité publique des travaux en lien avec le projet d'extension du tramway de Caen la mer pourrait être prononcée par arrêté préfectoral au bénéfice de la Communauté urbaine de Caen la mer. Le Préfet prendrait alors un arrêté de cessibilité désignant chacune des parcelles à exproprier ou à transférer en gestion à chacun de leurs propriétaires (articles R.132-1 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique).

2. Présentation générale de l'enquête

Selon l'article L.123-1 du Code de l'environnement : « L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement (...). Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision. »

Le but de l'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique est d'informer le public de la nature du projet, de ses effets bénéfiques attendus, de ses impacts potentiels et de permettre au plus grand nombre de personnes de faire connaître leurs observations.

L'enquête parcellaire conjointe a, quant à elle, pour objectif de procéder contradictoirement à la détermination des emprises qui doivent être acquises pour la réalisation du projet et d'identifier leurs propriétaires et titulaires de droits réels.

2.1 Objets de l'enquête

L'enquête publique unique est préalable à :

- La déclaration d'utilité publique (DUP) des travaux nécessaires au projet global d'extension du tramway ;
- L'arrêté de cessibilité concernant les terrains à acquérir afin de permettre la réalisation du projet.

2.1.1 Déclaration d'utilité publique

L'article 545 du Code civil prévoit que : « nul ne peut être contraint de céder sa propriété, si ce n'est pour cause d'utilité publique et moyennant une juste et préalable indemnité ».

Le Code de l'expropriation dans son article L.1 prévoit que :

« L'expropriation, en tout ou partie, d'immeubles ou de droits réels immobiliers ne peut être prononcée qu'à la condition qu'elle réponde à une utilité publique préalablement et formellement constatée à la suite d'une enquête et qu'il ait été procédé, contradictoirement, à la détermination des parcelles à exproprier ainsi qu'à la recherche des propriétaires, des titulaires de droits réels et des autres personnes intéressées. Elle donne lieu à une juste et préalable indemnité ».

Dans le projet d'extension du tramway porté par Caen la mer, les travaux et aménagements envisagés se situent en partie sur des parcelles dont la maîtrise foncière n'est pas assurée par le maître d'ouvrage. De ce fait, le recours à l'expropriation des propriétés privées pourra être nécessaire et la procédure de déclaration d'utilité publique du projet requise.

De plus, l'opération pour laquelle la DUP est demandée étant susceptible d'affecter l'environnement (au sens de l'article L.123-2 du Code de l'environnement), l'enquête publique est régie par le Code de l'environnement et a fait l'objet d'une évaluation environnementale présentée dans le dossier d'enquête.

2.1.2 Enquête parcellaire

Prononcée par ordonnance judiciaire, l'expropriation des biens immobiliers est précédée d'une phase administrative que clôturent successivement ou simultanément deux actes :

- la déclaration d'utilité publique (arrêté préfectoral ou ministériel, ou décret en Conseil d'État selon le cas) ;
- la déclaration de cessibilité (arrêté préfectoral dans tous les cas), qui désigne les propriétés ou parties de propriété dont la cession est nécessaire à la réalisation de l'objet de la DUP.

Ce dernier acte est précédé d'une enquête publique dite : « enquête parcellaire ».

L'enquête parcellaire vise à :

- la détermination des « parcelles à exproprier » ;
- la recherche des propriétaires, des titulaires des droits réels et des autres ayants droit à indemnité (locataires, fermiers).

2.2 Cadre juridique

Les principaux textes législatifs et réglementaires de référence qui régissent cette enquête publique sont :

- L'article L.1 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;
- L'article L.110-1 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique qui précise que « lorsque la déclaration d'utilité publique porte sur une opération susceptible d'affecter l'environnement, l'enquête qui lui est préalable est régie par le Code de l'environnement ».

Ainsi, le dossier d'enquête est élaboré conformément :

- au Code de l'environnement pour les volets suivants :
 - dossier d'enquête publique : article R.123-8 ;
 - étude d'impact et l'évaluation environnementale établies conformément aux articles L.122-1 à L.122-3 et R.122-1 et suivants ;
 - l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000, conformément à l'article R.414-23;
- au Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, pour les volets suivants :
 - dossier préalable à la déclaration d'utilité publique : articles R.112-4, R.112-6 et R.112-7;
 - dossier d'enquête parcellaire : article R.131-3.
- au Code des transports définissant l'évaluation socio-économique, en particulier les articles L. 1511-1 à L. 1511-5.

2.3 Contenu du dossier

Le dossier d'enquête est composé de 7 tomes, totalisant 20 fascicules : 5 tomes de présentation du projet, 1 tome relatif à la concertation amont et 1 dernier tome qui traite des avis émis sur le projet et des réponses apportées par la collectivité. L'ensemble représente un dossier de 2 201 pages au format A3.

2.3.1 Le dossier de présentation du projet

TOME A : DOSSIER PREALABLE A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

Pièce A1 : Objet de l'enquête/Information juridiques et administratives (15p.)

PIECE A2 : Plan de situation (3p.)

PIECE A3 : Présentation non technique du projet (8p.)

TOME B : DOSSIER PREALABLE A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

PIECE B1 : Notice explicative (63p.)

PIECE B2 : Plan général des travaux (19p.)

PIECE B3 : Caractéristiques principales des ouvrages les plus importants (42p.)

PIECE B4 : Appréciation sommaire des dépenses (15p.)

TOME C : EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

PIECE C1 : Résumé non technique de l'étude d'impact (54p.)

PIECE C2 : Etude d'impact sur l'environnement valant évaluation des incidences Natura 2000 (570p.)

PIECE C3 : Annexes de l'étude d'impact sur l'environnement (434p.)

TOME D : EVALUATION SOCIO-ECONOMIQUE (98p.)

TOME E : DOSSIER D'ENQUETE PARCELLAIRE

PIECE E1 : Notice explicative (11p.)

PIECE E2 : Plans parcellaires (26p.)

PIECE E3 : Etat parcellaire (50p.)

2.3.2 La consultation de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe)

La Mission Régionale d'Autorité environnementale a été consultée en amont ainsi que 5 collectivités (Caen la Mer, Caen, Fleury sur Orne, Saint Contest, Hérouville).

Les avis rendus et les réponses apportées à ces avis sont regroupés dans le fascicule G, comme suit :

TOME G : AVIS PREALABLES A L'ENQUETE PUBLIQUE, AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE ET MÉMOIRE EN REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

PIECE G1 : Avis de l'autorité environnementale (14p.)

PIECE G2 : Mémoire en réponse à l'avis de l'autorité environnementale (438p.)

PIECE G3 : Avis des collectivités territoriales et de leurs groupements (26p.)

2.3.3 La concertation préalable

Le projet a fait l'objet d'une concertation préalable au titre des articles L.1219 et R.121-8 du Code de l'environnement.

Les bilans et rapports sont présentés dans le fascicule F, comme suit :

TOME F : CONCERTATIONS ET DELIBERATIONS

PIECE F1 : Concertation publique préalable (65p.)

PIECE F2 : Concertation continue (218p.)

PIECE F3 : Délibérations (12p.)

Commentaire de la commission d'enquête :

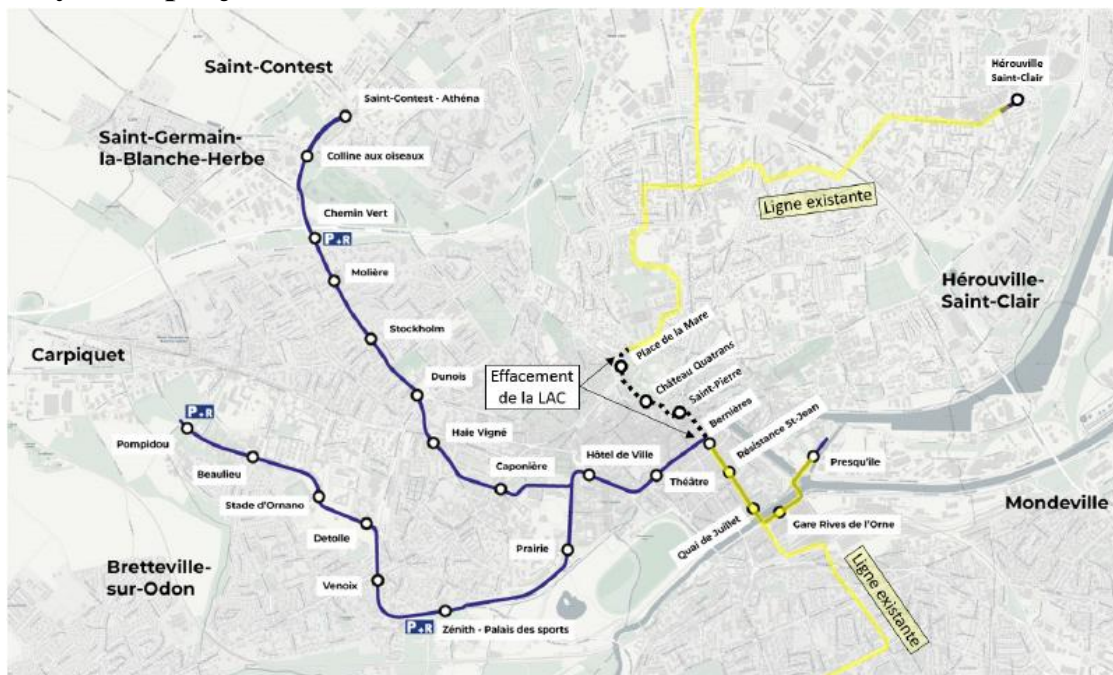
Le dossier est très détaillé, complet, bien présenté et illustré. Il comprend toutes les pièces réglementaires relatives aux différentes procédures. Cependant il est très répétitif et comporte beaucoup d'annexes dans lesquelles il n'est pas toujours possible de trouver une information rapidement.

De plus le format A3 du dossier, s'il permet l'insertion de schémas de taille plus grande dans les documents, n'apparaît pas aisé à consulter et réduit la visibilité de chaque page en version numérique. Malgré le format choisi, de nombreuses illustrations du présent dossier ne permettent pas une bonne appréhension, les légendes sont floues, parfois illisibles.

De façon générale la taille du dossier et son découpage en 19 volumes a pu être un obstacle à la bonne information du public.

La commission regrette également l'absence d'un véritable résumé non technique, synthétique et pédagogique.

3. Analyse du projet



Le plan des extensions de lignes de tramway de Caen la mer

(document extrait du dossier d'enquête)

Le plan ci-dessus permet de visualiser les extensions de ligne qui constituent le projet soumis à enquête publique. Il comprend également le tracé (en jaune) des lignes actuellement en service.

3.1 Justification des choix

Conformément aux dispositions de l'article L. 122-1-2 du Code de l'urbanisme, le porteur de projet doit justifier les choix effectués au regard des prévisions économiques, sociales et environnementales. Le rapport de présentation explicite donc les motivations des choix effectués. Elles sont rapportées ci-dessous.

3.1.1 La situation au fil de l'eau

Il faut entendre par « fil de l'eau » les prévisions dans le cas où le projet soumis à enquête ne serait pas réalisé. En l'occurrence, deux aspects sont traités :

- La situation par rapport aux transports : compte tenu de l'existence de projets de développement urbain d'ores et déjà identifiés, voire en cours de réalisation, dans les quartiers Ouest de Caen, l'absence de l'extension conduirait à une congestion des voies urbaines par accroissement de la circulation routière faute d'alternatives adaptées et du fait d'une capacité insuffisante du réseau de transports en commun existant. Par ailleurs, sans mise en œuvre du projet, il n'est pas prévu d'aménagements des modes actifs (en particulier de pistes cyclables) dans des conditions offrant une réelle attractivité.

- La situation par rapport à l'urbanisme et au paysage : l'abandon du projet d'extension du tramway freinerait les opportunités de requalification urbaine et d'amélioration des espaces publics. Les difficultés en matière de circulation automobiles évoquées ci-dessus renforceraient notamment « l'effet barrière » du périphérique sur le développement urbain. Quant au paysage urbain, estimé vieillissant au niveau du parc arboré (espérance de vie d'un maximum de 15 ans pour les arbres d'alignement sur plusieurs axes), il perdrait l'occasion d'une intervention coordonnée avec éradication de certains arbres et plantation d'autres dotés d'une forte plus-value écologique.

3.1.2 Le choix du mode de transport

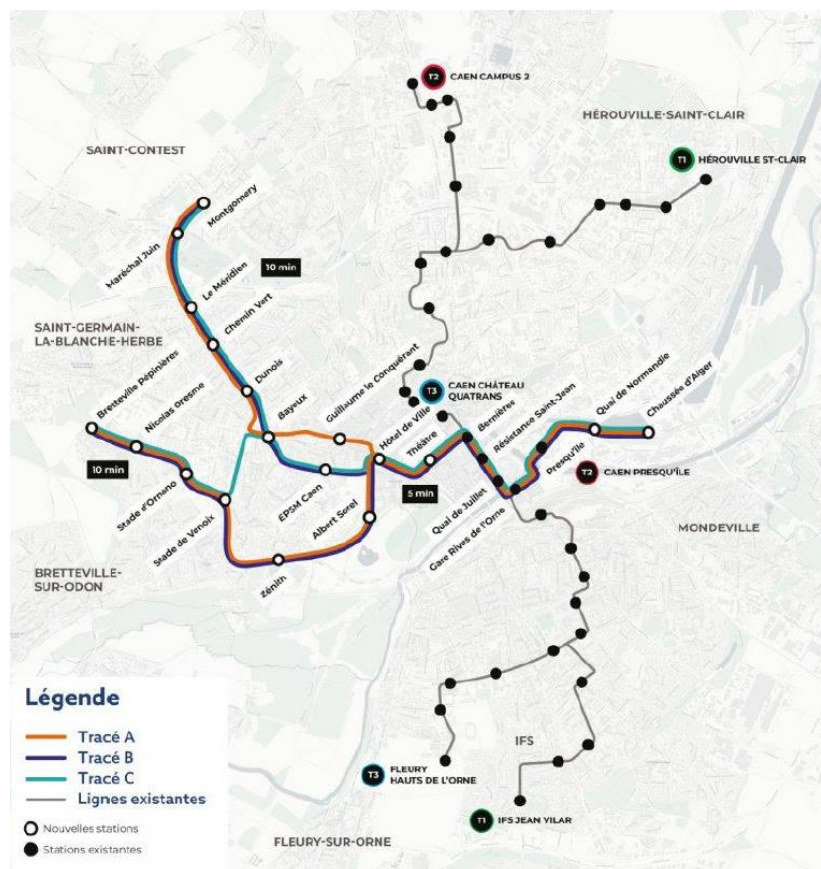
Partant du souhait de développer une nouvelle infrastructure de transport en commun pour accompagner le développement urbain, la communauté urbaine a étudié trois solutions : l'amélioration de la desserte en bus actuelle ; le recours au Bus à Haut Niveau de Service ; le tramway.

Le choix du tramway effectué en 2021 a reposé sur plusieurs éléments :

- Les densités de population potentiellement concernées dans un corridor de 500 mètres sont identiques à celles desservies par les lignes existantes ;
- Une capacité d'emport de passagers plus importante ;
- Un confort pour les usagers avec une emprise au sol réduite et une durée de vie du matériel d'au moins 30 ans ;
- La possibilité de limiter les correspondances du fait du choix du même mode de transport pour les trajets se poursuivant sur les lignes existantes ;
- L'optimisation de la stratégie de maintenance en s'appuyant sur les infrastructures déjà en place alors que le dépôt de bus de Hérouville-Saint-Clair est saturé.

3.1.3 Le choix de l'itinéraire de desserte

Trois variantes de tracé ont été étudiées. Elles comportaient toutes un tronc commun permettant de desservir le centre-ville. Elles figurent sur le schéma ci-dessous :



Trois variantes de tracés étudiées lors des études préliminaires (source : Caen la mer)

Le tracé C a été écarté pour deux motifs : un potentiel de desserte moindre (à hauteur de 6%) pour un coût de fonctionnement inférieur de seulement 3% aux deux autres tracés ; l'absence de desserte d'équipements importants (lycée Malherbe, Zénith, Parc des expositions, Centre aquatique, Palais des Sports).

Le tableau ci-dessous résume les comparaisons faites pour départager les tracés A et B :

	Tracé A	Tracé B
Coût investissement – fonctionnement	291 M€ et 931 000 km/an	288 M€ et 929 000 km/an
Fréquence maximale	8 minutes (en raison de la voie unique)	Inférieure à 8 minutes (pas de voie unique)
Réorganisation bus	Très complexe rue Caponière	Maintien d'une bonne desserte sur tous les secteurs
Aménagement urbain	Requalification d'une entrée de ville	Mutation du secteur Quartier Loge
Circulation	Risque de report au cœur des quartiers	Moindre impact

Le choix s'est donc porté, en 2023, sur le tracé B.

Il est à noter qu'à la suite de la concertation préalable et d'études complémentaires, des adaptations ont été apportées parmi lesquels : la construction d'un nouvel ouvrage d'art pour le franchissement du périphérique, l'insertion du tramway sur différents sites (rue du Capitaine Boualam, rue de Bernières/boulevard du Maréchal Leclerc, rue du Chemin Vert) ou des modifications de tracé (au niveau du lycée Malherbe et boulevard Pompidou).

Enfin, l'extension Est au-delà du terminus « Presqu'île » a été suspendue à la suite du rapport du GIEC de mars 2023 et dans l'attente d'une étude à mener sur les conséquences de l'élévation du niveau des mers à l'horizon 2100. Les travaux d'extension ne seront pas engagés dans ce secteur.

3.1.4 Le choix des stations

L'implantation des stations a été étudiée en fonction de différents critères : limitation des emprises, prise en compte des autres usages locaux, environnement, distance entre les stations et attractivité. Il est à noter que la concertation préalable a conduit à des modifications : ajout des stations « Venoix » et « Chemin Vert », repositionnement de la station « Prairie ».

Le choix du nom des stations a fait l'objet d'une consultation du public en 2023 à laquelle ont participé 4 665 personnes.

3.1.5 Les choix environnementaux et paysagers

Les préoccupations environnementales ont guidé un certain nombre de choix dans les caractéristiques du projet :

- Mise en place d'une plate-forme végétalisée sur 10,5 km : outre son apport à la végétalisation de l'espace urbain, cet aménagement contribuera à l'installation d'une biodiversité en ville en implantant un mélange herbacé constitué de plantes vivaces, annuelles et bisannuelles d'origines locales /endémiques plus résistant aux variations climatiques.
- Mise en valeur et requalification du paysage des espaces environnants : plantation de trois strates (herbacée, arbustive, arborée) permettant une gestion saisonnière des floraisons. Cette plantation s'accompagne d'un objectif de désimperméabilisation des sols.

- Gestion durable et intégrée des eaux pluviales : choix d'un dispositif d'infiltration et de rétention des eaux pluviales sous la plateforme. Cette solution permet de diminuer de 90% les rejets par rapport à la situation actuelle.

3.1.6 Le choix de l'intermodalité

L'extension constituera un nouveau chaînon dans le réseau de transport en commun. Elle entend également renouveler les fonctionnalités piétonnes et cyclables du milieu urbain. En témoignent :

- Les connexions systématiques au réseau Twisto existant ;
- Le développement d'itinéraires cyclables et piétonniers continus, sécurisés, confortables et attractifs ;
- L'implantation de parkings-relais.

3.1.7 Le choix de l'insertion urbaine

Sur certains secteurs de l'extension envisagée, des évolutions ont été actées entre les études préliminaires. Dans d'autres cas, il a été nécessaire d'effectuer un choix entre différentes variantes. À chaque fois, a été pris en considération l'objectif d'assurer une meilleure insertion urbaine à travers plusieurs critères comme :

- Faciliter l'accès des riverains (parkings sous immeubles) ou aux commerces locaux ;
- Sécuriser les circulations piétonnes et cyclables ;
- Réduire les nuisances sonores ;
- Éviter l'abattage d'arbres ;
- Préserver la fluidité d'un carrefour ou d'une voie circulante.

3.2 Les objectifs généraux

3.2.1 Densifier l'offre de transport pour accompagner le développement urbain

L'objectif stratégique principal du projet est de proposer une extension du réseau de tram vers l'Ouest et le Nord-Ouest de l'agglomération, les lignes existantes étant plutôt orientées Nord-Sud. Il permet de desservir les quartiers d'habitat denses de Saint-Contest/Chemin Vert d'une part, Beaulieu d'autre part où sont par ailleurs déjà engagés de grands projets urbains. Outre le centre-ville de Caen, ces secteurs seront ainsi également reliés à des équipements publics majeurs comme l'Hôtel de Ville, le stade d'Ornano, le lycée Malherbe ou encore le Zénith, le Palais des Sports et le Parc des Expositions.

3.2.2 Réduire la place de l'automobile dans les déplacements à l'intérieur de l'agglomération

Le projet s'inscrit dans une logique d'accompagnement de la transition écologique avec la recherche d'alternatives à la voiture particulière. Cette démarche suppose de lutter contre la saturation des axes routiers conduisant des communes périphériques vers le centre de Caen. Une situation favorisant la pollution atmosphérique et sonore tout en augmentant les temps de parcours.

3.2.3 Améliorer la qualité des transports publics et fiabiliser l'exploitation du réseau global de tramway en service en 2029

Trois améliorations conduisant à des gains de temps pour les usagers lors de leurs déplacements sont attendues du projet :

- Une connexion plus efficace avec l'ensemble des systèmes de transport collectifs présents dans l'agglomération ;

- Une meilleure régularité (un tramway toutes les 5 minutes sur le tronc commun de l'extension et toutes les 2 minutes 30 sur le tronc commun entre lignes actuelles et lignes futures) et fiabilité par rapport au mode routier, individuel ou collectif ;
- Une vitesse et un confort accrus.

79 000 montées par jour sont prévues en 2029 (contre 50 000 en 2024).

3.2.4 Améliorer le cadre de vie dans le centre de Caen

Compte tenu des enjeux patrimoniaux forts (paysagers et architecturaux) existant dans le centre-ville de Caen, le projet entend faciliter une amélioration de l'insertion urbaine du tram par :

- La suppression des lignes aériennes de contact (LAC) sur la ligne actuelle entre les stations « Bernières » et « Place de la Mare », soit une longueur d'environ 900 mètres ;
- L'absence de LAC pour les parties en centre-ville des nouvelles infrastructures ;
- La végétalisation de la plateforme à venir sur une partie significative du linéaire et les plantations ou les reconstitutions d'alignement d'arbres (Cf 3.1.5.1.)

3.3 Les principales caractéristiques du projet

3.3.1 Les données essentielles

Le projet d'extension comporte :

- 9,1km d'infrastructures nouvelles ;
- 17 nouvelles stations et modifications de deux stations existantes ;
- 7 nouveaux ouvrages d'art : franchissement du périphérique de Caen (RN814), pontage du passage souterrain parking Hôtel de Ville, pontage du passage cyclable souterrain Yves Guillou, pontage de la Rigole Alimentaire (canalisation de l'Odon en souterrain), mur de soutènement Quartier Lorge, mur de soutènement rue Damozanne, remblai renforcé au niveau du lycée Malherbe.
- 5 nouvelles sous-stations et deux sous-stations existantes à renforcer. Ces sous-stations permettent de transformer le courant haute tension alternatif en un courant continu pour l'alimentation électrique du tramway.

3.3.2 Les aménagements « tramway »

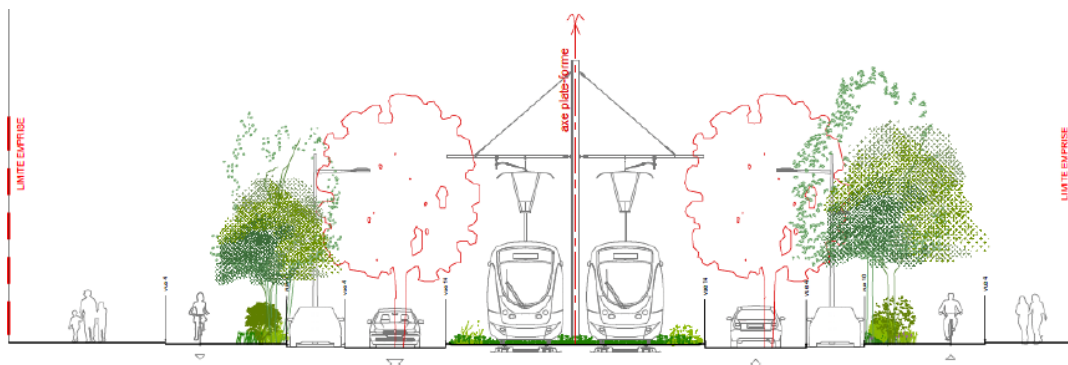
L'ensemble du parcours de l'extension a été découpé en 6 séquences offrant des variations en termes d'insertion urbaine et paysagère. Les différentes séquences sont les suivantes :

- 1-Extrémité Nord de la branche Nord-Ouest entre le parc Athéna (Saint-Contest) et le quartier du Chemin Vert (Caen) ;
- 2 - Au niveau de la rue du Chemin Vert entre le périphérique au Nord et le boulevard Dunois au Sud ;
- 3 - Entre le bas de la rue du Chemin Vert et la rue du Carel ;
- 4 - Tronc commun de l'extension au niveau du centre-ville de Caen ;
- 5 - Extrémité Ouest de la branche Ouest, au niveau du boulevard George Pompidou, dans le quartier Beaulieu à Caen ;
- 6 - Entre le boulevard André Detolle et l'avenue Albert Sorel.

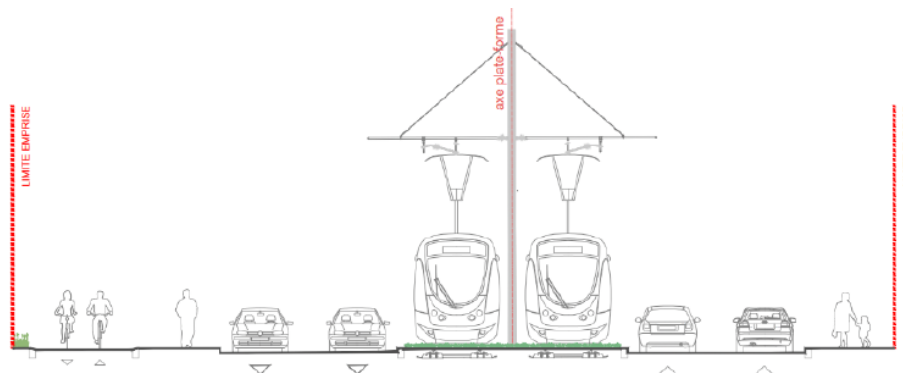
Ce découpage permet de faire percevoir de manière détaillée les adaptations qui ont permis une prise en compte de l'environnement urbain dans lequel vient s'inscrire le projet.

D'une façon générale, deux options ont été retenues pour le passage du tram.

La première repose sur un positionnement central selon le schéma ci-dessous (séquence 5) :



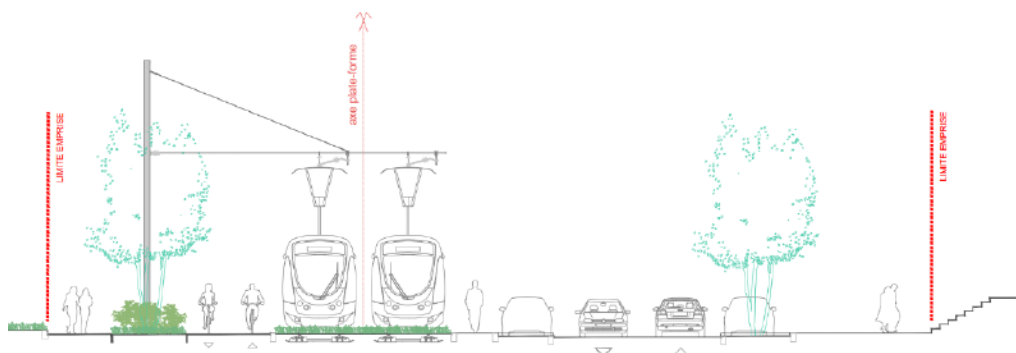
Des variantes peuvent être proposées en fonction de la configuration des lieux telle celle figurant ci-dessous (séquence 6) :



La seconde option renvoie à un positionnement latéral dont deux exemples sont donnés ci-dessous. Le premier se situe dans la séquence 5,



Le second dans la séquence 2 :



Une exception à ces schémas est à signaler au sein de la séquence 3, au niveau de la rue du Capitaine Boualam. L'élargissement de la voie conduit à y réaliser deux voies de tramway entrelacées.

Au-delà de l'organisation de la plateforme, un certain nombre d'aménagements sont prévus parmi lesquels :

- Création d'un pôle d'échange multimodal au niveau de la future station « Chemin Vert » : parking relai, connexion avec la piste bidirectionnelle du projet de Renouvellement Urbain, intégration deux arrêts de bus (séquence 1) ;
- Connexion directe entre le parvis du centre commercial Molière et la station de tram qui portera le même nom (séquence 2) ;
- Aménagement d'un parc au niveau de la maison dite « du Général » (séquence 3) ;
- Piétonisation complète de la voirie entre la rue du Pont Saint Jacques et la rue du général Giraud (séquence 4).

3.3.3 Modifications de terminus

- Terminus de la ligne T2 « Presqu'île » à Caen : réalisation d'une arrière-gare avec deux positions de remisage de rames et deux positions de retournement.
- Terminus de la ligne T1 « Saint-Clair » à Hérouville-Saint-Clair : doublement de la voie en station et construction d'un quai supplémentaire.

3.3.4 Éléments structurels du tramway

- Les voies : l'écartement est standard, identique à celui des voies existantes. D'une manière générale, les choix techniques effectués ont pour objectif de réduire les émissions des gaz à effet de serres (réduction des quantités de béton consommées pour la structure de voie ferrée), de réduire le ruissellement des eaux et la collecte dans le réseau d'eaux pluviales ou encore de supprimer les systèmes d'arrosage (plateforme végétalisée).
- Le matériel roulant : les nouvelles rames d'ores et déjà acquises portent à 36 le total du matériel roulant disponible. Elles sont dotées de systèmes d'autonomie embarqués. Il s'agit de batteries en toiture permettant de circuler sur les zones sans lignes aériennes et se rechargeant sur les sections possédant ce type de lignes. Cette évolution technique est cohérente avec la dépose des LAC en centre-ville de Caen évoquée ci-dessus (Cf 3.1.4.). Enfin, toutes les mesures favorisant l'accessibilité sont reconduites.
- L'alimentation électrique : des LAC seront installées entre « Saint-Contest Athéna » et Caponière » pour la branche Nord-Ouest de l'extension, entre « Pompidou » et « Prairie » pour la branche Ouest. Sur ces sections, les poteaux centraux domineront, les poteaux latéraux n'apparaissant qu'aux carrefours (règles de sécurité) ainsi que sur la rue du Chemin Vert et le bas de l'avenue Albert Sorel.

3.3.5 Système d'exploitation

- Circulation des rames sur la voie de droite dans le sens normal de la marche ;
- Circulation en site propre à l'exception de deux sites mixtes : rue Damozanne (entre la rue du Clos Caillet et la rue de Bayeux dans le sens montant) et rue du Capitaine Boualam ;
- La marche à vue (autonomie du conducteur quant à la vitesse) constitue le principe général de conduite ;
- Dispositif de détection par boucles aux carrefours assurant la priorité au tramway.

3.3.6 Extension du centre d'exploitation et de maintenance du tramway de Fleury-sur-Orne (CEMT)

Le nombre de places CEMT comptera 40 places de remisage (32 actuellement) ce qui suppose la mise en place de 2 voies supplémentaires s'ajoutant aux 8 existantes.

3.3.7 Organisation générale des déplacements

- Le plan de circulation automobile :

La création ou l'extension d'un mode de transport en commun en site propre induit une stratégie visant à une réduction de l'espace dédié à la circulation automobile et un écoulement moins fluide de celle-ci (priorité au transport collectif aux carrefours). Ces orientations doivent se concilier avec d'autres impératifs comme l'accessibilité automobile pour les riverains (au moins accès aux garages) et la maîtrise des risques de report de trafic vers d'autres zones.

Pour l'essentiel, le plan de circulation de Caen la mer ne se trouve pas modifié par le projet à l'exception de deux secteurs :

-> Secteur rue d'Authie/boulevard Dunois/rue de Bayeux : la rue des Poilus d'Orient et la rue Damozanne (partie Nord) sont mises à sens unique.

-> Secteur avenue du Six Juin/rue de Bernières/ boulevard du Maréchal Leclerc : le débouché de la rue Saint-Laurent sur le boulevard Leclerc est condamné avec report vers la rue Georges Lebreton ; trafic très réduit sur le boulevard du Maréchal Leclerc (uniquement axe de desserte du parking République) et sur la rue de Bernières.

Par ailleurs, les calculs de capacité montrent que la majorité des carrefours présentera un fonctionnement satisfaisant à l'horizon 2029.

- Réseau modes actifs :

La création d'aménagements cyclables identifiés et de cheminements piétons sera généralisée sur les voiries empruntées par le tramway. Toutes les pistes cyclables, d'une largeur minimale de 1,50 m (sauf rue du Capitaine Boualam), seront séparées de la circulation et connectées au réseau cyclable existant. Les trottoirs auront une largeur minimale de 1,40 m (3,50m sur le boulevard Pompidou).

- Le stationnement

Si la création de places de stationnement (en épis ou longitudinales) sur les voiries concernées par l'extension est envisagée chaque fois que la configuration le permet, celles-ci ne compenseront pas totalement les places supprimées. Les parkings-relais permettront un rééquilibrage partiel.

3.3.8 L'offre globale de transport à l'horizon 2029

Il est proposé de rompre avec le principe de desserte directe du centre-ville de Caen par toutes les lignes (tram et bus). Cette nouvelle approche s'accompagne d'un réseau comportant des correspondances facilitées et de nouvelles liaisons. En complément, l'offre de bus sera révisée notamment pour supprimer certains doublons tram/bus.

Les objectifs généraux poursuivis sont :

-> mieux desservir les quartiers de Caen avec une offre rapide et maillante ;

-> réduire la présence de bus dans le centre-ville de Caen ;

-> favoriser une circulation moins polluante.

3.4 La phase travaux

Les travaux démarreront au deuxième trimestre 2026 pour une mise en service à l'été 2029.

Les premiers travaux concerneront : les travaux préparatoires (libérations des emprises, abattages des arbres), les dévoiements des réseaux, les travaux d'ouvrages d'art (franchissement du périphérique, remblai renforcé au niveau du lycée Malherbe et pontage de la rigole alimentaire), les travaux de reconstitution riveraine (par exemple, la restitution de la piste d'athlétisme du lycée Malherbe).

Les premiers travaux d'infrastructure commenceront fin 2026.

Les premières poses de voies sont prévues mi-2027.

Les travaux se termineront en fin d'année 2028, date à partir de laquelle se dérouleront les essais et la « marche à blanc » (circulation de rames sans passagers).

Le maintien de la circulation routière sur les axes concernés sera recherché avec des aménagements (réduction éventuelle à un sens de circulation).

3.5 Les enjeux environnementaux

Le projet d'extension du tramway est soumis à évaluation environnementale au titre de l'article R122-2 du Code de l'environnement. Les effets de ce projet sur l'environnement et les mesures destinées à les atténuer sont répertoriées dans les tableaux figurant ci-dessous :

5.2.1. En phase travaux

Le tableau ci-après présente la synthèse des effets du projet et des mesures en faveur de l'environnement en phase travaux :

Thématique	Facteurs environnementaux	Effets directs et indirects	Intensité de l'effet	Mesures associées	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Déroulement des travaux	Emprise des travaux	Perturbation de la circulation routière, des cheminements modes actifs et la modification du terminus	Modéré	R – Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R – Plan de circulation en phase travaux R – Dispositifs de limitation des nuisances sur le cadre de vie R – Dispositif de limitation des nuisances paysagères R – Dispositif de repli du chantier R – Communication et information aux riverains et aux usagers des voiries impactées par les travaux	Faible	/
	Sécurité du chantier	Perturbation et insécurité des usagers (voiture, cyclistes et piétons)	Modéré	R – Dispositifs de limitation des nuisances sur le cadre de vie R – Plan de circulation en phase travaux R – Communication et information aux riverains et aux usagers des voiries impactées par les travaux	Faible	/
	Risques d'interférence avec les projets connexes	Gênes mutuelles	Faible	R – Concertation des maîtres d'ouvrage des projets connexes	Négligeable	/
	Stockage des matériaux	Encombrement et/ou pollutions diverses	Modéré	R – Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Faible	/
	Déchets	Production de déchets de chantier	Modéré	R – Tri et recyclage des déchets de chantier	Faible	/
Population et santé humaine	Population / riverains	Déviation de la circulation générale Difficultés d'accès aux habitations riveraines Limitation des accès des véhicules, notamment les poids-lourds et les véhicules de livraison Modification des lignes ou des arrêts de bus Réduction ou suppression de places de stationnement Détérioration provisoire des voiries engendrant des difficultés d'accès pour les piétons, les vélos et les véhicules des clients Modification de la visibilité des commerces	Modéré	R – Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R – Adaptation de la période de travaux (calendrier et horaires) R – Dispositif de limitation des nuisances sur le cadre de vie R – Plan de circulation en phase travaux R – Communication et information aux riverains et aux usagers des voiries impactées par les travaux	Faible	/
	Emploi	Création d'emplois directs et indirects	Positif	/	/	/

Thématique	Facteurs environnementaux	Effets directs et indirects	Intensité de l'effet	Mesures associées	Impacts résiduels	Mesures de compensation
	Qualité de l'air et santé	Augmentation des émissions de polluants atmosphériques (engins de chantier, trafic lié à la réalisation des travaux) Émissions de poussières durant les phases de terrassements	Faible	R – Dispositif de limitation des nuisances sur le cadre de vie R – Adaptation de la période de travaux (calendrier et horaires) R – Communication et information aux riverains et aux usagers des voiries impactées par les travaux	Négligeable	/
	Nuisances acoustiques et santé	Augmentation du niveau sonore à proximité des sites de chantier, ainsi que le long des itinéraires empruntés par les véhicules de chantier (transport de matériaux)	Modéré	R – Dispositif de limitation des nuisances sur le cadre de vie R – Adaptation de la période de travaux (calendrier et horaires) R – Communication et information aux riverains et aux usagers des voiries impactées par les travaux	Faible	/
	Vibrations	Vibrations lors de la réalisation de certains travaux (démolition, découpage de béton, ...)	Faible	R – Dispositif de limitation des nuisances sur le cadre de vie R – Adaptation de la période de travaux (calendrier et horaires) R – Communication et information aux riverains et aux usagers des voiries impactées par les travaux	Négligeable	/
	Émissions lumineuses	Pollution lumineuse pendant les travaux de nuit potentiels	Faible	R – Dispositif de limitation des nuisances sur le cadre de vie	Négligeable	/
	Nuisances olfactives	Gêne ponctuelle lors de la pose d'enrobés	Négligeable	/	/	/
Biodiversité	Habitats naturels	Création de zones de chantier Emprises définitives sur les habitats Abattages d'arbres Risque de dissémination d'espèces exotiques envahissantes Pollutions liées aux travaux Modification physique du sol	Faible à modéré	R – Réduction de l'emprise du projet au maximum R – Passage d'un écologue avant travaux R – Plantations en faveur de la biodiversité A – Formation du personnel lors du chantier et communication sur les zones protégées	Négligeable	/
	Zones humides	Pas de zone humide	Nul	/	/	/
	Flore	Potentielle prolifération d'espèces exotiques envahissantes Préservation de flore protégée	Fort	R – Réduction de l'emprise du projet au maximum R – Gestion des espèces exotiques envahissantes R – Passage d'un écologue avant travaux E – Mise en défens de la zone concernée par la présence de flore protégée au niveau de la base-vie dite « Palais des sports »	Négligeable	/
	Arbres	Abattage d'arbres (environ 450 arbres)	Modéré	R – Interventions d'abattage d'arbres et de haies à réaliser hors de la période sensible pour la faune R – Passage d'un écologue avant travaux R – Plantations en faveur de la biodiversité	Négligeable	/
	Faune	Destruction et/ou altération d'habitats d'espèces Destruction/perturbation d'individus Création de pièges sur le chantier	Modéré à fort	R – Mise en défens des zones refuges du Hérisson d'Europe et des espaces les plus arborés lors des travaux R – Limitation de l'impact sur l'habitat du Hérisson d'Europe dans le secteur de la maison du Général R – Réduction de l'emprise du projet au maximum	Faible	/

Thématique	Facteurs environnementaux	Effets directs et indirects	Intensité de l'effet	Mesures associées	Impacts résiduels	Mesures de compensation
				R – Interventions d'abattages d'arbres et de haies à réaliser hors de la période sensible pour la faune R – Passage d'un écologue avant travaux R – Réduire le risque de piéger la faune sur les chantiers R – Plantations en faveur de la biodiversité A – Installations de gîtes artificiels		
Terres, sols, eaux, air et climat	Géologie, sol et sous-sol	Opérations de déblais/remblais Apparition de la présence d'une anomalie et/ou vestige d'un ancien puits	Modéré	R – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Négligeable	/
	Topographie	Terrassements (déblais/remblais) nécessaires pour adapter le tracé à la topographie du site	Modéré	R – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Négligeable	/
	Eaux souterraines	Tassements de sol peuvent potentiellement nuire aux écoulements souterrains Pompages ou rabattements temporaires Risques de pollutions Remontée de nappe	Modéré	R – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Négligeable	/
	Eaux superficielles	Risques de pollutions en période de préparation de chantier Risques de pollutions liés au fonctionnement des engins de chantier Pollution accidentelle	Modéré	R – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Négligeable	/
	Climat	Pas d'effet sur le climat en phase travaux	Nul	/	/	/
Biens matériels et activités humaines	Équipements commerces et services	Difficultés de stationnement et d'accessibilité à certains équipements (lycée Malherbe, stade d'Ornano, Zénith, ...) et commerces Perturbations du fonctionnement des équipements et des commerces par les nuisances du chantier Perturbation du système éducatif et sportif du lycée Malherbe Perturbation des activités de l'EPSM	Fort	R – Adaptation des circulations et des déplacements en phase chantier R – Balisage préventif divers R – Mesures relatives aux activités du lycée Malherbe et de l'EPSM de Caen pendant les travaux	Modéré	C – Reconstitution des fonctionnalités impactées par le passage du tramway A – Accompagnement financier à destination des commerces impactés par le projet pendant la phase travaux
	Infrastructures et déplacements	Fermeture provisoire de voies de circulation Réduction de la largeur des voies Limitation des vitesses de circulation Augmentation de la circulation des poids-lourds pour le transport de	Fort	R – Adaptation des circulations et des déplacements en phase chantier R – Plan de circulation en phase travaux R – Balisage préventif divers R – Mesures relatives aux travaux sur les voies de tramway existantes (mise en place de bus de substitution et travaux réalisés en période estivale)	Faible	/

Thématique	Facteurs environnementaux	Effets directs et indirects	Intensité de l'effet	Mesures associées	Impacts résiduels	Mesures de compensation
		matériaux et d'équipements liés au chantier Modification temporaire des plans de circulation (routière, modes doux) Traversée difficile de certains carrefours Perturbations des accès riverains Perturbations du réseau de transport collectif Perturbations ponctuelles de l'offre de transport tramway pendant la dépose de ligne aérienne de contact en centre-ville de Caen Difficultés de stationnement				
	Réseaux de transport d'énergie et télécommunications	Interception des réseaux existants Coups spécifiques lors des déposes et reposes	Modéré	E – Concertation avec les gestionnaires et concessionnaires de réseaux dans le but de prévenir les risques d'interception des réseaux existants et de définir les modalités de déviation et de protection	Faible	/
	Foncier	Démolitions de bâtiments Procédures d'expropriation Occupations de terrains pour les besoins du chantier	Fort	R – Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier.	Modéré	C – Reconstitution des fonctionnalités impactées par le passage du tramway C – Indemnisation des propriétaires de parcelles privées qui sont impactées par le passage du tramway
Paysage et Patrimoine	Paysage urbain	Présence d'équipement de chantier Coupe de 452 arbres Dégradation de la perception paysagère	Fort	R – Dispositif de limitation des nuisances paysagères en phase travaux	Modéré	C – Plantations d'arbres (810 arbres replantés)
	Patrimoine archéologique	Risque de destruction ou perte de patrimoine Mise à jour éventuelle de sites ou de pièces archéologiques	Modéré	E – Réalisation d'un diagnostic archéologique préventif et de fouilles archéologiques entre l'avenue du Six Juin et la rue Damozanne R – En cas de découverte fortuite lors des travaux, déclaration immédiate au Maire et au Préfet pour prise de mesures adéquates à la conservation des vestiges	Faible	/
	Patrimoine historique	Présence de zones de chantier qui impacteront temporairement le patrimoine historique du centre-ville (covisibilité)	Fort	R – Dispositif de limitation des nuisances paysagères en phase travaux R – Respect des prescriptions du site patrimonial remarquable de Caen et des recommandations de l'Architecte des Bâtiments de France vis-à-vis des monuments historiques	Faible	/
Risques	Risques naturels	Remblais définitifs et provisoires dans la zone inondable de l'Orne pour la mise en œuvre du soutènement (talus et remblai renforcé) au niveau du lycée Malherbe	Fort	R – Mise en œuvre des prescriptions des études géotechniques au droit de la plateforme du tramway R – Prise en compte du risque sismique lors du dimensionnement des ouvrages d'art	Modéré	C – Compensation hydraulique par décaissement d'une zone en amont hydraulique de la zone impactée
	Risques technologiques	/	Nul	/	/	/

5.2.2. En phase d'exploitation

Le tableau ci-après présente la synthèse des effets du projet et des mesures en faveur de l'environnement en phase d'exploitation.

Thématique	Facteurs environnementaux	Effets directs et indirects	Intensité de l'effet	Mesures associées	Impacts résiduels
Population et santé humaine	Population	Amélioration globale de l'offre de transport Augmentation de l'attractivité de certains quartiers Amélioration de l'accessibilité des personnes à mobilité réduite Mise en sécurité des traversées piétonnes et cyclables	Positif	/	/
	Emploi	Création d'emplois	Positif	/	/
	Qualité de l'air et santé	Diminution des émissions routières Réduction des concentrations moyennes et maximales en polluants Aucun dépassement des normes de la qualité de l'air	Positif	/	/
	Nuisances acoustiques et santé	Impacts acoustiques du projet peu significatifs à l'exception de quelques zones localisées	Faible	R – Réduction des gênes sonores liées aux crissements du tramway (bruits émergents) R – Mise en place de protections acoustiques par isolation de façade (trois bâtiments concernés)	Négligeable
	Vibrations	Risque d'impact vibratoire dans certaines zones (rue du Chemin vert, Rue Damozanne, centre-ville)	Faible	R – Pose de dalles anti vibratiles au droit de la plateforme de tramway	Négligeable
	Émissions lumineuses	Présence d'éclairage public sur le projet d'extension de tramway de Caen la mer	Faible	R – Dispositif de limitation des nuisances lumineuses en phase d'exploitation	Négligeable
	Nuisances olfactives	/	Nul	/	/
Biodiversité	Habitats naturels	Pas d'impact en phase exploitation	Négligeable	/	/
	Zones humides	Pas d'impact en phase exploitation	Négligeable	/	/
	Flore	Pas d'impact en phase exploitation	Négligeable	/	/
	Arbres	Pas d'impact en phase exploitation	Négligeable	/	/
	Faune	Perturbation d'individus Augmentation des surfaces d'habitats de vie du Hérisson Ouverture de murs et de clôtures	Modéré	R – Prise en compte de la faune nocturne pour la gestion des éclairages A – Mise en valeur des zones protégées par des actions de communication	Négligeable
Terres, sols, eaux, air et climat	Géologie, sol et sous-sol	Potentielle propagation des vibrations dans les zones confortées par piliers au niveau des carrières de Beaulieu	Faible	/	/
	Topographie	Pas d'impact sur la topographie	Nul	/	/
	Eaux souterraines	Risque de pollution des eaux Augmentation des surfaces végétalisées de 3,15 ha, permettant localement, dans les secteurs où cela est permis, l'infiltration des eaux dans le sol	Faible	E – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires R – Gestion des eaux pluviales en phase exploitation – Recours partiel à l'infiltration des eaux pluviales	Négligeable
	Eaux superficielles	Augmentation des surfaces végétalisées de 3,15 ha, permettant localement, dans les secteurs où cela est permis, l'infiltration des eaux dans le sol	Faible	E – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires R – Gestion des eaux pluviales en phase exploitation – Recours partiel à l'infiltration des eaux pluviales	Négligeable

Thématique	Facteurs environnementaux	Effets directs et indirects	Intensité de l'effet	Mesures associées	Impacts résiduels
Biens matériels et activités humaines	Climat	Risques de pollution mineurs			
		Réduction des émissions de gaz à effet de serre Diminution des îlots de chaleurs urbains	Positif	/	/
	Équipements, commerces et services	Amélioration de la desserte des équipements, des zones d'activités et des commerces Retombées économiques positives	Positif	/	/
	Infrastructures et déplacements	Amélioration de l'offre en transport en commun Optimisation et fiabilité des temps de parcours pour les déplacements entre l'Ouest de l'agglomération et le centre-ville de Caen Amélioration et sécurisation des déplacements modes actifs Conditions de circulations apaisées sur les axes empruntés par le tramway Évolution du trafic routier : baisses de trafic sur les axes empruntés par le tracé tramway et augmentation de trafic sur des itinéraires de report Modifications localisées du plan de circulation (secteur rue du Chemin Vert / boulevard Dunois / rue de Bayeux et secteur rue de Bernières) Réaménagement de certains carrefours du tracé Reprogrammation ou créations de carrefours Modification des possibilités de stationnement : suppressions locales de places et aménagement de parkings relais en périphérie de la ville de Caen	Positif	/	/
	Réseaux de transport d'énergie et télécommunication	Effets sur les réseaux liés aux courants vagabonds	Faible	Isolement du rail par rapport au sol à l'aide de chambres d'écissage Renouvellement des canalisations par des conduites avec des matériaux non sensibles Fourreaux de canalisations Mise en œuvre de mesures de drainage Mise en œuvre d'équipements en sous-station pour le retour du courant	Négligeable
Paysage et Patrimoine	Foncier	Pas d'impact en phase exploitation	Nul	/	/
	Paysage urbain	Amélioration de l'environnement et du paysage urbain Ambiance urbaine apaisée le long du tracé Végétalisation de la plateforme sur 80% de son linéaire Suppression de la ligne aérienne de contact en centre-ville	Positif	/	/
	Patrimoine archéologique	Pas d'impact en phase exploitation	Nul	/	/
Thématique	Facteurs environnementaux	Effets directs et indirects	Intensité de l'effet	Mesures associées	Impacts résiduels
Risques	Patrimoine historique	Amélioration de la perception des éléments de patrimoine historique dans le centre-ville de Caen du fait de l'absence de ligne aérienne de contact	Positif	/	/
	Risques naturels	Pas d'impact en phase exploitation	Nul	/	/
	Risques technologiques	Pas d'impact en phase exploitation	Nul	/	/

3.6 Analyse socio-économique

Les articles L15-11-2 et R15-11-4 du Code des transports imposent une évaluation socio-économique du projet. La méthodologie de cette démarche est encadrée par divers organismes d'État parmi lesquels le ministère de l'écologie, du développement durable (notamment l'instruction du 16 juin 2014 « relative à l'évaluation des projets de transport », mise à jour en 2019), France Stratégie (« Guide de l'évaluation socio-économique des investissements publics » publié en 2023), ou encore le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA) qui a publié en 2021 des « Recommandations pour l'évaluation socio-économique des projets de transport collectif sous maîtrise d'ouvrage locale ».

À travers cette évaluation, il s'agit d'établir une **comparaison des coûts et avantages annuels** apportés par le projet. Ceux-ci sont mesurés, soit directement en termes monétaires lorsque cela est possible (coûts d'investissement ou coûts d'exploitation), soit en termes physiques transformés ensuite en termes monétaires (par exemple « la valeur du temps » pour « monétiser » les gains de temps apportés aux usagers par l'extension du tramway). Les instructions gouvernementales évoquées ci-dessus fournissent, pour toutes les composantes de l'évaluation, des indications permettant d'affecter une valeur monétaire aux indicateurs physiques.

Ces éléments s'inscrivent dans le temps long, celui de la durée de vie estimée du projet. Cette dimension temporelle impose d'intégrer un dispositif d'**actualisation** dans l'évaluation. En effet, un avantage obtenu dans un avenir proche a une valeur supérieure à un avantage du même montant obtenu dans un avenir plus lointain.

Cette méthodologie a pour objectif final de **déterminer l'opportunité de réalisation du projet** en analysant les **avantages nets annuels** entre la situation dite « de référence » (le projet n'est pas

réalisé) et la situation dite « de projet » (en l'espèce, en cas de réalisation de l'extension du tramway).

L'analyse socio-économique est réalisée sur le périmètre de Caen la mer afin de mieux apprécier les dynamiques de l'ensemble du territoire.

3.6.1 Analyse stratégique

L'étude se fonde d'abord sur un certain nombre de données décrivant l'existant et les évolutions connues ou probables dans les domaines suivants : démographie, emploi, établissements scolaires, équipements publics (santé, loisirs, culture, administration, tourisme, transports), projets urbains, modes de déplacement.

Pour certains des indicateurs impactés directement par la création des nouvelles lignes, c'est-à-dire ceux liés aux modes de déplacement, sont décrites, selon la terminologie définie précédemment, les options de référence et les options projet.

3.6.2 L'analyse des effets

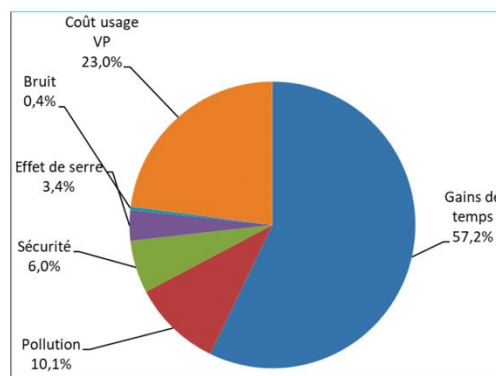
Dans cette partie, sont détaillés les effets attendus de la réalisation du projet dans plusieurs domaines : les transports et déplacements (potentiel desservi, répartition selon les modes de transport), les aspects socio-environnementaux (gains de temps, amélioration de la sécurité routière, réduction de la pollution, réduction des nuisances sonores, effets sur la santé, amélioration de l'accessibilité PMR, amélioration de la cohésion sociale et de l'équité) et les effets économiques (emploi, amélioration de l'attractivité des quartiers concernés, gains pour les utilisateurs tirés du moindre recours aux véhicules personnels).

3.6.3 Résultats de l'évaluation

Comme indiqué ci-dessus, en introduction de la section 3.6, cette étude a pour objectif d'établir une comparaison entre les gains attendus du projet et les coûts qu'il génère. Une première indication est apportée par le tableau ci-dessous :

	Année 2029 (M€)	Sur l'ensemble du bilan de 2025 à 2140 (M€)
Coûts		
Coût d'investissement, y compris valeur résiduelle	- 10,20 M€	- 660 M€
Surcoût d'exploitation	- 2,32 M€	- 260 M€
Gains		
Gains de temps TC	3,59 M€	1 388 M€
Gains sur la pollution	1,90 M€	160 M€
Gains sur la sécurité	0,56 M€	124 M€
Réduction de l'effet de serre	0,42 M€	62 M€
Réduction des nuisances sonores	0,03 M€	8 M€
Economie usage de la voiture	2,92 M€	405 M€
Gains totaux (non actualisés)	- 3,10 M€	1 228 M€

En complément, le graphique suivant représente la part de chaque avantage sur le bilan total :



Ainsi qu'il a déjà été précisé, le but final de l'évaluation socio-économique est d'obtenir une valeur actualisée calculée au moment où se décide la mise en œuvre du projet. L'outil utilisé pour y parvenir s'intitule la Valeur Actualisée Nette Socio-Économique (VAN-SE) qui est la somme des effets monétaires actualisés induits par le projet. Les différents composants de la VAN-SE sont calculés jusqu'à l'horizon dit « d'évaluation » fixé à l'année 2070. Il en ressort le tableau de synthèse ci-dessous (étant précisé que TRI signifie Taux de Rentabilité Interne) :

	Résultats du calcul socio-économique
Taux d'actualisation	3,4%
Croissance PIB	1,5%
VAN-SE en M€ 2023	28,70 M€
VAN-SE par euro investi en € 2023	0,13 €
TRI	3,78 %

L'étude montre une valeur positive de la VAN-SE conduisant donc à la conclusion selon laquelle le projet est « socio-économiquement rentable ».

Commentaire de la commission d'enquête :

Sur la forme :

En l'absence d'une présentation « tout public » de la démarche, la compréhension du fascicule s'avère ardue.

Sur le fond :

Le fait que le cadre défini par les instances ministérielles se situe à un niveau macro-économique national, réduit la pertinence de la démonstration. Celle-ci aurait en effet gagné à prendre en compte des données régionales ou locales (ex : accidentologie).

Par ailleurs, l'évaluation semble ne pas toujours avoir intégré les recommandations du CEREMA (ex. pollution phase travaux dans le document de 2021).

4. Les concertations en amont de l'enquête

4.1 La concertation préalable

Dans le cadre du projet d'extension du réseau de tramway de Caen la mer, une concertation préalable a été organisée conformément à l'article L.121-8 du Code de l'environnement. Son bilan, daté du 30 décembre 2022, est disponible sur le site tramway2028.fr.

4.1.1 Déroulement

Décidée par la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) le 6 avril 2022, la concertation s'est tenue du 30 septembre au 30 novembre 2022. Elle a mobilisé de nombreux dispositifs : une plateforme participative dématérialisée (9 806 visites) ; 11 réunions publiques (509 participants) ; 2 ateliers thématiques ; 3 marches exploratoires ; 5 permanences ; des stands sur des marchés, dans des centres commerciaux et à la Foire internationale de Caen.

Au total, ce sont près de 3 000 personnes qui se sont informées par le biais de cette concertation préalable.

4.1.2 Principaux enseignements

1 327 contributions ont été recueillies. Les participants se sont montrés majoritairement favorables à l'extension du tramway, mais divisés sur son coût, son financement et ses effets sur la circulation automobile. Une inquiétude a été formulée concernant les impacts environnementaux (abattage d'arbres, durabilité des batteries). Le public s'est déclaré en faveur de la création de parkings relais à proximité des stations mais des réserves ont été émises concernant le passage du tramway dans le centre-ville (rues Bayeux et Guillaume-le-Conquérant) et dans l'enceinte de l'EPSM. Enfin, des interrogations sur la desserte du quartier du Chemin Vert et la réorganisation du réseau de bus demeurent.

4.1.3 Observations des garants chargés de la concertation préalable

À l'issue de la phase de concertation préalable, les deux garants désignés par la CNDP ont retenu les principaux points suivants :

- Insuffisance de données dans le dossier concernant les coûts et les enquêtes de déplacements urbains,
- Doutes subsistant sur l'opportunité du projet au regard de son coût, de son efficacité énergétique et par rapport au nombre de passagers projeté,
- Demandes d'extension supplémentaires ou alternatives vers Colombelles, Mondeville ou encore la Folie-Couvrechef,
- Vives inquiétudes exprimées par les commerçants du centre-ville,
- Forte opposition au passage du tramway par le site de l'EPSM.

Les garants ont également posé des questions au maître d'ouvrage et formulé diverses recommandations.

4.1.4 Suites données par Caen la mer

À l'issue de la concertation, la collectivité a décidé les modifications suivantes : ajout de deux stations supplémentaires ; création d'un franchissement du périphérique pour le tram et les modes actifs ; réalisation d'études complémentaires (insertion rue du Chemin Vert, circulation dans le centre-ville) ; le maintien du sens de circulation rue du Chemin Vert ; passage du tramway dans l'enceinte du lycée Malherbe pour préserver un alignement d'arbres.

4.2 La concertation continue

À la suite de la concertation préalable, une concertation continue à laquelle était associé un garant de la CNDP a été menée par Caen la mer du 1er mars 2023 jusqu'au lancement de l'enquête publique afin de poursuivre le dialogue avec les acteurs locaux et le public.

4.2.1 Évolutions du projet

En raison des conclusions du rapport du GIEC (mars 2023) indiquant un risque de submersion marine d'un mètre, la branche Est du projet (vers la Presqu'île) ainsi que la passerelle entre Saint-Jean Eudes et le quai de Normandie ont été abandonnées.

4.2.2 Déroulement

La concertation continue s'est appuyée sur un large dispositif participatif : 3 groupes de travail thématiques (EPSM/ARS, Lycée Malherbe/Région, Cité de l'Air/Ministère des Armées) réunis 59 fois ; 1 réunion d'ouverture, 6 réunions publiques, 10 conseils de quartier ; 3 réunions thématiques (Vélo et PMR) ; 57 rencontres individuelles et 11 réunions avec des associations et institutions (dont Chambre d'Agriculture et Caen la Mer Habitat).

Le site internet tramway2028.fr a enregistré 10 822 visites et 8 335 téléchargements, avec 6 contributions déposées, toutes issues de l'association Saint-Paul Environnement.

4.2.3 Bilan

Le garant souligne la mise à disposition de quatre études techniques, la prise en compte des remarques des associations, la recherche de solutions d'insertion sur les sites de l'EPSM, de la Cité de l'Air et du Lycée Malherbe, ainsi que la publication des comptes rendus et des contributions reçues.

5. Organisation et déroulement de l'enquête

Par une décision en date du 11 juillet 2024, la présidente du tribunal administratif de Caen a procédé à une première désignation d'une commission d'enquête. À la suite des recommandations formulées par la MRAe, Caen la mer a choisi de reporter l'enquête d'un an.

5.1 Désignation de la commission d'enquête

Par une décision en date du 10 juin 2025, la présidente du tribunal administratif de Caen a désigné une commission d'enquête afin de mener la présente enquête publique. Elle était composée, comme celle désignée en 2024, des membres suivants :

Présidente :	Madame Sophie MARIE
Membres titulaires :	Monsieur Pierre GUINOT-DELÉRY
	Madame Aurélie LAMÉ

5.2 Information du public - Publicité légale

5.2.1 Publicité légale

Conformément aux dispositions de l'article 4 de l'arrêté préfectoral du 31 juillet 2025, la publicité de l'avis d'ouverture de l'enquête publique a été réalisée selon les modalités suivantes :

5.2.2 Par voie d'affichage au format A2 (42 x 59,4 cm):

Dans chacune des mairies concernées par le projet, à savoir Caen, Fleury-sur-Orne, Saint-Contest, et Hérouville-Saint-Clair ainsi qu'au siège de la communauté urbaine de Caen la mer.

Afin d'accentuer la visibilité de l'enquête publique, un affichage a été également réalisé à l'intérieur des arrêts de bus situés sur le tracé de l'extension du tramway.

5.2.3 Par voie d'avis dans la presse régionale :

- Publications du premier avis :
 - « Ouest France » du 21 août 2025
 - « Liberté le Bonhomme Libre » du 21 août 2025
- Publications du second avis :
 - « Ouest France » du 18 septembre 2025
 - « Liberté le Bonhomme Libre » du 18 septembre 2025

5.2.4 Publicité complémentaire :

La publicité légale a été complétée sur différents supports (radio, presse, TV, réseaux sociaux) et via une importante campagne d'affichage notamment sur les arrêts de bus avec la présence d'une affiche très grand format accompagnée de l'avis d'enquête publique au format A0.

L'affichage et l'information ont été réalisés à travers des affichages de dimensions variées sur différents supports (panneaux publicitaires, abris-bus, bus, tramway) et par le biais d'articles de presse, de messages radio, d'interviews TV,...

5.2.5 Mise à disposition du dossier

Conformément aux dispositions de l'article 4 de l'arrêté préfectoral du 31 juillet 2025, des registres papiers ainsi que le dossier d'enquête complet en version papier ont été consultables durant toute la période d'enquête publique aux lieux, jours et heures habituels d'ouverture de ces lieux au public au siège de la communauté urbaine de Caen la mer, siège de l'enquête, et aux endroits suivants : mairie de Caen, mairie de Fleury-sur-Orne, mairie de Saint-Contest, mairie de Hérouville-Saint-Clair, pôle de vie quartier Chemin Vert (Caen), pôle de vie quartier Centre et Sud-Ouest (Caen).

Le dossier d'enquête publique conjointe était consultable et téléchargeable sur le site de la préfecture du Calvados (<https://www.calvados.gour.fr/>) ou sur le site du registre électronique (<https://www.registre-dematerialise.fr/6475>).

5.3 Entretiens préalables

Compte-tenu du report d'enquête mentionné ci-dessus, ces entretiens se sont répartis entre 2024 et 2025.

Afin d'appréhender au mieux l'objet de cette enquête, la commission d'enquête s'est entretenue avec différentes parties prenantes du projet en 2024 et 2025.

- Le 5 septembre 2024, une réunion de prise de contact s'est tenue dans les locaux de la Communauté Urbaine de Caen la mer, en présence de Monsieur Nicolas JOYAU, Président de la Communauté urbaine et de représentants de celle-ci ainsi que des sociétés « Transamo » et « TramE...O », chacune intervenant dans le cadre du projet, de représentants de la DDTM du Calvados et des membres de la commission d'enquête. Lors de cette entrevue le projet d'extension du réseau de tramways et ses implications furent exposés à la commission d'enquête.
- Le 16 septembre 2024, la commission d'enquête s'est entretenue avec la direction de l'Établissement Public de Santé Mentale (EPSM) qui lui a présenté les impacts du projet

d'extension du tramway sur le fonctionnement de la structure et les aménagements à réaliser. Une visite du site a suivi cette présentation ;

- La réunion suivante, initialement prévue le 27 septembre 2024 en présence de l'autorité organisatrice de l'enquête, de la maîtrise d'ouvrage et de la commission d'enquête, a été repoussée puis annulée en raison du report de l'enquête déjà évoqué.
- Le 24 juin 2025, une réunion s'est tenue dans les locaux de Caen la mer. Les modifications apportées au projet d'extension du tramway furent alors présentées à la commission d'enquête. Cette réunion fut l'occasion de prévoir le calendrier et les modalités de l'enquête, de définir des dates pour la visite de terrain et la présentation du volet socio-économique, de préciser les modalités spécifiques à l'enquête parcellaire et d'effectuer des demandes d'informations complémentaires.
- Le 4 septembre 2025, dans les locaux de la communauté urbaine, une représentante de la société EGIS accompagnée de messieurs Norais (Caen la mer) et Oden (Transamo) ont présenté le volet socio-économique du projet et ont répondu aux questions de la commission d'enquête.
- Le 2 octobre 2025, la commission d'enquête a été reçue dans les locaux de la section syndicale de la CGT de l'EPSM. Lors de cet entretien, les représentants de cette organisation ont présenté les difficultés liées aux restructurations découlant du passage du tramway au sein de l'établissement et à la définition du nouveau périmètre de cet établissement.

5.4 Visite de terrain

La commission d'enquête s'est déplacée sur les lieux du projet à deux reprises :

- Le 8 août 2025, à la demande de la commission d'enquête, la société TRANSAMO, en la personne de M. Oden, a organisé une visite à vélo commentée permettant à la commission de mieux appréhender l'insertion du projet le long du tracé projeté entre les stations de la Haie-Vignée à Saint-Contest Athéna, puis du terminus Pompidou jusqu'au Lycée Malherbe.
- Une seconde visite de terrain a été effectuée en autonomie par les membres de la commission le 15 septembre 2025, à l'issue de la première permanence. Elle fut l'occasion de visualiser l'environnement du projet autour du Théâtre et de la rue du Carel.

5.5 Déroulement de l'enquête

L'enquête publique s'est déroulée durant 32 jours consécutifs, du 15 septembre 2025 9h00 au 16 octobre 2025 à 18h00. Au total 13 permanences furent tenues par la commission d'enquête. Excepté la Communauté urbaine de Caen la mer (siège de l'enquête), tous les lieux de permanences étaient situés à proximité du tracé du projet. Ils sont listés ci-dessous.

5.5.1 Les permanences :

<u>Dates</u>	<u>Lieux</u>	<u>Heures de permanences</u>
15 septembre 2025	Communauté Urbaine Caen La Mer (Siège de l'enquête) 16 rue Rosa Parks 14 000 Caen	9h00 à 12h00
17 septembre 2025	Stade Michel d'Ornano 23 bd Georges Pompidou 14 000 Caen	16h30 à 19h30

19 septembre 2025	Maison de Quartier Centre 9 rue Neuve Bourg l'abbé 14 000 Caen	12h30 à 15h30
22 septembre 2025	Pôle vie Quartier centre et Sud/Ouest 18 avenue des Chevaliers 14 000 Caen	15h00 à 17h00
24 septembre 2025	Théâtre de Caen Esplanade Jo-Tréhard 14 000 Caen	14h30 à 16h30
27 septembre 2025	Hôtel de Ville de Fleury-sur-Orne 10, rue Serge Rouzière 14 123 Fleury-sur-Orne	10h00 à 12h00
29 septembre 2025	Hôtel de Ville de Caen Esplanade Jean-Marie-Louvel 14000 Caen	14h00 à 16h00
30 septembre 2025	Maison de Quartier Centre 9 rue Neuve Bourg l'abbé 14 000 Caen	14h30 à 17h30
2 octobre 2025	Stade Michel d'Ornano 23 bd Georges Pompidou 14 000 Caen	16h30 à 19h30
6 octobre 2025	Pôle vie Quartier Chemin Vert (Nord-Ouest) 5 rue Jean Racine 14 000 Caen	14h30 à 17h30
11 octobre 2025	Hôtel de Ville Hérouville-Saint-Clair 11 Place François Mitterrand 14 200 Hérouville-Saint-Clair	9h00 à 11h00
14 octobre 2025	Mairie de Saint-Contest Place de la Mairie - 14 280 Saint-Contest	13h00 à 15h00
16 octobre 2025	Hôtel de Ville de Caen Esplanade Jean-Marie-Louvel 14000 Caen	13h00 à 16h00 (Clôture de l'enquête à 16h00)

5.5.2 La participation du public

Conformément à l'article 6 de l'arrêté préfectoral du 31 juillet 2025, le public a pu déposer ses observations et propositions durant le délai de la consultation : sur les 10 registres papier présents sur chaque lieu de permanence ; sur le registre dématérialisé accessible (<https://www.registre-dematerialise.fr/6475>) ; par lettre, à l'attention de la commission d'enquête, au siège de cette enquête (Communauté Urbaine Caen la Mer) ; par courriel via l'adresse mail enquete-publique-6475@registre-dematerialise.fr.

➤ Les permanences :

La commission a tenu les 13 permanences prévues par l'arrêté préfectoral du 31 juillet 2025. La fréquentation de ces permanences a été faible. Elle a cependant permis à des personnes qui n'auraient sans doute pas utilisé les supports numériques de prendre connaissance du dossier. Les registres papier ont recueilli 33 observations dont l'origine est indiquée dans le tableau ci-dessous.

Registre	Nombre d'observations	Registre	Nombre d'observations
Siege de Caen la Mer	0	Théâtre de Caen	1
Mairie de Caen	16	Stade d'Ornano	5
Mairie de Fleury-sur-Orne	1	Maison de Quartier centre	0

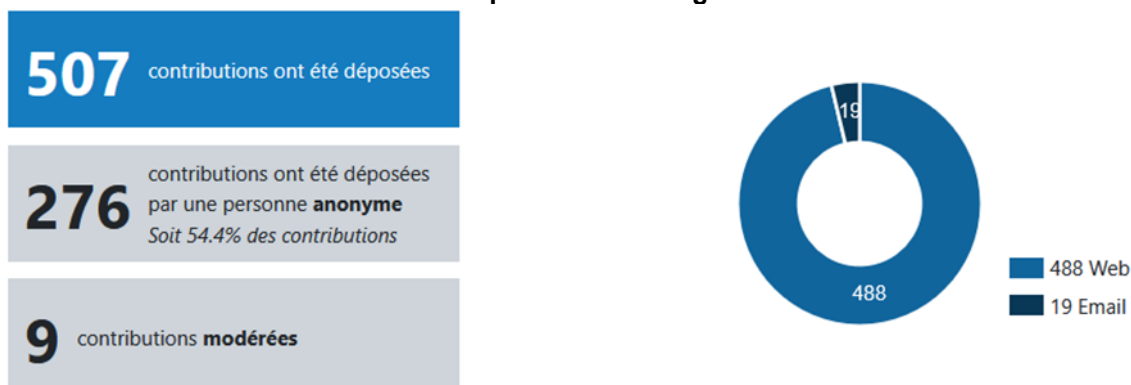
Mairie de Hérouville	1	Pôle de vie du Chemin vert	7
Mairie de Saint-Contest	0	Pôle de vie centre Sud-Ouest	2

Les conditions d'accueil du public étaient bonnes, permettant à la fois un accès aisé au dossier d'enquête et un environnement favorable pour exprimer des observations.

Le public pouvait également consulter le dossier sur un ordinateur tenu à sa disposition au siège de Caen la mer et à l'accueil de la DDTM du Calvados.

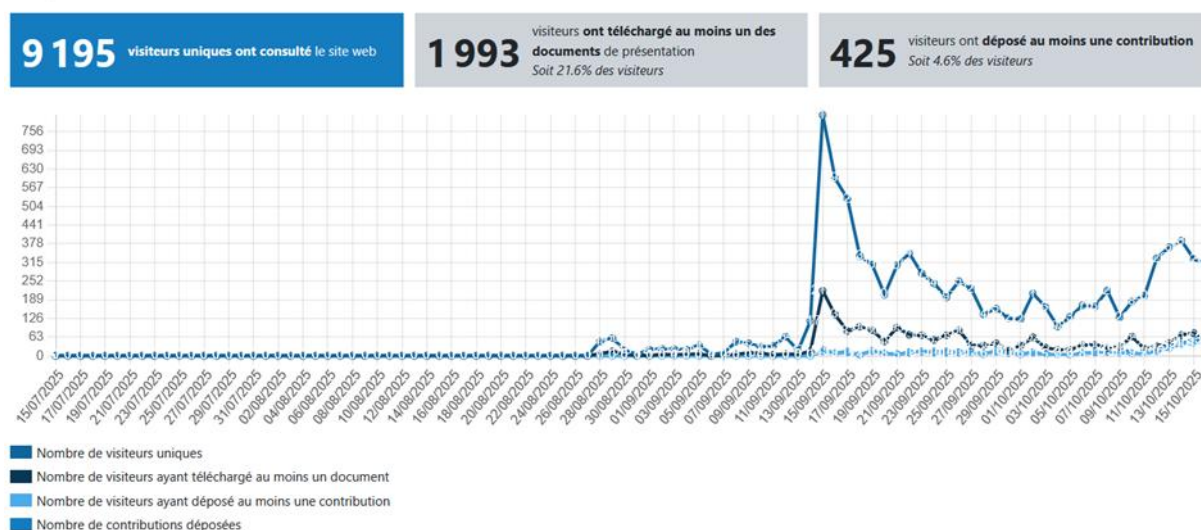
➤ Participation dématérialisée

Contributions déposées sur le registre dématérialisé



La fréquentation du registre dématérialisé a été très forte aussi bien pour prendre connaissance du dossier avec 9195 visiteurs uniques et 5925 téléchargements que pour s'exprimer puisqu'on peut comptabiliser 507 contributions : 488 déposées directement sur le registre et 19 envoyées via l'adresse email dédiée (3 e-mails, 1 message Facebook et 1 courrier, arrivés hors délais n'ont pas été pris en compte).

Fréquentation



➤ Registres papier et courriers

A l'issue de l'enquête, aucun courrier n'a été adressé à la commission et 33 observations ont été consignées sur les registres papier.

Bilan total

L'enquête publique a ainsi enregistré 540 observations, ce qui peut être considéré comme une bonne participation, témoignant ainsi de l'intérêt du public pour ce projet. Par ailleurs, 5 acteurs se sont exprimés :

- L'association Caen Ouest-Saint Paul environnement ;
- L'association Dérailleurs Calvados
- La section CGT des salariés de l'EPSM
- La Fédération Départementale des Syndicats d'Exploitants Agricoles du Calvados (FDSEA 14)
- Le Comité Régional d'Etude pour la Protection et l'Aménagement de la Nature (CREPAN)

Toutes les personnes rencontrées se sont montrées courtoises, aucun incident n'a été à déplorer. Toutefois la commission a estimé nécessaire de modérer 9 observations déposées sur le registre dématérialisé car elles ne respectaient pas les règles de civilité attendues.

Commentaires de la commission d'enquête : La commission constate la bonne organisation matérielle de l'enquête. Elle salue en outre la très grande qualité de la communication réalisée pour informer le public de l'existence de cette consultation.

5.6 Clôture de l'enquête

Cette enquête publique conjointe s'est terminée le 16 octobre 2025 à 18h00.

Les registres des communes de Caen, Hérouville-Saint-Clair, Fleury-sur-Orne, Saint-Contest, les registres des Pôles de Vie Nord-Ouest et Sud/Ouest et le registre de la Communauté Urbaine Caen la mer furent remis par le porteur de projet à la présidente de la commission d'enquête le 17 octobre 2025 qui a pu tous les clore conformément à l'article R.128-18 du Code de l'environnement.

5.7 Procès-verbal de synthèse et Mémoire en réponse

Le 24 octobre 2025, la commission a remis et présenté son procès-verbal de synthèse à M. Nicolas JOYAU, Président de Caen la mer qui en a accusé réception.

La collectivité a fait parvenir son mémoire en réponse à la commission par voie dématérialisée le 7 novembre 2025.

6. Avis de l'Autorité environnementale et réponses du pétitionnaire

Conformément aux dispositions du III de l'article R.122-7 du Code de l'environnement, la communauté urbaine a saisi la Mission Régionale d'Autorité environnementale par courrier du 25 juin 2024. Celle-ci a rendu son avis lors de sa séance du 30 août 2024 dans lequel elle fait 33 recommandations.

6.1 Contenu du dossier et qualité de la démarche d'évaluation environnementale

Sur le contenu du dossier

1. *L'autorité environnementale recommande de déterminer plus précisément les conséquences du projet sur le potentiel développement de l'urbanisation.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Le projet stimule le renouvellement urbain mais n'entraîne pas d'artificialisation de nouvelles zones.

L'extension du tramway de Caen la mer favorisera la densification urbaine et la revitalisation des quartiers desservis en améliorant leur accessibilité et attractivité.

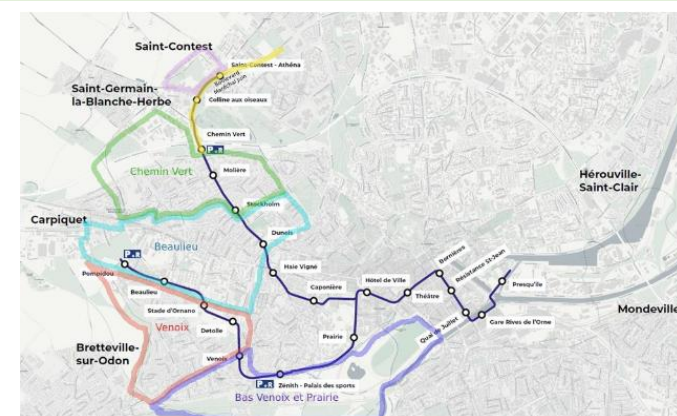
-Beaulieu : accélération de l'urbanisation.

-Chemin Vert : soutien au projet de réaménagement Jacquard, dynamisation du quartier et nouvelles activités.

-Boulevard Maréchal Juin : mutation et densification de la zone tertiaire.

-Saint-Contest : accompagnement du développement en cours.

De manière générale, le tramway soutiendra la construction de logements, activités et équipements sur les terrains disponibles, ainsi que la reconversion de sites existants (centre des congrès, ancienne bibliothèque).



Analyse de la commission d'enquête : Dont acte

2. Décrire plus précisément les ouvrages d'art, les parkings-relais et les bâtiments techniques liés au projet de tramway.

Résumé de la réponse de Caen la mer

Les différents ouvrages associés au projet d'extension du tramway de Caen la mer sont présentés en pièce B3 du dossier d'enquête publique (Pièce B3 – Caractéristiques principales des ouvrages les plus importants).

Le projet d'extension du tramway de Caen la mer s'accompagne de parkings-relais adaptés et écologiques, ainsi que de nouvelles sous-stations électriques intégrant des dispositifs de gestion durable des eaux pluviales.

Parkings-relais (P+R)

-Chemin Vert : 76 places (dont PMR), équipées de vidéoprotection, contrôle d'accès, bornes de recharge, stationnement vélos (arceaux et vélopark). Revêtement perméable et plantations (1 arbre pour 3 places). Gratuit avec titre Twisto.

-Zénith – Palais des Sports : 400 places, desservi par la navette centre-ville et plusieurs lignes de bus (6a, 6b, 11, 32).

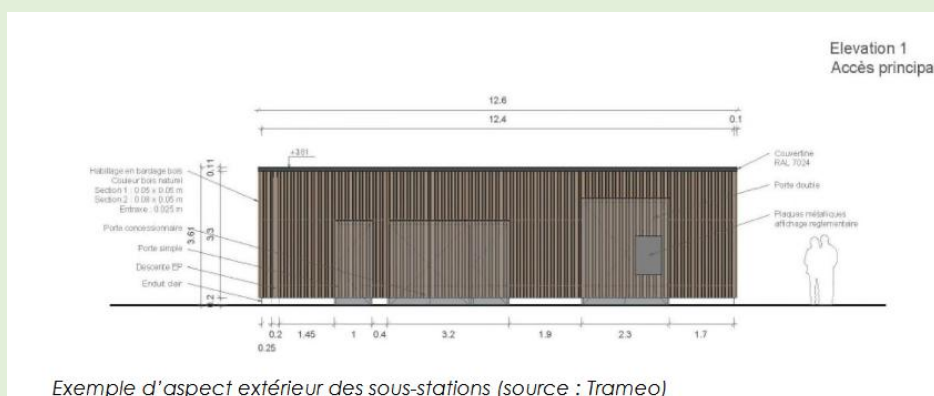
-Pompidou : 357 places (dont 268 en parking-relais sécurisé, 5 PMR), arbres plantés le long des allées.

Sous-stations de transformation (SST)

5 sites prévus, espacés de maximum 1 900 m le long du tramway.

Bâtiments techniques rectangulaires (13 × 7 × 3,7 m), en béton avec bardage bois naturel.

Gestion des eaux pluviales : infiltration à la parcelle via puisard, toiture plate avec rétention d'eau et gravillons.



Les ouvrages d'art

Le projet d'extension du tramway de Caen la mer intègre la construction ou la modification de sept ouvrages d'art :

- franchissement du périphérique de Caen (RN814) ;
- pontage du passage souterrain parking Hôtel de Ville ;
- pontage du passage cyclable souterrain Yves Guillou ;
- pontage de la Rigole Alimentaire (canalisation de l'Odon en souterrain) ;

- mur de soutènement Quartier Lorge ;
- mur de soutènement rue Damozanne ;
- remblai renforcé au niveau du lycée Malherbe.

En complément des éléments présentés en pièce B3 du dossier d'enquête publique, des extraits de plans sont ajoutés.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte

Qualité de la démarche d'évaluation environnementale

Périmètre du projet

3. *L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par l'évaluation des impacts potentiels sur l'environnement, particulièrement en ce qui concerne la faune, la flore et l'eau, engendrés par les ouvrages d'art, les parkings-relais et les bâtiments techniques, ainsi que par les installations temporaires (bases de vie) et le site de compensation hydraulique dans le secteur de la Prairie et d'appliquer la séquence « éviter, réduire, compenser » en conséquence.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Trois aires d'étude sont présentées: élargie, rapprochée, immédiate (60 m autour du tracé + extensions ponctuelles).

Emprises complémentaires

Non intégrées initialement dans l'étude, elles ont nécessité des investigations spécifiques :

- Bases-vie : Palais des Sports, Presqu'île, Pompidou.
- Sous-stations : Beaulieu, Beau Site.
- Mesure de compensation hydraulique : site « Prairie ».

Études complémentaires menées (2024-2025)

Faune-flore sur 4 saisons.

Hydraulique : crues de l'Orne.

Hydrogéologique : protection des captages d'eau potable de la Prairie.

Résultats clés

- Parkings-relais et ouvrages d'art : impacts évalués, arbres expertisés individuellement.
- Bases-vie et sous-stations : enjeux écologiques faibles, mesures prévues (préserver les arbres, limiter les nuisances de chantier, gérer les espèces invasives).
- Site « Prairie » : biodiversité présente (oiseaux, lézard des murailles) mais sans enjeu patrimonial fort ; mesures prévues pour conserver les haies et les arbustes et protéger la ressource en eau.

Conclusion

Grâce aux mesures d'Éviter–Réduire–Compenser, l'impact résiduel du projet est jugé faible à négligeable sur la biodiversité et la ressource en eau.

Concernant la base de vie « Palais des sports »

L'enjeu principal se porte sur les zones buissonnantes et sur la haie arborée à l'est qui ne seront pas impactées par le périmètre de la base-vie « Palais des sports ».

Concernant la base-vie dite « Presqu'île »

L'enjeu principal se porte sur les espèces invasives floristiques présentes sur le site : une attention particulière devra leur être portée.

Concernant la base-vie dite « Pompidou »

L'enjeu principal se porte sur les zones buissonnantes en marge du site, qui ne seront pas impactées par le périmètre de la base-vie. La localisation de la base de vie a été modifiée pour tenir compte de l'enjeu chiroptères qui reste cependant inchangé par rapport à l'étude de l'état initial.

Concernant la sous-station « Beaulieu »

Aucun enjeu n'est à mettre en avant pour ce site, si ce n'est la nécessité de conserver l'érable potentiellement intéressant pour les insectes (Lucane cerf-volant) et les oiseaux.

Concernant la sous-station dite « Guillou »,

Aucun enjeu n'est à mettre en avant pour ce site, si ce n'est la surveillance des espèces invasives.

Mesures environnementales à mettre en œuvre dans le cadre des travaux au niveau des bases-vie et des sous-stations sont déclinées.

Concernant le site de la mesure de compensation hydraulique « Prairie »,

Le site de la mesure de compensation hydraulique « Prairie », situé près du parc des expositions et appartenant au périmètre de la ZNIEFF du bassin de l'Odon, a fait l'objet d'un diagnostic faune-flore et d'études hydrauliques et hydrogéologiques. Le site, composé d'une zone de stockage et d'une zone enherbée, présente une certaine diversité d'oiseaux et abrite notamment le Lézard des murailles, espèce protégée. Si aucune flore patrimoniale n'a été relevée, un relevé a confirmé la présence localisée d'un habitat de zone humide.

Les études concluent à une absence d'impact notable sur les crues de l'Orne et sur les captages d'eau potable, sous réserve de respecter des prescriptions précises (saisonnalité des travaux, gestion des engins et polluants, conservation de certains arbres et arbustes, lutte contre les espèces invasives).

Avec ces mesures d'éviter–réduire–compenser, l'impact du projet sur la biodiversité et la ressource en eau sera jugé négligeable.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte

Solutions de substitution raisonnables

4. L'autorité environnementale recommande d'étayer le dossier par une comparaison chiffrée (fréquentation, bilan carbone prévisionnel complet, coût total) de l'option des bus et trolley-bus avec plateforme dédiée par rapport à l'extension du tramway.

Résumé de la réponse de Caen la mer

Pour mémoire, le choix du mode de transport a fait l'objet d'une justification en partie 4 de l'étude d'impact (pièce C2 du dossier d'enquête publique / pages 221 et 222).

Différentes options de transport collectif ont été présentées : l'amélioration de la desserte en bus classiques, le bus à haut niveau de service (bus ou trolley-bus avec couloirs réservés) et le tramway.

Les tableaux ci-après montrent une comparaison des différents modes évalués :

Caractéristique	Tramway	BHNS	Bus conventionnel
Capacité par véhicule	Élevée (jusqu'à 300 passagers)	Moyenne (jusqu'à 150 passagers)	Faible à moyenne (jusqu'à 100 passagers)
Capacité horaire	5 000 – 15 000 passagers	2 000 – 7 000	500 – 2 000
Fréquence de passage	Élevée (5-10 min)	Moyenne à élevée (5-15 min)	Variable (10-30 min)
Vitesse commerciale	~20 km/h	15-20 km/h	~15 km/h
Confort	Très élevé	Élevé	Variable
Coût d'infrastructure	25-30 M€ par km (rails, stations, matériel roulant)	15-20 M€ par km (voies réservées, stations, matériel roulant)	0,5 - 2 M€ par km (routes existantes)
Coût d'exploitation	8 €/km	6-8 €/km	3-5 €/km
Durée de vie	Longue (30-50 ans)	Moyenne (15-25 ans)	Courte à moyenne (10-15 ans)
Flexibilité du réseau	Faible (infrastructure fixe), mais connectable avec le réseau existant	Moyenne (voies réservées mais flexibles)	Élevée (peut utiliser n'importe quelle route)

Caractéristique	Tramway	BHNS	Bus conventionnel
Impact environnemental en exploitation	Faible (électrique)	Faible à moyen (électrique ou hybride)	Moyen à élevé si diesel
Émissions de carbone	20 - 50 (g CO ₂ e/km)	50 - 100 (g CO ₂ e/km)	100 - 200 (g CO ₂ e/km)
Émissions d'oxydes d'azote (NOx)	~0 g/km	~0 - 10 g/km	2 - 15 g/km
Émissions de particules fines (PM)	~0 g/km	~0 - 0,1 g/km	0,02 - 0,2g/km
Empreinte carbone	8 000 (TCO ₂ eq/km infrastructure)	5 000 (TCO ₂ eq/km infrastructure)	Variable (plus faible que BHNS, mais dépend du périmètre d'intervention)

Caractéristique	Tramway	BHNS	Bus conventionnel
			suffisamment dimensionnée)
Exploitation	Possibilité de réorganiser le réseau de tramway et d'exploiter les lignes actuelles différemment pour mieux couvrir les besoins (tronc commun entre Quai de juillet et Bernières) et créer un maillage du réseau Possibilité d'offrir un système plus capacitaire pour desservir des grandes équipements (Zenith, Stade d'Ornano, Palais des sports, Parc des expositions)	Entre Quai de juillet et Bernières : site propre bus à créer en parallèle de la plateforme tram. En l'absence de site propre, impact sur la vitesse commerciale ou rupture de charge si la ligne BHNS s'arrête en centre-ville	Aléas d'exploitation liés à la circulation, car pas de site propre. Vitesse commerciale moindre et non garantie
Dépôt	Le dépôt tramway existant peut absorber de la maintenance supplémentaire	Dépôt bus actuel saturé et inadaptable. Besoin de construction d'un nouveau dépôt	Dépôt bus actuel saturé. Besoin de construction d'un nouveau dépôt
Accessibilité	Très bonne (rames et stations adaptées, accostage précis)	Bonne (véhicules et stations adaptées)	Variable
Intégration urbaine	Très bonne (renouvellement urbain de façade à façade, plateforme végétalisée)	Bonne (en cas de renouvellement urbain de façade à façade)	Variable
Image et attractivité	Très élevée	Élevée	Moyenne

Le choix du tramway pour l'extension de Caen la mer repose sur plusieurs critères : faible pollution, fiabilité, accessibilité, et cohérence avec le réseau existant. Il offre une capacité de transport supérieure (210 à 370 voyageurs

contre 100 à 120 pour un bus articulé) et permet une optimisation du réseau et des infrastructures (matériel roulant homogène, correspondances limitées, extension du centre de maintenance existant sans nouvelles constructions).

Au-delà de son efficacité, le tramway bénéficie d'une image attractive et d'un meilleur confort de voyage, tout en réduisant l'impact environnemental grâce à la végétalisation de 70 à 80 % de sa plateforme, favorable à la gestion des eaux pluviales et à la lutte contre les îlots de chaleur. Enfin, son insertion urbaine est facilitée (emprise plus réduite que le BHNS) et sa durée de vie est bien plus longue (30 à 50 ans contre 15 ans pour un BHNS), compensant un investissement initial plus élevé.

Pour ces différentes raisons, les élus de Caen la mer ont décidé de retenir la solution du tramway pour l'extension du réseau de transports urbains.

Analyse de la commission d'enquête : La réponse apportée concernant la durée de vie du tramway ne correspond pas à celle retenue dans le volet socio-économique.

5. *L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse par une réflexion plus globale sur la place de la voiture individuelle et sur le développement de zones entièrement dédiées aux transports modaux doux et collectifs en centre-ville.*

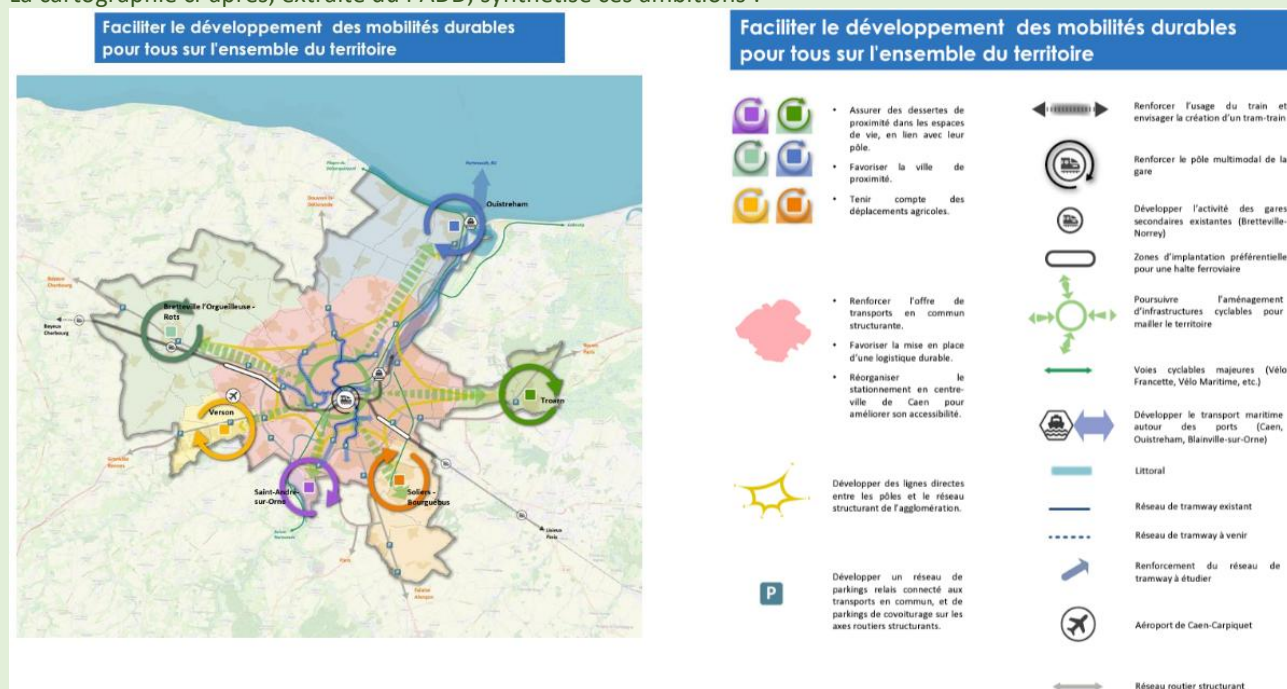
Résumé de la réponse de Caen la mer

Dans le cadre de son PLUi-HM, Caen la mer affirme sa volonté de développer des mobilités durables, en réduisant la place de la voiture individuelle et en renforçant les modes actifs et les transports collectifs. Ces ambitions, traduites dans le PADD, reposent sur 14 orientations, dont 11 trouvent une réponse directe dans l'opération tramway.

Le projet contribue notamment à rééquilibrer l'espace public au profit des piétons, cyclistes et personnes à mobilité réduite, avec la création de zones piétonnes et de rencontres en centre-ville, ainsi que la réduction du trafic automobile sur certains axes. En parallèle, l'extension du réseau tramway permet de renforcer l'offre de transports en commun, de favoriser le report modal, et de faciliter l'intermodalité grâce aux parkings-relais (Chemin Vert, Palais des Sports, Pampidou). Enfin, il accompagne l'adaptation du stationnement aux nouvelles pratiques, notamment en augmentant les capacités pour les vélos.

Ainsi, le tramway apparaît comme un outil structurant de la transition vers une mobilité plus durable, inclusive et cohérente avec les ambitions territoriales de Caen la mer.

La cartographie ci-après, extraite du PADD, synthétise ces ambitions :



Extrait du document support au débat sur les orientations générales du projet d'aménagement et de développement durables – 6 juillet 2023 (source : Caen la mer)

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte

6. *L'autorité environnementale recommande de compléter les solutions de substitution envisagées en intégrant les impacts sur la santé humaine (bruits et vibrations) dans les critères ayant guidé le choix du tracé retenu.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Lors des études préliminaires, trois tracés ont été envisagés pour l'extension du tramway et soumis à la concertation publique. À l'issue de cette démarche, le tracé B a été retenu par Caen la mer sur la base de critères liés au potentiel de desserte, au coût, à l'exploitabilité, à la restructuration du réseau de bus, aux aménagements urbains et à la circulation.

Les critères de bruit et de vibrations n'avaient pas été intégrés à ce stade, les données nécessaires n'étant disponibles qu'au moment des études d'avant-projet. Celles-ci montrent que les seuils acoustiques réglementaires seront respectés, à l'exception de trois maisons individuelles où des contrôles et, si besoin, des mesures correctives seront mis en œuvre. Concernant les vibrations, seul le Théâtre de Caen présente un risque, et pour lequel une mesure de correction (réduction de vitesse) est déjà identifiée.

Analyse de la commission d'enquête : La commission s'étonne que les critères vibratoires et acoustiques n'aient pas été pris en compte dans le cadre du choix du tracé. La réponse aurait gagné à être accompagnée d'exemples chiffrés concernant les impacts.

Compatibilité avec les documents d'urbanisme

7. *L'autorité environnementale recommande d'adapter les dispositions du PLU de Caen la Mer aux besoins liés à la réalisation du projet d'extension du tramway, notamment pour le secteur Detolle – Pompidou – Beaulieu, y compris pour en éviter ou réduire les impacts sur l'environnement et la santé. Elle recommande également de démontrer que les abattages d'arbres prévus boulevard Yves Guillou dans le cadre du projet sont compatibles avec le volet « espaces verts garantis » du PLU en vigueur.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

L'analyse de compatibilité entre le projet d'extension du tramway et le PLU de Caen confirme son intégration aux orientations d'aménagement. Dans le secteur Detolle–Pompidou–Beaulieu, le tracé retenu respecte le principe de desserte inscrit au plan d'aménagement et ne compromet pas les orientations prévues. La jurisprudence rappelle d'ailleurs qu'une OAP ne doit être modifiée que si elle est compromise dans sa substance, ce qui n'est pas le cas ici.

Sur le boulevard Yves Guillou, classé en espaces verts garantis, le projet s'inscrit dans les possibilités offertes par le règlement (mobilités douces, services publics, équipements). Les alignements d'arbres existants sont préservés, hormis quelques abattages réalisés en dehors de ces espaces protégés. Le projet prévoit en outre de nombreuses plantations diversifiées afin de renforcer la résilience face au climat, d'enrichir la biodiversité et d'améliorer le cadre paysager.

En conclusion, l'extension du tramway est pleinement compatible avec le PLU de Caen, tout en contribuant à la qualité environnementale et urbaine des secteurs traversés.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte

6.2 Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet

Le cadre de vie

Organisation des déplacements

8. *L'autorité environnementale recommande d'effectuer une analyse précise des conséquences des reports de trafic routier sur les axes où une augmentation de trafic est prévue,*

notamment dans le centre-ville, en termes notamment de nuisances sonores et de pollutions de l'air associées.

Résumé de la réponse de Caen la mer

L'extension du tramway de Caen la mer entraînera une réduction du trafic routier dans le centre-ville, notamment sur l'axe Albert Sorel – Bertrand – Maréchal Leclerc – Bernières, avec des baisses allant de -2 000 à -5 000 véhicules/jour, ainsi que sur la rue de l'Abbatiale (-4 000 véh/j). En contrepartie, un report de circulation est attendu sur les axes de contournement (rue de Geôle–Saint-Jean–Vaucelles, boulevards Guillou et Briand, cours De Gaulle, rue Guillaume le Conquérant, fossés Saint-Julien et quai Venduvre), avec des hausses comprises entre +1 300 et +2 500 véh/j.

Sur le plan environnemental, les études concluent à des impacts acoustiques globalement limités. Seules quelques habitations rue Damozanne pourraient nécessiter des protections complémentaires, tandis que le respect des seuils réglementaires reste assuré ailleurs. Concernant la qualité de l'air, le projet aura un effet positif, réduisant les concentrations en polluants sans provoquer de dépassement des normes actuelles, notamment pour le dioxyde d'azote.

En somme, le projet contribue à un apaisement du trafic dans l'hypercentre, avec un report maîtrisé en périphérie, tout en améliorant la qualité de l'air et en maintenant les nuisances sonores à des niveaux réglementaires.

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend note de l'engagement de la communauté urbaine d'isoler, le cas échéant, les façades des trois habitations de la rue Damozanne.

9. *L'autorité environnementale recommande d'étayer l'étude d'impact afin de démontrer que le projet favorisera le report modal en proposant des capacités de parkings-relais suffisantes (notamment pour la ligne T4).*

Résumé de la réponse de Caen la mer

L'extension du tramway favorisera le report modal grâce à la création et au renforcement de plusieurs parkings-relais. Parmi eux : Chemin Vert (76 places, extensible en silo), Zénith-Palais des Sports (400 places) et Pompidou (268 places dédiées au relais, sur un total de 357).

Un projet de parking silo mutualisé est aussi prévu près du terminus Parc Athéna.

Ces parkings-relais ciblent les usagers venant de la périphérie et ne visent pas à compenser le stationnement supprimé le long du tracé, réservé aux riverains.

Enfin, le réseau bus sera réorganisé avec le service « Flex », un transport à la demande assurant le rabattement vers les stations clés du tramway.

Analyse de la commission d'enquête : La commission demeure dubitative quant à la réponse apportée sur la question des parkings relais.

10. *L'autorité environnementale recommande d'intégrer et de présenter tous les parkings relais existants, en cours de réalisation, et prévus dans l'étude d'impact et de préciser les nombres d'emplacements prévus.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

L'étude d'impact porte sur les ouvrages réalisés dans le cadre de l'opération ou en lien avec celle-ci. C'est le cas du parking-relais « Chemin Vert », voir notamment partie 4, § 3.6.2.

Le parking-relais « Palais des sports » est un parking existant, réalisé dans le cadre de l'opération de construction du Palais des sports et le parking-relais « Pompidou » est un ouvrage porté par Caen la mer afin d'accompagner la mise en service du nouvel échangeur des Pépinières sur le boulevard périphérique et d'une nouvelle voirie pénétrante vers le quartier Beaulieu sont tous les deux indépendants en terme de réalisation de la présente opération et ont fait l'objet de demande au cas par cas qui n'ont pas été soumis à évaluation environnementale (décisions du 12 avril 2019 pour le premier et du 3 juillet 2024 pour le second).

Analyse de la commission d'enquête : Cf analyse recommandation N°9.

Paysage et patrimoine architectural

11. *L'autorité environnementale recommande d'étayer le volet paysager et patrimonial de l'étude d'impact en présentant des photo-montages comparatifs du projet avant et après travaux et d'évaluer plus précisément les impacts de la coupe d'alignements d'arbres sur les paysages et le patrimoine architectural. Elle recommande de détailler la mesure de compensation en matière de plantation d'arbres et de démontrer qu'elle garantira un effet résiduel négligeable.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Le projet d'extension du tramway de Caen la mer s'accompagne d'un vaste programme de végétalisation et de désimperméabilisation visant à renforcer la biodiversité et la résilience urbaine.

La plantation d'arbres de différentes tailles et essences locales favorisera l'ombrage, la lutte contre les îlots de chaleur, la capture de CO₂ et la création d'habitats pour la faune.

Des fosses de plantation optimisées, des sols perméables et des strates végétales variées (arbustes, graminées, prairies) amélioreront la gestion des eaux pluviales et la qualité écologique des abords.

L'abattage d'arbres existants sera compensé par une replantation diversifiée, mieux adaptée au climat urbain futur et offrant de meilleurs services écosystémiques.

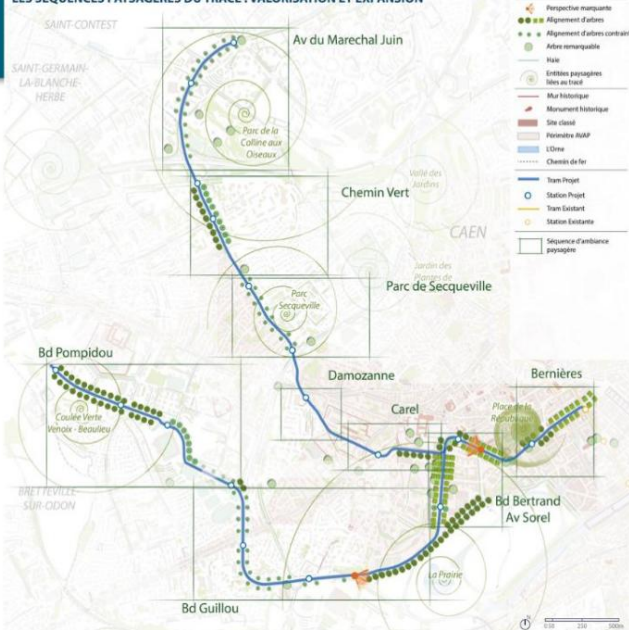
Enfin, ces aménagements paysagers, associés au tramway, contribueront à la réduction des émissions et à un cadre de vie plus sain et plus agréable.

Les parties ci-après s'attachent à décliner les principes décrits ci-avant aux différentes séquences paysagères homogènes déterminées dans le cadre du projet d'extension du tramway de Caen la mer.

SÉQUENCES PAYSAGÈRES HOMOGÈNES

- 1 Av Marechal Juin: **massif couvre sol**
- 2 rue du Chemin Vert **massif nature en ville**
- 3 Parc de Secqueville **massif nature en ville et prairie espèces botaniques**
- 4 rue du Carel **prairie basse indigène**
- 5 Av et Bd Sorel / Bertrand **massif fraîcheur**
- 6 Av Bernières (en cours d'étude)
- 7 Bd Guillou **prairie espèces botaniques**
- 8 Av Pompidou **massif nature en ville**

LES SÉQUENCES PAYSAGÈRES DU TRACÉ : VALORISATION ET EXPANSION



Séquences paysagères homogènes

Boulevard du Maréchal Juin

Le projet prévoit de semer une large bande de prairie naturelle sous l'alignement existant de tilleuls.

Rue du Chemin Vert

Diversification des alignements pour rompre l'uniformité, libération des pieds d'arbres et plantation d'une strate herbacée et arbustive afin de renforcer le corridor écologique et la qualité visuelle.

Parc de Secqueville

Remplacement d'une haie par une plateforme végétalisée, prairies fleuries et alignements d'arbres ; création d'espaces ouverts et ombragés pour améliorer l'accessibilité et l'intégration paysagère.

Rue du Carel

Maintien des arbres existants autant que possible et mise en valeur d'une prairie indigène (fleurs et graminées sauvages) sur plateforme, accotements et pieds de murs pour préserver la perméabilité.

Avenue Sorel et boulevard Bertrand

Reconstitution des alignements impactés, plantations jeunes pour homogénéité, renforcement paysager avec pieds d'arbres végétalisés, prairies fleuries et arbustes favorisant la biodiversité.

Rue de Bernières / boulevard Leclerc

Transformation d'un axe minéral en trame verte urbaine avec essences variées, arbustes et vivaces, offrant confort et fraîcheur.

Place du Théâtre

Suppression partielle d'alignements mais conservation et valorisation du platane remarquable ; création d'une canopée urbaine diversifiée et d'une strate dense (arbustes, couvre-sols, vivaces) pour biodiversité et confort piéton.

Boulevards Detolle et Guillou

Abattage partiel compensé par des alignements recomposés et diversifiés (chênes, aulnes, micocouliers), création de bandes plantées protectrices pour piétons et cyclistes, prairies fleuries et massifs arbustifs pour un « sous-bois urbain ».

Boulevard Pompidou

Remplacement des ginkgos par un double alignement diversifié de grands arbres, complété par des arbustes et prairies fleuries. Objectif : créer une canopée urbaine résiliente, corridor écologique et espace plus ombragé et respirant.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte

Le milieu naturel

L'Etat initial

12. *L'autorité environnementale recommande de présenter le diagnostic phytosanitaire complet des arbres impactés par le projet. Elle recommande également de réévaluer le niveau d'enjeu pour les alignements d'arbres potentiellement utilisés comme corridor de déplacement par les chiroptères.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Le diagnostic phytosanitaire met en évidence des situations contrastées :

- Avenue Sorel / boulevard Bertrand : 1/4 des arbres en mauvais état, mais bon état devant le lycée Malherbe.
- Rue de Bernières : près de la moitié dégradés.
- Place du Théâtre : état hétérogène.
- Boulevards Detolle et Guillou : ensemble sain, sauf quelques sujets dégradés.
- Boulevard Pompidou : ginkgos très fragilisés (aucun en très bon état, 1/3 mauvais à très mauvais).

Pour la biodiversité, l'impact reste limité : seuls 5 arbres abattus sur 65 au boulevard Bertrand, corridor de déplacement des chiroptères. Une extinction nocturne ciblée de l'éclairage public renforcera ce rôle écologique.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte

Incidences et Mesures ERC

13. *L'autorité environnementale recommande de préciser les modalités de gestion prévues pour l'entretien des espaces enherbés (lignes de tramway, parkings-relais, espaces de biodiversité préservés).*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Le projet d'extension du tramway intègre une végétalisation alternative au gazon, reposant sur des semences locales et rustiques, sans arrosage automatique, ni fertilisation, ni traitement phytosanitaire. L'entretien suivra une logique de gestion différenciée, avec une pousse réduite, une tonte limitée et des fauches tardives afin de favoriser la biodiversité et de réduire les interventions. Les surlargeurs engazonnées, les parkings-relais et les massifs seront adaptés aux usages et au contexte paysager, tandis que les espaces dédiés à la biodiversité bénéficieront d'une gestion allégée, contribuant à un cadre urbain plus durable et écologique.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte

14. *L'autorité environnementale recommande de préciser les échéanciers d'abattage et de re-plantation, et de présenter les essences des arbres coupés et des arbres plantés, afin de privilégier les espèces non allergisantes.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Le projet d'aménagement mise sur une végétalisation durable et diversifiée pour améliorer confort urbain, biodiversité et qualité de l'air. La plateforme tramway sera engazonnée avec des espèces locales résistantes, sans arrosage ni produits chimiques. Des alignements d'arbres issus de la marque « Végétal Local », choisis pour leur résilience et leur diversité, structureront l'espace public et offriront ombrage et fraîcheur. Les coupes seront limitées et encadrées par un écologue afin de préserver la faune. Les plantations, réalisées en saison optimale, renforceront la résilience écologique et le bien-être des habitants.

Analyse de la commission d'enquête : La commission constate que l'échéancier demandé n'a pas été présenté.

15. *L'autorité environnementale recommande d'évaluer plus précisément les impacts de l'abattage d'arbres matures et les effets attendus en contrepartie des nouvelles plantations sur le phénomène d'îlot de chaleur urbain et, le cas échéant, de présenter les mesures d'évitement et de réduction nécessaires.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Les abattages d'arbres, limités au strict nécessaire, sont compensés par des plantations d'essences locales adaptées au climat, renforçant l'ombrage, la biodiversité et la lutte contre les îlots de chaleur. Si les bénéfices ne seront pleinement visibles qu'à moyen terme, la végétalisation immédiate des plateformes de tramway offrira rapidement des îlots de fraîcheur.

- Boulevard Pompidou : remplacement d'arbres peu développés, végétalisation renforcée.
- Boulevards Detolle/Guillou : ombrage recréé grâce aux plantations et à la plateforme végétalisée.
- Carrefour Baladas/Guillou & avenue Sorel : nouvelles plantations et désimperméabilisation importante.
- Boulevard Leclerc : alignement supprimé mais arbre remarquable préservé, compensations prévues. -
- Chemin Vert Sud : deux alignements replantés, plateforme et surlargeurs végétalisées.
- Rue du Carel : plantations déplacées et plateforme entièrement végétalisée.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte

16. *L'autorité environnementale recommande d'évaluer les effets du projet en phase travaux et en phase d'exploitation sur les chiroptères du site des carrières souterraines de la Maladrerie et de décliner, en conséquence, la séquence éviter-réduire-compenser.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Pour limiter l'impact sur les chiroptères de la carrière de la Maladrerie, la base-vie a été implantée à l'Est, à distance de l'entrée des galeries, et aucune intervention ne sera réalisée en souterrain. Des mesures d'évitement sont prévues, notamment l'interdiction d'éclairage nocturne du 15 août au 15 octobre et l'exclusion de travaux vibratoires en janvier-février.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte

17. *L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact en définissant un dispositif de suivi précis comportant des valeurs initiales de l'environnement, les objectifs cibles, et les mesures correctrices en cas d'écarts constatés par rapport aux cibles prédéfinies.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Le projet prévoit un suivi écologique régulier (annuel puis tous les 5 ans) des oiseaux, chiroptères et hérissons pour comparer l'état initial et post-projet, en utilisant les protocoles d'inventaire déjà établis. Les mesures correctrices incluent le diagnostic et l'amélioration des habitats, la réduction des perturbations et le maintien de la diversité et de la fonctionnalité écologique des zones concernées.

Analyse de la commission d'enquête : La réponse apportée ne semble pas répondre au champ environnemental évoqué.

La santé humaine

Le bruit

En phase travaux

18. *L'autorité environnementale recommande d'évaluer plus précisément les impacts acoustiques de la phase chantier du projet présenté, afin de définir des mesures d'évitement et de réduction adaptées.*
19. *L'autorité environnementale recommande de prévoir, dès à présent, un calendrier prévisionnel des contrôles des émissions sonores pendant les travaux, avec un séquençement régulier, notamment au niveau des établissements accueillant des publics sensibles.*
20. *L'autorité environnementale recommande de présenter les mesures adaptées pour éviter ou réduire l'exposition des populations aux nuisances, de préciser les modalités de ces campagnes de suivi et de prévoir un recueil des doléances susceptibles d'être exprimées*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Les travaux respecteront les normes acoustiques, avec des horaires de chantier encadrés, des zones de stockage éloignées des établissements sensibles, une limitation des engins bruyants et la mise en place de mesures correctives pour réduire le bruit au maximum. Un dispositif de concertation avec les riverains et établissements sensibles sera assuré tout au long du chantier, complété par des campagnes d'information et, si nécessaire, des mesures acoustiques ponctuelles pour contrôler et ajuster les interventions.

Analyse de la commission d'enquête : La commission estime la présentation trop générale, une déclinaison sur certains secteurs sensibles aurait pu être expliquée.

En phase d'exploitation

21. *L'autorité environnementale recommande de référencer et de localiser précisément, dans le dossier, les établissements accueillant des publics sensibles et d'analyser les impacts des nuisances sonores du projet sur ces établissements.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Un inventaire des établissements sensibles situés à proximité du tracé a été réalisé et des contrôles acoustiques ont comparé la situation avec et sans projet pour 2028 et 2048. Sur les 15 bâtiments analysés, 13 bénéficient d'une amélioration, un reste stable, et un seul (bâtiment Hélios de l'EPSM) subit une augmentation principalement nocturne jugée faible et conforme aux seuils réglementaires.

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend note de la réponse apportée, néanmoins une mise en évidence du comparatif entre la situation 2028 et 2048 aurait été souhaitable.

22. *L'autorité environnementale recommande, concernant les nuisances sonores liées au crissement du tramway sur les rails, de préciser les zones du tracé du tramway concernées par une courbure d'un rayon supérieur à 50m et d'intégrer ces nuisances à la modélisation acoustique.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Le risque de bruits de crissement est limité grâce à un tracé respectant un rayon minimal de 50 m pour la majorité des 73 courbes, sauf 4 plus serrées dont une seule à moins de 30 m (Bernières-six juin). Les courbes concernées feront l'objet d'un graissage automatique des rails pour réduire le frottement.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

23. *L'autorité environnementale recommande de comparer les niveaux sonores simulés aux niveaux d'exposition recommandés par l'organisation mondiale de la santé et de prendre ces*

niveaux comme valeurs de référence pour évaluer l'effet attendu des mesures de réduction à prévoir.

Résumé de la réponse de Caen la mer

Les seuils de bruit recommandés par l'OMS (2018) sont plus stricts que la réglementation française (ex. : 47 dB la nuit contre 58 dB réglementaires). L'analyse complémentaire montre qu'avec le projet, la majorité des 1 330 bâtiments restent au-dessus des seuils OMS, mais on observe une légère amélioration de jour (22 bâtiments gagnent en conformité) et une dégradation la nuit (6 bâtiments supplémentaires non conformes).

Analyse de la commission d'enquête : Certaines imprécisions, voire contradictions, dans les éléments fournis ne permettent pas d'apprécier la pertinence de la réponse.

24. *L'autorité environnementale recommande de renforcer les mesures de réduction, prioritairement à la source, afin de minimiser l'exposition des populations aux bruits y compris fenêtres ouvertes et dans les espaces de vie extérieurs.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Le projet intègre des mesures techniques pour réduire les nuisances sonores : matériel roulant silencieux, rails soudés, tapis anti vibratiles, limitation de vitesse et optimisation des courbes et arrêts. En exploitation, l'entretien régulier des roues garantira le maintien des performances acoustiques et vibratoires.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte

25. *L'autorité environnementale recommande de prévoir un dispositif de suivi des nuisances sonores dès la mise en service du tramway pour valider l'efficacité des mesures prises et définir les mesures correctives à mettre en œuvre si des écarts par rapport aux cibles prédéfinies sont constatés.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Des mesures acoustiques seront réalisées à la mise en service et un an après, notamment sur trois habitations sensibles ; en cas de dépassements, des protections complémentaires pourront être mises en place, avec bilans produits après chaque campagne.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte

Les vibrations

26. *L'autorité environnementale recommande d'étayer l'étude d'impact par une étude technique complémentaire permettant d'argumenter le choix des solutions antivibratiles proposées pour chaque tronçon de rails et d'étudier les zones de transition entre les différentes typologies de poses, afin de s'assurer que la solution limitant au maximum les impacts sur la santé humaine est retenue.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Les études vibratoires menées par le CSTB ont modélisé la propagation et défini plusieurs types de poses de voies avec atténuation croissante (0 à -20 dB selon le dispositif). La pose définitive devra respecter les spécifications vibratoires établies avec un acousticien. Les zones de transition, prévues pour éviter les ruptures entre poses rigides et souples, assurent une réduction progressive des vibrations sans gêne supplémentaire.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte

27. *L'autorité environnementale recommande de proposer une solution technique supplémentaire afin de respecter les valeurs-cibles définies pour la petite scène du théâtre de Caen.*

Réponse de Caen la mer

Dans le cas où le niveau vibratoire s'avèrerait perceptible après la mise en service au droit de la petite scène du Théâtre de Caen, deux solutions seraient envisagées :

- La réorganisation des usages au sein du bâtiment actuel pourrait être étudiée,
- la vitesse du tramway au droit de cette petite scène pourrait être réduite de 5 km/h, une simulation complémentaire ayant montré que cette réduction conduirait à des niveaux inférieurs aux seuils ciblés.

Analyse de la commission d'enquête : Le concept de « réorganisation des usages » aurait mérité d'être précisé...

28. *L'autorité environnementale recommande de prévoir un dispositif de suivi des phénomènes de vibration dès la mise en service du tramway pour valider l'efficacité des mesures prévues ou définir les mesures correctives adaptées, le cas échéant.*

Réponse de Caen la mer

L'opération prévoit en effet la réalisation de mesures vibratoires à la mise en service afin de valider l'efficacité des mesures prévues et de contrôler la réalité des niveaux établies par la simulation. Les niveaux vibratoires réels seront relevés dans le but de définir si nécessaire d'éventuelles mesures correctives (ex. : réduction de la vitesse de circulation).

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte

Les risques naturels

Inondations

29. *L'autorité environnementale recommande d'étayer le dossier concernant la thématique inondation en explicitant les solutions techniques choisies, notamment la création d'un mur de soutènement, et en présentant une étude technique complète évaluant les effets et la résilience du projet en zone inondable.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Le mur béton prévu a été remplacé par un remblai renforcé, solution technique éprouvée qui assure la stabilité du talus tout en limitant les déblais. Le volume de remblais (4 497 m³ dont 1 478 m³ à compenser) est maîtrisé grâce à une conception adaptée et à un tracé resserré contre la piste cyclable. L'étude hydraulique confirme l'absence d'impact sur les niveaux et vitesses d'écoulement de l'Orne, y compris en zone inondable.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

30. *L'autorité environnementale recommande, pour le site de compensation hydraulique, de démontrer la compensation hydraulique en présentant les calculs effectués, de s'assurer de l'absence d'impact du décaissement compensatoire sur les trois captages d'eau potable de la Prairie (Prairie I A, B et D), d'analyser les incidences de la mesure compensatoire sur les perspectives d'évolution en site classé de la Prairie et de présenter les résultats de l'étude faune-flore liée à ce site compensatoire.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

L'étude hydrogéologique (2024) et hydraulique (2025) conclut à l'absence d'impact du projet sur les captages d'eau potable et sur les niveaux d'écoulement de l'Orne, même en cas de surélévation maritime. Des prescriptions strictes (préservation des argiles, prévention des pollutions, coordination des services) encadreront les travaux. La mesure compensatoire favorisera la renaturation d'une zone aujourd'hui dégradée en prairie humide, avec maintien des arbres de haut jet, contrôle des espèces invasives et suivi écologique pour limiter les impacts sur la faune protégée.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte

Ruissellement

31. *L'autorité environnementale recommande de prévoir une mesure de protection du périmètre des trois captages d'eau potable de la Prairie, en phase travaux et en phase*

d'exploitation, afin de s'assurer que les eaux de ruissellement occasionnées n'auront pas d'impact sur la qualité des eaux.

Résumé de la réponse de Caen la mer

Durant les travaux, des dispositifs provisoires (collecte, rejet maîtrisé ou rétention) garantiront l'absence de rejet vers les captages d'eau potable, conformément aux exigences contractuelles. En phase d'exploitation, toutes les eaux pluviales proches du périmètre de protection seront collectées et dirigées vers le réseau pluvial communautaire, sans infiltration possible du fait de la nappe.

Analyse de la commission d'enquête : Il aurait été intéressant de préciser si un suivi sera assuré.

Les cavités

32. *L'autorité environnementale recommande de présenter une étude géotechnique et vibratoire, notamment pour le secteur de la rue Damozanne et du boulevard Détolle, concerné par la potentielle présence d'anciennes carrières à ciel ouvert remblayées.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Aucune carrière n'a été identifiée sous le boulevard Detolle sur le tracé du tramway. Une ancienne carrière remblayée est bien présente plus au nord, mais hors emprise du projet. De même, une étude spécifique a été réalisée sur le secteur Damozanne pour lever le doute sur la présence éventuelle de cavités ; elle conclut à leur absence.

Analyse de la commission d'enquête : Malgré les deux études produites, un sérieux doute demeure quant à la présence de cavités rue Damozanne.

Le climat

33. *L'autorité environnementale recommande de présenter un bilan carbone prévisionnel complet et étayé du projet d'extension du tramway dans l'ensemble de ses composantes et de leur cycle de vie.*

Résumé de la réponse de Caen la mer

Le bilan carbone du projet, réalisé selon la méthodologie ADEME, prend en compte les émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par les travaux, ainsi que celles liées à l'exploitation et la maintenance du tramway sur 50 ans. Elle inclut la production, le transport et la mise en œuvre des matériaux, ainsi que leur fin de vie (déconstruction, transport et traitement des déchets) et la possibilité de réutilisation. Différents scénarios de fin de vie (démantèlement, rénovation, requalification) sont envisagés, avec des impacts carbone variables et difficilement mesurables sur plusieurs décennies.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

7. Avis des collectivités territoriales

L'autorité compétente a consulté les collectivités territoriales concernées par le projet et leurs groupements. La Communauté urbaine Caen la mer et la ville de Caen ont remis deux avis favorables en date du 21 août 2024. Les communes de Fleury-sur-Orne, Saint-Contest et Hérouville Saint-Clair n'ont pas remis de réponse dans les délais impartis et sont donc réputées n'avoir aucune observation à formuler aux termes des articles L.122-1-V et R.122-7 du Code de l'environnement.

8. Observations du public et réponses du maître d'ouvrage

8.1 Méthodologie de présentation

Les observations sont regroupées par thématiques, un espace est réservé à la collectivité pour lui permettre de répondre aux questions et préoccupations émises (encadré vert).

L'origine des contributions est indiquée comme suit : @ suivi du numéro de la contribution pour les contributions déposées sur le registre électronique ou via la boîte de messagerie numérique. Ainsi, la contribution numéro 806 du registre dématérialisé serait donc indiquée : @806.

Concernant les registres papier, la logique est la même, le nombre de la contribution suit la référence du registre d'origine.

La désignation des registres papier se fait comme suit:

- RP CU : Registre Papier Communauté Urbaine
- RP MC : Registre Papier Mairie de Caen
- RP MH : Registre Papier Mairie de Hérouville-Saint-Clair
- RP MF/O : Registre Papier Mairie de Fleury-sur-Orne
- RP MStC : Registre Papier Mairie de Saint-Contest
- RP TC : Registre Papier Théâtre de Caen
- RP SO : Registre Papier Stade d'Ornano
- RP MQC : Registre Papier Pôle de vie Quartier Centre
- RP PVChV : Registre Papier Pôle de vie Chemin Vert
- RP PVCSO : Registre Papier Pôle de vie Centre Sud-Ouest

Ainsi la contribution N°26 déposée sur le registre ouvert au théâtre s'appellerait : « RP TC26 »

Une contribution pouvant traiter de plusieurs thématiques, la somme de ces dernières est logiquement supérieure aux 540 contributions prises en compte.

8.2 Observations du public

La commission d'enquête a pris connaissance des 540 observations déposées. Ces dernières sont présentées ci-dessous, regroupées autour des thématiques suivantes :

- La Mobilité :156
- Opportunité oui : 128
- L'Établissement Public de Santé Mental de Caen (EPSM) : 119
- Le tracé : 119
- Environnement : 108
- Les nuisances : 90
- Coût : 79
- Fréquentation : 33
- Aménagements localisés : 16
- Autres : 64
- L'enquête parcellaire :4

8.2.1 Mobilité et intermodalité

L'objet même de cette consultation conduit à ce que le thème général des mobilités et l'aspect plus spécifique de l'intermodalité soient très présents dans les observations, questions et commentaires relevés au cours de l'enquête publique. Ainsi, sur les registres, 156 contributions abordent au moins un de ces sujets, soit 17% du total.

En ce qui concerne les avis favorables exprimés à l'égard du projet, ces contributeurs considèrent le tramway avant tout comme un choix pertinent en matière de mobilité. Un passage du présent PVS traitant spécifiquement de ces avis positifs quant à l'opportunité du projet, il reprendra quelques exemples relatifs à cette thématique.

Bien entendu, les contributions défavorables à l'extension évoquent aussi largement la problématique des mobilités, en général sous l'angle de leurs préférences pour des solutions alternatives.

Au-delà de ces appréciations d'ensemble, un nombre important de contributeurs abordent des sujets particuliers regroupés ci-dessous en six catégories.

8.2.1.1 Les perspectives du réseau de bus :

- a) « La ligne 2 sera-t-elle maintenue et sur quel tracé? »(RPPVCSO1, RPMC).
- b) La fréquence sur la ligne 9 sera-t-elle augmentée ? (RPPVCSO1).
- c) Au stade de l'enquête soumise au public, je constate que l'on ne connaît toujours rien des aménagements futurs du réseau des bus, consécutifs à l'extension du tramway. C'est inadmissible que cela reste toujours le grand inconnu à ce stade. Au minimum, une ébauche aurait été la bienvenue, un projet Tram et Bus en parallèle. Donc quid du gain de temps pour certains qui auraient peut-être en plus des correspondances à prendre sur leurs parcours journaliers avec le rallongement de temps que cela impliquerait ? Exemple la ligne 1 Chemin Vert pour Mondeville qui ne sera plus directe, de ce que je comprends. Comment sera desservi le centre-ville : théâtre, avenue du 6 juin.... ? (@136, 138, 390, 401, 493)
- d) Proposition de maintenir la ligne de bus 1 du Chemin Vert à Mondeville 2 en la rabattant sur la rue d'Authie, avec des véhicules moins capacitaires. (@163)
- e) La navette gratuite centre-ville sera-t-elle maintenue ? (@199, @488)
- f) Mon inquiétude est de voir la fréquence notamment de la ligne 11 diminuée, alors que les habitants de la commune ne bénéficie pas d'un accès direct au tram, cela constituerait une diminution de l'offre des transports en commun, effet inverse à celui recherché par le projet.

Cette question se pose d'ailleurs de façon plus large pour plusieurs lignes du réseau Twisto. Il serait intéressant d'avoir un état de l'impact du futur tram sur le réseau de bus notamment en matière de fréquence. (@206)

- g) Comment sera gérée la circulation des bus en centre-ville du fait de la piétonnisation au niveau du Théâtre, arrêt majeur du réseau ? Il me paraît important de maintenir une bonne desserte de l'hypercentre (Théâtre et / ou Bellivet) avec le réseau bus pour ne pas pénaliser les quartiers / communes qui ne sont pas concernées par l'extension du tram. En parallèle du projet tram, serait-il possible de prévoir davantage de voies dédiées aux bus dans le centre-ville ? Ou des voies partagées bus / tram afin de maintenir un réseau de bus attractif et efficace? (@212)
- h) Comme indiqué sur la vidéo reprenant votre présentation et concernant le terminal BEAULIEU où l'on voit un bus, j'ose espérer qu'il y aura maintien de la ligne de bus N° 2. (@258)
- i) Une personne prenant le bus 1 à l'arrêt Coty et allant travailler au centre commercial de Mondeville, quel sera son gain de temps avec le tramway ? (@271)
- j) Nous aimerions être informés sur l'emplacement de l'arrêt de bus « pont de Vennoix » rue Caponière ??? Sera-t-il déplacé ? Car le stationnement dans le haut de la rue Caponière est déjà très difficile et avec tous ces changements cela ne va pas s'arranger. (@396)
- k) Cette ligne de tram va supprimer des lignes de bus essentielles aux travailleurs invisibles. L'intermodalité est une perte de temps quand vous devez vous lever aux aurores pour travailler. (@399)
- l) Lors des réunions publiques de 2024 il a été rapidement évoqué la suppression des dessertes par bus sur les itinéraires qui seront desservis par le tramway. Que vont devenir les quais 1, 2 et 3 de l'Hôtel de Ville et quelles lignes resteront en service sur ces quais ? (@411)
- m) « On va figer ses lignes de transport pour 30 ans, alors que les bus eux sont évolutifs. » (RPPVChV4)

- n) « L'arrêt Dunois permet d'aller aux commerces des Leclerc. Voir peut-être un bus... ou une navette ?... Entre Molière 6 ab, le bus gardera-t-il le trajet- Collège St Paul » ? Trajet – « Dunois » à « Detolle ». (RPPVChV3)

Réponses de la Collectivité :

Les questionnements sur la réorganisation du réseau bus sont légitimes. Pour autant, l'enquête publique porte sur le projet de tramway en lui-même, et les dossiers présentés à l'enquête se concentrent sur cette question. La structuration du futur réseau de bus intégrant la future ligne de tramway est une question connexe à l'aménagement du tramway et donc connexe à la présente enquête. Cependant, en parallèle, les réflexions sur la restructuration du réseau se poursuivent, et les avis exprimés via cette enquête sont entendus.

Les premières hypothèses de restructuration du réseau de bus ont été présentées au Comité des partenaires le 25 juin 2025. Ce comité instauré par la loi d'orientation des mobilités (LOM) a pour objectifs de garantir un dialogue permanent entre les autorités organisatrices de la mobilité, les usagers / habitants, les employeurs, et les bénéficiaires des services de mobilité mis en place et de permettre une meilleure compréhension des enjeux liés à la mise en place de services de mobilités.

Les réflexions se poursuivent et une restructuration se dessine.

Le développement d'infrastructures nouvelles de tramway est une opportunité pour l'amélioration du réseau de bus associé. La nouvelle offre ainsi proposée sur des secteurs à fortes densités de besoins de déplacement, va permettre de réinventer et redéployer l'offre bus sur d'autres secteurs à potentiel.

La mise en œuvre de ces deux nouveaux axes en tramway va permettre de nouvelles opportunités d'accès au réseau, augmentant ainsi les possibilités d'origines-destinations d'un point à un autre, grâce à des correspondances optimisées bus / tramway permettant davantage de connexion, avec pour objectifs :

- réduire la présence concentrée des bus dans le centre-ville
- favoriser une circulation moins polluante
- maintenir les 6 Zones Flex et ajustements des points de correspondances vers le tramway

A ce stade, la restructuration du réseau bus a été pensée de la manière suivante et nécessitera des ajustements en fonction des besoins de mobilités qui pourront évoluer d'ici à la mise en service du tramway (1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1h, 1i) :

- Maillage Est-Ouest et Nord Sud avec 2 lignes à 10 minutes de fréquence :
 - L1 Mondeville – Mémorial : Fusion des lignes 1 et 2 existantes pour relier le Mémorial au centre commercial de Mondeville
 - L2 Colombelles – Bretteville sur Odon : reprise de l'actuelle L11 à l'ouest et L6 à l'est avec deux branches aux extrémités qui relient Bretteville Koenig à Colombelles Mairie et Bretteville L'enclos à Cuverville/Champ Picot
- Desserte des principaux quartiers urbains avec des lignes à 15 minutes de fréquence en pointe et 20 minutes en journée :
 - L3 Iffs Jean Vilar- Carpiquet : création d'une antenne pour desservir le centre commercial de Rots (deux terminus à l'ouest)

- L4 Ifs Jean Vilar – Hérouville St Clair : itinéraire qui contourne le centre-ville de Caen en passant par l'université.
 - L5 Colombelles Mairie –Bieville Beuville issue de la fusion entre la ligne 5 actuelle et la partie Est de la ligne 9 actuelle
 - L6 Caen Prairie – Colombelles/Cuverville : Itinéraire aller-retour qui relie Malherbe à Colombelles et partiellement à Cuverville
 - L7 Caen Gare SNCF – Cambes/ Bieville Beuville : nouveau terminus gare de Caen
 - L12 Caen Gare SNCF-Lion sur Mer
- Une desserte des communes en périphérie avec 5 lignes à 20 minutes, connectées aux axes structurants au centre-ville de Caen :
 - L8 Cairon – Hérouville St Clair : fusion des lignes 8, 20 et 23 actuelles. Dessert Caen la mer d'Est en Ouest de Hérouville à Saint Contest, prolongée jusqu'à Cairon une course sur deux. Dessert le centre-ville par l'Université.
 - L9 St-Germain – Blainville : fusion des lignes 9 et 10 actuelles, accès direct à l'Université depuis Blainville via Hérouville dans un sens et St Germain dans l'autre sens
 - L10 Louvigny – Cormelles en desservant le centre-ville de Caen via la Prairie
 - L11 : Cormelles – Mondeville – Cuverville, via la Gare SNCF (desserte des communes de Giberville, Démouville, Mondeville)
 - L13 CHU – Lebissey – St-Clair (Presqu'île) : connexion avec le CHU
 - Un territoire maillé spatialement et temporellement avec 7 lignes de proximité :
 - L20, relie les communes d'Authie et St Germain au centre-ville de Caen en passant par les quartiers du Chemin Vert et de St-Paul. Elle relie le centre-ville au Calvaire St-Pierre en desservant la Presqu'île, le quartier St-Jean Eudes, Pierre Heuzé.
 - L21 relie Mondeville Village Oxylane à la gare SNCF de Caen en desservant les communes de Caen (quartiers de Vaucelles, La Guérinière), Mondeville et Cormelles.
 - L22 Lion sur Mer – Caen (identique)
 - L30 Desserte régulière pour Grentheville, Soliers, Bourguébus. Terminus Ifs Jean Vilar
 - L31 Desserte Sannerville et Troarn
 - L32 Verson Caen. Terminus Venoix
 - L34 Saint André – Caen

• Le maintien de la navette gratuite centre-ville, sur un itinéraire qui reste à confirmer. Avec le réaménagement des espaces publics, le boulevard Maréchal Leclerc et la rue de Bernières seront pacifiés pour contribuer à l'élargissement du plateau piétonnier du centre-ville de Caen, avec la création d'une aire piétonne et de zones de rencontre. L'hypercentre continuera à être desservi par le réseau de bus, notamment au niveau des arrêts Bellivet, St-Jean Église, Hôtel de Ville (interconnexion avec la station tramway) et Théâtre (rue Sadi Carnot) ou encore Place Foch (1g,1l).

Même s'il est restructuré, le réseau de bus desservira au maximum les arrêts existants comme Pont de Venoix situé sur la rue Caponière (1j) et desservira les établissements scolaires de secteur (1n)

Analyse de la commission d'enquête : Comme déjà exprimé par ailleurs (Chapitre 9.10.a), la commission ne partage pas le point de vue de la collectivité à propos de la communication sur la restructuration du réseau de bus. Certes, l'enquête publique ne porte que sur l'extension du

tramway, mais le devenir des autres modes de transport collectif conditionne forcément l'appréciation portée sur ce projet.

Par ailleurs, il est regrettable qu'aucune réponse n'ait été apportée aux questions 1b, 1g et 1j.

8.2.1.2 Intermodalité

- a) « Comment sera aménagé le parking-relais Beaulieu ? »(RPSO4)
- b) « Prévoir des connexions avec les pistes cyclables via l'avenue Nelson Mandela (jusqu'au boulevard des Pépinières) et sur le reste du boulevard Pompidou jusqu'au rond-point de la Maladrerie. » (@8)
- c) « Sur le secteur Euromaster/gymnase de la haie Vignée, le bas de la rue d'Authie connectant à la rue de Bayeux est prévu pour n'être accessible qu'au tramway. Pourriez-vous envisager un passage pour les vélos (même si celui-ci doit être partagé avec le tram)? »(@65)
- d) « Sera-t-il possible de rentrer dans le tram avec des vélos ? » (@106)
- e) « Le nombre de stationnements dans les parkings-relais interroge : il semble peu nombreux pour inciter des automobilistes à délaisser leur véhicule, notamment près du Zénith. Les parking P+R prévus semblent sans niveau. En outre, des ombrières solaires seront-elles prévues ? »(@99)
- f) « Un pôle multimodal serai une bonne option à mettre en place au niveau de la station Théâtre pour les échanges entre tramways, bus et vélos... pour effectuer des correspondances. » (@140)
- g) « Un parking relais au terminus de la ligne à Saint-Contest permettrait aux habitants des communes aux alentours de se déplacer en tramway, notamment parce que ces communes sont mal desservies par les bus : 2 bus par heure à Saint-Contest bourg (quand les horaires sont respectés). Il nous est arrivé d'attendre le bus pendant 1 heure. Par conséquent, on ne le prend plus et on prend la voiture. » (@158, 343)
- h) « Je suis Caennaise. Je n'ai plus l'âge de prendre le vélo et de marcher trop longtemps. Quand je vais en ville, j'utilise la ligne L1 avec un arrêt à moins de 100m de chez moi. La fréquence des bus est bonne et le confort correct pour un temps de trajet d'une quinzaine de minutes. Le tramway m'obligera à marcher beaucoup plus pour rejoindre la station. Je ne pourrai plus aller à Mondeville directement. Il faudra un changement tram-bus et lorsque je dois me rendre à Paris, la station de la gare est bien trop éloignée du train. »(@170)
- i) « Je suis habitante du Chemin vert depuis de longues années et n'ai jamais entendu quelqu'un dire que le Chemin vert était mal desservi, car de l'avis général, les transports publics du quartier sont excellents : tracé, fréquence, jamais bondés, selon tous les âges. Alors pourquoi ce tram qui dégradera ce service et a de nombreux aspects négatifs. Il n'y aura plus d'accès direct à la gare. L'arrêt aux rives de l'Orne oblige à traverser la rue ce qui est une gêne pour les personnes âgées, handicapées, ...etc. qui auront à boitiller et à porter leur valises plus longtemps, alors que les taxis ont la permission de s'arrêter devant la porte, place de la gare de l'autre côté.» (RPPVChV7)
- j) « Habitant de Villons les Buissons avec 5 personnes adultes je suis étonné qu'au moment où ce projet de transport urbain se développe , on réduise en parallèle l'offre de transport collectif à moins de 5 km de l'entrée de Caen côté parc Athéna .Cela veut dire concrètement que pour se rendre en ville aux horaires de bureau les alternatives sont la voiture , le bus scolaire au milieu d' enfants sur le circuit des collèges et lycées de zone, avec changement de mode de transport obligatoire soit a minima 1h de trajet avec un départ avant 7h pour arriver à 8h15 en centre-ville .

Le flexbus mis en place ne répond pas aux besoins sur ces horaires de début et fin de journée puisque qu'il ne prend pas de passager si un transport collectif même scolaire circule dans l'heure de la demande . Comment comprendre qu'un transport collectif ratp est maintenu à Cairon plus éloigné et pas à Villons ?

L'arrivée du terminus du tramway en l'absence de transport régulier de Saint Contest à Villons induirait que les habitants de cette zone prennent leur véhicule pour le laisser au parc Athéna pour prendre le tram . Le bénéfice d'impact carbone en est d'autant réduit.

La suppression de ce transport collectif a 3 ans de l'arrivée du tram nous semble totalement incohérent et concerne des centaines d'enfants scolarisés hors zones ainsi que des adultes télétravailleurs notamment .

Par ailleurs aucun aménagement de piste de vélo ne semble envisagé sur la D220 entre st Contest et Villons ce qui aurait permis à une partie des navetteurs de prendre ce moyen de transport en sécurité une partie de l'année

Aujourd'hui les enfants et adultes marchent en bord de route sur cet axe de nuit comme de jour , route non aménagée avec des pistes et ralentisseurs , pour rejoindre un arrêt à st Contest (2km)

La cohérence du schéma global de transport induirait une continuité de mode de transport collectif entre domicile / arrêt tram

Villons les buissons à moins de 1000 habitants mais l'insatisfaction sur cette mesure dont les impacts n'ont pas été partagés en amont et sans cohérence avec l'arrivée du tram est réelle au sein des familles qui désormais utilisent encore plus leur véhicule , diminuant ainsi l'autonomie des enfants au collège et lycée et augmentant l'impact carbone

Si l'enjeu était financier il pouvait peut être envisagé de limiter le nb d'arrêt à un dans Villons et de réduire d'autant ceux existants dans Saint Contest ou les points d'arrêt sont nombreux ,

En espérant que l'équité d'accès territorial est un des critères de développement de ce projet de tram au nord de Caen ?

C'est dommage d'avoir pris une mesure sans vision anticipée des pratiques de déplacement sur cette zone périurbaine. » (@304)

k) « Au niveau du stade d'Ornano pouvez-vous ajouter un parking vélo à proximité de la station de tramway ? » (@319)

l) « Je ne comprends donc pas comment on peut dire que le tramway sera un plus pour les personnes comme moi. Savent-elles que la distance entre 2 stations sera de 500 m ce que je viens d'apprendre. Si j'ai bien compris, il y aura plus d'intermodalités qu'avant ce qui contrairement à ce qui est dit fera perdre du temps et ajoutera de la pénibilité. Le confort et le gain de temps de quelques minutes dont je doute ne sont pas des arguments si je dois changer de moyens de transports qui ne sont plus directs. Mon confort, c'est d'être assise et en journée, à présent, je le suis toujours. » (@421)

m) « Y a-t-il dans le dossier une étude « origine, destination » ? volumes actuels et prévisionnels heure par heure (jour ouvré/ heure de pointe) des voyageurs ? Celle-ci est indispensable pour étayer l'argumentation du report modal des transports des usagers. » (@434)

n) « Il y a sur les plans une différence entre le projet d'aménagement zone 30 qui doit être réalisé en novembre 2025 et le plan aménagement Tram à l'intersection Gallieni-Charlemagne-Pompidou : circulation-cyclable-piétons. » (@456)

o) « L'absence de liaison directe avec la gare SNCF constitue une rupture d'intermodalité majeure... La liane 1 actuelle dépose les passagers au pied de la gare alors que le tramway les déposera aux Rives de l'Orne après un changement de tramway. » @224

p) « Habitant de Villers-Bocage donc très régulièrement sur Caen et propriétaire un d'un logement au chemin vert, j'ai parcouru le dossier d'enquête publique et je me permet de faire une remarque sur le projet:

-*Parkings Relais :

Habitant à l'extérieur de Caen et souhaitant utiliser au maximum le réseau tramway pour me déplacer en ville je considère que pour qu'un transport soit véritablement attractif il doit apporter un plus par rapport aux moyens d'accès actuels.

Pour tout accès au centre-ville il faut : automobile vers périphérique vers parkings relais vers station de tramway la plus proche vers lieu de destination. Et ce, sans augmentation importante du temps

de parcours. Si ces critères ne sont pas remplis il y aura une non utilisation du réseau et ou une désertification du centre-ville.

Le tramway actuel ne remplit pas tout à fait ces exigences et le projet présenté non plus. Il est essentiel d'avoir des parkings relais positionnés à proximité des grands axes (périphérique ou axes rentrant directement dans la ville), sécurisés, et où on peut payer le parking et le tramway en même temps avec un tarif unique quel que soit le nombre de personnes dans la voiture (certaines villes le font très bien).

Actuellement les parkings relais sont sous dimensionnés, invisibles, et pas incitatifs. Dans le projet, on trouve le palais des sports (400 places mais pas sûr qu'elles y soient et avec un accès pas direct et peu aisé) et chemin vert (totalement sous dimensionné et complexe à rejoindre) alors que c'est le principal accès direct depuis le périphérique. Le parking Pompidou est le mieux configuré mais pas sur un grand axe. Pour qu'ils soient incitatifs il faut qu'ils soient sécurisés et signalés de la même façon que ceux du centre-ville.

Il faut retravailler ces points sinon beaucoup d'automobilistes désertent le centre-ville. » (@462)

Réponse de la Collectivité :

Le public exprime ici :

- Des interrogations sur la desserte de tous les territoires par le tracé du tramway,
- Des interrogations sur le mode retenu, en termes de distance inter-stations,
- Des questions sur le positionnement, le dimensionnement et l'aménagement des parkings relais,
- Des attentes en termes d'équipements et d'infrastructures vélo

Sur la pertinence du tracé et plus généralement la desserte des territoires par le schéma de transports restructuré :

Des études « origine – destination » ont effectivement été menées afin d'identifier les tracés répondant le plus aux besoins de l'ensemble de la population de Caen la mer. Les conditions d'évaluation du report modal sont précisées dans la réponse apportée au paragraphe 4.5 5/. (2m).

Les trois tracés ainsi retenus ont été soumis à concertation publique du 30 septembre au 30 novembre 2022. Le projet présenté à l'enquête est la résultante du choix retenu dans le cadre de cette concertation publique, choix corroboré tant par les études que par l'avis du public exprimé en concertation. Le réseau de transport, notamment les lignes de bus existantes, sera restructuré autour de la future ligne de tramway, dans une logique d'équité territoriale. Le tracé retenu s'inscrit dans la logique actuelle de desserte de la gare SNCF par l'ensemble des lignes de tramway, soit au nord au niveau de la station Gare – Rives de l'Orne soit au niveau de la station Gare SNCF. (2h, 2i, 2o).

L'offre de bus Flex a été mise en place à la rentrée 2025, après concertation et échanges avec les communes concernées et est adaptée aux zones où la fréquentation est plus faible et diffuse. Elle permet également de desservir tous les arrêts à l'intérieur de la zone et propose des points de rabattement vers les lignes fortes du réseau Twisto. A terme, ces lignes Flex seront connectées au réseau tramway. L'augmentation de fréquentation du réseau mesurée sur la zone Flex 1 mise en place en phase d'expérimentation montre que ce dispositif répond plus largement aux besoins des voyageurs que le réseau régulier précédent : la fréquentation des transports en commun y a en effet été multipliée par 4 entre septembre 2021 et septembre 2023. (2j)

Sur le choix du mode :

D'une manière générale, la distance entre deux stations de tramway est en moyenne de 500 mètres, légèrement supérieure à celle d'une ligne de bus, de l'ordre de 300 mètres. Ainsi, en moyenne, une personne pourrait avoir à marcher 100 mètres de plus pour rejoindre un arrêt de transport. Cependant, le mode tramway est un mode plus confortable pour l'utilisateur qu'un mode bus dont les bénéfices tendent à compenser l'interstation plus importante : accessibilité, confort, temps de parcours et de régularité de la ligne (2h, 2l).

Sur le positionnement, le dimensionnement et l'aménagement des parkings relais

L'un des objectifs de ce projet est de désengorger le centre-ville en offrant aux automobilistes une alternative crédible à la voiture.

Afin de favoriser l'intermodalité et le report modal, le projet prévoit la connexion du tramway avec deux parkings relais existants qui seront déjà en fonction à la mise en service du tramway, à savoir le P+R Palais des Sports et le P+R Pompidou (2a,2e,2p). Ces parkings sont effectivement des parkings de surface, c'est-à-dire « sans niveau » (2e). Cette configuration, plus écologique (on aménage des surfaces paysagères plutôt que construire des bâtiments), laisse à Caen la mer la possibilité d'évoluer vers des solutions plus capacitaires sur le long terme, s'il est effectivement constaté l'existence d'un besoin plus important.

Le P+R Palais des Sports dispose de 400 places de stationnements accessibles en l'absence d'événement sportif.

Le P+R « Pompidou » a quant à lui une capacité de stationnement de 340 places de stationnement, réparties en trois parkings ; deux parkings publics (c'est-à-dire ouverts à tous) et un parking-relais (réservé aux usagers du réseau de transports en commun). Positionné à proximité du terminus « Pompidou » de l'extension Ouest (branche Sud), il permettra d'accompagner l'ouverture du nouveau boulevard des Pépinières, entre le périphérique Sud de Caen et le boulevard Georges Pompidou.

- Le parking P+R sous contrôle d'accès dispose d'un total de 268 stationnements, dont 5 réservés aux personnes à mobilité réduite
- Un abri cycles de 20 places est proposé, avec des emplacements de recharge de vélo électrique.
- Les deux parkings publics gratuits sont quant à eux situés de part et d'autre du parking-relais.
 - A l'est, le parking adjacent au boulevard Pompidou offre un total de 41 places, dont 2 stationnements dédiés aux personnes à mobilité réduite.
 - A l'Ouest, le deuxième parking public offre la possibilité à 31 véhicules de se stationner et comprend 2 places réservées aux personnes à mobilité réduite.

Au total, ce sont 72 places gratuites qui sont mises à disposition des habitants de Caen et des alentours, en plus des places réservées aux usagers du tramway.

Un troisième parking relais sera réalisé dans le cadre du projet, au niveau de l'échangeur du Chemin vert sur le périphérique, et à proximité immédiate de la future station Chemin vert. D'une capacité de 76 places, il est conçu pour pouvoir être transformé en parking silo si sa capacité venait à être insuffisante (2e).

Le long des allées de stationnement, des arbres sont plantés pour apporter de l'ombre, notamment en été. Comme le permet la loi Climat et résilience du 22 août 2021, les dispositifs d'ombrage envisagés sur les parkings relais sont des arbres (2e).

Enfin, des réflexions sont également initiées avec les acteurs présents sur le boulevard maréchal Juin (CCI, E2SE, ...) pour la réalisation d'un parking relais en ouvrage au niveau du terminus Saint-Contest – Athéna (2g).

Sur les équipements et infrastructures vélo

L'intermodalité avec le vélo sera également améliorée, par la création de nouveaux aménagements cyclables, conformes aux dernières recommandations du Cerema. Sur la base du retour d'expérience du site mixte rue de Geôle à Caen et afin de limiter l'accidentologie, les vélos ne seront pas autorisés sur la plateforme du tramway (2c). Ces aménagements seront connectés au réseau cyclable existant, y compris via des aménagements connexes au projet tramway (rond-point de la Maladrerie, intersection Galliéni-Champagne) (2b, 2n). L'intermodalité sera renforcée par la pose d'équipements aux abords des stations : arceaux, abris ou box. De nouveaux véloparks sont ainsi prévus avenue Mountbatten, avenue de Touraine, rue Nicolas Oresme ou au Stade d'Ornano. Certaines stations tramway auront un abri vélos mutualisé (comme à la station Rives de l'Orne). C'est le cas des stations Dunois, Caponière, Théâtre ou encore Stade d'Ornano. Enfin, il sera possible, comme actuellement, de monter dans les tramways avec un vélo, en fonction de l'affluence notamment aux heures de pointe (2d,2k).

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte pour les réponses apportées aux questions 2a,2b,2c,2d,2g,2k et 2m.

La commission regrette d'une part le caractère partiel des réponses aux questions 2e,2h,2i,2j,2l,2o et 2p, d'autre part l'absence de réponses aux questions 2f et 2n.

8.2.1.3 Mobilités douces

- a) « La piste cyclable figurant sur la planche 15 du document E2 (parcelle 39) est-elle maintenue? » (RPMC1)
- b) « Tome B2 page 16 à 19 : La piste cyclable est coupée par les rails ce qui est source d'accidents à cet endroit très fréquenté par le jeune public. Pourquoi ne pas faire passer la piste cyclable du côté du Lysée, en encorbellement sur (passerelle dédiée) au lieu de faire passer le tram à cet endroit, ce qui est beaucoup plus lourd qu'une passerelle (voir parcelle 44) » (RP MC1)
- c) « Concernant la piste cyclable bidirectionnelle sur le boulevard George Pompidou entre le stade Venoix et le stade d'Ornano, l'entrée et la sortie de la piste n'est pas très accessible car elle se situe entre le tram et la route. Je pense que ce choix s'est fait pour faciliter l'accès à aux parkings pour les voitures sans créer des conflits avec les cycles. Je propose donc l'idée de faire des accès à chaque carrefour et passage piéton pour les cycles pour que ces derniers plus facilement atteindre leur destination ou la piste elle-même. Et surtout éviter de faire ces accès en piste bidirectionnelle (par exemple pour la rue des Coutures). En effet, cela nécessiterait, en l'absence d'une piste bidirectionnelle, que certains cycles doivent traverser la route sans aménagements sécurisé. J'ai la même remarque sur la rue du Chemin Vert puis du boulevard du Maréchal Juin, avec la piste derrière le tram et la route. » (@96)
- d) « Dans les représentations du projet, les pistes cyclables sont présentées avec un enrobé rouge. Est-ce que ces pistes seront refaites avec cet enrobé ou alors cela était juste pour mieux indiquer la présence de ces pistes cyclables ? » (@96)
- e) « Je trouve que les pistes cyclables sont à de nombreux endroits assez ridicules, il faudrait en profiter pour transformer la plupart des routes pour les voitures en sens unique, afin de laisser la place à des belles voies double sens au milieu de la route pour les cyclistes. Il faudrait que les pistes cyclables soient larges et au milieu sans obstacle tous les 100m. Si on

crée des aménagements pratiques et sécuritaires pour les cyclistes du quotidien, alors les gens prendront leur vélo quotidiennement. Mais pour ça il faut faire un choix entre l'aménagement pour les voitures et celui pour les vélos. La voiture n'a plus sa place dans les centres villes, il faut diminuer au maximum sa pratique au profit des cyclistes et des piétons. » (@ 92)

f) Regrette l'absence d'aménagements cyclable avenue Victor Hugo au droit de la station tram et pour rejoindre le parc des rails. (@173)

g) L'association Dérailleurs Calvados soutient le projet de tramway 2028.

« (...) Nous formulons ci-après des remarques ciblées section par section et des demandes générales afin d'améliorer le projet au bénéfice de tous, cyclistes du quotidien, piétons et usagers des transports publics.

Les "sections" ci-dessous reprennent le découpage en séquences SE01 à SE10 du dossier d'enquête (extensions Chemin-Vert/Saint-Contest et Beaulieu, adaptations Presqu'île et Saint-Clair, dépose des LAC en centre-ville, etc.).

SE01 — Extrémité Nord de la branche Nord-Ouest (Parc Athéna ↔ Chemin Vert) : continuités cyclables au franchissement du périphérique (ouvrage dédié tram + piste), lisibilité des accès P+R Chemin Vert, séparations tram/vélo, traitement des carrefours vers Parc Athéna et bretelles RN814, jalonnement vers Saint-Contest/Chevis.

SE02 — Rue du Chemin Vert (Périphérique ↔ Bd Dunois) : piste bidirectionnelle annoncée / continuité rouge, gestion des pentes, sécurité des traversées commerces/écoles, parvis centre commercial Molière, maintien du stationnement vélo court/long terme, priorités vélos aux intersections Coty/Dunois.

SE03 — Bas de la rue du Chemin Vert ↔ rue du Carel : continuité des largeurs utiles, protections physiques, tourne-à-droite cycliste, sas vélos, cohabitation avec livraisons et arrêts bus, apaisement (30 km/h) transversal.

SE04 — Tronc commun Centre-ville (Albert-Sorel ↔ Guillouard ↔ Gambetta ↔ M.-Leclerc ↔ Bernières) : sans lignes aériennes (atout paysager) mais vigilance sur la place résiduelle du vélo, franchissements de plateformes, continuités en rouge sans "trous" aux places et giratoires, priorités piétonnes/cyclistes, carrefours complexes (Gambetta, Guillouard).

Vigilance sur l'avenue du 6 juin : cet axe majeur cyclable doit être fluide, malgré la présence et la fréquence des trams. L'arrivée d'un tram allant tout droit ne doit pas entraver la circulation des vélos allant également tout droit. Pour le moment la présence du tram gèle tout autour. Ce n'est pas tenable.

SE05 — Extrémité Ouest branche Ouest (Bd Georges-Pompidou – quartier Beaulieu) : connexions aux quartiers résidentiels/équipements, rabattements vélo vers arrêts, maillage local (collèges, commerces), sécurité aux giratoires, P+R éventuels.

SE06 — Bd André-Detolle ↔ Bd Yves-Guillou ↔ Av. Albert-Sorel, sections très fréquentées (Zénith, stade d'Ornano, Palais des sports) : maintenir des pistes continues malgré accès parkings, passage souterrain cyclable Yves-Guillou (accès, pente, éclairage), gestion jours d'événements, jalonnement vélo + clair Centre-ville ↔ Prairie.

SE07 — Terminus T2 Presqu'île arrière-gare et aiguillages : éviter "coups d'accordéon" pour les flux vélos, continuités en bord de quai, lisibilité vers Presqu'île / Quai de Juillet, stationnements vélos sécurisés.

SE08 — Terminus T1 Saint-Clair (Hérouville Saint-Clair) doublement de voie/quai : sécuriser croisements piétons/vélos, maillage vers Campus 2, continuité vélo en rouge aux abords, stationnements vélos à renforcer.

SE09 — CEMT Fleury-sur-Orne (extension du centre d'exploitation) : itinéraires vélos des salariés (accès, abris sécurisés), flux poids-lourds/maintenance et cohabitation cyclable, continuité des itinéraires existants.

SE10 — Dépose des Lignes Aériennes de Contact (Bernières ↔ Place de la Mare) opportunité pour requalifier l'espace public et clarifier les axes vélo structurants : revêtements rouges et homogènes, continuités cyclables aux carrefours, lisibilité du jalonnement vélo, sécurité vélo aux arrêts tram.

Sur l'ensemble du projet :

- *Continuité & lisibilité : revêtements cyclables en rouge sur tout l'axe, avec renfort rouge lors des traversées de voies, plateformes et places.
- *Intersections : priorités explicites vélos/piétons, îlots protecteurs, suppression des "goulots", gestion des tourne-à-droite motorisés.
- *Virages : ne jamais installer des pistes à angle droit, mais privilégier toujours des angles de giration larges et suffisamment confortables (comme pour les véhicules motorisés)
- *Stationnement vélo : arceaux en nombre partout (ambition cycliste à +20 ans), mieux sécurisés aux pôles majeurs (Hôtel de Ville, Zénith, stade, Palais des sports, Prairie, P+R, terminus).
- *Jalonnement des itinéraires vélo : régulier et cohérent vers les pôles, quartiers, gares, campus, équipements (avec mention des temps-distance).
- *Déviations cyclables lors des travaux : itinéraires cyclables provisoires continus, jalonnement spécial, balisage jaune de qualité, maintien des stationnements vélo, information en temps réel (cartes mises à jour).
- *Apaisement de la circulation : généralisation du 30 km/h en ville, voire des zones de rencontre, contrôles effectifs des forces de police et verbalisations.
- *Accessibilité : bordures effacées, pas de potelets inutiles entravant les circulations et accidentogènes, adaptations pour vélos cargos et tricycles, gestion des pentes (Chemin Vert). » (@431)

h) « Suite aux premières discussions pendant les réunions publiques, voici les remarques visibles sur la vidéo TRAM publiée récemment :

- *Quartier Beaulieu: Travailler un angle plus prononcé pour les véhicules qui rentrent dans P2 parking stade d'Ornano, pour casser la vitesse des véhicules tournant et coupant la bidir ; Nous avons demandé une piste bidirectionnelle devant les commerces et plus de traversées cyclables sécurisées ; une piste longeant la contre allée nord (le long d'Orange) , pour rejoindre la rue des Coutures ou le rond-point Detolle / plutôt que de traverser côté stade, et retraverser au niveau de la rue des Coutures ; Améliorer la traversée du carrefour Pompidou / Coutures, afin d'éviter aux cyclistes de grimper sur le trottoir côté coutures. (Dans l'esprit de la connexion Sorel/Scamaroni) ; En face, une meilleure zone que celle actuellement en pente pour aborder le passage entre les stades d'entraînements. Beaucoup de cyclistes empruntent cet axe.
- *Boulevard Guillou : la jonction des pistes Guillou / Pompidou est à angle droit, un virage plus fluide est souhaité.
- *Quartier EPSM / Boualam : sécuriser la traversée cyclistes de la rue Caponière avec un plateau traversant ou autre aménagement pour casser la vitesse des 2 sens ; créer une traversée pour les cyclistes circulant dans la rue Boualam , et voulant tourner à gauche pour emprunter la voie qui va être créée dans la cité de l'air, en direction de la rue Damozanne
- *Quartier Chemin vert: dans le parking relais de Touraine, créer une liaison vers l'avenue Mounbatten
- *Quartier St Contest : traversée vers/ depuis la zone de la Cotonnière pour les cyclistes. (@432)
- Quand on regarde la video de présentation du projet il semble que lorsque les pistes cyclables s'arrêtent, la circulation des vélos se fasse sur les trottoirs ou au milieu des places piétonnières. (voir en exemple l'image jointe) Est-il prévu de mettre en place des règles claires de circulation pour les cyclistes, et ce, sur l'ensemble de l'agglomération ? » (@445)
- i) « Il n'y a pas de vraie traversée cyclable sur le plateau au bout de la rue du stade de Venoix alors que cette rue est très empruntée par les vélos pour rejoindre le chemin des Brébeufs

(pourtant évoquée lors de réunion sur le quartier) et la piste cyclable sur le projet est située de l'autre côté du boulevard. » (@456)

j) « Pourquoi avoir privilégié une piste monodirectionnelle boulevard Bertrand (entre hôtel de ville et la fin du bâtiment du Conseil Départemental) plutôt que de faire une piste bidirectionnelle qui raccorderait directement celle qui est prévue au niveau de la trésorerie ?

k) Il me semble que la largeur permettrait d'avoir une bidirectionnelle, et cela permettrait surtout d'éviter des conflits d'usages avec des cyclistes qui remontent actuellement souvent le boulevard Bertrand vers l'hôtel de Ville côté trottoir du bâtiment du Conseil Départemental, et qui je pense pour nombre d'entre eux ne feront pas l'effort de traverser la route pour aller récupérer la piste monodirectionnelle dans le bon sens. » (@457)

l) « Tout d'abord, des remarques très générales concernant les aménagements cyclables et piétons réalisés dans le cadre du projet de tramway ouest.

- Axe naturel le long du tramway, il me semble important de penser les pistes cyclables comme des axes structurants du réseau cyclable caennais. Ainsi, la largeur des pistes cyclables doit en tenir compte pour pouvoir accueillir dans un futur plus ou moins proche un flux important de cyclistes. D'où une largeur idéale de 3m50 à 4m en bidirectionnel (minimum 3m) et de 2m en unidirectionnel (minimum de 1m50 et plus si risque d'emporiage).

- Besoin d'espace au niveau des intersections complexes ou à flux important pour pouvoir se placer correctement pour tourner (notamment en bas de la promenade Napoléon ou entre le boulevard Guillou et la rue Saint-Ouen).

- Minimiser les conflits avec les piétons en proposant systématiquement un trottoir de largeur confortable le long des pistes cyclables, les concepteurs du projet en ont tenu compte quasiment systématiquement et ça me semble aller dans le bon sens. Il me semble aussi important de minimiser les inversions entre pistes cyclables et trottoirs. C'est notamment le cas en bas de la rue du Chemin Vert entre la rue de Secqueville et le boulevard Dunois. Il semblerait possible de conserver l'agencement actuel : piste cyclable à droite dans le sens de la montée et trottoir à gauche. Un trop grand nombre d'inversion entre trottoir et piste cyclable décourage les piétons d'emprunter le trottoir et engendre des conflits entre piétons et cyclistes.

- Apaisement : généralisation du 30 km/h et zones de rencontre là où pertinent, aménagement qui rende le respect de la vitesse naturel et contrôles effectifs.

- Accessibilité : minimiser les bordures, les rendre franchissables quand il y en a, continuités pour vélos cargos et tricycles, gestion des pentes (Chemin Vert). Niveaux différents pour la piste cyclable et le trottoir. Trottoir en hauteur et piste cyclable abaissé pour plus de lisibilité pour tout le monde et une meilleure accessibilité pour les déficients visuels. Une séparation podotactile n'est pas suffisante pour que les déficients identifient de quel côté se situe la piste cyclable. Une différenciation en hauteur permet une meilleure compréhension de où est situé le trottoir. Idéalement, une bordure pardonnante entre les deux.

- Importance d'un espace de stockage suffisant au niveau des intersections pour que les cyclistes ne se retrouvent pas coincer entre route et piste cyclable ou entre tram et piste cyclable.

- Même importance que pour les îlots piétons.

- Avoir une distance suffisante entre les voies de tramway et la piste cyclable pour que les guidons des cyclistes circulant sur une piste cyclable ne percutent pas le tramway. Remarque notamment pour les pistes cyclables entre la rue de Villons les Buissons et la passerelle au-dessus du périphérique au niveau du chemin vert ; la passerelle périphérique du chemin vert ; la place Gambetta.

Dans le détail, par section,

SE01 — Extrémité Nord de la branche Nord-Ouest (entre Parc Athéna et Chemin Vert)

-*Proximité entre le tram et la piste cyclable entre la rue de Villons les Buissons et la passerelle au-dessus du périphérique au niveau du chemin vert

*Il semblerait intéressant d'avoir un trottoir rue de Touraine (il y en a un côté parking mais il est très étroit et en mauvais état).

SE02 — Rue du Chemin Vert (Périphérique - Bd Dunois)

-*Piste cyclable qui joue à saute-mouton entre la rue de Secqueville et la rue de Jersey. Ce n'est ni agréable pour les piétons, ni pour les cyclistes. Si le sens de circulation rue de Fernand Léger reste identique, il me semblerait intéressant de conserver la piste cyclable côté nord tout du long (et le trottoir entre la piste cyclable et la plateforme tramway).

SE03 — Bas de la rue du Chemin Vert - rue du Carel

*Il manque une continuité cyclable entre la rue du clos Caillet et la rue Damozanne (ni dans un sens ni dans l'autre).

*Problème de continuité cyclable au niveau de la rue d'Authie (intersection avec rue de Bayeux). Risque de voir de nombreux vélos sur les trottoirs de cette rue. D'autant qu'il y a déjà un gros obstacle entre la rue de Bayeux et la rue d'Hastings. Tolérer les vélos sur la plateforme tramway pour éviter les conflits avec les piétons ? (en n'enherbant pas toute la plateforme ?)

*Il manque un DSC entre la rue d'Authie et la rue du Chemin Vert.

*Piste cyclable rue Damozanne trop étroite. La plateforme tramway a-t-elle besoin d'être aussi large ?

*Intersection avec la rue de Bayeux très compliquée.

SE04 — Tronc commun centre-ville (Albert-Sorel - Guillouard - Gambetta - M.-Leclerc - Bernières)

*Pas de continuité cyclable en site propre vers la rue de l'Oratoire qui pourrait être un bon moyen d'éviter le boulevard Maréchal Leclerc et détourner une partie du trafic cyclable de transit vers cette rue (qui est censé être déjà une vélorue et pourrait dans le futur accueillir une piste cyclable bidirectionnelle en supprimant une voie de stationnement).

*Il est étonnant qu'aucune continuité cyclable en direction du rond-point Guillouard ne soit prévu. L'espace mixte piéton/vélo devant la mairie a montré ses limites. Il me semble qu'il faudrait au minimum laisser plus de place pour de futurs aménagements cyclables devant la mairie et le parking de la police municipale/parking Guillouard (trottoir plus large et agrandissement de la place devant la mairie) en attendant une future refonte et décision d'aménagement de la place Guillouard. Dans le projet actuel, la voie motorisée semble pouvoir être compactée (sans toucher à la largeur des voies mais à leur agencement) et rapprochée de la plateforme tramway.

*Visibilité sur la grande sortie du stade Hélyas (en face de la rue Fred Scamaroni). Dans la configuration existante, on ne voit pas les piétons qui sortent du grand portail vert. Les aménagements cyclables du projet tramway ne semblent pas résoudre le problème.

*Distance entre la piste cyclable et le tram place Gambetta suffisante pour ne pas se prendre le guidon dans le tram ?

*Débouché de la piste cyclable sur le boulevard Maréchal Leclerc problématique. Ce devrait être la piste cyclable dans l'alignement et la voie motorisée désaxée.

*Pourquoi supprimer tant d'arbre d'un côté et ne pas prolonger la piste cyclable de l'autre ?

*Traversée cyclable au niveau du triangle ferré Bernières-6 Juin

SE06 — Bd André-Detolle - Bd Yves-Guillou - Av. Albert-Sorel

*L'espace de stockage (sur l'ilot) pour les cyclistes entre la rue du stade de Venoix et la piste cyclable du boulevard Detolle est-il suffisant pour se stocker avant de rejoindre l'aménagement cyclable ?

*Interrogation sur l'agencement du débouché de la promenade Napoléon sur le boulevard Guillou. Y aura-t-il par exemple assez de place pour les cyclistes qui arrivent de la prairie en direction de la promenade Napoléon ?

*L'espace pour les piétons devant le lycée Malherbe semble être assez exigu + trottoir et piste cyclable qui joue à saute-mouton.

*Avenue Albert Sorel : pourquoi ne pas inverser piste cyclable et trottoir en mettant la piste cyclable côté boulevard et non côté stade (comme c'est prévu devant le lycée) ? » (@478)

m) « Je trouve très dommage qu'une piste cyclable n'aie pas été prévue rue de Bernières. » (@492)

Réponse de la Collectivité :

Les aménagements cyclables font partie intégrante du projet d'extension, et ont fait l'objet à ce titre d'une attention particulière dans le processus de conception. A ce titre, quatre réunions de concertations ont été menées avec les associations liées à la pratique du vélo sur le territoire, et en particulier « Les Dérailleurs », dès octobre 2023 et jusqu'en mai 2025.

Les études d'avant-projet qui ont servi de base au dossier d'enquête ainsi qu'à la vidéo du tracé publiée en septembre 2025 ont ainsi été affinées pour tenir compte au maximum des remarques formulées par ces associations, ainsi qu'au cours des diverses réunions publiques menées au cours des phases de concertations préalable et continue.

En la matière, le parti pris est d'assurer l'intégration d'itinéraires cyclables tout le long du tracé pour contribuer à développer l'armature du réseau cyclable de Caen la mer, tout en préservant un compromis avec les autres modes de déplacements. En particulier, la priorité est donnée au maintien de cheminement piétons réglementaires. Par ailleurs, selon la destination des différents axes de circulation routière, le nombre de voies et de sens peut être adapté. Pour autant, la circulation sur les axes structurants comme le boulevard Guillou est volontairement préservée, bien que pacifiée par le recours à des aménagements urbains comme les carrefours à feux, les plateaux surélevés etc. Ce choix vise à limiter le report de trafic vers les axes secondaires de desserte des quartiers, conformément au plan de circulation en vigueur sur le territoire de la communauté urbaine. (3e)

Dans le même esprit, la vitesse limite de circulation est ajustée au cas par cas de la destination des voies. Ainsi la vitesse sur le boulevard maréchal Juin sera abaissée de 70km/h à 50 km/h. Le projet s'intègre également avec les zones à 30 km/h mises en œuvre dans les quartiers traversés par le tracé. Cependant, la généralisation de la vitesse à 30 km/h dépasse le cadre de l'opération et n'est pas retenue à ce jour. (3g, 3l)

Les principes de conception des aménagements cyclables sont inspirés des référentiels édités par le Cerema et des retours d'expérience d'aménagement récents à Caen la mer ou dans d'autres agglomération, et ont été au cœur des échanges avec les associations et validés avec elles (3g), en particulier :

- Revêtement de couleur rouge (3d)
- Priorité des cycles aux intersections (3g)
- Continuité des aménagements dans les carrefours (3g)
- Perméabilité des pistes cyclables à chaque carrefour (3c, 3g)
- Largeur de 3m minimum (bidirectionnelle) ou 1,5m (monodirectionnelle) (3l)
- Piste dénivelée sous le niveau du trottoir au moyen d'une bordure pardonnante (3l)
- Respect des angles de croisement entre piste cyclable et rails (3b)
- Prise en compte de rayons de giration aux raccordements et carrefours (3g, 3l)
- Jalonnement de position dédié cycles aux principales intersections conforme à l'instruction interministérielle sur la signalisation routière (3g)
- Mise en place de stationnements libres (arceaux répartis le long de la ligne) et sécurisés (vélopark Colline aux oiseaux, P+R Chemin Vert, P+R Pompidou)
- Réduction de la vue de bordure aux intersections, entre 0 et 2 cm maximum selon les enjeux de gestion de eaux pluviales de la voirie (3g, 3l)
- Prise en compte du stockage des vélos sur les îlots et aux intersections, selon affluence et espace disponible (3g, 3l)
- Mise en place d'une bordure de 20cm minimum entre la plateforme et la piste cyclable (3g, 3l)

Ces principes sont développés sur l'ensemble du périmètre du projet traité de façade à façade. En revanche, lorsque des adaptations ponctuelles du système tramway sont réalisées sans reprise complète des aménagements, il n'est pas prévu d'intégrer de nouveaux aménagements, lesquels nécessiteraient une approche plus large sur la zone (3f, 3g SE07-SE08-SE09-SE10)

Les adaptations de la conception qui sont prises en compte en complément des plans présentés au dossier d'enquête et au cœur de la vidéo de présentation du tracé de septembre 2025 sont notamment :

- Reprise de la traversée cyclable face à la rue des Coutures (3c, 3h)
- Suppression de l'inversion entre piste cyclable et trottoir aux abords de la rue Fernand Léger (3l)
- Création d'une continuité cyclable entre le bd Leclerc et la rue de l'Oratoire (3h, 3l)
- Inversion de la piste cyclable et du trottoir av. Sorel entre l'entrée du lycée Malherbe et l'entrée du Stade Hélicas dégageant ainsi un espace entre la sortie du stade et la traversée de la piste pour limiter les conflits piétons/cycles, en plus du revêtement de couleur (3l)

Certaines propositions ne sont pas prises en compte pour des raisons de répartition de l'espace public, de périmètre d'aménagement et de coûts associés ou pour des raisons techniques et notamment :

- Reprise du carrefour d'accès au parking B2 bd Pompidou, le carrefour étant dessiné pour satisfaire aux besoins de giration, la signalisation et le marquage de la piste permettant d'éveiller la vigilance des automobilistes (3h)
- Doublement de la piste cyclable côté nord du bd Pompidou, une piste bidirectionnelle étant déjà prévue au sud et connectée au nord à chaque intersection (3h)
- Réalisation d'une piste bidirectionnelle sur la partie nord du Bd Bertrand, l'espace disponible étant insuffisant côté Conseil Départemental pour réaliser la piste et maintenir un trottoir (3j, 3k)
- La continuité cyclable sur le bas de la rue d'Authie n'est pas possible faute d'espace suffisant. Le passage sur la plateforme tramway n'est pas retenu compte-tenu de l'accidentologie relevée à Caen sur un cas similaire rue de Geôle (et réaménagé depuis). En revanche, une alternative est mise en œuvre par le périph' cyclable et deux couloirs mixtes bus/Vélo sur le nord de la rue de Bayeux (3l)
- L'espace n'est pas suffisant pour mettre en œuvre un double sens cyclable entre la rue d'Authie et la rue du Chemin Vert. En revanche, l'accès à la rue du Chemin Vert est possible directement depuis le bd Dunois à 150m de la rue d'Authie.
- L'élargissement de la piste cyclable rue Damozanne, mise en place suite aux réunions publiques de la concertation continue, n'est pas possible sans remettre en cause les cheminement piétons, la plateforme tramway étant dimensionnée à son minimum (3l)

Enfin certaines propositions sont déjà intégrées dans le projet présenté à l'enquête et notamment :

- Sécurisation de la traversée cycle de la rue Caponière par la mise en place d'un plateau (3h)
- Traversée cyclable vers la rue de Villon-les-Buissons (Cotonière) (3h)
- Traversée cyclable face à la rue du stade de Venoix, avec marquage, plateau routier et signalisation par feux. La signalisation permet une traversée en une fois du carrefour par les cycles sans besoin de stockage des cycles sur les îlots (3i, 3l)
- L'accès à la piste rue Damozanne depuis et vers la rue du Clos Caillet et traité au travers du carrefour à feux (3l)

Il est précisé que l'opération tramway traite spécifiquement son périmètre d'aménagement mais s'intègre avec d'autres projets de la communauté urbaine relatifs aux aménagements cyclables,

en particulier sur la place Guillouard (reprise du carrefour et traitement de la continuité cyclables). (3g, 3l)

Sur le secteur du Bd Leclerc, les cycles peuvent circuler dans la zone de rencontre (priorité aux piétons) et sur l'aire piétonne entre la rue du Pont St-Jacques et la rue Giraud, sous réserve du respect des règles propres à ces zones. Ainsi, la traversée du centre-ville sera privilégiée par la rue de l'Oratoire, moyennant la création d'une continuité entre la piste prévue place Gambetta et la rue de l'Oratoire (3h, 3l, 3m).

En phase travaux, quatre itinéraires de déviation provisoires seront mis en œuvre conformément à la proposition présentée en mai 2025 à l'association Les Dérailleurs. Ces déviations offriront un itinéraire privilégié pour les cycles désireux d'éviter les zones de travaux, et seront signalés à l'aide de marquage au sol. Ils feront également l'objet d'une large communication en amont du démarrage des travaux.

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend acte de ces réponses précises et détaillées en remarquant que la question 3a semble méconnue.

8.2.1.4 Circulation automobile

- a) « Près de la station Colline aux Oiseaux, serait-il possible d'aménager un petit rond-point ? Ou rajouter des feux, ce qui pourrait ralentir la circulation à l'approche de la station. » (@27)
- b) « Le tramway ne fera qu'aggraver les problèmes de circulation. La réduction des voies de circulation entraînera une augmentation des embouteillages. Ces complications seront particulièrement critiques lors des grands événements au Parc des Expositions, au Zénith et au Palais des Sports de Caen, lorsque ces trois sites sont utilisés simultanément. Que répondez-vous à ces arguments ? » (@22, 99, 115)
- c) « Alors que l'on nous précise que l'augmentation de la population se situe à la périphérie de Caen et que les déplacements de cette population se font principalement par voitures particulières encombrant les principaux axes routiers que faudrait-il faire pour résoudre ce problème ? Favoriser le report modal à l'entrée de Caen ! Oui, vous avez bien compris une personne venant d'une commune qui entoure Caen sera ravis d'apprendre qu'elle pourra laisser sa voiture sur un parking relais (ridiculement petit) après avoir subi les mêmes encombrements habituels sur les principaux axes routiers. » (@124)
- d) « Supprimer des ronds-points et ajouter des feux pour le tramway revient à compliquer la circulation pour les automobilistes. Les bouchons vont se déployer vers le centre-ville comme c'est déjà le cas aujourd'hui. (@134)
- e) Je ne vois aucun souterrain pour le passage du tramway aux grandes intersection pour fluidifier les trafic des voiture (rond-point du zénith). » (@142)
- f) « La fermeture à toute circulation de la rue d'Authie entre la rue de Bayeux et la rue du chemin vert va poser beaucoup de problèmes aux riverains pour accéder à leur domicile, notamment des immeubles "résidence des peupliers" et "Victor Sanchez". De plus le report du trafic de la rue d'Authie et de la rue des poilus d'orient vers le carrefour Detolle-Dunois/Rue de Bayeux, ainsi que le tourne à gauche Dunois/Bayeux vont accroître les problèmes rencontrés à ce carrefour, notamment aux heures de pointe. Pourquoi ne pas faire sur cette partie de rue des voies tram entrelacées comme dans la rue du capitaine Boualam ? » (@173)
- g) « L'accès des logements, cabinet dentaire et établissements publics dans la partie haute de la rue Damozanne entre la rue du Clos Caillet et la rue de Bayeux, ainsi que rue du Clos Caillet va être considérablement dégradé (obligation de passer par rue de Bretagne et rue du Clos

Caillet), voire impossible, sauf à passer par la rue Caponière, pour les véhicules PL et BUS. » (@173)

- h) « La mise à sens Unique de la rue de l'Abbatiale va générer un report de trafic vers la rue Guillaume Le Conquérant pour rejoindre la rue Caponière... La rue Guillaume est déjà très chargée ! » (@173)
- i) Rue saint Laurent Sud fermée: quid de la sortie du parking Doumer dans le cadre du réaménagement de la place de la république ??? » (@173)
- j) « Comment sera-t-il possible de sortir de la rue de Maltot vers le Bd Guillou au niveau du Palais des Sports car c'est la seule façon aujourd'hui de sortir de chez moi ? » (@199)
- k) « Le tourne à gauche vers la rue de Québec en montant le Bd Guillou sera-t-il maintenu ? » (@203)
- l) « J'aimerais vous soumettre quelques interrogations et ma préoccupation première concerne l'entrée et la sortie du garage commun en sous-sol de nos 3 immeubles (« Villas de Venoix » boulevard Pompidou) sachant que 42 véhicules sont concernés. En effet, pour nous permettre de rejoindre la pénétrante des Pépinières et le quartier Maladrerie, quelles solutions aurons-nous ? Sera-t-il possible comme actuellement de faire demi-tour en direction du carrefour Nicolas Oresmes au niveau de la sortie du parking Maladrerie du stade sur le S du tram ? Sachant que le « tourne à gauche » actuel matérialisé vers la rue Claude CHAPPE semble avoir été supprimé la solution sera-t-elle de nous obliger à faire le tour du rond-point Detolle pour revenir sur le Bd Pompidou et repasser devant notre résidence ? Dans ce cas serait-il envisageable d'emprunter l'accès au parking Maladrerie (situé à droite avant le stade) et ainsi rejoindre en sortie uniquement la rue Galliéni permettant l'accès à Venoix et à l'avenue Charlemagne ? Actuellement cette sortie est fermée en permanence par un portail. D'autre part, venant du centre de Caen par le Bd Detolle, pour accéder à notre garage nous faisons le tour du rond-point Nicolas Oresmes. Sera-t-il possible de faire de même au carrefour à feux prévu ? » (@300)
- m) « Avec le projet d'extension du réseau ferré tel qu'il est prévu, les quatre lignes de tramway auraient un tronc commun sur l'avenue du 6 juin. Sur ces quatre lignes la fréquence est fixée à une rame toutes les 10mn (voire toutes les 8mn sur les lignes T1 et T2), c'est-à-dire qu'il faut une rame toutes les 2mn 30s sur le tronc commun, si les rames sont rigoureusement synchronisées dans les deux sens. Cette synchronisation est bien sûr illusoire. Il se peut qu'il y ait une rame toutes les minutes- minutes 30s environ, suivant les décalages. Les décalages provoqués par des différences de temps de montée et descente aux arrêts. Il faut ajouter le tronçon de voies enlacées sur la ligne St Contest au niveau de la rue du Capitaine Boualam qui renforce la difficulté de maintenir une synchronisation des rames. Une telle fréquence sur la partie commune des quatre lignes constituerait une impossibilité pour les voitures ainsi que les piétons de traverser. La rue Bernières serait barrée pour aller sur le port et le quartier du port s'en trouverait isolé. Une vraie barrière de co-rails...Une telle configuration rendrait le réseau ferré rigide où chaque incident sur une ligne se répercute sur l'ensemble du réseau le rendant non résilient. » (@301)
- n) « La FDSEA du Calvados souhaite attirer l'attention sur les conséquences que pourrait avoir le projet de tramway sur la circulation des engins agricoles. L'agglomération caennaise constitue un axe structurant Nord-Sud pour les exploitants, essentiel pour relier les parcelles, les zones de stockage et les exploitations. Les aménagements récents ont déjà restreint les possibilités de circulation agricole, et ce nouveau projet risque d'aggraver ces contraintes.

Nous demandons donc que soit garantie la continuité des axes de circulation agricole, afin de préserver durablement l'activité et le devenir du monde agricole dans ce secteur. » (@323, 324, 358, 391)

- o) « Espérons que le système de circulation mis en place au rond-point du Zénith sera adapté à la forte circulation routière (qui diminuera peut-être ensuite) » (RPMC3)

- p) « Sur le boulevard Pompidou, le positionnement de part et d'autre du tram des voies de circulation pourrait poser question quant au passage (régulier) de véhicules à grand gabarit (camion-grue, moissonneuse...) sur cet axe d'entrée de ville. En largeur de véhicules et en hauteur. => Proposition : positionner côte à côte les 2 voies de circulation routière, envisager le tronçon sans caténaires. » (@216)
- q) « Je suis très inquiète de lire la prévision de circulation sur les itinéraires de contournement (...) Effectivement, 2500 véhicules /jour, en plus du flux actuel connu, c'est, semble-t-il, un impact non négligeable pour les riverains et les commerçants de ces rues. Ce gros trafic supplémentaire sur ces axes historiques ne faciliterait pas les arrêts pour accéder aux divers commerces et les sorties des écoles présentes le long de ces parcours. Aux heures d'affluence, Il faudrait s'armer de patience pour pouvoir y circuler, même en bus. Bonjour les dégâts collatéraux pour tous.... Si je comprends bien, pour les personnes qui seraient obligées de continuer de prendre leurs véhicules, il faudrait faire de très gros contournements, ce qui induirait, plus de kms à parcourir, plus de carburant, plus de perte de temps, plus de fatigue, plus de pollution en globalité. » (@368)
- r) « Un panneau a été positionné à l'endroit du futur arrêt "gare de Venoix". Celui-ci montre une circulation à simple chaussée (une dans chaque sens), là où il y a aujourd'hui un 2+2 (sans compter les voies pour tourner en direction du Boulevard Henry Cheron). J'imagine (et j'espère) qu'il ne s'agit que d'une vue non représentative de ce que seront les futures chaussées. » (@382)
- s) « Comment sera aménagé l'échangeur du Chemin Vert (il est fait mention d'un ouvrage d'art et de plantations d'arbres, mais je ne comprends pas où passeront les voitures, les vélos et les piétons, ni s'il restera des « tourne à gauche ») ? D'où qu'ils viennent, les automobilistes qui souhaiteront rejoindre le parking relais devront traverser la voie de Tramway ? Comment sera aménagé le carrefour correspondant ? Est-ce que cela ne nuira pas à l'usage du parking relais ? » (@383)
- t) « Pourriez-vous nous informer sur le devenir du chemin de la haie Vignée, ce chemin dessert 8 garages et une entrée principale d'habitation. Avec le passage du TRAM boulevard Detolle, nous craignons que ce chemin composé large d'une voiture, ne devienne un raccourci pour éviter l'attente aux feux qui sera plus conséquente. Nous vous avons déjà fait cette demande lors de la première consultation, mais nous sommes toujours sans réponse à ce jour. » (@396)
- u) « Il est dommage de fermer la rue Saint Ouen à la jonction avec le boulevard Guillou. La rue du Blanc déjà difficile ne pourra pas absorber toute la circulation. » (@456)
- v) « Je me permets de vous adresser cet avis concernant le projet de transformation du rond-point situé au niveau du Zénith / Palais des Sports. Selon les éléments du projet, ce rond-point serait remplacé par un carrefour à feux, avec des voies dédiées selon les directions. Je tiens à exprimer mes inquiétudes quant à cette modification, qui risque d'engendrer une désorganisation du trafic et des embouteillages importants, notamment aux heures de pointe. Je m'interroge sur l'absence d'alternatives plus fluides, notamment la création d'un pont, qui permettrait de maintenir le rond-point existant tout en facilitant le passage du tram, sans pénaliser les automobilistes. Il me semble important de penser sur le long terme, en tenant compte des flux quotidiens et de la saturation progressive du réseau routier. Une infrastructure en hauteur pourrait permettre de désengorger durablement cette zone stratégique, tout en préservant la fluidité du trafic aux heures de pointe. » (@ 95, 165)
- w) « Pourquoi ne pas surélever la voie de tramway par endroit afin de fluidifier le trafic automobile qui est source de pollution. Je pense notamment au rond-point Bd Detolle/Pompidou : Le rond-point se bloquera inmanquablement à chaque passage de Tramway. Même chose au carrefour du Zenith où beaucoup de véhicule prennent la direction de Louvigny, la voie réservée pour cette direction semble ridiculement petite. Nous

avons déjà un retour d'expérience malheureuse au niveau du carrefour Route de Caen/Maréchal Juin... » (@165)

- x) « Pour la sortie des garages sous immeubles le long du Bd Pompidou, il y a un danger car nous devons couper une voie piétonne et une voie cyclable et ensuite intégrer la voie de circulation automobile. Ce problème m'inquiète. » (RPSO2)
- y) « Le positionnement de part et d'autre du tram des voies de circulation pourrait poser question quant au passage (régulier) de véhicules à grand gabarit (camion-grue, moissonneuse...) sur cet axe d'entrée de ville. En largeur de véhicules et en hauteur » @ 216
- z) « Circulation encore plus embouteillée aux heures de pointe » @236
- aa) « Un tracé qui va juste bloquer davantage la circulation tous modes de transport actuels. » @228
- bb) « Le tronç commun à 4lignes ça va être l'enfer entre Bernières et Quai de Juillet ! Tant pour les trams que les circulations autres. 4 trams en 3 stations c'est mission impossible » @218
- cc) « Non ! aux problèmes de circulation qu'ils (les tramways) vont encore générer » @189
- dd) « Caen est déjà encombré le matin au niveau de l'accès vers le zénith et ailleurs. Comment comptez-vous régler le problème lors des travaux et après les travaux ? » @87
- ee) « Villa de VENOIX, 35,37 Bd Pompidou : J'aimerais vous soumettre quelques interrogations et ma préoccupation première concerne l'entrée et la sortie du garage commun en sous-sol de nos 3 immeubles sachant que 42 véhicules sont concernés.

En effet, pour nous permettre de rejoindre la pénétrante des Pépinières et le quartier Maladrerie, quelles solutions aurons-nous ?

Sera t'il possible comme actuellement de faire demi-tour en direction du carrefour Nicolas Oresmes au niveau de la sortie du parking Maladrerie du stade sur le S du tram ?

Sachant que le « tourne à gauche » actuel matérialisé vers la rue Claude CHAPPE semble avoir été supprimé la solution sera t-elle de nous obliger à faire le tour du rond-point Detolle pour revenir sur le Bd Pompidou et repasser devant notre résidence ?

Dans ce cas serait-il envisageable d'emprunter l'accès au parking Maladrerie (situé à droite avant le stade) et ainsi rejoindre en sortie uniquement la rue Galliéni permettant l'accès à Venoix et à l'avenue Charlemagne ?

Actuellement cette sortie est fermée en permanence par un portail.

D'autre part, venant du centre de Caen par le Bd Detolle, pour accéder à notre garage nous faisons le tour du rond-point Nicolas Oresmes.

Sera t'il possible de faire de même au carrefour à feux prévu ?

Sortie garage, possibilité d'installer un dispositif pour empêcher le stationnement sauvage.» (RPMC15)



Réponse de la Collectivité :

D'une manière générale, l'extension du réseau de tramway et la requalification urbaine qui l'accompagne consistent en une redistribution de l'espace public entre les différents modes de déplacement. Des décennies d'aménagement en faveur de la voiture particulière ont conduit à rendre ce mode largement prédominant. Or, il devient primordial de diversifier les modes de déplacements pour offrir des alternatives à la voiture particulières pour ceux qui peuvent s'en passer ou qui n'en disposent pas. Cela passe par le renforcement de l'offre de transports en commun, en l'occurrence au moyen de l'extension du réseau de tramway, véritable armature du réseau, ainsi que par le maintien de cheminements piétons accessibles et par le développement d'infrastructures cyclables.

Cette nouvelle répartition de l'espace public induit nécessairement sur certains secteurs une baisse de capacité pour l'écoulement des flux automobiles, jusqu'alors privilégiés. Pour autant, la conception du projet vise à préserver au mieux l'écoulement du trafic automobile, en particulier sur les axes structurants. (4b, 4c, 4d, 4z, 4aa, 4cc)

C'est notamment ce qui a conduit au choix de maintenir deux voies de circulation dans chaque sens sur les boulevards Maréchal Juin, Detolle (y compris au carrefour avec l'avenue H. Chéron) et Guillou moyennant notamment le passage du tramway dans le lycée Malherbe. (4r)

Par ailleurs, la conception de chaque carrefour a été optimisée pour s'adapter au mieux aux flux de circulation projetés, et sur la base de comptages directionnels menés en amont du projet. Ces dispositions ont notamment conduit à prévoir des voies de sélections (tourne-à-gauche, tourne-à-droite) depuis la RD405 au carrefour du Zénith, à créer une voie dédiée de tourne-à-gauche vers la rue du Blanc, et à créer une voie dédiée au tourne-à-gauche du bd Guillou vers la RD405, ces dispositions étant propices à limiter l'impact sur la circulation automobile dans ce secteur. (4o, 4v, 4dd)

De même, la fermeture de la rue de St-Ouen depuis le boulevard Guillou permet de rendre la circulation du tramway indépendante du trafic automobile dans ce secteur et ainsi de maximiser la vitesse commerciale du tramway et de préserver la capacité d'écoulement du trafic routier du carrefour avec le boulevard des Baladas. (4u)

La création d'ouvrages dénivelés n'est en revanche pas envisagée, ceux-ci étant inadaptés en milieu urbain. (4e, 4v, 4w)

La conception des voiries tient compte de l'ensemble des usages, y compris des engins agricoles. Leur circulation a fait l'objet d'échanges dédiés avec la Chambre d'agriculture qui ont conduit à adapter la disposition du stationnement et des îlots sur le boulevard Pompidou, à adapter la conception des plateaux surélevés, et à préserver la largeur de circulation sur le boulevard Guillou. Ainsi, la traversée de la ville de Caen restera possible pour les convois agricoles à terme. (4n, 4p, 4y)

La réorganisation des flux de circulation le long du tramway et la baisse de capacité citée précédemment ont pour effet un report partiel du trafic vers d'autres axes. La conception s'attache en particulier à limiter le report vers des axes de desserte, en privilégiant les axes structurants. La modélisation montre que les reports s'opèrent effectivement sur des axes du réseau principal ou de distribution comme la rue Guillaume le Conquérant, les Fossés St-Julien ou la rue de Geôle. Par ailleurs, le trafic reporté est plus diffus (report sur différents axes) et plus faible (report vers d'autres modes dont le tramway) que le trafic d'origine. Ainsi l'impact général, à l'échelle du territoire, est jugé positif. (4h, 4q).

L'ensemble des carrefours de l'avenue du 6 juin est géré par des feux tricolores afin de permettre le franchissement en toute sécurité des flux routiers, mode doux et tramway.

L'augmentation de la fréquence de passage des tramways sur le tronc commun avenue du 6 juin a été étudiée par un bureau d'études spécialisé. Cette étude a montré que le fonctionnement ciblé à terme était compatible avec les traversées routières transversales. L'étude souligne que d'autres réseaux fonctionnent déjà avec des configurations similaires, comme par exemple celui de Grenoble (tronc commun de 1,8 km, 1'52" de fréquence, avec 4 carrefours routiers importants).

La circulation a également été étudiée en particulier à l'aide de simulations dynamiques afin de contrôler l'écoulement du trafic et la capacité des carrefours. En lien avec cette étude, la programmation de certains carrefours sera revue afin de simplifier leur fonctionnement et de préserver ainsi une meilleure capacité pour le flux routier. C'est en particulier le cas des carrefours au droit des intersections avec le quai Hamelin et avec la rue Frémentel.

Par ailleurs, l'ensemble des carrefours de ce secteur est actuellement géré par des automates autonomes. Afin d'améliorer les performances pour l'écoulement des flux, ces automates seront prochainement intégrés dans une gestion centralisée qui permettra d'affiner la régulation de trafic. (4m, 4bb).

Sur les cas plus ciblés :

- Carrefour Colline aux oiseaux : le trafic routier sera apaisé par un abaissement de la vitesse réglementaire, la mise en place de feux, et la création d'un plateau surélevé. (4a)
- Accès résidences « Victor Sanchez » et « Peupliers » : ces accès seront bien entendu maintenus, en accès par la rue du Chemin vert depuis le boulevard Dunois. La sortie se fera par la rue d'Authie sur le boulevard Dunois. (4f)
- Rue Damozanne : l'accès à la rue sera maintenu. La mise en sens unique imposera en effet un accès depuis la rue du Clos Caillet ou la rue Caponière. L'accès pour les poids lourds sera possible depuis la rue Caponière. (4g)
- Sortie parking Paul Doumer : la sortie du parking Paul Doumer vers le boulevard Leclerc se fera par la rue Paul Doumer et la rue Lebret comme c'est le cas aujourd'hui. En cas de fermeture du barreau routier au centre de la place de la République, la circulation sera mise à double sens rue Jean Eudes, rue Saint-Laurent (au nord de La Poste) et rue Auber pour permettre de regagner la rue Lebret (également mise à double sens). (4i)
- Sortie rue de Maltot : la sortie de la rue de Maltot sera gérée dans le carrefour au moyen de feux tricolores. (4j)
- Accès rue de Québec : le tourne-à-gauche du boulevard Guillou vers la rue de Québec sera maintenu. (4k)
- Pompidou : les accès aux résidences sont maintenus. Par rapport au projet initial, ces accès sont facilités grâce à l'insertion centrale du tramway (initialement insertion latérale au sud). Ainsi les automobilistes n'ont plus à traverser la plateforme pour accéder aux résidences privées. La traversée du trottoir et de la piste cyclable constitue une configuration parfaitement usuelle. Le demi-tour sera possible à chaque intersection pour faciliter le départ ou l'arrivée dans un sens ou dans l'autre. Ce demi-tour est facilité par l'insertion centrale du tramway qui crée dans le carrefour un espace de stockage des véhicules qui souhaitent faire demi-tour. (4l, 4x, 4ee)
- Échangeur Chemin Vert : la circulation routière sera maintenue sur le même axe rue du Chemin Vert / Bd Maréchal Juin qu'actuellement. Transversalement la circulation se fera principalement sur la rue de Touraine, la rue de Champagne ne débouchant plus à terme sur la rue du Chemin Vert. Les mouvements de tourne-à-gauche seront maintenus, hormis de la rue du Chemin Vert vers la rue de Bourgogne (flux minoritaire reporté sur la rue de Touraine). L'accès au P+R se fera par la rue de Touraine en traversant la plateforme du

tramway (au moyen d'un carrefour à feux). Une étude de trafic spécifiquement menée sur cet échangeur n'a montré aucun blocage relatif à l'accès au P+R. (4s)

- Chemin de la Haie Vigné : l'accès au chemin de la Haie Vigné sera toujours possible et réservé aux riverains. L'accès se fera à sens unique, depuis la rue Caponière au moyen d'une courte aire piétonne, et vers la rue Eugène Maes. (4t)

Analyse de la commission d'enquête : La commission donne acte des réponses précises apportées aux contributions.

Elle réitère ses interrogations (chapitre 9.10.b) au sujet des points soulevés par les contributions 4m et 4bb et n'est pas convaincue par la réponse apportée concernant l'absence de blocage au niveau de l'échangeur du Chemin-Vert.

8.2.1.5 Stationnement

- a) « Le retrait de la contre-allée boulevard Pompidou signifie moins de stationnement, problème majeur pour les riverains en particulier lors de matchs de foot. => Proposition : Permettre aux riverains de stationner sur le parking P2, privatisé les jours de match par le stade. » (@216)
- b) « Sur un plan général, la suppression d'un grand nombre de stationnements sur voirie ne tient pas suffisamment compte des besoins de maintien du stationnement résidentiel. » (@173)
- c) « La suppression de place de parking le long des installations sportives ne sera-t-elle pas préjudiciable pour les habitants et les usagers ? » (@390)
- d) « Je suis très inquiet par la suppression des places de stationnement au niveau du stade malherbe et du stade d'Ornano. Le stationnement est déjà saturé dans le quartier. Comment vont faire les riverains pour stationner leurs véhicules près de chez eux? Devront t'ils ce garer à 500 mètres dans les parkings relais ? et cela tous les jours? pourtant il y a suffisamment d'espace devant le stade pour conserver les places actuelles et faire passer le tramway! les parkings relais sont trop loin pour des riverains qui n'ont pas à subir cet éloignement au quotidiens! On subit déjà les contraintes de stationnement avec les matchs de foot! la voiture est indispensable et ne doit pas être remplacée par le tramway (l'usage n'est pas le même), ma voiture est indispensable pour pouvoir faire mes courses dans le centre-ville, le tramway lui me sers uniquement pour me déplacer! Arrêtez de supprimer des places de stationnement! Nos commerçant du centre-ville ont besoin de clients! Pas de stationnement pas de clients, pas de courses! On ne se déplace pas avec nos courses en tramway!!!! alors on va faire nos courses ou? En périphérie évidemment car on a des parkings! ce sont les grandes enseignes qui en bénéficie au détriment des petits commerces! il est dommage de voir en 2025 un recule des mentalités qui ne prennent pas en compte l'aspect humain mais crois bien penser en avançant des arguments écologiques bien souvent incohérent et surtout pas vraiment écologique! Laissez-nous des places de stationnement !!!! mon véhicule a un coffre pour mes courses, pas le tramway! On est en 2025 dans un monde civilisé normalement ! Alors prenez du recule et remettez en questions vos argumentations! merci! » (@459)
- e) Durant la phase chantier, les commerçants de la Halle Molière « redoutent que la suppression durable de places de stationnement, la gêne d'accès et la perte de visibilité privent les commerces d'une partie importante de leur clientèle, notamment celle venant de l'extérieur du quartier. » Afin de minimiser l'impact des travaux ils demandent « le maintien d'un accès piéton et livraison pendant toute la durée du chantier, la préservation d'un nombre minimum de places de stationnement de courte durée à proximité immédiate, la mise en place d'une communication claire pour informer les habitants que la Halle reste ouverte pendant les travaux, et, à terme, la création d'une signalétique visible depuis les

arrêts du futur tramway pour encourager les usagers à venir découvrir nos commerces ». @302

- f) « Habitant Caen Sud, quelle solution avez-vous pour se garer du côté de Louvigny pour ensuite nous amener à notre lieu de travail, plus les arrêts à l'école pour déposer nos enfants ? » @87
- g) « Lors des soirées où plusieurs événements se passent en même temps (Zénith, palais des sports, parc expos et foot) où pensez-vous garer les voitures amenant plus de 25 MILLES PERSONNES) ? » @87

Réponse de la Collectivité :

D'une manière générale, l'extension du réseau de tramway et la requalification urbaine qui l'accompagne consistent en une redistribution de l'espace public entre les différents modes de déplacement. Des décennies d'aménagement en faveur de la voiture particulière ont conduit à rendre ce mode largement prédominant. Or, il est désormais primordial de diversifier les modes de déplacements pour offrir des alternatives à la voiture particulières pour ceux qui peuvent s'en passer ou qui n'en disposent pas. Cela passe par le renforcement de l'offre de transports en commun, en l'occurrence au moyen de l'extension du réseau de tramway, véritable armature du réseau, ainsi que par le maintien de cheminements piétons accessibles et par le développement d'infrastructures cyclables.

Cette nouvelle répartition de l'espace public induit nécessairement un impact sur le stationnement au profit des modes de déplacements alternatifs à l'automobile. Afin d'accompagner ce changement, Caen la mer a développé de longue date un dispositif de parkings concentrant une forte capacité de stationnement en des points stratégiques, en particulier autour du centre-ville (circuit des parkings) mais aussi à Beaulieu par exemple avec de vastes stationnements (1800 places gratuites) dédiés aux matchs et événements au Stade d'Ornano. A titre indicatif, le seul centre-ville de Caen compte plus de 8000 places de stationnement payantes ou gratuite. (5b)

Par ailleurs, l'extension du tramway complètera utilement l'offre de transports en commun pour offrir une desserte alternative à la voiture pour de nombreux quartiers, commerces, services et équipements. L'offre associée au tramway, fréquente, régulière et fiable permettra ainsi aux habitants les plus proches de se rendre à destination, ou aux automobilistes venant de l'extérieur du périmètre du tramway de relier un lieu de stationnement (parkings silos ou enclos du centre-ville, parking relais (Chemin Vert, Pompidou, Palais des Sports, ou encore Côte de Nacre et Ifs) à leur destination. (5c, 5f)

Il convient de préciser que la suppression de stationnement sur la voie publique (500 places supprimées au global sur le projet pour 626 places conservées (hors P+R)), bien qu'ayant un impact pour certains habitants de quartiers concernés, permettra d'offrir au plus grand nombre des modalités de déplacement nettement améliorées par le projet, qu'il s'agisse du tramway, des infrastructures piétonnes ou cyclables. Le développement de ces modes alternatifs est par ailleurs favorable à une baisse du taux de motorisation des ménages en ville, laquelle résultera également en une baisse de la demande en stationnement. (5b, 5d)

Dans le cadre du projet, la conception vise toutefois à limiter, lorsque c'est possible, la perte de stationnement. Ainsi, du stationnement est reconstitué par exemple rue du Chemin Vert sur la voie publique, dans le quartier Beaulieu avec deux parkings publics (total 72 places) adossés au parking relais, ou encore avenue Sorel ou sur la rue de Bernières. (5a, 5b)

Dans le secteur de la halle Molière au Chemin Vert, la ville de Caen prévoit l'aménagement d'un parking temporaire, dans l'attente de la transformation du site de l'ancien collège Jacquard, le long de la rue Molière, qui permettra de compenser en partie l'immobilisation du stationnement rue du Chemin Vert, particulièrement durant la phase chantier. (5e) Un parking provisoire sera également aménagé durant la phase chantier sur le boulevard Guillaou, à l'angle de la rue du Beau Site.

Sur le secteur de Beaulieu, le stationnement est par ailleurs préservé à proximité des commerces du boulevard Pompidou entre la rue Claude Chappe et la rue des Coutures. Sur ce secteur, le parking P2 est ouvert au public en dehors des soirs de matchs. En cas de match, ce parking ne peut être ouvert au public, étant dédié à l'exploitation du stade et nécessaire à son bon fonctionnement. Cependant, l'arrivée du tramway est de nature à renforcer l'attractivité des parkings à l'extrémité du boulevard Pompidou qui seront alors facilement reliés au stade par les transports en commun. (5a)

Il est par ailleurs à noter en ce qui concerne les soirs de matchs et plus généralement pour toute soirée événementielle sur les grands équipements (Palais des Sports, Zénith) que l'extension du tramway prévoit un dispositif de stockage des rames sur le boulevard Pompidou et au terminus Presqu'île de façon à renforcer drastiquement l'offre en sortie de matchs ou de spectacles (possibilité d'une fréquence de passage d'une rame toutes les 3 minutes), et offrant ainsi une alternative crédible à la voiture individuelle. Le report modal attendu sera de nature à réduire la part de supporters ou spectateurs venant en voiture et stationnant sur le quartier. (5a, 5g)

Sur l'ensemble du tracé, le stationnement des véhicules sera assuré à proximité des points de livraison, que ce soit en phase travaux ou en phase définitive. (5e)

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend acte des réponses apportées tout en s'interrogeant sur l'hypothèse implicite d'un glissement sans heurts et difficultés des usages après la réduction significative des places de stationnement.

8.2.1.6 Alternatives

a) « Plutôt que de s'enfermer dans un projet coûteux et rigide, pourquoi ne pas privilégier des solutions plus adaptées ?

- Les bus électriques : une solution immédiate et 5 fois moins chère. Coût : ~50 M€ pour électrifier tout le réseau (vs. 288 M€ pour le tram). Délai : 2-3 ans (vs. 8-10 ans pour le tram).

Flexibilité : Adaptable aux évolutions démographiques. Exemple : Shenzhen (Chine) a électrifié 16 000 bus en 5 ans pour un coût bien inférieur à un tram.

- Le BHNS (Bus à Haut Niveau de Service) : Moins cher qu'un tram (coût : 5-10 M€/km). Tout aussi efficace (couloirs réservés, fréquence élevée). Déjà testé avec succès à Nantes, Rouen ou Clermont-Ferrand.
- Le covoiturage et les pistes cyclables : Caen est en retard sur les villes comparables (ex. : Nantes a 200 km de pistes cyclables, Caen en a moins de 50). Coût dérisoire vs. le tram : 1 M€/km pour une piste cyclable sécurisée. » (@350)

b) « La où vous désirez créer une ligne de tram, vous pourriez créer plusieurs lignes de bus, pour aller chercher les usagers là où ils sont. Dans le système tramway, c'est à l'utilisateur d'aller au transport, avec une population vieillissante, c'est moins pertinent qu'une flotte de véhicules pouvant aller partout dans la ville. Il me semble qu'à une époque où les budgets doivent être particulièrement bien réfléchis, un tramway n'est pas où n'est plus pertinent. Alors pourquoi

ne pas très simplement basculer les lignes de tramway en voie de bus dédiée, avec dessus des bus, des navettes et peut-être des véhicules autonomes (ou dans 10 ans) puisque l'avenir est à l' IA et à la conduite autonome. Le tramway semble dépassé face aux problématiques de la ville et aux solutions existantes ou à venir très bientôt. » (@351, 355)

- c) « L'option de petit véhicules électriques, autonomes, sur voies dédiées a-t-elle été étudiée? Cela le semble plus souple (pour adapter à la fréquentation en temps réel, et aussi à l'évolution des technologies de motorisation dans les décennies à venir) , et peut-être moins coûteux ? » (@334)
- d) « Voilà mes propositions : extension du réseau de navettes gratuites, actuellement une seule ligne fonctionne qui dessert principalement le centre-ville de Caen ; refonte du réseau de bus et des horaires de passages, beaucoup trop de lignes de bus traversent le centre de ville de Caen ce qui crée des embouteillages. Éviter les chevauchements de ligne en centre-ville de Caen (exemple Ligne 3, 8 et 9) ; augmentation des parkings relais pour inciter les automobilistes à laisser leur voiture pour prendre les transports en communs afin de diminuer la circulation des voitures en centre-ville de Caen ; le dimanche l'offre de transport est divisée par deux, je propose que les tarifs soient au moins divisés par deux ou bien rendu gratuit ; suppression du tarif heure de pointe pour les unités séniors. » (@418)
- e) « J'aimerais savoir si une évaluation a été faite entre ce projet de nouvelles lignes de Tramway et la mise en place de lignes de Bus à Haut Niveau de Services comme à ROUEN. J'ai utilisé la ligne T4 à ROUEN et j'ai trouvé que cette liaison entre le parc expo et le centre-ville de ROUEN est très pratique. De plus, le coût des travaux doit être certainement moins élevé que le projet d'extension du Tramway. » (@425)
- f) « Comment le futur Tram permettra un remplacement du Flex. Cette solution n'apporte pas le même niveau de service qu'une ligne de bus avec des horaires fixes. Si le tram permet de remettre une solution égale au ligne de bus alors la qualité de service du réseau de transport public sur le nord de Caen s'en trouvera grandement améliorée. » (@430)
- g) « Un projet de rééquipement bien utile après une ellipse de près de 70 ans. Je me demande néanmoins si, au regard du coût par habitant, un plan massif en faveur du vélo, avec équipement des particuliers, création de lignes dédiées et de places de stationnement sécurisées avec recharge pour tous les habitants, ne serait pas un meilleur usage de nos ressources techniques et financières limitées. Le tramway permet certes à absolument tous de se déplacer, mais au vu de l'urgence, ne serait-il pas plus sage d'opter pour une solution plus simple, quitte à ne pas avoir une solution parfaite ? » (@494)

Réponse de la Collectivité :

Le tramway est un mode de transport capacitaire, essentiellement en site propre, disposant d'avantages forts en matière de vitesse commerciale, d'accessibilité, de confort, de régularité, mais aussi d'insertion urbaine.

Le BHNS offre quant à lui une alternative intermédiaire appliquant à une ligne de bus les principes qui font la force du tramway : véhicule plus capacitaire et accessible, site propre, priorité aux feux, identité de ligne. Il impose en ce sens des contraintes similaires au tramway comme par exemple à mettre en œuvre une plateforme lourde (le BHNS ne peut emprunter toute voirie indifféremment), et à dévier les réseaux souterrains. Ce mode présente également des concessions notables vis-à-vis du tramway :

- Accessibilité moindre, notamment en raison de l'accostage à quai non guidé
- Plateforme plus large (de l'ordre d'1m supplémentaire)
- Revêtement de chaussée exclusivement minéralisé
- Moindre pérennité des véhicules et de l'infrastructure

Des éléments de comparaison plus détaillés sont apportés dans le dossier d'enquête en pièce C2, partie 4, §2.

Dans le cas particulier du réseau de Caen la mer, le recours au tramway s'avère particulièrement pertinent dans la mesure où il permet, en plus des avantages précédemment cités et par rapport à d'autres modes :

- L'optimisation de l'organisation du réseau existant : le matériel roulant de la ligne 2 étant identique à celui de la ligne 1 et pouvant donc circuler sur l'ensemble du réseau, le choix d'un tramway est le choix de la constance et de la cohérence globale du réseau de transport. A infrastructures constantes, ce choix pour la ligne 2 permet d'optimiser les coûts d'exploitation.
- L'optimisation de l'usage du Centre d'Exploitation et de Maintenance du Tramway (CEMT) de Fleury sur Orne, occupé actuellement par 26 rames de tramway pourra servir au parc de matériel roulant complémentaire. Le CEMT est dimensionné pour remiser un total de 40 rames à terme moyennant une extension du remisage pour 8 rames supplémentaires. A contrario, le choix d'un autre matériel (ex. BHNS) impliquerait la construction d'un nouveau centre de maintenance, le dépôt existant d'Hérouville Saint-Clair n'étant pas suffisamment dimensionné ni adapté pour accueillir les véhicules supplémentaires qui seraient nécessaires et ne disposant pas de capacité d'extension.
- L'optimisation de l'infrastructure et la sobriété de consommation de l'espace public :
 - o la desserte en bus des quartiers desservis par le tracé B nécessiterait de maintenir dans l'hyper centre-ville une infrastructure routière conséquente (pôle bus Théâtre, voies bus sur le boulevard Leclerc et la rue de Bernières), qui bloquerait toute perspective d'extension du plateau piétonnier et de revalorisation urbaine telles que prévues dans le cadre de l'opération tramway. A contrario, le choix de l'option tramway permet de réduire l'espace dédié aux transports ou à la voiture et de valoriser plus encore l'infrastructure déjà existante sur le tronc commun, tout en assurant des conditions de correspondance optimales pour les voyageurs.
 - o La desserte en bus impliquerait une plateforme de 7m environ contre 6m environ pour le tramway. Le tramway permet ainsi de dégager de l'espace pour d'autres usages (végétation, stationnement, modes doux) et, dans les secteurs les plus étroits, de limiter le périmètre d'aménagement (une plateforme de 7m aurait imposé dans certains secteurs de réaliser les sens aller et retour dans deux rues différentes) et ainsi le coût et la gêne occasionnée par les travaux
- La végétalisation de la plateforme et ses bénéfices environnementaux (biodiversité, gestion des eaux, îlot de fraîcheur, paysage etc.). Le choix d'un mode routier aurait imposé une imperméabilisation supplémentaire de l'ordre de 60 000 m².
- La limitation des correspondances bus/tramway et des ruptures de charge pour les barreaux courts en rabattement sur le centre-ville en offrant une continuité de mode jusqu'à destination finale.

On retiendra par ailleurs que si le BHNS présente théoriquement un coût linéaire moins élevé que celui du tramway, le coût moins important dans le contexte spécifique de Caen la mer reste à démontrer, en particulier à périmètre constant : dévoiement des réseaux, aménagements de façade à façade. En effet, il nécessiterait, faute de mutualisation avec le tramway, des investissements complémentaires. Le recours au BHNS défendu au motif que celui-ci serait suffisant pour les besoins du projet et moins onéreux imposerait a minima :

- le doublement du tronc commun, en sus de l'infrastructure tramway,
- la création d'un nouveau dépôt,

- une plateforme plus large qui nécessiterait d'aménager des rues supplémentaires pour différencier les deux sens de circulation,
- un renouvellement plus rapide du matériel roulant (15 ans pour le BHNS contre 30 ans pour le tramway) et des infrastructures.

Par ailleurs, le guide Cerema « Référentiel pour le choix des systèmes de transports collectifs à haut niveau de service – Décembre 2018 » qui cherche à fixer des ordres de grandeurs pour orienter le choix des maître d'ouvrage précise :

« En France les projets de tramways s'accompagnent régulièrement de projet d'aménagement urbain. [...] Ces aménagements liés au « tramway à la française » ont un impact non négligeable sur l'investissement. Les aménagements hors plateforme peuvent ainsi représenter près de 40% du coût total d'une ligne de tramway. Cependant, un BHNS qui aurait les mêmes ambitions urbaines atteindrait des coûts proches de ceux du tramway. »

Ainsi, dans le cas du projet de Caen la mer, le tramway est pertinent compte-tenu des ambitions de renouvellement urbain qui l'accompagnent, et des réutilisations dimensionnantes de systèmes et d'infrastructures existantes.

Les modes plus légers évoqués comme alternative vélo, navettes ou des petits véhicules électriques ne répondent pas aux enjeux de capacité du système de transport. Le projet est toutefois l'occasion de repenser et améliorer la place du vélo au travers du réaménagement des voiries le long du tracé. (6b, 6c, 6d, 6g)

Le tramway est également un système global, comprenant le matériel roulant bien sûr, mais aussi une infrastructure dédiée et des aménagements urbains de façade à façade. On ne peut donc pas non plus comparer le coût du système de transport global tramway avec uniquement un matériel roulant, comme des bus électriques (6a). Néanmoins, dans le cadre de sa transition écologique, Caen la mer renouvelle tous les ans une partie de sa flotte de bus en acquérant des bus roulant au biogaz, moins émetteurs de GES que les bus diesel qu'ils remplacent. Le projet du tramway est donc complémentaires d'autres politiques de la collectivité en matière de transition écologique et ne se fait pas à leur détriment.

La comparaison entre la solution tramway et la solution BHNS, dans le cas du réseau de Caen la mer, est détaillée dans la pièce C2, pages 234 à 237 (6a, 6e).

Analyse de la commission d'enquête : La commission donne acte à la collectivité du maintien de sa position en cohérence avec les arguments développés dans le dossier d'enquête.

8.2.2 Avis favorables

128 contributions expriment un avis explicitement favorable au projet dans son ensemble, soit environ 14% d'entre-elles. Cela ne signifie pas que les autres se prononcent défavorablement. Selon les critères retenus par la commission, 79 vont clairement dans ce sens. Pour le reste des observations recueillies, il s'agit en général de questions, de remarques ou de propositions portant sur des aspects spécifiques du projet sans que l'on puisse déterminer l'appréciation globale.

Pour en revenir aux positionnements positifs, un certain nombre d'entre eux se contentent d'une formule succincte comme le montrent les exemples ci-dessous :

- « Excellent projet pour la ville de Caen et les communes autour » (@111)
- « Très beau projet. Cela va apporter du dynamisme à la ville de Caen. Merci Caen la mer ! » (@337)

- c) « Favorable pour le tracé du nouveau tram » (@384)
- d) « Très beau dossier. Le projet retenu me paraît très bien. » (RPMC9)
- e) « Je trouve que ça être très jolie pour la ville de Caen. Pour la deuxième rame de tramway. » (RPPVChV1)
- f) « Représentante du Quartier, étant Conseillère des quartiers depuis 17 années. Des habitants sont ravis d'avoir une extension du Tram sur Venoix Beaulieu. » (RPPVCSO1)

D'autres développent davantage leur approbation :

- g) « Habitant au-dessus de l'arrêt saint pierre donc dans un secteur au patrimoine remarquable, le projet prévoyant l'effacement des réseaux aériens, constituera une amélioration du cadre de vie et de la qualité esthétique de notre ville. Au-delà de cette amélioration l'extension du tram est une réponse positive majeure au défi de décarbonation des mobilités qui est un impératif majeur pour atténuer nos émissions de GES et contribuer ainsi à la lutte contre le dérèglement climatique. » (@321)
- h) « Je suis tout à fait pour, d'une part ça embellit la ville et d'autre part c'est beaucoup plus pratique de circuler dans la ville. C'est rapide et pas polluant. De plus lors d'événements au Zénith, au palais des sports, au stade, ça sera plus pratique pour y accéder. Par contre prévoir des rotations en fin d'événement pour ramener le public au plus près de leur domicile. » (@339)
- i) « Je suis favorable à ce projet. Certes un projet de tramway est plus cher à l'investissement que des lignes de bus mais ce surcoût est compensé lors de son exploitation qui elle est moins onéreuse. De plus, à l'inverse d'une ligne de bus contrainte par la circulation alentour, cette infrastructure pourra avoir une desserte plus importante en augmentant la fréquence des lignes si le besoin s'en fait sentir.

De plus ce projet permet de revoir l'aménagement urbain sur plusieurs grands axes (Av Sorel, Bd Guillou, Bd Pompidou, rue du Chemin Vert...) aujourd'hui plutôt délaissés. Ces aménagements vont permettre d'amener de la végétalisation et beaucoup plus d'arbres qu'aujourd'hui présents sur le tracé.

Et pour finir ces aménagements vont permettre de revoir la place aujourd'hui donnée aux mobilités douces dans la ville. Les aménagements cyclables notamment sont les bienvenus dans l'ouest caennais. » (@497)

- j) « Projet intéressant qui va desservir un des quartiers de Caen jusque-là un peu oublié. » (RPMC7)
- k) « En tant qu'utilisatrice des trams existants, je trouve ce projet nécessaire pour la population actuelle et future des quartiers concernés par le nouveau projet. Que CAEN continue de gérer l'avenir avec un souci raisonnable de garder une ville verte et agréable sans revenir en arrière ou ne pas évoluer sous prétexte qu'il faut garder tous les arbres et fleurettes. » (RPMC8)
- l) « Félicitations pour ce Grand projet ambitieux et nécessaire. (...) Le projet d'extension du tramway est une formidable plus-value pour les nouveaux quartiers desservis. (...) Ce beau projet n'est pas uniquement destiné aux habitants de Caen et de sa banlieue proche mais aussi à tous les habitants de la Communauté de Communes et aux nombreux visiteurs et touristes qui attendent un accès facilité à ce transport public. Merci » (RPMC13)
- m) « Nous nous félicitons de la très bonne desserte envisagée sur le secteur du boulevard Pompidou, quartier de Beaulieu » (RPMC16)

Enfin, dans certains cas, l'avis favorable s'accompagne de réserves ou suggestions sur des aspects particuliers :

- n) « Je suis favorable à ce projet de transport propre et durable. J'espère que cette démarche de mobilité douce sera accompagner de futur projet de voie cyclables séparés des routes. » (@315)

- o) « Pour les avoir eu sous mes fenêtres à deux reprises, j'ai bien connu les travaux du tramway. La famille s'étant agrandie, nous avons depuis déménagé dans un autre secteur qui sera impacté par les travaux du prochain tram. Je suis donc conscient que les travaux des nouvelles branches du réseau seront impactants. Tant pour la mobilité collective que pour les nuisances que cela entraîne inévitablement. Mais c'est un mal pour un bien !

Outre l'accès aux équipements collectifs comme le Palais des sports, le parc expo, le stade d'Ornano (etc.), cette extension vers l'ouest représente aussi une belle opportunité pour la collectivité d'améliorer, d'aménager ou de moderniser les quartiers traversés, l'espace urbain et le réseau routier. Ce dernier doit néanmoins faire l'objet d'une grande attention, car la mobilité en voiture doit rester possible et fluide. » (@286)

- p) « L'intérêt du tram n'est pour moi pas du tout à remettre en question et les différents objectifs cités pour améliorer le déplacement urbain et réduire le nombre de voiture sont une bonne chose.

Malheureusement, la manière de faire de nos élus est encore mauvaise. Certaines personnes concernées comme les patients de l'Epsm ainsi que les soignants n'ont pas été entendues.

Un bâtiment comprenant 4 services, qui a été rénové il y a quelques années, doit probablement aujourd'hui être déplacé pour le passage du tram. Je trouve cette situation ironique quand on entend tous les jours que "les caisses sont vides" et que c'est toujours les mêmes personnes qui doivent faire des "efforts".

Encore une fois des décisions sont prises par des personnes qui n'ont aucune considération pour les personnes touchées par cette situation.

Un dernier point me pose question également, le sujet de la stigmatisation des patients en psychiatrie. Nous savons que l'image de la psychiatrie est encore lourde de préjugés et idées reçues, j'aimerais donc savoir comment les patients seront protégés de ce passage de tram au sein de l'établissement ? Vu que la santé mentale est la "grande" cause nationale en 2025. » (@100)

Réponse de la Collectivité :

Au sens de la loi d'orientation des mobilités (LOM) du 19 décembre 2019, Caen la mer est autorité organisatrice de la mobilité sur son territoire. En cela, elle met en œuvre la politique globale des déplacements et organise le partage de l'espace public en prenant en compte tous les modes de déplacements. Le projet d'extension du tramway de Caen la mer a donc fait l'objet d'une réflexion globale sur la prise en compte de l'ensemble des modes (voiture, transports en commun, modes actifs).

Le tramway s'accompagnera d'aménagements cyclables clairement identifiés, par la couleur de leur revêtement, et séparés dans la mesure du possible des flux routiers ou piétons. Au total, près de 9,2 km d'aménagements cyclables seront réalisés (pistes bidirectionnelles ou monodirectionnelles, chaudiou, vélo rué, couloir mixte vélo-bus, contre-sens cyclable, ...) (n).

En ce qui concerne la circulation automobile, le projet ne modifie globalement pas le plan de circulation de Caen la mer, en-dehors de quelques secteurs où les itinéraires seront modifiés :

- le secteur rue d'Authie / boulevard Dunois / rue Damozanne / rue de Bayeux ;
- le secteur avenue du Six Juin / rue de Bernières / boulevard du Maréchal Leclerc.

Ainsi, la circulation automobile reste préservée, tout en tenant compte de l'insertion du tramway et de sa priorité aux carrefours (o).

Les réponses à l'avis p) sont précisées au point 4.3 (EPSM) ci-après.

8.2.3 L'Établissement Public de Santé Mental de Caen (EPSM)

L'EPSM de Caen (Établissement Public de Santé Mentale), anciennement le Bon Sauveur, constitue un site hospitalier historique et patrimonial situé au cœur de la ville. Le projet d'extension du tramway prévoit un tracé traversant son enceinte et impliquant la démolition partielle de bâtiments existants, l'isolement du bâtiment Jamet rénové en 2019 et la reconfiguration du site hospitalier. Celle-ci se manifestera à travers la construction d'un nouveau bâtiment en remplacement du bâtiment Jamet qui sera vendu et le déplacement de différents services pour tenir compte du nouveau périmètre de l'établissement et des contraintes liées à la proximité du tramway.

A ce titre, un grand nombre des contributions ont concerné l'impact du projet sur cet établissement. Ainsi 119 contributions abordaient ce sujet, soit environ 13%).

8.2.3.1 L'atteinte à la vocation thérapeutique du site.

De très nombreux contributeurs estiment que le passage du tramway porterait atteinte à la sérénité indispensable au bon fonctionnement d'un établissement psychiatrique :

« L'EPSM n'est pas un lieu ordinaire : c'est un établissement de santé mentale qui accueille des patients souvent en situation de grande fragilité psychologique. Le calme, la sérénité et le cadre verdoyant du site font partie intégrante de leur prise en charge et de leur rétablissement. (@231) »

« Une institution psychiatrique est thérapeutique proportionnellement à sa capacité d'être contenante, enveloppante, bordante. (@379) » or « Ce projet viendrait éventrer le site de l'hôpital, (...) qui doit rester un espace de calme, de sérénité et de sécurité. », « indispensables à leur rétablissement !! (@372) », « (...) les usagers subiront beaucoup de stress en plus de leur maladie (@250). »

« Les personnes accueillies dans un EPSM doivent pouvoir prétendre à un cadre de soin sécurisé, apaisant et protecteur. (@147) » or « Ce projet semble aller à l'encontre des valeurs de respect, de bienveillance et d'humanité que doit incarner tout établissement de santé. (@231) » « Cette ligne va détruire la quiétude dont ont besoin les patients pour se rétablir (@399) »

« Je trouve inquiétant et non justifié de faire passer le tram dans l'enceinte de « Bon Sauveur » Hôpital Psychiatrique. Cela donnera du stress supplémentaire pour les soignants qui vous l'ont fait savoir et les malades. Les conditions de travail vont être moins bonnes – et vous rasez un bâtiment qui vient d'être rénové (dépenses !) » (RPMC4)

« 1) Caractère inhumain de faire passer le tram par l'hôpital psychiatrique en détruisant le seul bosquet d'arbres dans l'enceinte où les malades se réunissent et trouvent la fraîcheur l'été, hérésie médicale (voir plus haut) et risque de dangers. 2) On manquera de lits psychiatriques...or le tram va en supprimer... » (RPPVChV7)

Le risque évoqué est une détérioration du cadre de soin, tant pour les patients que pour les personnels, en raison de la fragmentation spatiale du site.

« Les conséquences pour les patients hospitalisés dans ces services et pour les soignants qui y travaillent sont méconnues du grand public et négligées par la ville de Caen. (@240) »

« Le passage du tramway va complètement perturber la vie d'une centaine de patients hospitalisés (en long et moyens séjours (@53)) » car « il diviserait en deux un établissement de santé accueillant des patients particulièrement vulnérables. Une telle coupure nuirait à la continuité et à la qualité de la prise en charge, en créant des nuisances sonores et visuelles, ainsi qu'un risque de perte de repères pour les usagers hospitalisés. (@14) »

« les professionnels de santé mentale ont besoin d'un environnement apaisé pour exercer leurs missions. L'implantation d'un tramway dans un espace sensible et la suppression d'espaces de verdure aggravent les difficultés d'exercice et dégradent la qualité des soins prodigués en santé

mentale. (...) La proximité d'une ligne de tramway accroît significativement le risque d'accidents lors des déplacements internes ou encadrés. (@400)»

« Je trouve cela maladroît car des patients se promènent régulièrement en dehors de leurs bâtiments et pourraient ainsi aisément monter dans le tramway sans que les soignants ne s'en aperçoivent avant un long moment. » « Une mise en danger de personnes vulnérables – Enfin, le tracé prévu, qui traverse le site de l'établissement du Bon Sauveur, soulève une grave question de sécurité. (@496) »

« Cela isole complètement un bâtiment (@102) » par conséquent « l'approvisionnement en linge, repas et médicaments risque aussi d'être plus compliqué. (@313) »

- a) « Le bruit des engins lourds de génie civil maniant des tonnes de gravats (...). Pour une personne saine, le choc serait considérable, alors qu'en serait-il pour une personne fragilisée ? (@263)»
- b) « Alors pourquoi couper L'EPSM en deux sous prétexte de faciliter le passage du tramway ? (@161) »
- c) « Il y avait 3 tracés à l'origine de ces études d'extension Ouest Est mais pourquoi n'a-t-il pas été envisagé un tracé unique pour cette partie Ouest-Nord-Ouest ? pourquoi 2 tracés dont celui qui coupe l'EPSM non pertinent ? (@113) »
- d) « Mais l'humain, le patient, le mal-être, le soin, il est où ? Construire pour diminuer le nombre de lits. Faciliter les fugues, un nouveau détenu ? (@392) »
- e) « Aussi, il paraît totalement indiqué de réévaluer le tracé du passage du tramway afin de ne pas le faire passer par l'hôpital et cela, dans le but de préserver la tranquillité de l'hôpital et lui permettre de réaliser sereinement sa mission de santé publique (qui est par ailleurs déjà bien chargée sans nécessité de la rendre encore plus complexe!) (@58). »
- f) « D'autres tracés, respectueux de cet espace de soin et de vie, devraient être étudiés avec la plus grande attention. (@231) »
- g) « Une meilleure offre est à prévoir dans ce secteur pour prendre en compte le public spécifique. (@48) »
- h) « En conséquence, je demande qu'une alternative respectueuse des impératifs de soins psychiatriques soit étudiée. (@14)»

Réponses de la Collectivité :

Trois tracés pour l'extension ont été présentés en concertation préalable sur la base d'études préliminaires qui ont permis de définir les tracés réalisables. Ces trois tracés constituaient les seules alternatives techniquement plausibles pour la desserte des quartiers Ouest. (1c, 1f)

Le tracé B de l'extension a été retenu à l'issue de la concertation préalable auprès du public, par délibération des élus de Caen la mer en bureau communautaire du 28 février 2023. Ce choix s'inscrit dans la continuité de la parole publique depuis plusieurs décennies, puisqu'un emplacement réservé pour le passage d'un tramway dans l'EPSM apparaissait déjà dans l'ancien PLU de Caen et précédemment au POS. (1e)

Il convient de bien distinguer le projet de tramway, d'une part, et les choix de reconfiguration du site, propres à l'EPSM, d'autre part.

Le passage du tramway sur une partie de l'emprise actuelle de l'EPSM Caen a fait l'objet de nombreux échanges au travers d'un groupe de travail dédié, avec la participation de la direction de l'EPSM, du Comité Médical d'Établissement, de la direction des soins de l'EPSM, de l'Agence Régionale de Santé, de la Préfecture du Calvados, de Caen la mer et de la ville de Caen. Au travers de ce groupe de travail réuni mensuellement depuis mars 2023, les intérêts de l'établissement

hospitalier et en particulier la défense de son offre de soin ont été systématiquement pris en compte, sous le contrôle des instances de l'EPSM représentées et de l'ARS, pour mettre au point une solution concertée qui a fait l'objet d'un protocole d'accord entre l'EPSM Caen et Caen la mer. (1d, 1g, 1h)

Afin de préserver l'unité foncière du site demandée par l'EPSM au titre de la sécurisation et de la quiétude du lieu, enjeux majeurs relevés par l'établissement, ce protocole intègre une indemnisation au bénéfice de l'EPSM lui permettant de retenir le principe de relocalisation des activités hospitalières du bâtiment Jamet. Le protocole emporte également la reconstitution par Caen la mer d'une enceinte fermée (au moyen d'un mur en pierres de 2,5m de hauteur). Ainsi, le tramway ne circulera pas dans l'EPSM mais au nord de la nouvelle enceinte ainsi reconstituée. Les bâtiments Jamet (actuellement exploité) et Sainte-Bernadette (actuellement désaffecté) ne seront plus affectés à des fonctions hospitalières. (1b, 1d)

Le travail mené conjointement sur le passage du tramway sur l'emprise de l'EPSM s'est déroulé en parallèle d'une réflexion commune de l'ARS et de l'EPSM sur l'offre de soin et le projet médical d'établissement.

Cette réflexion et ses conclusions sont indépendantes du passage du tramway. En effet :

- le protocole d'accord entre Caen la mer et l'EPSM prévoit que l'indemnisation assumée par Caen la mer permette la reconstruction d'une surface équivalente au bâtiment Jamet, sans contraindre l'affectation de cette surface, qui relève du choix souverain de l'EPSM en lien avec l'ARS.
- par ailleurs, une convention signée entre l'ARS et l'EPSM permet de compléter cette indemnisation par un financement de l'ARS afin d'aboutir globalement à un bâtiment amélioré par rapport au bâtiment Jamet, respectueux de l'évolution des pratiques bâtimentaires propres à la santé psychiatrique (Ex. : chambres plus grandes et individuelles), pour une offre de soin améliorée. (1e)

Sur la question des nuisances en phase travaux, la réponse de la collectivité est détaillée au paragraphe 2/. (1a)

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend note de la réponse apportée et entend les arguments développés. Néanmoins, la réponse aurait pu être plus fournie à propos des avis émis sur ce point particulier par le groupe de travail. De plus, l'indépendance des deux projets (restructuration de l'établissement d'une part et l'extension du tramway d'autre part) étant avancée, la commission regrette que le premier nommé n'ait pas été mené en amont du second afin de limiter les nuisances subies par les patients et le personnel du site lors de la phase travaux.

8.2.3.2 Nuisances sonores et vibratoires

Ce projet est jugé incompatible avec la prise en charge de patients présentant des troubles psychiques, souvent hypersensibles aux stimulations extérieures.

L'EPSM doit demeurer un lieu de soin, respectueux de la dignité et de la vulnérabilité de patients.

« L'installation d'une station au pied des services engendrerait d'importantes nuisances sonores et vibratoires totalement incompatibles avec les besoins de patients fragiles, souvent hypersensibles aux stimulations extérieures (augmentation des troubles). » (@372) et « engendrerait des nuisances sonores et visuelles importantes, des vibrations, un flux accru de circulation et de visiteurs, rompant ainsi l'équilibre et la quiétude nécessaires aux soins. » (@231) « L'article L.1110-1 du Code de la santé publique reconnaît à toute personne le droit fondamental à la protection de sa santé. Les nuisances sonores et vibratoires générées par les travaux puis l'exploitation du

tramway sont incompatibles avec ce droit et risquent de dégrader l'état de santé des patients. » (@400)

« Certains patients sont suicidaires, d'autres ritualisés : un tel changement va chambouler leurs habitudes et leur sérénité. (...) Le passage du tram ne sera qu'un risque supplémentaire (@235) » et « soulève des interrogations légitimes, tant sur la tranquillité des lieux que sur les aspects techniques et sécuritaires (bruit, flux, vibrations). » (@191) « Les travaux qui sont prévus seront réalisés à proximité (moins d'1 mètre) d'un hôpital de jour pour enfants, dont certains présentent une hypersensibilité au bruit. » (@141) « Incompréhensible quand on sait l'impact d'un déménagement sur les patients de ce bâtiment, Incompréhensible que nos avis ne soient pas pris en compte ! » (@66)

« Les nuisances envers les patients, les soignants (travaux et exploitation) et l'environnement (...) n'ont pas été prises en compte. » (@233)

Les inquiétudes portent aussi sur la perte de quiétude pour les soignants.

« Ce projet entraînerait également une dégradation des conditions de travail des agents déjà mises à rude épreuve par le manque de moyens et la pression constante dans le secteur public hospitalier. » (@372)

« Certains d'entre nous seront coupés de l'hôpital à cause du tracé. Exposition d'objets dangereux pouvant servir d'arme. » (@51) « La sécurité du personnel, appelé à intervenir à l'extérieur avec les patients, est également compromise. » (@400) « Nous craignons des risques majeurs pour nos patients et collègues. » (@51)

- a) « Je suis tout à fait scandalisée par ce projet qui va couper en deux l'EPSM, autrefois appelé le Bon Sauveur. Comment prend-t-on en compte les patients, les familles, les équipes de soins lorsqu'une telle opération est imposée ? (@379) »
- b) « Avez-vous pensé aux multiples impacts que ce nouveau tram va avoir ? Bien-être des patients de l'EPSM et organisation des équipes médicales perturbés, nuisances sonores ... (@236) »
- c) « Nous savons que l'image de la psychiatrie est encore lourde de préjugés et idées reçues, j'aimerais donc savoir comment les patients seront protégés de ce passage de tram au sein de l'établissement ? (@100) »
- d) « Je suis contre le projet d'extension du tramway surtout sur le tracé pour la partie centre-ville (rue Caponière, secteur EPSM...). (...) Quelles sont les solutions prévues pour réduire les nuisances sonores ? (@208) »
- e) « De plus, le passage à l'EPSM doit impérativement être revu. Couper ce lieu serait une catastrophe pour le bien être des patients et des soignants. (@20) »
- f) « Pour le passage au niveau de EPSM il faut prévoir de quoi sécuriser la ligne afin que aucun malade ne se retrouve sur les voies et un mur anti bruit pour éviter de les gêner. (@8) »
- g) « Mais l'humain, le patient, le mal-être, le soin, il est où ? Construire pour diminuer le nombre de lits. Faciliter les fugues, un nouveau détenu ? (@392) »
- h) « Comment les patients et les agents de cet hôpital pourront-ils supporter le bruit, les vibrations et toutes les nuisances liées à ce tram ? (@149) »
- i) Avec un tram dans l'EPSM ce sera encore plus simple. Les patients suicidaires avec le tram, rien de plus simple. Les mineurs en fugue, prenez le tram ! (@392) »

Réponses de la Collectivité :

L'insertion du tramway sur l'emprise actuelle de l'EPSM sera accompagnée d'une relocalisation des services du bâtiment Jamet au sud du tramway, et d'une reconstitution d'un mur d'enceinte. Ainsi, l'unité foncière du site sera préservée et le tramway (ligne et station) maintenu à l'extérieur de l'établissement. La reconstitution du mur d'enceinte a été élargie au pourtour du jardin du bâtiment Hélios afin d'assurer la quiétude des usagers du jardin et leur intimité vis-à-vis de

l'espace public, le jardin étant actuellement séparé de la rue par une clôture grillagée. La quiétude et la sécurisation de l'établissement seront ainsi respectées selon les modalités mises en place conjointement avec les représentants de l'EPSM (voir réponse au paragraphe 1/). (2a, 2b, 2c, 2e, 2f, 2g, 2i)

Sur la question des nuisances acoustiques et vibratoires en phase d'exploitation, l'étude menée confirme le respect des seuils réglementaires à l'abord d'équipements sensibles. Par ailleurs, tenant compte du caractère particulier de l'établissement, afin de réduire au maximum la signature sonore des tramways, les courbes au niveau de l'EPSM ont été élargies (rayon supérieur à 50m contre 35m initialement) et un dévers a été intégré sur la voie dans ces courbes. L'étude vibratoire montre quant à elle l'absence de risque de propagation vibratoire en exploitation. (2a, 2b, 2d)

La phase travaux implique quant à elle des nuisances propres aux chantiers de travaux publics. Afin de limiter leur incidence sur l'exploitation hospitalière, l'organisation du chantier est préparée avec l'EPSM Caen. Caen la mer s'est ainsi déjà engagée à :

- Adapter le planning de l'opération pour reporter au maximum les travaux au sein de l'EPSM afin de permettre une préparation optimale de la phase travaux et de réduire le temps de travaux avant le déménagement des services vers les bâtiments réhabilités ou construits au sud du tracé
- Prioriser la réalisation du mur d'enceinte pour sécuriser le site et limiter les nuisances vis-à-vis du sud de l'EPSM
- Mettre en place des clôtures occultantes, de 2,5m de hauteur minimum le long du chantier
- Garantir un contact permanent entre la direction de l'établissement et l'opération tramway pour le suivi des mesures et le traitement des demandes relatives au chantier

Ainsi, un comité de suivi sera rassemblé, en amont du démarrage des travaux, afin de concerter les mesures d'organisation du chantier. Ce comité rassemblera la direction de l'EPSM, les représentants de la Formation Spécialisée en matière de Santé, Sécurité et Conditions de Travail (F3SCT), du Comité Médical d'Établissement (CME), et des usagers, ainsi que la ville de Caen et Caen la mer. Ce comité sera convoqué régulièrement tout au long des travaux sur l'emprise de l'établissement afin d'accompagner au mieux leur réalisation et de prendre les mesures adaptées pour limiter la gêne occasionnée. (2a, 2b, 2h)

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend acte des réponses apportées et des engagements pris.

Concernant les clôtures évoquées, la commission recommande qu'elles soient occultantes et suffisamment solides pour garantir la sécurité des patients, des riverains et des ouvriers.

Enfin, la commission recommande également de vérifier, avant la mise en service, les résultats de l'étude mentionnée en particulier pour le site de l'EPSM (qui d'ailleurs n'apparaît pas dans le tableau présenté p.198 tome C3) afin de prévoir des mesures correctrices le cas échéant.

8.2.3.3 Perte d'espaces verts et atteinte écologique

Les opposants dénoncent l'abattage d'arbres anciens à forte valeur patrimoniale et thérapeutique nécessaire pour construire le bâtiment destiné à remplacer le bâtiment « Jamet » :

« Les arbres de l'hôpital ne sont pas de simples éléments décoratifs : ils sont des refuges pour les patients, des havres de paix qui favorisent leur guérison, et des écosystèmes pour les oiseaux et la biodiversité locale. Des études scientifiques ont démontré à maintes reprises les bienfaits des espaces verts en milieu hospitalier, tant pour le moral des malades que pour leur rétablissement.

Les détruire, c'est aggraver la déshumanisation des soins et appauvrir un environnement déjà fragilisé. (@90) »

« La direction serait contrainte de reconstruire un nouveau bâtiment sur le seul espace vert arboré (...). Espace essentiel au bien-être des patients et des agents. Ce parc a une valeur thérapeutique inestimable dans un établissement psychiatrique. (@ 372)»

« La construction du nouveau bâtiment » entraîne un abattage d'arbres qui datent de la fin de la guerre , certains ont 80 ans pour les tilleuls. (@88) » « La nouvelle configuration de l'EPSM fera l'impasse sur les espaces verts car des arbres centenaires auront été abattus. » « L'allée Sans Tabac est constituée d'une vingtaine d'arbres imposants : ces tilleuls et cerisiers seront par conséquent abattus (malgré une Charte de l'Arbre rédigée récemment par la ville de Caen). »

« l'EPSM a reçu le label "refuge nature" en 2019 par le GONm, ce qui constitue une totale contradiction avec cette politique que l'on peut qualifier d'hors sol puisqu'à contrecourant des besoins en psychiatrie et en écologie. » (@476)

L'EPSM est perçu comme un îlot de biodiversité et de fraîcheur dont la destruction partielle serait contraire aux engagements environnementaux.

« C'est « le seul espace arboré de l'hôpital va être sacrifié (@149)», « la disparition d'un îlot de verdure, c'est la qualité de vie des patients, du personnel soignant et des riverains qui serait profondément affectée. (@231) » « Seul petit coin ombragé de l'hôpital. (@236)» qui amène « calme et nature, permettant à certains de nos patients de se ressourcer (@211)» Cette allée est de fait un lieu nécessaire au bien être des patients (fraîcheur, calme, apaisement) et de la biodiversité. (@164) »

Le tracé retenu entraîne « la destruction des arbres centenaires dans l'EPSM de Caen au niveau de l'allée sans tabac, ce qui est inadmissible au vu des enjeux écologiques actuels. (@79) »

- a) « Outre les énormes conséquences négatives pour l'hôpital avec au final la construction d'un bâtiment avec moins de lit d'hospitalisation sur un terrain d'intérêt écologique ou il faudra abattre des arbres de +50ans Ce tracé sera une cicatrice dans le paysage urbain historique de ce quartier de la ville avec des conséquences sur la circulation, déjà difficile dans ce secteur (rue Caponière,) Ce tracé est-il plus rentable ? (@317)»
- b) « Des solutions alternatives sur ce passage dans l'EPSM doivent être envisagées pour conserver la biodiversité de l'allée en question. (@92) »
- c) « Merci de proposer un nouveau tracé plus cohérent, prenant en compte cet îlot de fraîcheur apporté par ces arbres. (@79) »
- d) « Cependant l'abattage d'une vingtaine d'arbres de plus de 50 ans au sein de l'EPSM pose question. Il conviendrait de trouver une solution qui évite d'abattre ces arbres qui sont précieux pour les résidents de l'EPSM et nécessaire pour l'espace urbain dans le contexte de réchauffement climatique. (@352)»

Réponses de la Collectivité :

Le passage du tramway implique l'abattage de 8 arbres sur l'emprise actuelle de l'EPSM, et permet la plantation de 29 arbres le long du futur tracé sur cette même emprise. Par ailleurs, la plateforme sera végétalisée sur tout le linéaire concerné. Les abords de la station seront également partiellement végétalisés.

L'opération s'accompagne par ailleurs de mesures dédiées au passage dans l'EPSM comme le versement d'une indemnité financière au profit de l'établissement dimensionnée en compensation de la surface du bâtiment Jamet.

En ce qui concerne le programme de reconstruction et de réhabilitation, celui-ci est porté directement par l'EPSM. Le choix de l'emplacement de reconstruction et la gestion des impacts

éventuellement associés relèvent ainsi de la compétence de l'EPSM en sa qualité de Maître d'Ouvrage. (3a, 3b, 3c, 3d).

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.3.4 Réduction de la capacité hospitalière et perte patrimoniale

Plusieurs contributions soulignent la perte de surface hospitalière (environ 10 400 m²) et la démolition de bâtiments récemment rénovés :

« Le tracé fait passer le tram entre deux bâtiments de l'établissement dont l'un de 85 lits qui accueille des patients parmi les plus fragiles et vient de faire l'objet d'un important programme de rénovation. Il représente 30 % de la capacité d'hospitalisation de l'établissement. (@ 313) »

Cela « va réduire encore l'offre de soins qui souffre déjà d'un manque de place pour les malades. Il suffit de voir le nombre de patients psychiatriques qui attendent une place au CHU de CAEN, faute de place à l'EPSM. (@147) » « Ce qui entraîne une fermeture de lits, alors que l'EPSM est en pénurie d'accueil. (@88) »

Certains intervenants rappellent également le poids symbolique et historique du site fondé au XIX^e siècle :

« L'hôpital psychiatrique de Caen, le Bon Sauveur, devenu EPSM, fondé par Jean-Baptiste Jamet au XIX^e siècle, était bien plus qu'un simple établissement de soins. Il incarnait une vision humaniste, où l'architecture, les espaces verts et la solidarité formaient un tout cohérent, au service des patients et de la communauté. Aujourd'hui, le projet de le scinder en deux brise cette unité historique et symbolique. En acceptant ce tracé, la ville et les instances hospitalières tournent le dos à l'héritage de Jamet, un homme dont l'œuvre reposait sur l'idée d'un lieu accueillant, apaisant et respectueux de l'humain. (@90) »

« L'EPSM est le principal établissement de santé mentale du Calvados et sa surface sera de nouveau réduite. « Le bâtiment « comprenant 4 services (@100) » qui lui sera amputé vient d'être rénové et il aura coûté plusieurs millions d'euros à la société. (@93) »

Réponses de la Collectivité :

Le bâtiment Jamet a été rénové en 2019, en même temps que le bâtiment l'Annexe. Seul ce dernier (200m² environ) est destiné à être démoli pour permettre le passage du tramway. La surface foncière de l'établissement (13,5 Ha environ à ce jour) sera marginalement réduite compte-tenu de l'acquisition de 5000 m² environ par Caen la mer. Cependant, au terme du projet bâtiminaire porté par l'EPSM, la surface bâtiminaire dédiée aux soins ne devrait pas être affectée.

En effet, les mesures associées à l'opération tramway et en particulier l'indemnisation financière versée par Caen la mer permettront à l'EPSM de mener à bien l'opération qu'il étudie, comprenant la reconstruction d'un bâtiment de surface équivalente et la réhabilitation d'un bâtiment existant. La surface de soin sera ainsi augmentée, et le programme de réhabilitation/construction porté par l'EPSM offrira à terme des locaux améliorés, conformes aux standards actuels de la psychiatrie en termes bâtiminaires (Ex. : chambres plus grandes et individuelles), ce qui n'est pas le cas du bâtiment Jamet. C'est d'ailleurs ce constat d'une amélioration de la qualité des soins sur le long terme qui a permis à l'EPSM d'obtenir une subvention de l'ARS pour son projet.

Par ailleurs, les mesures de reconstitution de l'enceinte de l'établissement convenue avec l'EPSM permettront de préserver l'unité foncière du site et sa quiétude.

Sur la question du nombre de lits, voir réponse au paragraphe 1/.

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend note des réponses apportées mais ne partage pas l'idée selon laquelle l'impact du projet serait faible au regard de la superficie totale de l'établissement. En effet, le projet « consomme » une très grande partie de la zone constructible de l'établissement et réduit donc fortement sa capacité d'évolution future.

8.2.3.5 L'accès à l'établissement

Quelques contributions demandent un nouvel accès à l'établissement plus proche de la station, d'autres s'inquiètent des difficultés d'accès :

« Les patients, leurs familles et leurs soignants n'en auront aucun avantage puisqu'aucun arrêt ne raccourcira le trajet d'accès à l'établissement. (@160) »

« Compte-tenu du passage du tramway à proximité de l'EPSM, il serait opportun de prévoir une entrée piéton sécurisée à l'EPSM, tout près de l'arrêt du tram, par exemple Esplanade Pierre-Chaunu, en face de Méli-Mélo, pour éviter à tous (usagers, famille, personnel) de faire un détour pour accéder à cet établissement. (@247) »

« Les travaux du projet de tramway modifieront profondément la circulation autour de l'établissement. Les accès pourraient être réduits, ce qui compliquerait l'arrivée des patients, des familles et du personnel. Les véhicules sanitaires et d'urgence pourraient voir leur réactivité compromise, ce qui pose un risque majeur pour la continuité des soins. (@400) »

Réponses de la Collectivité :

Le projet d'extension permettra d'améliorer significativement la desserte du quartier grâce à la régularité, la fréquence, l'amplitude horaire et l'accessibilité propres au tramway. Il ne remet pour autant pas en cause les différents moyens d'accès à l'EPSM, y compris par les véhicules routiers ou de secours.

L'accès des véhicules de secours a par ailleurs fait l'objet d'une concertation spécifique avec la direction de l'EPSM et ses services techniques. Le projet a également été soumis à l'avis du Service Départementale de protection d'Incendie et de Secours (SDIS).

Durant les travaux, l'accès à l'EPSM, rue de Saint-Ouen sera accessible en permanence. Par ailleurs, l'accès au bâtiment Jamet sera maintenu au moyen d'un corridor fermé, réservé aux usages de l'établissement, reliant le bâtiment Jamet au sud de l'EPSM, pour les piétons et les véhicules. Il permettra entre autres l'accès par les véhicules de secours, depuis l'intérieur du site ou depuis l'esplanade Chaunu.

La création d'un nouvel accès à l'établissement plus proche de la future station relève de la compétence exclusive de l'EPSM, seul en mesure d'en apprécier les enjeux.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.3.6 Arguments éthiques et sociétaux

Plusieurs citoyens relient cette controverse à la reconnaissance de la santé mentale comme grande cause nationale 2025, estimant paradoxal qu'un tel projet fragilise un établissement psychiatrique :

« En cette année où la santé mentale est déclarée grande cause nationale, il est consternant de voir un projet qui ampute un hôpital psychiatrique. » « Nos patients vulnérables et nos collègues soignants vont subir toute cette pollution sonore (travaux, passage du tramway) ainsi que le déménagement des unités. (@476) » « Il s'agit d'un choix politique contestable, qui place l'image d'une métropole "moderne" au-dessus des besoins fondamentaux en santé mentale. (@400) »

Cette dimension morale et symbolique revient fréquemment dans les contributions, exprimant ainsi une incompréhension face au choix d'un tracé perçu comme contraire à l'intérêt général.

Il est « scandaleux d'aller fragiliser un établissement de santé, déjà lourdement impacté par les restrictions budgétaires dans le domaine de la santé mentale. On ne peut pas nier actuellement l'importance sociétale de la non prise en compte de la maladie mentale. (@192) » « La question n'est pas seulement architecturale ou financière : elle est éthique. Un hôpital coupé en deux, des arbres abattus, une histoire niée. (@90) »

« Cet impact du tramway sur l'EPSM pouvait être évité si les élus de Caen la Mer avaient voté le tracé A empruntant les rues Guillaume-le-Conquérant et la rue de Bayeux. (@476) »

- a) « En cette année où la santé mentale a été déclarée grande cause nationale, la construction du tram ampute la superficie de l'EPSM, entraîne l'abattage de plusieurs arbres anciens préservant un îlot de fraîcheur pour les patients et enfin diminue la capacité d'hospitalisation de cet établissement dont l'utilité primordiale n'est contestée par personne. Comment cela peut-il se justifier ? » (@160)
- b) « Y a-t-il besoin d'un nouveau tram ? Quel avenir pour l'EPSM et le devenir les patients ? » (@242)
- c) « Il existe d'autres tracés alternatifs permettant de desservir correctement le centre de CAEN sans compromettre la sécurité, ni la qualité des soins psychiatriques. » (@147)
- d) « A l'heure où la psychiatrie est un enjeu politique, il est impensable qu'un moyen de transport tel qu'un Tramway puisse traverser un hôpital ! N'y avait-il pas d'autres solutions ? Ne fallait-il pas trouver un autre passage ? » (@162)
- e) « Le projet du futur tramway passera près d'un hôpital de santé mentale, avez-vous pensé à sécuriser ce lieu ? » (@356)
- f) « Je ne comprends ni le fondement, ni le choix politique de privilégier, en creux, certains commerces, versus l'offre de soins à la population Calvadosienne. » (@55)
- g) « Jusqu'en 1937, le tramway passait par la Guillaume le Conquérant. Remettre le tram dans cette rue permettrait de :
 - maintenir le mur historique qui doit être abattu après le conservatoire ;
 - ne pas éventrer l'EPSM. » (@13)
- h) « La santé est sans arrêt en proie à des restrictions budgétaire mais si les investissements perdent de leur sens et utilité (*construction d'un bâtiment pour remplacer le bâtiment Jamet, réhabilité en 2019*), ça ne peut aider... » (@211)

Réponses de la Collectivité :

La réalisation du tramway s'inscrit dans une démarche d'intérêt général visant à accompagner le développement urbain, réduire la place de la voiture, améliorer la qualité des transports en commun et améliorer le cadre de vie, sur l'ensemble du tracé et à l'échelle de Caen la mer.

L'extension contribue en particulier à la transition écologique en offrant une alternative à l'usage de la voiture individuelle, et constitue un vecteur d'égalité sociale pour l'accès aux services de la ville, en particulier en desservant des secteurs fortement dépendants des transports publics comme le quartier du Chemin Vert (environ un ménage sur deux possède au moins une voiture, contre 80 % sur Caen la mer). (6b)

Au sein de l'EPSM, cette logique s'articule avec la mission d'intérêt général de l'établissement. C'est pourquoi un travail de concertation particulier a été mis en œuvre de longue date et plus particulièrement depuis mars 2023 entre l'EPSM Caen et Caen la mer, en présence de l'ARS, de l'Etat et de la ville de Caen. Ce processus a permis d'aboutir à un accord conciliant les objectifs complémentaires de l'hôpital psychiatrique et des transports publics. (6a, 6b, 6c)

Les investissements qui en résultent s'apprécient en fonction de l'intérêt général du projet dans son ensemble, dont la rentabilité socio-économique a été démontrée dans le cadre du dossier d'enquête publique. En plus de permettre la réalisation de l'opération tramway, ces investissements concourront par ailleurs à la réhabilitation et la construction de bâtiments, en amélioration de l'existant grâce à la prise en compte des standards les plus récents applicables dans le domaine de la psychiatrie hospitalière. (6h)

Sur la question des arbres, voir réponse au paragraphe 3/. (6a)

Sur la question du tracé, voir réponse au paragraphe 2/. (6c, 6d, 6f, 6g)

Sur la sécurisation du site, voir réponse au paragraphe 1/. (6e)

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.3.7 Positions minoritaires

A l'inverse, quelques rares avis favorables estiment que le projet permettra la modernisation du site et l'amélioration de son accessibilité :

« Le tram ne coupe pas le site en plein milieu. Il sépare un bâtiment situé à l'extrémité nord. Il sera reconstruit plus proche du centre. Il sera plus moderne. C'est gagnant-gagnant pour tout le monde. (@154) »

« Le sujet de l'hôpital n'est plus un sujet puisque la communauté urbaine s'est engagée à participer au financement d'un nouveau bâtiment qui sera plus moderne et mieux adapté qu'un bâtiment construit au 19e siècle. Cela apportera par ailleurs plus de cohérence à l'hôpital qui est aujourd'hui éclaté. (@127) »

« C'est une bonne chose d'ouvrir le monde de la psychiatrie, les personnes prises en charges en psychiatrie sont aussi des humains, c'est permettre un meilleur accès à la ville à ces personnes déjà suffisamment mises de côté par notre société qui ne veut voir que la perfection. (@37) »

« Un beau projet pour les patients et leurs familles que de faire passer le tram ici. (@37) »

Réponses de la Collectivité :

A terme, l'unité foncière de l'EPSM effectivement sera restaurée au sud du tramway. Les bâtiments situés au nord n'hébergeront plus de fonctions hospitalières.

Ce projet de reconfiguration foncière au sud du tramway est porté par l'EPSM, avec le soutien de l'ARS et l'accompagnement financier de Caen la mer. Caen la mer s'est effectivement engagée à indemniser l'EPSM pour lui permettre de mener son projet de réhabilitation et de reconstruction bâtiminaire au sud du tramway pour la relocalisation des services du bâtiment Jamet.

L'EPSM prévoit de tenir compte des derniers standards applicables en matière de bâtiment de psychiatrie hospitalière, en amélioration des conditions de vie et d'exploitation du bâtiment

Jamet actuel. C'est d'ailleurs cette perspective d'amélioration des soins par rapport à l'existant qui a motivé l'ARS à y apporter sa contribution financière.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.3.8 Position d'une partie des salariés de l'établissement

La section syndicale CGT de l'EPSM a exprimé ses inquiétudes concernant les conséquences du projet sur la santé des patients et la dégradation des conditions de travail du personnel. (contribution accompagnée de 5PJ)

« La CGT de l'Établissement Public de Santé Mentale (EPSM) de Caen souhaite attirer l'attention de la commission d'enquête sur les conséquences particulièrement préoccupantes du projet de passage du tramway dans l'établissement.

Notre opposition au tracé actuel repose sur plusieurs points :

Sécurité des patients et du personnel

Les patients accueillis à l'EPSM présentent pour beaucoup une grande vulnérabilité. La proximité d'une ligne de tramway accroît significativement le risque d'accidents lors des déplacements internes ou encadrés. La sécurité du personnel, appelé à intervenir à l'extérieur avec les patients, est également compromise.

Nuisances sonores et environnementales

L'article L.1110-1 du Code de la santé publique reconnaît à toute personne le droit fondamental à la protection de sa santé. La psychiatrie nécessite un environnement calme et apaisé. Les nuisances sonores et vibratoires générées par les travaux puis l'exploitation du tramway sont incompatibles avec ce droit et risquent de dégrader l'état de santé des patients.

Accessibilité et continuité des soins

Les travaux du projet de tramway modifieront profondément la circulation autour de l'établissement. Les accès pourraient être réduits, ce qui compliquerait l'arrivée des patients, des familles et du personnel. Les véhicules sanitaires et d'urgence pourraient voir leur réactivité compromise, ce qui pose un risque majeur pour la continuité des soins.

Impact direct sur l'offre de soins

La réalisation de ce projet entraîne la fermeture programmée de lits de certains services de l'EPSM, faute de possibilités d'aménagement compatibles avec le tracé envisagé.

Cela se traduit par une diminution immédiate de la capacité d'accueil en psychiatrie. Une dizaine de lits de service de long et moyen séjour sont aujourd'hui en danger ! En dix ans, 110 lits ont déjà été fermés. Résultat : les services d'admission débordent, les unités de long et moyen séjour sont saturées, les urgences psychiatriques étouffent !

Trop, c'est trop ! Il est temps de stopper cette politique de réduction des moyens qui met en péril la qualité des soins et les conditions de travail des agents !

Cette réduction va à l'encontre des besoins croissants de la population en matière de santé mentale, déjà confrontée à des délais d'attente inacceptables pour être hospitalisé !

Cette réduction est en contradiction avec les objectifs fixés par l'article L.1431-2 du Code de la santé publique, qui confie aux Agences Régionales de Santé (ARS) la mission d'adapter l'offre de soins aux besoins de la population.

Un gaspillage manifeste d'argent public

Le projet implique la vente à une somme dérisoire de deux bâtiments dont un restauré en 2019 pouvant accueillir 80 patients, restauration que l'établissement continuera pourtant à rembourser jusqu'en 2030.

Dans le même temps, une nouvelle structure sera reconstruite pour un coût estimé à 20 millions d'euros, avec l'accord conjoint de l'ARS, de la direction de l'établissement et de la communauté urbaine de Caen.

Cette dépense considérable est totalement injustifiée dans un contexte de tension budgétaire, alors même que les besoins en santé mentale augmentent.

Le choix du terrain retenu entraîne en outre la destruction d'un espace de verdure et d'un lieu hautement symbolique pour l'EPSM, privant ainsi les patients et le personnel d'un cadre paisible et thérapeutique reconnu comme favorable aux soins psychiatriques.

De plus la nouvelle construction sera sans véritable parc, sans parking adapté, coincée entre d'autres services : un cadre inadapté aux soins et au travail hospitalier avec l'incertitude sur l'avenir de certains espaces essentiels (cafétéria, salles de médiation). Le site de l'EPSM est extrêmement contraint par son plan local d'urbanisme, car une majeure partie est en zone inondable et ne permet pas de conduire de nouveaux projets d'établissement. Atteinte aux conditions de travail et de soins Les professionnels de santé mentale ont besoin d'un environnement apaisé pour exercer leurs missions. L'implantation d'un tramway dans un espace sensible et la suppression d'espaces de verdure aggravent les difficultés d'exercice et dégradent la qualité des soins prodigués en santé mentale Un déficit de transparence démocratique Nous dénonçons une communication officielle trompeuse, minimisant les impacts réels du projet sur notre établissement. Nous avons rencontré des difficultés d'accès à l'information (une chaîne de télévision a même été empêchée dernièrement de tourner un reportage dans l'EPSM). Ce projet d'extension à l'intérieur du site de l'EPSM de Caen n'est pas seulement une question technique d'aménagement urbain : c'est un choix politique lourd de conséquences. Il s'agit d'un choix politique contestable, qui place l'image d'une métropole « moderne » au-dessus des besoins fondamentaux en santé mentale. (@400)» (5PJ)

Réponses de la Collectivité :

Les réponses aux inquiétudes répertoriées sont pour la plupart apportées dans les différents paragraphes précédents :

- Sur la sécurité des patients et du personnel, voir la réponse au paragraphe 1/.
- Sur les nuisances sonores et environnementales, voir la réponse au paragraphe 2/.
- Sur l'accessibilité et la continuité des soins, voir la réponse au paragraphe 5/.
- Sur l'impact sur l'offre de soins, voir la réponse au paragraphe 1/.

Par ailleurs, sur les dépenses publiques, il convient de préciser que le montant de vente du bâtiment Jamet n'est pas fixé à ce jour et résultera d'un appel d'offres qui permettra la meilleure valorisation du bien. En ce qui concerne le montant de vente de l'assiette foncière nécessaire au passage du tramway, celle-ci a été évaluée de façon indépendante par le pôle d'évaluation domanial de l'Etat (Domaines) qui s'impose aux organismes publics (Caen la mer comme l'EPSM).

Le montant de la reconstruction est basé sur des projets similaires. Cet investissement permettra à terme à l'EPSM de bénéficier d'un bâtiment réhabilité et du bâtiment neuf conformes aux

standards actuels applicables aux bâtiments de psychiatrie hospitalière, en amélioration des conditions de vie et d'exploitation offertes par le bâtiment Jamet actuel.

Sur le programme de la construction neuve, celui-ci est déterminé directement par l'EPSM Caen (emplacement, affectation des surfaces, etc.) en fonction du projet médical d'établissement et des contraintes inhérente au site.

Sur la transparence, le projet d'extension du tramway et les projets de l'EPSM de réhabilitation et de construction ont fait l'objet d'une concertation soutenue depuis mars 2023. Plusieurs échanges bilatéraux ont également été menés, en marge de réunions publiques, ou ont été planifiés spécifiquement, entre Caen la mer et la CGT. Par ailleurs, une présentation du projet en réunion publique a été proposée à l'ensemble des personnels de l'EPSM avant la signature du protocole d'accord. Ces dispositifs spécifiquement mis en œuvre au niveau de l'EPSM viennent en complément des processus de concertation et d'enquête mis en œuvre depuis novembre 2021 : concertation volontaire, concertation préalable réglementaire, concertation continue, enquête publique. L'ensemble de ces dispositifs a permis de communiquer régulièrement sur le passage du tramway au sein de l'EPSM auprès d'un public le plus large possible.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.4 Tracé

Le public s'est exprimé sur le tracé retenu 119 fois, représentant environ 13% des sujets abordés. A travers ses contributions, le public a donné son avis sur le tracé arrêté, s'est inquiété de difficultés techniques ponctuelles ou a formulé des demandes d'extension.

8.2.4.1 Cohérence générale et choix du tracé

Quelques contributions saluent le principe général du projet tout en insistant sur la nécessité d'un réseau structurant pour l'agglomération.

- a) « Une extension du tram qui permet de nous projeter dans la ville de demain (...). Un réseau structurant de transport en site propre est nécessaire pour le soutenir. » (n°146)
- b) « Le tracé du tram sur le Chemin Vert est très pertinent et très attendu par les habitants. » (n°131)

Mais de nombreux participants soulignent un manque de cohérence globale dans le choix du tracé actuel.

Certains estiment que la ligne comporte des détours inutiles, notamment vers des équipements peu fréquentés, et qu'elle ne répond pas toujours aux besoins réels de mobilité.

- c) « Un tracé peu cohérent et d'efficacité discutable. Le tracé proposé comporte plusieurs détours peu pertinents, traversant des zones à faible densité, sans réels générateurs de trafic. Par exemple, la desserte du Zénith, équipement à usage ponctuel, ne saurait justifier une fréquence de 20 minutes en journée. Par ailleurs, l'absence de liaison directe avec la gare SNCF constitue une rupture d'intermodalité majeure. » (503)
- d) « Pourquoi faire un détour vers le Zénith et le nouveau gymnase qui a un coût en temps pour les usagers et financier avec des kilomètres d'infrastructures supplémentaires ? » (439)

- e) « J'ai du mal à voir l'intérêt de certaines sections du tracé (...) notamment Quartier Lorge, d'autant plus dans un secteur où les rues sont déjà étroites et les constructions fragiles. » (@269);
- f) « Le tracé proposé comporte plusieurs détours peu pertinents, traversant des zones à faible densité, sans réels générateurs de trafic. » (@224)
- g) « Le passage de la nouvelle ligne de tram dans le centre historique de Caen (rue Caponière) est une aberration. Ce quartier est déjà bien desservi en transport en commun. » (@226)
- h) « D'autre part est-ce bien judicieux de créer une ligne parc Ornano vers centre-ville ? (@87)

Plusieurs contributions estiment que le tracé actuel manque de cohérence, traversant des zones à faible densité ou peu fréquentées, au détriment de secteurs stratégiques (Mémorial, clinique Saint-Martin, Saint-Contest).

- i) « Dommage de voir arrêter le tramway devant la CCI sans aller plus loin. Tout le quartier du Mémorial est oublié. Il aurait été intéressant de desservir ce quartier qui comporte, outre de nombreuses habitations et bureaux, une clinique et le Mémorial. » (@443)
- j) « Le tracé entre les futures stations A. Sorel et Zénith m'apparaît douteux avec un passage à travers le lycée Malherbe. » (@68)
- k) « Le secteur de la Folie-Couvrechef est totalement oublié alors que se trouvent des entreprises importantes du tertiaire, le Mémorial et des élèves scolaires nombreux. En ces temps de restrictions budgétaires, un plan d'extension du tramway avec autant d'incohérences (et une facture totale qui n'est toujours pas connue) est désolant, notamment car la fréquence des voyageurs sur certaines rames est largement surestimée. » (@476)

Réponses de la Collectivité :

Lors de la concertation préalable du projet, du 30 septembre au 30 novembre 2022, trois tracés ont été proposés, dont un qui ne passait pas par le boulevard Yves Guillou (tracé C). Plus de 1 300 avis ont été recueillis lors de cette phase. Dans le bilan de la concertation, c'est-à-dire la synthèse des avis du public, ce tracé C apparaît en retrait au motif qu'il ne dessert pas d'importants générateurs de déplacements d'intérêt communautaire (Lycée Malherbe, Stade Nautique et Patinoire, Palais des Sports, Zénith et Parc des Expositions) et qu'il dessert également un potentiel plus faible de Population, Emplois, Scolaires que les autres tracés. Il a finalement été écarté en février 2023 (1c, 1d, 11f, 1h).

La tracé B a été retenu en précisant que la plateforme du tramway devait être positionnée dans l'enceinte du lycée Malherbe, le long de sa clôture, afin de préserver le double alignement d'arbres le long de la Prairie (1j). Ce tracé ne passe pas dans la rue Caponière ni dans le quartier Lorge, mais dessert les nouveaux espaces culturels qui s'y sont installés (FRAC, Cité Théâtre, Studio 24), en passant par la Cité de l'Air (1e, 1g).

Dans le bilan de la concertation préalable, figurent également des propositions exprimées mais non retenues par le maître d'ouvrage, dont le prolongement au-delà du terminus Saint-Contest – Athéna, en direction du quartier de la Folie-Couvrechef. En effet, ce secteur est desservi par la ligne 2 de bus, à une fréquence de 10 minutes identique à celle du tramway. Actuellement, sur la ligne 2, environ 1500 voyageurs montent sur les arrêts de la Folie-Couvrechef. Près de 40% de ces voyageurs descendent dans le secteur de l'université et ne seront donc pas intéressés par l'arrivée d'une ligne de tramway passant par le quartier du Chemin Vert. Pour les 60% restant, les principaux arrêts de descente sont : Tour Leroy / Bernières / Théâtre. Une desserte en tramway n'améliorerait pas le temps de parcours en passant par le Chemin Vert (environ 20 minutes pour rejoindre le Théâtre). Au final, le tramway n'est pas compétitif avec la ligne de bus L2 dans ce secteur. Toutefois, le terminus

Saint-Contest - Athéna est conçu pour pouvoir autoriser, ultérieurement, tout prolongement, que ce soit sur le boulevard Maréchal Juin, en direction de Campus 2, ou sur l'avenue du Maréchal Montgomery, en direction du Mémorial (1i, 1k).

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend acte de la réponse en regrettant que les motivations ayant amené une extension vers l'Ouest et parallèlement l'abandon de la desserte d'autres quartiers (ex. Folie Couvrechef) n'aient pas été davantage développées.

8.2.4.2 Problèmes techniques et cohabitation avec la circulation

Plusieurs contributions mettent en avant les contraintes techniques et de circulation induites par le tracé actuel, notamment au niveau du lycée Malherbe et du boulevard Yves Guillou.

- a) « C'est la même raison de coût qui m'inquiète avec le passage sur le lycée Malherbe. Malgré l'accord technique et financier trouvé avec le Conseil régional, le surcoût de cette solution est bien réel et important. Une autre solution était possible : réduire la largeur du boulevard devant le lycée à une seule file. Les actuels responsables de Caen la mer veulent-ils vraiment un transfert modal significatif ou le tropisme pro-voiture reste-t-il d'actualité ? » (@407)
- b) « Dans la mesure où le tramway doit longer le lycée Malherbe au niveau du Bd Yves Guillou, ne serait-il pas plus efficace pour la cohabitation avec le trafic routier d'opter pour une implantation latérale ouest sur la totalité de l'avenue Albert Sorel ? Cette option permettrait de diminuer les points de rencontre des flux automobiles et ferrés. » (@410)
- c) « Quelques points noirs me laissent perplexes à savoir le tracé rue Caponière et Damozanne en passant par le Bon Sauveur » (RPPVQCSO2)
- d) « Quel recours avons-nous si notre maison (située 41 rue du Chemin Vert) subit des vibrations ou des bruits * liés à la circulation du tram ? Au près de quelles instances, une fois le tram installé ? * grincements gênants » (RPMC11)

Des inquiétudes existent aussi sur la saturation de certains tronçons :

- e) « Je suis utilisateur régulier des moyens de transport Twisto dans l'agglomération caennaise (2.5 heures par jour pour me rendre sur mon lieu de travail). Je les emprunte aux heures de pointe vers 7:30 et 17:00 (surtout le T2). Les trams sont bondés et les trams se suivent à quelques dizaines de mètres (souvent le soir). En clair, la portion Château-Quatrans / avenue du 6 Juin est saturée et votre projet s'articule sur l'utilisation de celle-ci pour les nouvelles lignes. Le goulet d'étranglement ainsi réalisé va donc réduire la capacité actuelle. Le terminus des nouvelles lignes devrait plutôt se trouver dans la rue de Bernières en augmentant dans le même temps la cadence des lignes existantes pour mieux gérer les inter-flux (lignes actuelles et nouvelles). Les courbes freinent les cadences, celle de l'avenue du 6 Juin vers rue de Bernières y participera. » (@464)

Réponses de la Collectivité :

Le passage dans le lycée Malherbe répond à deux enjeux : préserver le double alignement d'arbres le long de la Prairie et maintenir la capacité circulatorie du boulevard Guillou. Celui-ci fait partie de l'anneau de contournement du centre-ville et absorbe les flux de plusieurs entrées de ville (RD 405 et boulevard des Baladas). Il est donc essentiel de maintenir deux fois deux voies pour éviter des reports de trafic dans les rues de desserte des quartiers, qui ne sont pas dimensionnées pour cela (2a).

L'insertion latérale Ouest sur l'avenue Albert Sorel n'est pas compatible avec le débranchement situé au niveau de la rue du Carel et est problématique pour la jonction avec la Place Guillaouard. Cette solution n'a donc pas été retenue au profit d'une insertion centrale sur l'avenue Sorel. (2b) Caen la mer reste l'interlocuteur pour tout sujet relatif à l'exploitation du tramway après sa mise en service (2d).

En ce qui concerne le tronç commun des lignes sur l'avenue du 6 juin, l'augmentation de la fréquence a été étudiée par un bureau d'études spécialisé. Cette étude a montré que le fonctionnement ciblé à terme était compatible avec les traversées routières transversales. L'étude montre en particulier que d'autres réseaux fonctionnent déjà avec des configurations similaires, comme par exemple celui de Grenoble (tronç commun de 1,8 km, 1'52" de fréquence, avec 4 carrefours routiers importants).

De plus, l'ensemble des carrefours de cette avenue est géré par des feux tricolores afin de permettre le franchissement en toute sécurité des flux routiers, mode doux et tramway.

La circulation a été étudiée en particulier à l'aide de simulations dynamiques afin de contrôler l'écoulement du trafic et la capacité des carrefours. En lien avec cette étude, la programmation de certains carrefours sera revue afin de simplifier leur fonctionnement et de préserver ainsi une meilleure capacité pour le flux routier. C'est en particulier le cas du carrefour avec le quai Hamelin ou avec la rue Frémentel.

Par ailleurs, l'ensemble des carrefours de ce secteur est actuellement géré par des automates autonomes. Afin d'améliorer les performances pour l'écoulement des flux, ces automates seront prochainement intégrés dans une gestion centralisée qui permettra une régulation de trafic plus fine encore (2e).

Sur l'insertion au sein de l'EPSM (ex-Bon Sauveur), voir les réponses apportées aux paragraphes 4.3 et 5.3. (2c)

Analyse de la commission d'enquête : La commission recommande de vérifier si les résultats en phase d'exploitation seront comparables à ceux des études préalables afin de garantir la fluidité de circulation entre les quartiers situés de part et d'autre de l'avenue du 6 juin.

8.2.4.3 Propositions de variantes et/ou d'améliorations du tracé

Plusieurs contributeurs proposent des modifications concrètes du tracé ou du positionnement des stations afin d'en améliorer la pertinence et de mieux anticiper les futurs projets urbains et de mobilité douce :

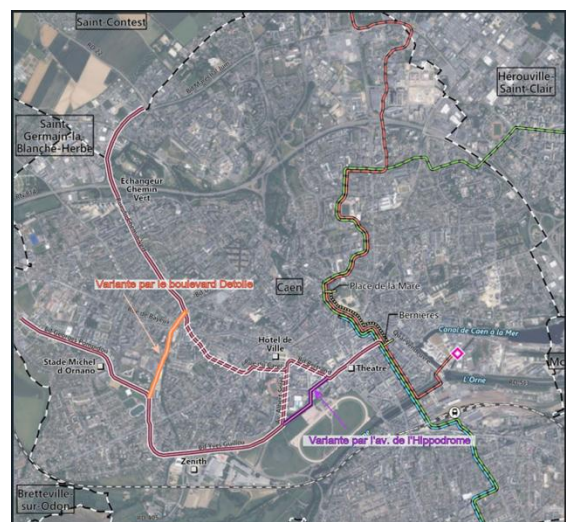
- a) « Nous proposons cependant de revoir les positions envisagées des stations DETOLLE et VENOIX de manière à les positionner au mieux vis-à-vis des futures circulations douces et des futurs projets à venir. Station DETOLLE. L'emplacement proposé pour cette station ne nous semble pas judicieux aux motifs suivants : - L'emplacement proposé n'est pas le plus judicieux pour capter un grand nombre d'usagers car mal positionné par rapport à la fois aux zones les plus denses ainsi qu'aux futurs débouchés piétons et cyclables. L'emplacement proposé n'est pas à équidistance des arrêts STADE D'ORNANO et VENOIX. A distance égale des stations l'encadrant, la station DETOLLE devrait au minimum se situer face à la rue des coutures voire plus vers le stade afin d prendre en compte les futures OAP du PLU. Station VENOIX : L'emplacement de cette station nous semblerait plus judicieux au nord du carrefour aux motifs suivants : - L'espace public est plus vaste et large pour y accueillir la station. - La densité de population nous semble supérieure de ce côté du carrefour. » (@485)



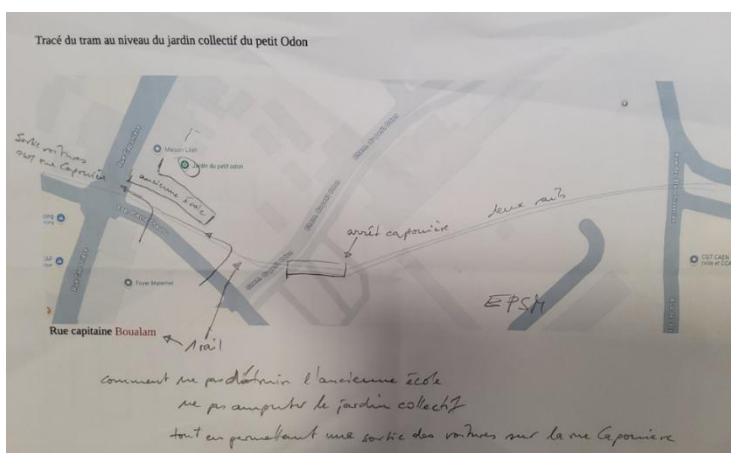
- l) « Les quais seront ils dimensionnés pour recevoir éventuellement des rames classiques de 7 modules ? » (RPMC3)
- m) 1-RPMC1- station- Tracé : « Il pourrait y avoir une station supplémentaire pour desservir le conservatoire, la halle des granges, très utilisées par une population enfants – ados – spectacles de danse – Halle rollers et sport. La station Caponière pourrait être reportée juste après la rue Caponnières. »
- n) 9-RPMC12 : « Selon mes informations le tracé du tram rue du capitaine Boualam est en rails chevauchés vue l'étroitesse de cette rue. Je suggère de continuer cette technique de l'autre côté de la rue Caponière dans l'esplanade Pierre Chaunu pour avoir un gain de place permettant aux quelques voitures sortant des parkings privés d'avoir un accès à la rue Caponière. Effectivement cela permettra de ne pas démolir l'ancienne école et de ne pas emprunter le jardin. Il est néanmoins nécessaire de déplacer l'arrêt tram « Caponière » de quelques dizaines de mètres sur le territoire de l'EPSM où les trams doivent s'attendre avant d'emprunter les rails chevauchés (direction chemin vert). Je tiens particulièrement au jardin qui constitue un havre de paix et de nature dans un environnement bétonné et qui est fréquenté par beaucoup de personnes des immeubles dans le quartier.»

D'autres proposent des variantes de tracé.

- a) 7-RPMC10 : « Je pense qu'il aurait été plus judicieux de continuer la ligne sur le Bd Detolle pour aller au chemin vert. Question : Je pensais que le quartier Lorges était classé. Les bombardements l'avaient épargné. »
- b) « Je me permets de vous joindre une proposition de tracé qui pourrait en alléger le coût tout en offrant une possibilité d'extension ultérieure. Il consiste en deux variantes : une via l'avenue de l'Hippodrome, et l'autre via le boulevard Detolle. L'ensemble permettant d'éviter la percée Damozanne, à la fois onéreuse et problématique. » (@499)
- c) Comment ne pas détruire l'ancienne école



Ne pas emprunter le jardin collectif tout en permettant une sortie des voitures sur la rue Caponière.



Certains évoquent également un tracé alternatif à celui passant par l'EPSM :

- d) « Cet impact du tramway sur l'EPSM pouvait être évité si les élus de Caen la Mer avaient voté le tracé A empruntant les rues Guillaume-le-Conquérant et la rue de Bayeux. » (@476)

De nombreux contributeurs formulent des propositions concrètes pour rendre le tracé plus logique et utile tout en limitant les impacts urbains (travaux, circulation, nuisances)

- e) « Il aurait été plus logique de traverser des rues commerçantes, pourquoi pas la rue Guillaume le Conquérant ? » (@226)
- f) « Rétablir le tracé par la rue Guillaume le Conquérant. (...) Supprimer les stationnements et réduire les trottoirs, deux voies de tram bien droites, ça passe. » (@163)
- g) « Prolonger la branche Chemin Vert vers le Mémorial, la Clinique Saint-Martin, le Collège Monod. » (@163)
- h) « Le choix du terminus à Saint-Contest Athéna est dommageable. Pourquoi ne pas prolonger le tram jusqu'au Mémorial ? » (@126)
- i) « Une ligne unique Ouest-Nord-Ouest qui dessert notamment Chemin Vert et la Folie-Couvrechef directement et Beaulieu à proximité. » (@180)

Réponses de la Collectivité :

Comme rappelé ci-avant, le projet présenté au public s'inscrit dans la continuité de la concertation publique de 2022 (30 septembre au 30 novembre) et des engagements pris par les élus vis-à-vis du public à l'issue de cette concertation (bilan approuvé en date du 28 février 2023), sur la base des avis exprimés.

Sur les avis portant sur des décisions actées à l'issue de la concertation publique :

Le choix du tracé est intervenu par délibération des élus du 28 février 2023 sur la base du bilan de concertation. Les variantes évoquées sont celles relatives au tracé A ou au tracé C qui ont été écartés à l'issue de la concertation préalable (3d, 3e, 3f). D'autres propositions sont faites (3b, 3i) mais ne desservent pas des générateurs de déplacements importants ou des secteurs à forte densité de population, emplois ou scolaires.

Par ailleurs, à l'issue de la concertation préalable, Caen la mer a pris la décision d'ajouter une station Venoix au niveau du carrefour avenue Chéron / boulevard Guilloux. Une analyse multicritères a permis de retenir la solution proposée, à savoir une insertion axiale au sud du carrefour pour son bénéfice sur :

- une meilleure intermodalité et une meilleure répartition avec les stations de part et d'autre (stations « Detolle » et « Zénith ») ;
- un trottoir plus large sur le boulevard Detolle au Nord du carrefour Caponière ;
- un meilleur potentiel de replantation d'arbres et d'aménagements cyclables ;
- la variante Nord ne permettait pas de proposer une continuité cyclable au niveau du point dur sans incidence foncière ni les traversées piétonnes (3a).

Sur les propositions d'insertion alternative de stations :

La station Detolle est positionnée entre la rue des Coutures et le boulevard Detolle. Elle répond ainsi pleinement à l'OAP du PLU de Caen et reste également attractive pour les nouvelles constructions le long du boulevard Detolle. La rapprocher du Stade remettrait en cause la pertinence de la station d'Ornano qui serait alors trop proche et dont l'emplacement est conditionné par la proximité avec la rue Claude Chappe et les modalités de gestion des publics « Visiteurs » lors des matchs de football (3a).

Les quais de station des trois lignes existantes ne peuvent accueillir que des rames de 32 mètres, en raison de problèmes d'espace insuffisant pour l'insertion de quais de station plus longs. Afin de conserver l'interopérabilité du matériel roulant entre les lignes futures et existantes, les quais de l'extension seront aussi configurés pour des rames de 32 mètres constituées de 5 modules (3l).

Les stations sont positionnées en fonction des générateurs de déplacements, des distances inter-stations et des possibilités d'insertion. Pour ces raisons, une station au niveau de la Halle des Granges n'est pas apparue suffisamment pertinente par rapport au positionnement des stations encadrantes, Hôtel de Ville et Caponière (3m).

Sur la proposition d'insertion alternative du tramway :

Dans la rue du Capitaine Boualam, et en raison de son étroitesse, la plateforme du tramway sera en voies entrelacées quasiment jusqu'à la station Caponière. Malgré cela, il est nécessaire de démolir l'ancienne école d'infirmières pour restituer une voie de circulation et des cheminements piétons. A noter que la station Caponière ne peut être déplacée plus vers l'EPSM sans générer des impacts fonciers supplémentaires, notamment sur le jardin Hélios.

Sur la question du jardin du Petit Odon, voir la réponse apportée au paragraphe 4.5.3. (3c, 3n).

Pour ce qui concerne le prolongement du tramway au-delà du terminus Saint-Contest – Athéna (3g, 3h), se reporter à la réponse au point 4.4.1

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.4.4 Besoin d'une desserte plus large et d'une vision métropolitaine

Enfin, plusieurs contributions plaident pour un élargissement du tracé vers des zones non concernées aujourd'hui, notamment la Folie-Couvrechef mais aussi pour une extension encore plus

large vers Mondeville, Colombelles, Epron, Fleury-sur-Orne, afin d'assurer une meilleure couverture territoriale.

- a) « En tant que Fleurysienne, il me semble important d'apporter mon témoignage concernant l'extension du tramway jusqu'à Castorama, dans le quartier des Terrasses à Fleury-sur-Orne. Cette extension représenterait une réelle amélioration pour la mobilité des habitants... C'est une évolution nécessaire pour accompagner le développement du quartier et répondre aux enjeux actuels de transition écologique et de qualité de vie. » (@447)
- b) « L'idée de desservir des quartiers importants de la ville comme Beaulieu ou le Chemin Vert est une bonne chose, mais quid des communes de Mondeville et Colombelles à l'est de la ville ? » (@423)
- c) « Des extensions des lignes actuelles du tramway serait a fait au Nord vers la Bijude et au sud vers Castorama de Fleury sur Orne voire Saint-André sur Orne + un tracé vers l'Est vers Mondeville et Colombelles. Le tracé vers l'ouest de Caen me paraît bien hormis le terminus St Contest qui aurait dû être prolongé jusqu'à dans le quartier de Folie Couvrechef..» (@458)
- d) « Je regrette juste qu'il n'y ait pas eu une réflexion pour prolonger la ligne qui va à Campus 2 pour la faire terminer à la Bijude avec un parking-relais, ce la désengorgerait la route de Douvres. » (@452)
- e) « Il est vraiment incompréhensible que la Folie Couvrechef ne soit pas incluse dans le trajet tramway : Mémorial, Établissement de santé, musée Gandur, nombreuses activités et surtout nombreux Caennais.....prolongement jusqu'à l'intersection avec la rue du général Moulin pour relier la Maladrerie et rejoindre la ligne de bus qui dessert l'aéroport (d'autant plus que la possibilité évoquée d'extension a disparu sur les plans de révision du PLU donc contradictoire avec paragraphe p30 « prolongement vers Carpiquet » qui laisse lui une possibilité ultérieure). » (@456)
- f) « Je suis habitant de la rue Jacques Prévert à Caen, j'aimerais que le tramway continue, après l'arrêt Parc Athéna, au niveau du parc de la fossette, pour ceux qui veulent aller au collège Monod, dans le quartier de la folie Couvrechef, mais aussi pour tous les habitants autour qui veulent aller dans le centre-ville sachant qu'il y a quand même un tas de maisons et appartements. » (@450)
- g) « Sur la côte nous n'avons beaucoup de transport, très peu de bus, il aurait être astucieux de faire un tram le long du canal afin de pouvoir accéder plus facilement au centre-ville ainsi qu'au CHU. » (@454)
- h) « Pourquoi ne pas prolonger le tramway un peu plus haut que ce que prévoit la vidéo 3D de présentation ? Par exemple, jusqu'à la salle de sport Basic Fit désormais très fréquenté. » (@449)
- i) « Il est néanmoins regrettable, qu'à date, aucun projet n'est en cours pour la partie Est de l'agglomération. Un projet desservant les villes de Mondeville, Giberville, Colombelles et vers les villes bordées par la voie reliant Ouistreham à Caen ou encore serait intéressant puisqu'il s'agirait ici d'un dernier maillon. Rappelons d'ailleurs que le développement urbain sur cette zone est en croissance et qu'il existe, à date, que très peu de dispositifs pour accompagner les habitants à la transition vers un mode mixte de transport. » (@394)
- j) « Je vois qu'un aiguillage va être créé sur Bernières en repartant vers le nord de la rue du 6 juin. A l'avenir, une liaison Hérouville/Chemin vert direct ? » (RPMC3)
- k) « Dommage pour l'extension presque nulle. Une station au moins aurait été utile (école, Parc) » (RPMC3)
- l) « Habitants de Fleury sur Orne, nous sommes moins concernés sur ces nouvelles lignes, cependant nous serions intéressés pour le prolongement de la ligne 3 vers Castorama. Ikéa. » (RPMF/O1)
- m) « Je regrette fortement que le projet n'inclut pas l'extension de la ligne T2 avec une station supplémentaire à Verson (La Bijude) après le terminus de Caen Campus 2 (Côte de Nacre)

qui se situe dans une zone fortement congestionnée, le trafic rendant l'accès au parking relais très compliqué et fastidieux. (...) Il faut encore faciliter l'accès aux tramways pour les habitants DE Caen la Mer dans les villages en périphérie, en particulier au nord, sur la côte, et au-delà, aux personnes du département du Calvados et d'ailleurs (...) L'accès au parking au Terminus d'Hérouville-Saint-Clair n'est pas non plus optimal. De plus il est dommage que ce nouveau projet n'inclût pas de parking relais au Terminus du nouveau tracé à la station Saint-Contest Parc Athéna.» (RPMC13)

- n) « Sur son parcours le « futur tram » si le projet est validé va traverser des quartiers patrimoniaux classés en SPR qui devront ne pas être défigurés par le fourmillement de poteaux inesthétiques qu'on envisage heureusement d'enlever pour remettre en valeur et perspective des édifices de l'histoire de notre ville millénaire.

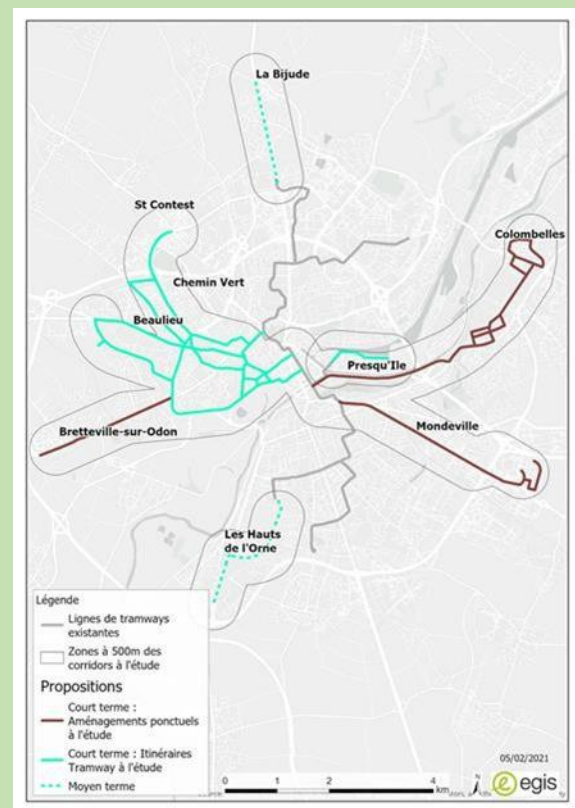
Sur le tracé envisagé, on peut noter que le futur tram doit longer un quartier classé AVAP ou maintenant SPR en l'occurrence le quartier Saint-Paul de la reconstruction. Il s'avère que ce classement qui engendre des contraintes sur une modification de son environnement n'est pas spécifié sur le plan tracé. Il serait de bon ton de revoir l'aménagement de ce secteur avec les riverains et association de défense du patrimoine du quartier. » (RPPVChV6)

Réponses de la Collectivité :

Ces avis rappellent l'utilité d'une desserte des territoires en tramway pour les usagers. La présente enquête porte sur le projet actuel de ligne de tramway, qui s'est dessiné au regard de nombreuses études des besoins de desserte de la population dans son ensemble. Cela ne signifie pas l'absence de réflexions en parallèle sur les besoins de desserte des autres territoires périphériques.

Après la mise en service commerciale des trois lignes de tramway T1, T2 et T3 le 27 juillet 2019, Caen la mer s'est interrogée sur la définition des futures lignes de transport en commun en site propre (TCSP) de son territoire. De nombreux corridors ont été étudiés en 2021 et l'étude d'opportunité a conclu à la réalisation à court terme d'un axe structurant Est – Ouest en tramway vers le quartier du Chemin Vert, et au-delà du périphérique vers Saint-Contest (Parc Athéna), et vers le quartier de Beaulieu, associé à un prolongement de la ligne existante vers la Presqu'île.

Sur les communes de Bretteville-sur-Odon, Colombelles et Mondeville, l'étude conclut au besoin de mener des réflexions sur des aménagements ponctuels de type couloir réservé sur certaines sections ou au droit de certains carrefours, ainsi que sur le niveau de service des lignes de bus (fréquence, horaires, ...). A moyen terme, l'étude préconise d'accompagner le développement de l'urbanisation à Fleury-sur-Orne, de requalifier l'entrée Sud de l'agglomération, et d'envisager l'extension vers le nord, jusqu'à la Bijude, à Epron



. Figure 1 Etude des futures lignes de TCSP – 2021

Le projet d'extension des lignes de tramway s'inscrit donc dans une vision prospective et à l'échelle du territoire du développement des lignes de TCSP. Le projet actuel correspond à un phasage de cette vision à plus long terme.

Le projet, tel qu'arrêté dans son périmètre actuel, correspond à une enveloppe budgétaire que la collectivité est en capacité de financer. Tout prolongement au-delà des terminus existants questionnerait cette soutenabilité financière. Néanmoins, chaque terminus est conçu pour pouvoir autoriser, ultérieurement, tout prolongement.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.5 Environnement

À travers les 110 contributions portant sur les enjeux environnementaux, les participants se sont largement exprimés sur les impacts du projet, abordant notamment la végétalisation, la gestion des abattages d'arbres, le bilan carbone et la protection de la biodiversité.

8.2.5.1 L'abattage d'arbres :

Parmi l'ensemble des contributions, 78 (soit 14,4 %) expriment un désaccord concernant l'abattage d'arbres sur le territoire. Parmi celles-ci, 27 concernent spécifiquement les arbres situés sur le site de l'EPSM

- a) « Ces destructions d'espaces verts, essentielles à notre environnement urbain, sont un point noir du projet. » @22
- b) « Le tram va aussi détruire certains arbres le long de malherbe » @45
- c) « L'EPSM sera obligé d'abattre de nombreux vieux arbres pour reconstruire un bâtiment » @53
- d) « A l'EPSM les arbres de l'allée sans tabac seront abattus ... je souhaite garder l'allée sans tabac contribuant au bien être des patients et du personnel et surtout à la biodiversité l'abattage de ses arbres centenaires et magnifiques et une aberration » @54
- e) « Abattre ces arbres (une vingtaine !) serait une grande perte pour l'établissement et le confort des personnes qui y sont accueillies ou qui y travaillent » @58
- f) « Détruire des arbres d'une cinquantaine d'années à l'intérieur d'un hôpital psychiatrique me paraît fort dommageable pour les patients » @59
- g) « En détruisant toute une allée d'arbres anciens (EPSM) » @66, @77, @78, @79, @86, @88, @93, @102, @110, @141, @149, @160, @164, @211, @233, @231, @236, @238, @263, @308, @352, @372, @379, @437, @444, @489, RPPV Ch V2
- h) « C'est impensable d'arracher les arbres » @67, @75
- i) « Laissons les arbres tranquilles » @80, @488, @181, @186, @194, @198, @201, @205, @207, @220, @227, @230, @239, @320, @322, @394, @422, @442, @453, @479, @500, RPPVCH V4, RPPVCH V6, RPPVCH V7
- j) « Les travaux prévus vont devoir faire abattre quantité d'arbres, à une époque où on recommande la végétalisation des villes ! » @135
- k) « Le projet de Tram actuel détruirait de nombreux arbres rue du chemin vert. Il ne s'agit pas de haies mais d'arbres. » @145
- l) « Dégâts causés par une nouvelle ligne de tramway : arrachage d'arbres essentiels pour maintenir la fraîcheur dans la zone de Secqueville, dans le parc de l'EPSM, boulevard Pompidou. » @192
- m) « J'estime qu'il (gingko biloba. bd Pompidou) mérite davantage de respect et d'analyse que ces croix ou ronds sur des croquis » @214, @248, @290, @313

- n) « Pour ce qui est de la branche CHEMIN VERT, je désapprouve... rue du chemin vert qui oblige à raser arbres » @215
- o) « Sans parler de l'abattage de 450 arbres le long du parcours. » @217
- p) « L'atteinte au patrimoine végétal, avec abattage d'arbres majeurs » @224
- q) « Le passage à cet endroit (rue Caponière) de la ligne nouvelle induit l'abattage de plusieurs dizaines d'arbre... La ville de Caen se dit sensible à l'écologie en revégétalisant certaines zones (Place Foch), et en déployant les transports en commun au prix de l'abattage d'arbres et de la destruction d'écosystèmes, quelle hypocrisie. » @226
- r) « Je m'élève contre le projet d'abattre les arbres qui bordent la rue du Chemin Vert et sont considérés comme une « haie ». Cette « haie », (...) constitue ... l'habitat de nombreuses espèces animales qui vivent là, même si elles sont « communes ». Je suis opposée à l'idée d'abattre ces arbres, pour les remplacer par d'autres qui occuperont l'autre côté de la rue et ne pourront pas avant longtemps ombrager les lieux » @251

- s) « Massacre sur le plan écologique avec la destruction d'une centaine d'arbres. » @295

Un désastre écologique : 150 arbres abattus pour un "projet vert". La destruction d'un écosystème urbain irremplaçable



Photographie 1: Pièce N°1 de @251

- t) . Le tracé prévoit l'abattage de plus de 150 arbres sur le Chemin Vert, dont certains âgés de plus de 100 ans. Ces alignements rafraîchissent l'air (jusqu'à 5°C de moins en été, selon l'ADEME), absorbent les particules fines (un arbre = 10 000 m³ d'air filtré/an) et abritent une biodiversité rare (oiseaux, chauves-souris, insectes pollinisateurs) ...Pour justifier ces abattages, la métropole propose Des replantations → Un jeune arbre met 50 ans à égaler un chêne centenaire. Des "îlots de fraîcheur" (bacs à plantes) → Aucun impact réel sur le climat urbain. La suppression de bitume au pied des arbres → Alors qu'on en abat des centaines !» @350
- u) « Et tous ces arbres qui vont être coupés, ...pour laisser la place à des rails métalliques soutenus par de grandes masses de béton (où est l'écologie ?). Certes les rails seront végétalisés. Mais les quelques brins d'herbe peuvent-ils rivaliser avec des arbres de plusieurs décennies sur l'équilibre de la nature ? » @308
- v) « Supprimons 400 arbres !!! (Ne vous inquiétez pas, on va en replanter qui mettront quelques décennies à devenir adultes !) » @355
- w) « - Les arbres devant et le long de la préfecture seront-ils supprimés, déplacés ou autre ? » @390
- x) « L'atteinte au patrimoine végétal, avec abattage d'arbres majeurs, suscitant une opposition locale légitime. Caen ville verte alors pourquoi abattre des arbres et des haies pour faire passer un tram qui voyagera souvent presque à vide ?» @503
- y) « Le long du tracé un nombre considérable d'arbres va être abattus. Bien qu'il y ait le projet d'en replanter il faut savoir qu'un arbre jeune n'absorbe pas du tout autant de CO2 que les vieux arbres » RPHV CAEN4
- z) « Qu'en est-il de la faune qui s'abrite dans ces arbres ? Je pense notamment aux chouettes dont on entend le cri la nuit tombée. » @355

Un moratoire sur le sujet est demandé.

- aa) « Un moratoire immédiat sur les abattages jusqu'à une étude d'impact écologique indépendante. Un tracé alternatif évitant le Chemin Vert (ex. : emprunter la rue [X], moins

arborée). Une compensation réelle : 10 arbres replantés pour 1 abattu, avec suivi sur 10 ans. » @350

Réponses de la Collectivité :

La conception du projet s'est attachée à limiter au maximum l'abattage d'arbres le long du tracé. Les mesures d'évitement recensées dans le dossier d'enquête (Partie 6, §3) rappellent des exemples significatifs comme la sauvegarde des alignements d'arbres sur le boulevard Guillou au niveau du Lycée Malherbe ou encore sur la partie nord de la rue du Chemin Vert. C'est également le cas des arbres du boulevard Bertrand à proximité de la Préfecture. (1w)

Pour autant, l'intérêt général du projet d'extension du tramway, étayé dans le dossier d'enquête, justifie d'abattre certains arbres lorsque cette solution ne peut être raisonnablement évitée ou que leur préservation engendrerait des effets disproportionnés sur les autres aspects constitutifs de l'intérêt du projet. (1a 1b, 1h, 1i, 1j, 1o, 1p, 1q, 1x)

In fine, 450 arbres sont prévus d'être abattus dans le cadre de l'opération (cf. dossier d'enquête, pièce C2, partie 6, § 5.4), dont près de la moitié sur le boulevard Pompidou (environ 180 sujets concernés, aujourd'hui dans un état dégradé – cf. ci-après). A noter que la ville de Caen seule en compte plus de 45 000. Par ailleurs, sur le périmètre aménagé dans le cadre du projet, la conception permet de préserver plus de 700 sujets.

A contrario, 810 plantations d'arbres sont prévues (cf. dossier d'enquête pièce C2, partie 6, § 5.6, mesure R2.2k). Ces arbres seront d'essences diversifiées pour limiter les risques liés aux maladies, non allergisantes, adaptées au contexte local et au réchauffement climatique. (1a, 1j, 1q, 1s, 1v)

L'ensemble du périmètre du projet a fait l'objet d'un diagnostic faune-flore. Celui-ci a mis en évidence les secteurs et arbres à enjeux pour la faune. Par ailleurs conformément aux recommandations de ce diagnostic, un écologue sera missionné pour diagnostiquer la présence de gîte (avifaune ou chiroptère) en amont de l'abattage d'arbres. (1z)

Au-delà des arbres, le projet s'accompagne d'une désimperméabilisation importante des surfaces en particulier grâce à la mise en œuvre de la plateforme végétalisée et de surlargeurs plantées, et par la désimperméabilisation des pieds d'arbres. Le projet paysager comporte également la plantation d'arbustes et de prairies favorables à la biodiversité et propices à lutter contre les effets d'îlots de chaleur. Ces atouts ont par ailleurs l'intérêt de bénéficier très rapidement à l'environnement du projet. (1j, 1q, 1s, 1u, 1v)

Sur la question des arbres au sein de l'EPSM, voir la réponse apportée au paragraphe 4.3.3. (1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1l)

Sur le boulevard Pompidou, les arbres existants s'avèrent peu développés et dans un état phytosanitaire globalement dégradé, cf. dossier d'enquête, pièce G2, §2.2.2.1. Quelques sujets n'entrant pas en conflit avec le projet et présentant un développement relativement convenable seront toutefois conservés. Les autres seront remplacés par un nouveau double alignement, composé d'essences variées telles que des Liquidambars, des chênes, des tilleuls et des frênes, qui offriront une canopée diversifiée, plus résiliente face aux changements climatiques et aux maladies. En complément, une strate intermédiaire composée d'arbustes et de plantes couvre-sol viendra enrichir la palette végétale, améliorant la qualité écologique du boulevard tout en renforçant son attractivité pour la faune locale. (1l, 1m). Notons que certains avis du public

militent pour le remplacement de ces arbres du boulevard Pompidou par des espèces plus qualitatives (cf. paragraphe 2 ci-dessous).

Sur le secteur du chemin vert (sud), une étude a été menée pour rechercher la préservation de la haie située sur le côté Est de la rue, entre la rue de Secqueville et le boulevard Dunois, au moyen d'un site mixte. Celle-ci est présentée dans le dossier d'enquête, pièce C2, partie 4, §3.4.7 et résumée ici :

- La variante en site mixte permettait de préserver partiellement la haie mais il s'avère que dans cette configuration, un linéaire important devait tout de même être supprimé pour des questions de sécurité spécifiques au tramway (obstacles fixes et visibilité). La circulation et le fonctionnement du carrefour Dunois s'en trouvaient très fortement dégradés. Enfin, la plantation d'arbres côté ouest et la reconstitution de stationnement n'auraient plus été possibles, et le trottoir aurait dû être réduit.
- A contrario, le projet retenu offre certains bénéfices : le remplacement de la haie bocagère par un aménagement composé d'alignements d'arbres et d'une strate intermédiaire offrira un cadre paysager plus ouvert et structuré. L'ouverture côté parc favorisera l'accessibilité et les relations entre les usagers de la rue et le parc de Secqueville, renforçant l'attractivité de ce dernier. Les plantations diversifiées contribueront également à l'amélioration de la biodiversité et à la gestion des eaux pluviales grâce à la désimperméabilisation partielle de la zone. Enfin, ce nouvel aménagement apportera une identité renouvelée à la rue du Chemin Vert tout en favorisant les interactions entre le tramway, la rue et le parc, au bénéfice des usagers et de la qualité du cadre de vie. (1k, 1l, 1n, 1r)

Enfin, sur la question des émissions de CO₂, une analyse est exposée dans le volume D du dossier d'enquête. Elle conclut à un bilan positif de l'opération. (1y)

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend acte des réponses détaillées apportées tout en comprenant certains regrets exprimés quant au décalage temporel entre les arbres abattus et le plein effet en termes de biodiversité de ceux qui les replaceront.

8.2.5.2 *Le remplacement des arbres abattus*

Six contributions suggèrent des alternatives ou des compléments aux plantations prévues.

- a) « Il serait opportun de planter davantage d'arbres que ce qui est projeté au niveau du 70 boulevard Yves Guillaou notamment afin de réduire les nuisances sonores supplémentaires induites par le Tram » @72
- b) « Je pense qu'il serait bien plus les abords des stations et de végétalise les arrêts pour gagner au niveau thermique. Le long du lycée Malherbe créé des espaces avec des haies. Sur les autres secteurs fleuris les pieds d'arbres pour la biodiversité » @94
- c) « Sur le boulevard George Pompidou, beaucoup d'arbres seront supprimés. Ces arbres n'étant pas très massif, je me demandais si cela était possible de les conserver vivant pour les déplacer aux nouvelles localisations d'implantation d'arbres » @96
- d) « Pour le sujet de la biodiversité il serait bien de mettre des arbres et des haies le long des vois du tramway. Et surtout éviter les essences allergènes et surtout qui résisterons au changement climatique. Sur le reste du boulevard Georges Pompidou il serait bien également de changer les arbres qui sont en mauvaise état. » @229
- e) « Concernant le terminal BEAULIEU ... j'ose espérer qu'il y aura... plantation d'un maximum d'arbres dans toute la zone et sans aucune nouvelle construction dans le futur » @258

- f) « Je trouve ce projet nécessaire pour la population actuelle et future des quartiers concernés par le nouveau projet. Que CAEN continue de gérer l'avenir avec un souci raisonnable de garder une ville verte et agréable sans revenir en arrière ou ne pas évoluer sous prétexte qu'il faut garder tous les arbres et fleurettes. » RPMC 8

Réponses de la Collectivité :

Plusieurs de ces propositions sont déjà intégrées dans le projet actuel présenté à l'enquête.

Les plantations dans le cadre du projet ont été prévues aussi nombreuses que possible en cohérence avec l'implantation de l'ensemble des ouvrages occupant le domaine public (souterrains ou aériens) et dans le respect d'un projet d'aménagement paysager (cohérence d'ensemble et avec l'existant, dégagement de certaines vues, respect des prescriptions du site patrimonial remarquable etc.). (2a, 2f)

D'une façon générale, le projet prévoit la désimperméabilisation des pieds d'arbres accompagnée de plantations (fleurs ou autres), tel qu'indiqué dans le dossier d'enquête, pièce C2, partie 6, §8.4. (2b)

La végétalisation des stations est régulièrement envisagée. Cependant, les quais constituent des lieux d'attente qui doivent rester praticables pour les piétons et offrir des dégagements suffisants pour respecter les normes d'accessibilité. Par ailleurs, le retour d'expérience montre que la plantation d'arbres en station, en plus de réduire l'espace disponible pour les voyageurs, souffre de nombreuses contraintes liées aux réseaux enterrés, à la proximité du tramway et de la ligne aérienne. Ainsi, les arbres en station existants dans certaines communes sont souvent réduits à une fonction ornementale du fait d'une limitation très forte de leur développement par une taille régulière. (2b)

Le long du lycée Malherbe, les alignements de platanes sont préservés et leur pied est maintenu désimperméabilisé. Une haie est par ailleurs reconstituée dans le lycée, tout le long du tramway, hormis au niveau de la piste d'athlétisme pour des questions d'entretien de celle-ci. (2b)

Sur le boulevard Pompidou, et d'une façon générale, la transplantation d'arbres qui ne seraient pas préparés à cet effet représente un coût très élevé et des chances de reprises limitées. Par ailleurs, l'éventuelle réussite de ce type de transplantation repose sur le fait de déplacer l'arbre le moins loin possible (quelques mètres), ce qui limite les possibilités. Plus particulièrement sur le boulevard Pompidou, les arbres présentent un faible développement pour leur âge et le diagnostic phytosanitaire leur attribue un état globalement dégradé et une durée de vie limitée. Il est ainsi préférable de procéder à leur remplacement pour des essences diversifiées et plus adaptées au contexte local. Celle-ci sont choisies pour leur aptitude à s'adapter au changement climatique et non allergisantes, comme sur l'ensemble du tracé. (2c, 2d) Ces plantations concernent également le terminus Pompidou pour ce qui concerne le périmètre d'aménagement de l'opération. En parallèle, l'opération du P+R Pompidou, indépendante de l'extension du tramway, prévoit la plantation de nombreux arbres sur l'emprise du parking. (2e)

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.5.3 Végétalisation du projet

Plusieurs contributions évoquent la question de la végétalisation et de la préservation des espaces verts, exprimant à la fois des inquiétudes face aux abattages d'arbres et des propositions pour renforcer la place de la nature en ville.

- a) « Il y a de la pelouse entre les rails du tram mais peut-on vraiment appeler cela végétaliser ? en regard des 450 arbres qui vont être abattus. » @160
- b) « Le projet tel qu'il est prévu Boulevard Georges Pompidou ... n'améliorera pas notre cadre de vie bien au contraire. Une vraie amélioration du cadre de vie aurait été ... de développer des pistes cyclables et de revégétaliser le quartier de manière significative au lieu de simplement supprimer des arbres pour en replanter quelques-uns quelques mètres plus loin. » @303
- c) « Au niveau du terminus Pompidou pouvez-vous végétaliser le rond-point. Et sur l'ensemble du quartier Venoix-Beaulieu fleurir les pieds des arbres. » @319
- d) « Le projet tram C'est créer des corridors écologiques puisque les plateformes seront engazonnées, c'est effectivement quelques arbres abattus mais quand on voit ceux du boulevard Pompidou aussi souffreteux après 30 ans d'implantations, pas de regrets alors que 800 arbres nouveaux seront plantés dans de grandes fosses privilégiant ainsi une croissance rapide. » @341
- e) « Parcelle 37. 412 m² : Est-ce que le petit jardin est conservé ? C'est un jardin communautaire géré par les habitants. C'était une friche abandonnée qui a été réhabilitée et plantée par les habitants du quartier. C'est un jardin qui a une âme » RPMC1
- f) « Concernant l'amputation prévue du jardin collectif du petit Odon. (...) Je tiens particulièrement au jardin qui constitue un havre de paix et de nature dans un environnement bétonné et qui est fréquenté par beaucoup de personnes des immeubles dans le quartier. Je vous joins un croquis format A4 » RPMC13
- g) « Sur l'ensemble du boulevard Georges Pompidou il serait judicieux de mettre des arbres qui résiste aux changements climatiques et de fleurir les pieds d'arbres. Également il serait bien recréé une haie le long du lycée Malherbe et du périphérique vélos. Pour celui au niveau de la presqu'île prévoyez plus de végétation autour car cela fera trop béton » @8

Un participant s'interroge sur les chances de survie des arbres nouvellement plantés.

- h) « On nous parle de compenser le grand nombre d'arbre qui seraient abattus pour les nécessités de ce projet par de nouvelles plantations. Cependant ,...je m'interroge sérieusement des capacités à survivre de ces jeunes plantations qui demande de l'eau surtout dans leurs premières années » @186

Réponses de la Collectivité :

La végétalisation du projet comporte plusieurs composantes décrites dans la pièce C2 du dossier d'enquête et étayée au travers du mémoire en réponse à l'avis de la MRAe, pièce G2 : plantations d'arbres et d'arbustes, ensemencement de prairie fleurie, végétalisation de la plateforme, désimperméabilisation des pieds d'arbres. Au total, la végétalisation sur l'emprise du projet (350 000m² environ d'aménagements) augmente de plus de 40 000 m².

La végétalisation de la plateforme s'appuie sur une solution technique qui permet un réel impact positif en maximisant le volume de terre végétale. Cette disposition permet d'assurer la pérennité de la végétation sans arrosage automatique grâce à une rétention d'eau augmentée. Par ailleurs, l'ensemencement de la plateforme et de ses abords immédiats (surlargeurs le long de la plateforme) sera réalisé à l'aide de prairie fleurie. Ce choix permettra de limiter les opérations de tonte et de laisser émerger en centre de plateforme et sur les côtés la végétation et sa floraison sur quelques dizaines de centimètres, de façon propice au développement d'une biodiversité. (3a, 3d)

Les arbres plantés sont sélectionnés pour leur adéquation avec le contexte local, leur adaptation au changement climatique et leur caractère non allergisant. Ces arbres auront une force

(circonférence du tronc à 1m du sol) de 18/20 en général, et ponctuellement de 20/25 (boulevard Pompidou). Ce choix constitue le meilleur rapport entre le développement initial de l'arbre et ses chances de reprise. Par ailleurs, tous les végétaux plantés bénéficieront contractuellement d'une garantie de reprise de 2 ans permettant d'observer la bonne installation des sujets dans leur environnement. (3h)

Le projet paysager sur le secteur du boulevard Pompidou est un projet ambitieux de requalification et de végétalisation, tel que décrit dans la pièce G2 du dossier d'enquête, §2.2.1.2, séquence 8, comprenant :

- le remplacement des deux alignements de ginkgo biloba par deux alignements multi essences adapté au contexte local et au changement climatique ;
- la végétalisation de l'ensemble de la plateforme en dehors des intersections
- la végétalisation de surlargeurs de part et d'autre de la plateforme
- la végétalisation des pieds d'arbres par la plantation de massifs fleuris dont la palette est décrite dans la pièce G2 citée supra (3c)

Ainsi que le souligne un contributeur (3d), les arbres actuels sont « souffreteux après 30 ans d'implantation » et le projet de tramway permettra de « créer des corridors écologiques » (sic).

NB : Il comprend par ailleurs effectivement le développement de pistes cyclables selon les recommandations les plus à jour.

Le gain attendu sur le cadre de vie de ce secteur est donc significatif. (3b, 3d, 3g)

La parcelle OB4 de 412 m² appartient à la ville de Caen. Celle-ci est identifiée de longue date comme réserve foncière pour permettre la réalisation de l'extension du tramway. C'est dans ce contexte et en transparence que la ville de Caen a mis cette parcelle à disposition de l'association Vent d'Ouest qui en assure à ce jour l'entretien. Consciente de l'intérêt porté par les adhérents de l'association à ce jardin, la collectivité a proposé une solution de substitution au travers d'un terrain identifié à 200m environ, d'une surface équivalente. Cette proposition a été partagée avec les représentants de l'association et reçu leur accord. En complément et d'un commun accord, les plantations du jardin actuel qui ne seront pas impactées par les travaux seront préservées et continueront d'être entretenues par l'association. (3e, 3f)

Le long du lycée Malherbe, les alignements de platanes sont préservés et leur pied est maintenu désimperméabilisé. Une haie est par ailleurs reconstituée dans le lycée, tout le long du tramway, hormis au niveau de la piste d'athlétisme pour des questions d'entretien de celle-ci. (3g)

Au niveau du terminus Presqu'île, la zone d'arrière-gare créée sera très majoritairement végétalisée et remplacera en partie le trottoir qui sera repositionné en bordure de chaussée. Ainsi, la surface végétalisée se trouvera augmentée. Par ailleurs, les arbres existants seront conservés, de sorte que la végétalisation actuelle sera respectée. (3g)

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.5.4 Changement climatique et végétalisation

De nombreuses contributions font référence au réchauffement climatique et à ses conséquences, soulignant la nécessité de préserver les îlots de fraîcheur, de limiter les émissions de gaz à effet de serre et de veiller à la cohérence écologique du projet de tramway.

- a) « Le réchauffement climatique ne cesse de nous rappeler la nécessité des îlots de fraîcheur »
@58

- b) « Ces grands arbres nous amènent de l'ombre lors de nos étés caniculaires. IL SONT NOTRE MEILLEUR ALLIE CONTRE LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE. » @78
- c) « Devant l'EPSM, c'est un îlot de verdure et de biodiversité à préserver dans le contexte de réchauffement climatique » @86, @164
- d) « L'engazonnement des voies et la végétalisation sont essentiels pour la prise en compte du changement climatique. » @202
- e) « coûts écologiques des travaux, de l'abattage d'alignements d'arbres qui engendreront des dommages inestimables à l'heure du réchauffement climatique. » @207
- f) « le dérèglement climatique plus rapide que prévu aura très vraisemblablement des conséquences de plus en plus importantes sur les inondations et la stabilité des terrains, ce qui impliquera des adaptations nécessaires et fréquentes concernant notamment le tracé des lignes déjà problématique aujourd'hui » @238
- g) « Dans le contexte actuel de réchauffement climatique ... il est aberrant de prévoir un système de transport en commun qui serait écologiquement intéressant qu'à la fin de vie de ce système. Dans 50 ans, malheureusement, on ne peut pas prévoir dans quel état sera le territoire. Aura-t-on subi des sécheresses ou des inondations violentes puisqu'aucune mesure n'aura pas été prise pour limiter ce dérèglement climatique. C'est dès aujourd'hui qu'il faut éviter d'émettre des gaz à effet de serre et si on doit le faire c'est pour des projets indispensables et utiles » @263
- h) « Il a été calculé que ces travaux vont émettre environ 65 400 tonnes de CO² contribuant ainsi au réchauffement climatique. Des stocks de carbone seront également détruits par l'abattage de nombreux arbres... L'un de nos seuls remparts contre le réchauffement climatique, c'est eux – un rempart contre la pollution - des arbres qui peuvent encore vivre des siècles sans doute – alors que tout nouvel arbre devra d'abord se battre pour grandir dans un monde où les températures vont dépasser tout ce que l'humanité n'a jamais connu : il ne pourra jamais remplacer un vieil arbre. Alors que l'on sait que d'ici 2030, il nous faudra réduire drastiquement nos émissions de gaz à effet de serre, » @313
- i) « L'abattage des arbres et tous les dommages collatéraux vont à l'encontre des préconisations sur le changement climatique. Où est la transition écologique ? » @320
- j) « Les travaux vont émettre environ 70 000 eqtCO₂ qui vont contribuer au réchauffement climatique immédiatement et il faudrait attendre 50 ans pour "récupérer" ces émissions. » @ 394
- k) « Un bilan écologique en demi-teinte. L'argument écologique avancé pour justifier ce projet me semble contestable sur deux points. Localement, le projet entraînerait l'abattage de plus de 160 jeunes arbres à Beaulieu, sans compter ceux situés près du lycée Malherbe. La destruction de ce patrimoine végétal est une perte concrète pour notre cadre de vie. Globalement, le choix d'un tramway à batteries soulève de sérieuses questions. La fabrication de ces batteries nécessite l'extraction de métaux rares, souvent réalisée dans des conditions désastreuses pour l'environnement (déforestation, pollution des sols et des eaux). De plus, la gestion de ces batteries en fin de vie reste une problématique écologique majeure. » @437

Réponses de la Collectivité :

L'un des objectifs premiers du développement du réseau de transports en commun au travers de l'extension du réseau de tramway est de contribuer à la transition écologique à l'échelle de Caen la mer et de lutter contre le changement climatique. En effet, le tramway renforce l'attractivité des transports en commun et contribue au report modal en réduisant en particulier l'usage de la voiture individuelle en centre-ville. Il en découle une contribution positive locale directe (diminution des îlots de chaleur et amélioration de la qualité de l'air en centre-ville) et globale indirecte (diminution des émissions de carbone).

A ce titre, le bilan carbone présenté dans le dossier d'enquête, pièce C2, partie 6, §2.2 montre un bilan positif de l'opération du point de vue des émissions carbone. Celui-ci intègre l'ensemble des contributions, positives ou négatives comme l'abattage des arbres ou la plantation d'arbres nouveaux, ou encore le matériel roulant. (4e, 4k)

L'inaction face au changement climatique ne constitue pas une solution viable, et le développement du réseau de tramway constitue bien un levier de lutte contre celui-ci et de préparation de la ville aux défis de demain. La projection sur le moyen ou long terme est incontournable pour permettre une transition à l'échelle d'un territoire comme Caen la mer. (4g, 4h, 4j)

Par ailleurs, le projet prévoit de nombreuses mesures afin de réduire l'impact carbone, détaillée dans le dossier d'enquête, pièce C2, comme par exemple en phase réalisation :

- Optimisation du mouvement des terres entre déblai et remblai
- Mise en place de zones d'installation de chantier proches du chantier propices à limiter le transport
- Réduction du recours au béton par la mise en œuvre d'une plateforme végétalisée
- Tri des déchets et évacuation / valorisation en filière adaptée
- Recyclage au maximum des structures de chaussées déconstruites
- Incitation des entreprises à utiliser des dispositifs de balisage déjà existants et pas systématiquement neufs

Ou encore par exemple en phase d'exploitation :

- Dispositif de réutilisation du courant électrique généré par le freinage des rames
- Réduction de la consommation des rames (ex. éclairage LED)
- Formation des conducteurs à l'éco-conduite
- Optimisation de la durée de vie des rames grâce à un plan de maintenance adapté par l'exploitant
- Optimisation de la durée de vie des infrastructures par un entretien régulier, en particulier du rail et de la ligne aérienne

Le projet paysager accompagnant l'extension du tramway constitue lui aussi un véritable levier de lutte contre le changement climatique et contribue à la transition écologique en prévoyant la désimperméabilisation de plus de 40 000 m², en prévoyant la plantation de 810 arbres sélectionnés pour leur capacité de développement dans le contexte local et dans un contexte de changement climatique, et ce faisant en contribuant à la lutte contre les îlots de chaleur. Les impacts temporaires du projet sur la question des îlots de chaleur est détaillée dans le dossier d'enquête en pièce G2, §2.2.2.2. (4a, 4b, 4d, 4h, 4i)

Il est en particulier précisé :

Les alignements d'arbres le long des voies de tramway participent au rafraîchissement urbain, principalement du fait de l'ombrage qu'ils apportent. Le projet prévoyant une augmentation du nombre d'arbres en milieu urbain et une augmentation du linéaire arbustif le long de la ligne de tramway, un gain sur le phénomène d'îlot de chaleur est attendu à terme.

Le potentiel d'ombrage des sujets plantés sera évidemment atteint après plusieurs années de croissance. Toutefois, la compensation des arbres abattus par des arbres plus nombreux, essentiellement localisés à proximité des arbres impactés, et complétés par des végétations basse ou intermédiaire permet au stade de la phase de réalisation du projet de limiter l'impact négatif de l'abattage des arbres.

De plus, les voies de tramway représentent un foncier mobilisable important pour adapter les secteurs urbains denses aux changements climatiques et améliorer le confort thermique des usagers. Une fois végétalisées, les voies de tramway peuvent devenir de véritables îlots de fraîcheur et contribuer à réguler la température de l'air dans les zones urbaines. Cet effet positif est mobilisé immédiatement après la phase de réalisation du projet et contribue lui aussi à limiter l'impact négatif de l'abattage des arbres dans l'attente de la croissance des sujets plantés en compensation.

Il convient également de préciser que le bénéfice écologique des arbres existants et prévus d'être abattus, qu'il s'agisse d'ombrage, de gîte faune, de stockage carbone etc. est très variable en fonction des sujets. Ainsi par exemple, 180 des 450 arbres abattus sont des gingkos biloba du boulevard Pompidou plantés il y a environ 30 ans. Ces arbres présentent globalement un état phytosanitaire dégradé et, malgré leur âge, un développement limité. Ils apportent un ombrage réduit, un moindre potentiel pour la faune, ainsi qu'une capacité de captation du carbone limitée. (4i, 4k) Alors même que ces arbres sont encore relativement jeunes, leur espérance de vie est estimée, pour une majorité (161 arbres sur 250) à moins de 10 ans (cf. diagnostic phytosanitaire communiqué dans le dossier d'enquête, pièce G2). Les futures plantations seront envisagées avec une meilleure appréhension des conditions nécessaires à leur bon développement dans le temps (plantations en pleine terre, choix d'essences, etc.) (4h).

Le projet paysager contribue également au développement de la biodiversité en milieu urbain qui constitue, entre autres, un impact écologique direct quasi-immédiat, comme le précise le dossier d'enquête, pièce C2, partie 6, §5.1.2 :

Un effet positif est attendu sur les habitats naturels en phase exploitation. La présence de nouveaux corridors écologiques, ainsi que la réduction de la place de la voiture et du trafic routier au profit du tramway vont permettre à la faune et la flore locales de se développer. De plus, les perspectives d'entretien réduit au sein des zones de prairie fleurie vont permettre un développement de la biodiversité et une meilleure robustesse du végétal.

Ainsi, l'appréciation du bénéfice écologique du projet ne saurait se limiter à une appréciation de « l'amortissement carbone » à long terme. (4g, 4j)

L'impact du projet sur le risque d'inondation a été apprécié grâce à une étude hydraulique spécifiquement menée, laquelle a confirmé l'absence d'impact notable du projet compte-tenu de la mesure de compensation menée vis-à-vis du remblai Malherbe et détaillée au dossier d'enquête (pièce C2, partie 6, §9.3.1.3). Cette étude intègre par ailleurs une projection d'élévation du niveau de la mer pour tenir compte des effets probables du changement climatique à moyen/long terme. (4f, 4g)

Sur la question de l'EPSM, voir la réponse apportée au paragraphe 4.3 3/. (4c)

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.5.5 Bilan carbone du chantier

Plusieurs contributions s'interrogent sur le bilan carbone et l'impact environnemental des travaux nécessaires à la construction du tramway, notamment en ce qui concerne les volumes de matériaux utilisés, les émissions de CO₂ générées et la méthode de calcul des estimations présentées dans le dossier d'étude d'impact.

- a) "La réalisation du projet d'extension du tramway de Caen la mer nécessite une quantité importante de matériaux de construction.... À ce stade des études, les volumes estimés sont de : Déblais : environ 140 000 m³ (dont environ 20 000 m³ de terre végétale) auxquels s'ajoutent environ 31 000 m³ de voirie démolie ; Remblais : environ 136 000 m³, dont environ 80 000 m³ de couche de forme d'apport, environ 18 000 m³ de remblais d'apport et environ 38 000 m³ de terre végétale ...Dans le volet étude d'impact C2....Qui a fait ces calculs? Ont-ils été validés par un organisme indépendant ? Ces calculs aboutissent à une émission de 66 790 t_{eq}CO₂ lors de la construction des voies ferrées.
- b) On peut lire page 276 du volume C2 ce paragraphe : «Les hypothèses issues du bilan socio-économique du projet sont les suivantes : • Veh.km produits par l'ensemble du réseau tram : 737 000 veh.km/an ; • Veh.km économisés grâce au projet par le report modal à la première année de mise en service : 15 188 624 veh.km ; • Veh.km économisés grâce à la restructuration du réseau bus : 556 000 veh.km/an ; "De quel bilan socio-économique parle-t-on? Que signifie veh.km? Comment a-t-on évalué le report modal à 15 188 624 veh.km? Ça paraît beaucoup? Comment a-t-on évalué à 556 000 veh.km/an l'économie grâce à la restructuration du réseau bus puisqu'il n'est toujours pas publié? Est-il déjà acté mais pas publié? on aboutit à, suivant les hypothèses, 45 ou 49 ans pour "récupérer" les tonnes de CO₂ émises lors des travaux. » @263
- c) « Le bilan carbone compte tenu de la quantité de béton et fer nécessaire pour faire la voie de tram est effrayant. » @503

Réponses de la Collectivité :

Le bilan carbone produit dans le dossier d'enquête (pièce C2, partie 6, §2.2) a été réalisé par le bureau d'étude Egis, selon la méthodologie ADEME. Le résultat de ce bilan, tenant compte des émissions liées aux travaux de construction, est positif sur la durée de vie estimée du projet. Le résultat de ces calculs pour la partie construction est cohérent en comparaison avec d'autres projets du même type, comme par exemple le projet de Ligne 2 de Tramway et BHNS de Tours dont le bilan carbone est estimé à 80 000 t_{eq}CO₂ environ pour la phase travaux, pour environ 12 km de tramway et 5 km de BHNS. (5a, 5c)

Le bilan socio-économique est présenté en pièce D du dossier d'enquête. Ce bilan, également réalisé par le bureau d'étude Egis en suivant le référentiel méthodologique de la DGITM (Direction générale des infrastructures, des transports et des mobilités), vise à valoriser l'impact socio-économique du projet. Pour mener à bien cet exercice, il répertorie les valeurs chiffrées caractérisant le réseau de transport existant et projeté à terme. L'unité veh.km (véhicule.kilomètre) utilisée correspond au nombre de km réalisés par un ensemble de véhicules. Cette unité est communément exploitée pour l'analyse globale de réseau de transports (routiers, ferrés ou autres). (5b)

L'évaluation socio-économique s'appuie sur une modélisation des déplacements en transports en commun calée sur l'état existant. Cet état existant est documenté à l'aide d'enquêtes de terrain menées sur les déplacements dans le Calvados, qui permet notamment de modéliser les origines-destinations des déplacements des habitants. Le modèle exploité permet ensuite de faire évoluer l'organisation du réseau de transport en commun pour tenir compte de l'extension de tramway, et ainsi de mesurer les gains ou pertes de temps de trajet. Ce sont ces gains et pertes qui vont générer le report modal : un gain de temps de trajet conduira à un report modal vers le tramway, tandis qu'une perte de temps de trajet induira un report modal hors du réseau de transports en commun. Le chiffre de 15 188 624 veh.km économisé par an est important et montre l'effet positif du projet, mais reste cohérent au regard des ordres de grandeur des déplacements : en semaine,

les habitants de Caen la mer effectuent près de 1 000 000 de déplacements par jour pour un total de 7 100 000 km (source enquête EMC2 2022). (5b)

Les éléments liés à la restructuration du réseau de bus s'appuient, pour les besoins de la modélisation, sur les hypothèses jugées les plus probables au moment de l'étude. Les réflexions se poursuivent sur ce sujet et les hypothèses de restructuration envisagées aujourd'hui sont présentées au point 4.1.1. (5b)

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.5.6 Le Parc de Secqueville

Le tracé du projet d'extension longe le parc de Secqueville, objet de préoccupation d'une partie du public.

- a) « Nous ne comprenons pas l'absence d'études plus particulières au niveau du parc de Secqueville (2,5 ha)... Nous pensons que cette zone devait présenter un intérêt supérieur d'un point de vue floristique et faunistique. Pour rappel, cette zone est située au niveau d'un parc de 2,5 hectares entouré de grands arbres servant d'abris à de nombreux oiseaux. La présence d'un jardin partagé avec potager et arbres fruitiers augmente l'intérêt de la faune qui y trouve de quoi se nourrir et s'abriter. De plus de l'autre côté de la rue du Chemin Vert, on notera la présence de nombreux jardins arborés, refuge aussi de diverses espèces d'oiseaux.

Notre question : Pourquoi ce focus sur le parc de Secqueville n'a pas été réalisé, d'autant plus que pour pouvoir faire passer le tramway il serait prévu l'abattage de nombreux arbres de haut jet, une centaine environ. L'étude de ce focus est pourtant indispensable avant tout abattage d'arbre....Il y a urgence à préserver ces arbres afin de préserver la faune et la flore présente et déjà si rare en ville. » @322, @477

- b) « Pourriez-vous nous expliquer comment le fait d'abattre une haie et des arbres et les remplacer par un tram, désimpermabilise la zone ? » @435

Réponses de la Collectivité :

L'étude Faune-flore menée dans le cadre du projet a porté sur l'ensemble du périmètre rapproché défini dans le rapport produit dans le dossier d'enquête, pièce C3, c'est-à-dire l'ensemble du ruban du projet ainsi que les franges en périphérie immédiate, pour permettre une analyse cohérente des facteurs environnementaux à plusieurs échelles et une prise en compte complète des diverses composantes du site, sans tenir compte des limites administratives. De ce fait, le parc de Secqueville a bien été intégré dans le diagnostic réalisé, et l'absence de focus (outil méthodologique particulier développé au sein de l'étude) n'exclut en rien le parc de l'inventaire mené. Ce diagnostic, mené par un bureau d'études spécialisé, a consisté à inventorier la faune et la flore sur le terrain sur l'ensemble du tracé pendant quatre saisons (soit un an). Cet inventaire de terrain s'est doublé d'un recensement de la bibliographie existante, afin de compléter les enjeux éventuellement non perçus sur le terrain.

Ce diagnostic a relevé aux abords du parc de Secqueville un enjeu lié à la présence de plantes invasives, mais n'a décelé d'enjeu ni floristique ni faunistique particulier. (6a)

Le plan général des travaux présenté dans le dossier d'enquête, pièce B2, montre que face au parc de Secqueville, 18 arbres sont prévus d'être abattus (et non une centaine). Les arbres les plus hauts sont par ailleurs prévus d'être conservés. Deux nouveaux alignements d'arbres borderont la future voirie. (6a)

Le futur tramway est majoritairement implanté sur l'emprise de la voirie actuelle, conduisant ainsi à une désimperméabilisation marquée de la rue du Chemin Vert, particulièrement pertinente face au parc de Secqueville. Schématiquement, c'est toute la voie montante bus qui se trouve désimperméabilisée.

Par ailleurs, les aménagements connexes au tramway comprennent la préfiguration d'une coulée verte entre la rue de Secqueville et la rue Alfred de Musset, qui constituera à terme une véritable extension du parc de Secqueville vers le nord du quartier. (6b)

Enfin, le projet nécessite effectivement d'abattre une haie et des arbres sur ce tronçon pour l'insertion de l'infrastructure. Sur ce point et sur les variantes étudiées au droit du parc de Secqueville, se référer au paragraphe 1.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.5.7 Contribution du CREPAN

Le CREPAN, association environnementale régionale, a transmis une contribution détaillée dans laquelle elle émet plusieurs réserves, notamment sur le choix du tracé, les impacts écologiques et la gestion des mesures de compensation environnementale.

« Participation CREPAN consultation publique tramway Caen 15.10.25

Le CREPAN, Comité Régional d'Etude pour la Protection et l'Aménagement de la Nature, association de préservation de l'environnement fondée à Caen en 1968, est agréé au titre de la protection de l'environnement et de la représentation dans les instances officielles régionales des Associations de Protection de la Nature et de l'Environnement. Nous nous intéressons à tous les sujets touchant à l'environnement mais dans ce cas particulièrement au volet impacts sur la faune et la flore.

Pour mémoire, le CREPAN s'était positionné lors de la concertation publique de fin 2022 globalement en faveur du projet d'extension du réseau du tramway mais plus particulièrement en faveur du tracé A proposé, ce tracé empruntant à partir de l'Hôtel de Ville la rue Guillaume le Conquérant. Le tracé proposé dans le cadre de cette consultation correspond au trajet B pour des raisons avancées de cadencement.

Dans le document spécifiquement consacré au sujet, la synthèse des enjeux écologiques du projet (page 53) indiquent des enjeux de moyens à faibles (à l'exception d'un enjeu fort sur un site pour le hérisson). Des mesures d'évitement et de réduction sont indiquées, des mesures de compensation n'ont pas paru nécessaires, je n'ai pas vu de demande dérogation destruction d'habitats d'espèces protégées (zones de nidification certaines en particulier) alors que c'est le cas dans plusieurs secteurs, ces destructions auraient dû à notre sens entraîner l'obligation de mesures compensatoires clairement décrites.

Concernant les arbres, il est prévu d'en arracher un nombre certain (je n'ai pas trouvé le nombre exact dans le texte, bilan ?) et d'en replanter 500 le long du trajet en favorisant l'aménagement à terme plutôt de haies continues que de simples alignements d'arbres. Une position de compensation de l'arrachement de certains arbres par la plantation d'un nombre supérieur (X 2 ou x3 l'existant détruit) aurait été intéressante à percevoir clairement, l'arrachage d'un arbre âgé et donc important comme abri pour les passereaux en particulier ne pouvant être compensé d'un point de vue impact climatique et biodiversité par la mise en place d'un jeune plant.

Les cartes page 68 (figures 127, 128, 129 et 130) donnent une bonne vision de traitement du sujet arbres sur les différents trajets. Certains secteurs sont corrects voire renforcés par des plantations mais le choix du réseau B suppose en particulier le passage du tramway au sein de l'établissement public de santé mentale (EPSM) situé à l'ouest de l'Hôtel de Ville que nous souhaitons justement éviter. Dans le document fourni « Volet faune-Flore », le secteur est identifié sous le nom de SO 03,

l'EPSM correspondant au focus 7. Il nous paraît particulièrement mal traité (cf carte ci-joint) avec certes des replantations mais un linéaire important arraché à ce niveau. Or, si dans les études plus fines faune-flore, ce secteur indique la présence d'espèces exotiques envahissantes, il signale pour la faune également au moins 11 espèces d'oiseaux, espèces toutes protégées, en nidification probable ou possible dont le gobe mouche gris en nidification probable au sujet duquel il est précisé (page 4) « Le gobemouche gris (*Muscicapa striata*) est présent sur tout le territoire français mais en général avec de faibles quantités. Il est noté en net déclin sur le long terme en France, c'est pourquoi il présente **un statut de nicheur «quasi menacé » (NT) dans la liste rouge des oiseaux nicheurs de France.** » Cinq espèces de chiroptères ont pu également y être identifiées. Si le projet, à notre grand regret, se fait finalement sur ce site, nous demandons de limiter au minimum absolument nécessaire les abattages prévus pour le tram et de ne pas en prévoir du tout à l'avenir dans le cadre d'un nouvel aménagement des bâtiments de l'hôpital.

Un peu plus loin sur le même tronçon, sur le focus 2, 11 espèces d'oiseaux protégés ont été observées dont à nouveau le gobe mouche mais aussi la mésange charbonnière en nidification certaine. Tout le long de ce tronçon de tram, la végétalisation prévue est insuffisante pour compenser les arbres arrachés et les habitats détruits alors que la réglementation l'interdit. Les quelques plantations prévues sont totalement insuffisantes pour constituer à terme un corridor écologique, nous demandons que des efforts de réduction, évitement et compensation soient faits en particulier sur ce secteur. »

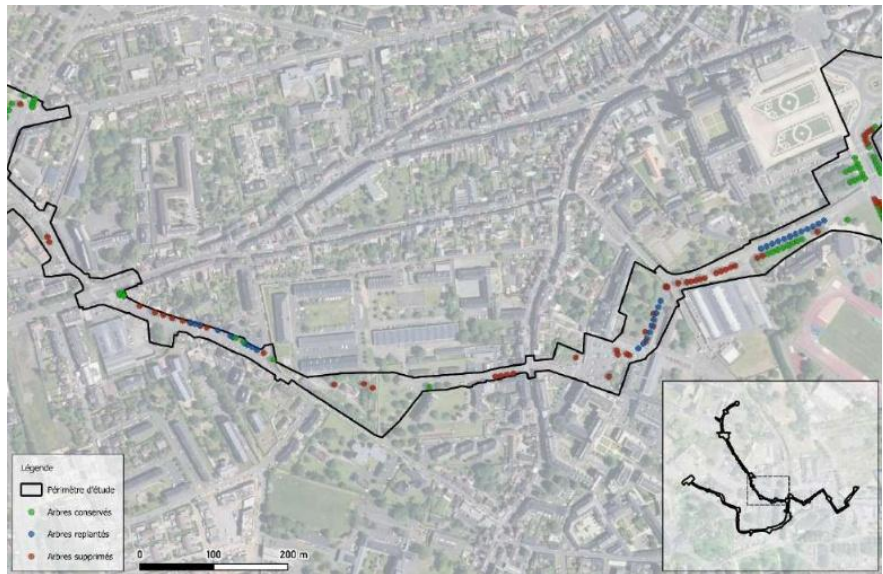


Figure 130 page 68

Réponses de la Collectivité :

450 arbres sont prévus d'être abattus dans le cadre de l'opération (cf. dossier d'enquête, pièce C2, partie 6, § 5.4), pour une part importante sur le boulevard Pompidou (environ 180 sujets concernés). Sur le périmètre aménagé dans le cadre du projet, la conception permet de préserver plus de 700 sujets.

A contrario, 810 plantations d'arbres sont prévues (cf. dossier d'enquête pièce C2, partie 6, § 5.6, mesure R2.2k), tous choisis en fonction de leurs qualités (essences endémiques, écologiquement intéressantes, adaptées au changement climatique...). Le ratio de plantation par rapport aux arbres abattus est ainsi de 1,8. Ce ratio découle avant tout d'une recherche de replantation au plus près des arbres impactés par le projet. De cette façon, les plantations offrent une réduction effective de l'impact du projet sur chaque secteur concerné. Ce choix impose cependant la contrainte de la disponibilité foncière qui limite le nombre de plantations. A noter que les arbres plantés ne seront pas des jeunes plants mais des arbres de force 18/20 à 20/25, ce qui correspond à l'optimum entre niveau de développement de l'arbre et aptitude à la reprise après plantation.

Par ailleurs, les strates intermédiaires seront développées sur l'ensemble du tracé afin de relier les arbres d'alignements entre eux lorsque cela sera possible et ainsi développer les micro-trames

vertes urbaines (strate intermédiaire, graminées...). Comme pour les arbres, les essences utilisées seront des espèces indigènes à la région (naturellement présentes) (les taxons horticoles possèdent un intérêt écologique bien inférieur à celui de la flore indigène).

Cette mesure de réduction appartient à un ensemble de mesures d'évitement et de réduction, détaillées dans l'étude « habitats, faune flore, incidences Natura 2000 » (pièce C3 du dossier d'enquête), selon le déroulement de la séquence ERC (éviter, réduire, compenser) proposé par l'écologue, qui conduit à qualifier l'impact résiduel sur l'avifaune de faible et justifie l'absence de mesure compensatoire supplémentaire. Une autre mesure spécifiquement prévue vis-à-vis de l'habitat consiste à prévoir le passage d'un écologue avant chaque abattage afin de vérifier l'absence d'habitat. Celle-ci s'articule également avec le choix de procéder aux abattages en dehors des périodes principales de nidification (mi-mars – mi-août). Le bilan écologique est par ailleurs jugé positif pour l'avifaune grâce au renforcement de la trame verte urbaine, à la replantation d'arbres d'espèces indigènes et au renforcement de la biodiversité dans des zones préservées, ainsi qu'à l'installation de nichoirs.

Cependant, la mise en place de ces mesures et en particulier la plantation de nouveaux arbres est contrainte dans les secteurs les plus denses du centre-ville et en particulier de la rue du Carel à la rue Damozanne. Le projet initial de plantation décrit dans le rapport de l'écologue (carte p68) montre le bilan suivant dans les secteurs mentionnés par le Crepan :

- Rue du Carel : 14 arbres abattus, 12 arbres plantés
- EPSM et esplanade Chaunu : 11 arbres abattus, 9 arbres plantés
- Rue Boualam et Maison du Général : 7 arbres abattus, 0 arbres plantés

Le projet visant à réduire au maximum son impact écologique et à promouvoir le renforcement des trames vertes urbaines, le projet paysager a depuis été affiné et étoffé. Ainsi sur ces secteurs, le bilan a été amélioré, comme le montre le plan général des travaux, pièce B2 du dossier d'enquête, et sera encore amélioré en définitive pour atteindre le bilan suivant :

- Rue du Carel : 12 arbres abattus, 15 arbres plantés
- EPSM et esplanade Chaunu : 10 arbres abattus, 31 arbres plantés
- Rue Boualam et Maison du Général : 7 arbres abattus, 8 arbres plantés

Ainsi, et dans le sens de la demande formulée par le Crepan dans sa contribution, les études supplémentaires ont permis d'éviter l'abattage de 2 arbres supplémentaires, et le projet prévoit la plantation de 33 arbres supplémentaires par rapport aux 21 arbres prévus initialement.

Sur le secteur de l'EPSM en particulier, le bilan initial localement négatif de -2 arbres et amélioré pour atteindre +21 arbres, en particulier par la constitution d'un véritable alignement reliant l'esplanade Chaunu et la rue du Carel. Celui-ci bénéficiera également d'une strate intermédiaire reliant les pieds d'arbres et favorisant la continuité écologique.

Sur le sujet particulier du gobemouche gris, il convient de préciser que celui-ci a été observé dans le secteur de l'EPSM (focus 7) mais plus précisément dans le parc du bâtiment Ste-Bernadette, probablement car cette zone est inutilisée depuis 2012 ; or cette zone se trouve en dehors des emprises du projet et ne sera pas impactée par les nouveaux aménagements. Sur le parc de la maison du général (focus 2) où il a également été observé, le tracé a été choisi de façon à limiter au maximum les abattages d'arbres. Ainsi, les 3 arbres abattus sont entourés de 28 arbres conservés qui continueront d'apporter leur bénéfice écologique dans l'attente de la croissance des 8 nouvelles plantations.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.6 Nuisances

Le public s'est largement intéressé (90 contributions aux nuisances engendrées aussi bien par la construction de l'extension du réseau de tramway que par son exploitation.

8.2.6.1 Impact des travaux de construction du tramway sur le voisinage

18 contributions font état des perturbations (circulation, bruit, vibrations, fragilisation des fondations des avoisinants, perturbations des transports en commun actuels ...) que pourrait engendrer la construction de l'extension.

- *Contributions sur les nuisances liées aux travaux en règle générale :*

- a) « Je suis donc plutôt inquiet sur les nuisances que vont engendrer ce projet (durant la phase travaux) et j'aimerais qu'une attention particulière soit consacrée à ce point » @388
- b) « Quant à l'ampleur des travaux, leur durée, j'ai les pires inquiétudes. Cela va être un joyeux bazar. » @115
- c) « Inévitablement nous allons subir des nuisances pendant les travaux » @255, @201
- d) « Les nuisances des travaux pendant des années » @227
- e) « Non à la nuisance des travaux, ces bruits de moteurs, de machines que l'on doit subir et qui sont hélas depuis des années notre quotidien » @189

Réponses de la Collectivité :

La réalisation de travaux sur le domaine public entraîne de façon incontournable des nuisances pour les usagers et riverains. Cependant, l'organisation du chantier et la constitution des marchés de travaux sont étudiées de façon à limiter au maximum ces nuisances, ainsi qu'à favoriser l'acceptabilité des désagréments rencontrés par une communication adaptée.

Ainsi, une mission d'ordonnancement, de pilotage et de coordination des intervenants de la phase travaux a été confiée au Maître d'œuvre général pour l'ensemble du périmètre de l'opération. Celui-ci bénéficiera ainsi de la légitimité et de la vue d'ensemble nécessaire pour assurer la cohérence du chantier et donner de la visibilité sur son déroulement.

Cette visibilité sera exploitée pour alimenter un large dispositif de communication à l'échelle de Caen la mer comprenant en particulier :

- Des agents de proximité, disponibles et joignables, chargés d'assurer le dialogue avec les riverains du projet et l'organisation de l'opération, de diffuser l'information, de participer à la résolution des problèmes concrets de terrains en lien avec le maître d'œuvre et les équipes de chantier. Les coordonnées de ces agents seront publiées pour permettre à chacun d'avoir un point d'entrée facilité vers l'organisation du chantier.
- Un site internet
- Une chaîne WhatsApp pour l'actualité du projet ou du chantier au quotidien
- Des réunions publiques au démarrage des travaux
- Des communications papiers (boîtées sur le secteur concerné) et numériques sectorisées à chaque étape majeure du chantier

L'organisation du chantier sera pilotée par le maître d'œuvre général au travers de réunions de chantier hebdomadaire offrant une visibilité plusieurs mois à l'avance pour les sujets majeurs, et plusieurs semaines à l'avance pour le détail du chantier sur chaque secteur.

La planification des travaux a été étudiée de façon à optimiser la durée des travaux dans leur ensemble, et plus spécifiquement à l'échelle de chaque tronçon, en privilégiant un enchaînement des différentes phases de travaux, de façon à libérer au plus tôt les contraintes sur la circulation

et mettre fin aux nuisances. Dans cet esprit, les tronçons de travaux seront libérés au fur et à mesure de leur achèvement.

L'ensemble des modalités d'exécution des travaux retenues pour assurer la maîtrise du chantier, la réduction des nuisances et la préservation de la vie de la cité sont consignées dans un Cahier des Clauses Fonctionnelles de Chantier (CCFC) et un Cahier des Clauses Environnementale de Chantier (CCFC) qui constituent deux pièces contractuelles de chacun des marchés de travaux.

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend bonne note des dispositifs prévus pour l'information des riverains. Elle recommande cependant à la collectivité de déployer au plus vite une première communication relative au phasage desdits travaux par secteur.

- *Contributions sur les nuisances « vibrations » et « bruit » :*

- a) « La proximité directe du chantier avec les habitations risque d'entraîner des nuisances sonores importantes et prolongées, susceptibles d'affecter la tranquillité du voisinage pendant toute la durée des travaux. »
- b) @298« Nuisances pour les habitants à proximité entre les travaux, les vibrations et le bruit en roulant » @295.
- c) « Le bruit des tronçonneuses pour abattre les 450 arbres le choc psychologique à la vue du paysage dévasté, des rues mises à nue sans ombre et fraîcheur où le vent pourrait s'engouffrer sans retenue » @263

Réponses de la Collectivité :

Les chantiers de travaux publics sont invariablement générateurs de bruit. Toutefois, plusieurs mesures sont prises de façon à limiter la gêne occasionnée, tel que précisé dans le dossier d'enquête publique, pièce C2, partie 6,

- Horaires de travail limités aux périodes diurnes (8h – 18h) et aux jours ouvrables, hors opérations ponctuelles ou mesures exceptionnelles d'accélération du chantier. Le travail en-dehors des heures légales est soumis à des autorisations administratives préalables réglementaires. Les travaux de nuit ou le week-end, limités au maximum, seront soumis aux conditions suivantes :
 - Justification de la réalisation de nuit ou le week-end par l'incompatibilité avec le maintien de la circulation de jour ou en semaine ;
 - Programmation au minimum 15 jours à l'avance et accord du maître d'œuvre sur le programme d'intervention ;
 - Maintien des accès riverains pendant la durée de l'intervention de nuit.
- Mise à disposition des entreprises de zones de bases-vie et de stockage situées hors des zones résidentielles et autant que possible à distance des établissements sensibles, au moins pour les zones accueillant les activités les plus bruyantes ;
- Réduction des découpes de pierre sur site par la commande d'éléments aux dimensions adaptées au calepinage à mettre en œuvre. Ainsi, les opérations de découpe sur site seront limitées aux contours des émergences et façades ;
- Études géotechniques pour optimiser le nombre et la longueur des pieux à réaliser sur les ouvrages avec fondations profondes (ex. : boulevard Guillou, boulevard Leclerc) ;
- Limitation de l'emploi d'outillage bruyant, type brise-roche hydraulique (BRH) au cas de nécessité absolue (sous-sol rocheux ou démolition de blocs bétons) ;
- Adoption d'engins et de matériels conformes aux normes en vigueur sur le bruit, correctement entretenus et disposant de certificats de contrôle.

Lors de la consultation des entreprises, les candidats devront préciser les dispositions qu'ils prévoient pour limiter les nuisances acoustiques. Ils devront à ce titre mettre en œuvre le maximum de précautions afin de respecter la tranquillité du voisinage, en particulier à proximité des établissements accueillant un public sensible.

Les entreprises qui réaliseront les travaux devront déposer en Mairie et à la Préfecture, un mois avant le démarrage des travaux, un dossier « bruit de chantier » qui présentera les mesures envisagées pour atténuer le bruit.

Au cours des travaux, le maître d'œuvre général aura tout pouvoir et pour mission de contrôler la bonne mise en œuvre, par les entreprises, des mesures décrites au stade de l'appel d'offres, ainsi que des obligations réglementaires.

Par ailleurs, un dispositif de communication permanent avec les riverains, et en particulier les établissements accueillant du public sensible, sera mis en œuvre tout le long des travaux, comprenant notamment, pour la remontée des doléances et l'information des personnes et institutions concernées :

- Formulaire et adresse email de contact sur le site internet de l'opération ;
- Mobilisation d'agents de proximités (ambassadeurs du projet) ;
- Campagnes de communication régulières pour informer largement la population sur les travaux à venir et les impacts prévisionnels, ainsi que pour rappeler les modalités de contact de l'organisation de l'opération.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

- *Contributions sur les nuisances liées à la circulation en phase travaux :*

- a) « Phase travaux : Les perturbations de circulations doivent être minimisées au maximum. » @382
- b) « Sans parler des perturbations du trafic occasionnées par les travaux » @26
- c) « Circulation devenue trop intense due aux travaux qui promettent de durer plusieurs années » @451

Réponses de la Collectivité :

Les marchés de travaux comprendront une liste des contraintes « maximales » admissibles sur chaque corps de rue, de façon à garantir contractuellement le maintien des circulations essentielles.

Une attention particulière sera portée au maintien et à l'accessibilité des cheminements piétons en phase travaux.

Sur le volet cyclable, les rues en travaux resteront accessibles aux cycles, et des itinéraires d'évitement du chantier seront suggérés. Ceux-ci feront l'objet d'une signalisation temporaire à l'aide d'un marquage au sol pour faciliter leur appropriation par les cyclistes.

La circulation automobile sera maintenue sur la grande majorité des axes concernés par le chantier, moyennant une réduction du nombre de voies et de leur largeur. Quelques rues plus étroites, à dominante résidentielle, pourront être temporairement fermée à la circulation générale. Le maintien de l'accès aux propriétés privées restera une priorité. En cas de nécessité

d'interdire l'accès le temps d'une phase des travaux, des mesures compensatoires seront proposées (généralement la prise en charge d'un stationnement à proximité).

L'évolution des conditions de circulation fera l'objet, tout au long du chantier, d'une communication au travers du dispositif mentionné précédemment.

L'ensemble des marchés de travaux comporteront des délais contractuels sur la durée des travaux de façon à maîtriser le calendrier des travaux. (1c)

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

- *Contributions sur les nuisances affectant la circulation des transports en commun en phase travaux :*

- a) « La réalisation du chantier aura nécessairement pour effet de perturber le fonctionnement des transports en commun déjà existants » @298
- b) « Je suis donc conscient que les travaux des nouvelles branches du réseau seront impactant, tant pour la mobilité collective que pour les nuisances que cela entraîne inévitablement » @286

Réponses de la Collectivité :

Le réseau de bus sera adapté à partir de l'été 2026 pour adopter une structure pérenne et lisible pendant toute la durée des travaux. Il sera mis en place de façon à éviter la circulation des bus sur les rues en chantier, limitant ainsi l'impact des travaux sur l'efficacité des transports en commun. A titre informatif, le contrat de DSP de l'exploitant du réseau a été renouvelé au 1^e janvier 2025. Son contrat intègre la prise en compte des contraintes engendrées par le chantier du tramway. (1a, 1b)

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

- *Contributions sur les nuisances géotechniques en phase travaux :*

« Les travaux de fondation pour installer le tramway sont très invasifs, le creusement important et profond fragilise les maisons et édifices se situant aux abords des travaux. »@ 224 et @503

Réponses de la Collectivité :

Les travaux pour la réalisation de l'extension ne présentent pas, sauf exception localisée, de caractère exceptionnel par rapport à d'autres travaux publics. Les travaux les plus en profondeur correspondent à la réalisation des réseaux d'eaux gravitaires (plusieurs mètres de profondeur dans certains secteurs). Les fondations du tramway correspondent quant à elle en majorité à des terrassements de l'ordre de 1,5m. Localement, des travaux de confortement ont recours à la réalisation de pieux ou micropieux, techniques largement éprouvées y compris en milieu urbain.

Bien que possible, l'endommagement de bâtis à proximité du chantier reste très exceptionnel. Afin de préserver les intérêts de chacun, un constat des façades sera réalisé par recours à un commissaire de justice sur l'ensemble du tracé avant le démarrage des travaux.

Une procédure de référé-instruction sera mise en œuvre pour quelques bâtis très proches de travaux de fouilles ou de forage conséquents. Celle-ci conduit à la désignation d'un expert par le tribunal administratif, lequel réalisera un constat contradictoire préalable aux travaux et pourra intervenir à tout moment du chantier en cas de dommage constaté.

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend acte des réponses apportées.

Concernant les bâtis à proximité des zones de fouilles ou de forage, la commission recommande une identification exhaustive de ces derniers, en particulier dans les secteurs présentant des cavités souterraines, et la réalisation d'une étude d'impact pour déterminer les risques.

- *Contribution sur les études d'impact en phase travaux* :

« Qu'en est-il des études de nuisances de bruits durant les chantiers, et dans l'exploitation in fine, 7 jours sur 7, sans répit pour les riverains comme pour les usagers » @198

Réponses de la Collectivité :

L'étude des impacts acoustiques en phase chantier est produite dans le dossier d'enquête, pièce C2, partie 6, §4.4.1. Le traitement des impacts acoustiques du projet en phase chantier est précisé dans le dossier d'enquête en pièce G2, §2.2.3.1.

Les principales mesures de réduction présentées dans le dossier sont récapitulées en réponse aux contributions sur les nuisances « vibrations » et « bruit » ci-avant.

NB : bien qu'il ne s'agisse pas du thème de ce paragraphe, le dossier d'enquête traite de la même manière du volet acoustique en phase d'exploitation (pièce C2, partie 6, §4.4.2).

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

- *Contribution sur les informations en phase travaux* :

« Afin d'informer au mieux les riverains directement impactés par les travaux, pourrez-vous publier des informations quant au calendrier des différentes tranches de travaux et les solutions d'accès proposées ? » @ 216

Réponses de la Collectivité :

Un large dispositif de communication sera déployé avant le démarrage des travaux puis durant tout le chantier à l'échelle de Caen la mer comprenant en particulier :

- Des agents de proximité, disponibles et joignables, chargés d'assurer le dialogue avec les riverains du projet et l'organisation de l'opération, de diffuser l'information, de participer à la résolution des problèmes concrets de terrains en lien avec le maître d'œuvre et les équipes de chantier. Les coordonnées de ces agents seront publiées pour permettre à chacun d'avoir un point d'entrée facilité vers l'organisation du chantier.
- Un site internet
- Une chaîne WhatsApp pour l'actualité du projet ou du chantier au quotidien
- Des réunions publiques au démarrage des travaux
- Des communications papiers (boîtées sur le secteur concerné) et numériques sectorisées à chaque étape majeure du chantier

Les différents supports présenteront les éléments de planification des travaux, ainsi que les modalités de circulation et d'accès aux abords du chantier.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.6.2 *Nuisances durant l'exploitation du réseau (Bruits, crissements, vibrations, dénaturation du confort visuel, perte de places de stationnement :*

- *Plusieurs contributions évoquent les nuisances générales générées par le fonctionnement du tramway:*

- a) « Étant résidente du quartier St Paul...Nous sommes très inquiets pour les NUISANCES, bruits, crissements et vibrations engendrées par le passage de ce chemin de fer, ce qui nous préoccupe beaucoup. » @507
- b) « Le projet minimise les conséquences sur les quartiers traversés, notamment ... les nuisances associées (bruit, vibration, perte de stationnement, travaux prolongés, difficultés pour sortir de leur garage, se faire livrer du fuel par exemple) » @ 224, @228 et @503
- c) « Le tracé en S entre le secteur Guillouard et la rue du Carel laisse craindre des bruits de grincement des roues à chaque passage de rame ...Quelles solutions existent pour limiter ces nuisances ? » @410
- d) « Nuisances sonores du Tram » @308, @236, @227, @194, @189, @72
- e) « Ma chambre donnant directement sur le boulevard j'ai peur que les bruits des trams commençant à 5h du matin et s'arrêtant à 11h du soir ne soit pas un facteur favorable pour mon sommeil » @284
- f) « Un projet d'enfer sonore dès tôt le matin jusque tard le soir pour les riverains comme pour les usagers » @228
- g) « On ajoute une nouvelle nuisance dans un lieu scolaire (Lycée Malherbe) » @69
- h) « Augmentation du bruit (vivre à côté des virages...est insupportable) ; et cela va concerner des tas d'habitants de zones anciennes telles que la rue Caponière, le Chemin Vert, le secteur EPSM etc). » @192

Réponses de la Collectivité :

Lors de la concertation de 2022, certains avis du public avaient déjà exprimé des inquiétudes sur le sujet des nuisances, en particulier acoustiques. La collectivité a entendu ces inquiétudes et s'est engagés à y apporter une attention particulière lors des études techniques.

En préambule, il convient de rappeler que la ligne 1 de tramway de Caen s'inscrit sur l'ancien tracé de la ligne TVR, marqué par des virages serrés. Or les crissements et vibrations d'un tramway sont engendrés en particulier dans les courbes. La ligne 2 de tramway a été conçue sans affronter les mêmes contraintes, c'est-à-dire sans devoir s'inscrire dans l'empreinte historique d'un ancien tramway. Elle répond donc davantage à la conception d'un tramway moderne, notamment en termes d'apaisement acoustique.

La création d'une nouvelle infrastructure, en particulier en milieu urbain, entraîne par nature des changements dans le fonctionnement de l'espace public, dans le paysage, et peut avoir une incidence sur l'ambiance sonore. Cette incidence est généralement positive : un tramway est un moyen de transport globalement silencieux, et il contribue à apaiser la circulation automobile et le bruit qu'elle engendre.

En l'occurrence, l'évaluation des impacts du projet sur son environnement est développée de façon exhaustive et transparente dans le dossier soumis à l'enquête publique, et en particulier dans sa pièce C, (2b) et conclut globalement à une amélioration de l'ambiance sonore caennaise grâce au projet.

La question des nuisances sonores et vibratoires a été précisément et factuellement étudiée par des bureaux d'études spécialisés dont les études, conformes à la réglementation en vigueur et se basant sur des mesures in situ, ont été publiées au sein du dossier d'enquête, en annexe à la pièce C2. Ces nuisances sont évaluées sans minimisation, et des mesures adaptées sont proposées : isolation phonique en cas de dépassement des seuils acoustiques, mesures d'atténuation vibratoire (semelles antivibratiles, dalles flottantes) adaptées à chaque bâtiment selon sa situation vis-à-vis du tramway. (2a, 2b)

Il en ressort que l'apaisement et la baisse du volume de trafic aux abords du tramway induit, sur la majorité des secteurs de l'extension, une baisse des nuisances sonores. Ainsi, à titre d'exemple, les compléments à l'étude acoustique menés dans le cadre du mémoire en réponse à l'avis de la MRAe, pièce G2 du dossier d'enquête, §2.2.3.1, précisent que : (2a, 2d, 2f)

- Sur 15 bâtiments sensibles à proximité du tracé, 13 bénéficient d'une amélioration.
- Le lycée Malherbe ne subit ni amélioration ni augmentation significative des nuisances acoustiques (la contribution de la circulation dense du bd Guillou étant nettement plus dimensionnante que celle du tramway) (2g)
- Un bâtiment de l'EPSM subit une augmentation du niveau acoustique (inférieure à 3dB(A)), tout en restant en deçà des seuils réglementaires pour ce type d'établissement (2h)

Les cartographies isophones produites dans le dossier d'enquête, pièce C3, montrent sur la plupart des secteurs une baisse des niveaux sonores, de jour comme de nuit, avec la mise en place du projet. C'est notamment le cas sur la rue du Chemin Vert ou encore sur le Bd Guillou ciblés dans les contributions. (2a, 2e, 2f)

La conception du projet comporte également des mesures spécifiques à la réduction du risque de crissement, tenant compte en particulier du retour d'expérience de l'infrastructure existante, et tel que décrit dans le dossier d'enquête, pièce C2, partie 6, § 4.8.2.2 : (2a, 2h)

- Le tracé de l'extension s'appuie sur des courbes de rayons supérieur à 50m à chaque fois que possible. En cas de contrainte d'insertion, un rayon de 35m minimum est recherché.
- Les rames sont équipées d'un dispositif de graissage de la tête du rail permettant de réduire le frottement des roues sur le rail et le crissement qu'il génère.
- Le plan de maintenance prévoit un reprofilage régulier des roues et un meulage du rail de façon à conserver un contact de bonne qualité, propice à limiter les nuisances sonores ou vibratoires.

Ainsi, sur l'avenue Sorel, l'insertion du débranchement vers la rue du Carel a été étudié finement de façon à mettre en place un rayon de 35m minimum dans l'appareil de voie et de 50m (appareil R50-R25) au lieu d'un appareil R35- R25 tel que prévu initialement. De même, place Guillaouard, les rayons ont été augmentés pour atteindre 50m. Ces mesures sont de nature à réduire les risques de crissement. A noter également qu'il ne s'agit pas d'une courbe en S au sens technique du terme dans la mesure où le tramway ne s'inscrit pas en même temps dans les des courbes, compte-tenu de sa longueur. (2c)

Enfin, les mesures antivibratiles prévues par la conception du projet permettent le respect des seuils sur l'ensemble des bâtiments le long du tracé, hormis pour la petite scène du Théâtre. Pour cette dernière, des mesures en exploitation seront réalisées afin de contrôler les vibrations

réelles. Une mesure corrective par l'abaissement de 5 km/h de la vitesse du tramway est déjà prévue pour garantir, le cas échéant, le respect des seuils.

Il est important de noter que les études menées tant sur le volet acoustique que vibratoire s'appuie sur des campagnes de mesure in-situ qui apportent aux modèles de simulation leur pertinence dans les situations projetées. Ces études ont permis de définir « a priori » les mesures de conception nécessaires pour satisfaire au respect de seuils admissibles. Pour autant, le projet s'accompagne également de mesures in-situ « a posteriori », c'est-à-dire après la mise en service du tramway. Ces mesures permettront de vérifier le respect de seuils en conditions réelles et de procéder si nécessaire à des mesures correctives.

Sur la question des accès aux stationnements et propriétés privés, ces derniers sont systématiquement prévus dans les aménagements projetés. (2b)

Sur la question des travaux, voir la réponse apportée au paragraphe 4.6 1/. (2b)

Sur la question du stationnement, voir la réponse apportée au paragraphe 4.1 5/. (2b)

Analyse de la commission d'enquête : La commission donne acte à la collectivité des réponses apportées en s'interrogeant à propos de celle concernant la petite scène du théâtre dissonante par rapport à d'autres réponses.

- Une partie du public s'interroge sur les actions de réduction des nuisances liées aux travaux en règle générale.

- a) « Je regrette cependant que (sauf erreur de ma part) les documents de présentation ne contiennent pas d'actions de réduction (ou au moins de maîtrise) du niveau de bruit dans l'avenue du 6 juin (zone déjà en niveau "non modéré" non modéré) alors que la fréquence de passage des rames va être sensiblement augmenter (toutes les 2'30 dans chaque sens), de plans prévisionnels de circulation dans la zone d'étude rapprochée (impacts directs sur les résidents à proximité du parcours du tramway). »
@370
- b) Rue Boualam, « Quelles sont les solutions prévues pour réduire les nuisances sonores ? » @208

Réponses de la Collectivité :

L'augmentation de la fréquence du tramway avenue du 6 juin est bien prise en compte dans l'étude acoustique produite dans le dossier d'enquête, pièce C3, comme le montrent en particulier les cartographies isophones. Sur l'avenue du 6 juin, l'augmentation de fréquence n'est pas de nature à faire évoluer significativement les niveaux acoustiques. Au contraire, l'évolution du plan de circulation (documentée dans la pièce C2, partie 6, §7.2.21) va réduire le flux de circulation sur le nord de l'avenue et contribuera ainsi à une nette diminution de l'ambiance acoustique. (2a)

Sur le cas particulier de la rue Boualam, l'étude acoustique montre tout d'abord que le projet n'entraîne pas de dépassement des seuils acoustiques réglementaires. Cependant, dans une recherche constante et générale de réduire l'impact acoustique du projet, le tracé a été adapté dans ce secteur de façon à obtenir une trajectoire la plus rectiligne possible (moyennant la démolition de la maison des officiers), ce qui s'avère propice à réduire le risque de crissement.

Par ailleurs, pour des raisons propres à la mixité de la circulation dans cette rue, la vitesse du tramway sera réduite à 30 km/h sur le haut de la rue Boualam, et à 20 km/h sur la partie la plus étroite. (2b)

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend note des réponses apportées mais conserve des doutes concernant la « nette diminution de l'ambiance acoustique » de l'avenue du 6 juin.

- *Les nuisances du tramway en phase exploitation dans des secteurs ciblés :*

- a) « Quelles sont les dispositions prises pour éviter les nuisances sonores liées au passage du tramway dans la rue de Bernières au pied de certaines immeubles et à l'entretien des rames ? Des chambres étant situées côté rue, une étude a-t-elle été réalisée en amont pour éviter un risque de dépréciation des appartements après travaux. » @112
- b) « On ajoute une nouvelle nuisance dans un lieu scolaire (Lycée Malherbe) » @69
- c) « Quel recours avons-nous si notre maison (situé 41 rue du Chemin Vert) subit des vibrations ou des bruits (grincements gênants) liés à la circulation du tram ? Auprès de quelles instances une fois le Tram installé ? » RPHV CAEN 11
- d) « J'habite au 42 Boulevard Georges Pompidou. Juste à côté du projet de la station Beaulieu. En transformant cette contre-allée en voie de circulation et en réduisant les trottoirs, les voitures circuleront encore plus près de nos fenêtres ce qui engendrera encore plus de nuisances. » @303

Réponses de la Collectivité :

Tel qu'évoqué dans la réponse apportée en début de cette partie 4.6 2/, dans le cas général, la réalisation du projet d'extension est de nature à diminuer les niveaux acoustiques. En effet, la contribution acoustique du tramway est relativement faible en comparaison du flux routier, lequel tend à diminuer dans le cadre du projet.

C'est particulièrement le cas rue de Bernières, puisque la circulation y sera à terme limitée à la desserte locale des riverains et des commerces. Une baisse nette du trafic est ainsi attendue, de même pour l'ambiance sonore. Cette évolution est clairement visible sur les cartographies isophones produites dans le dossier d'enquête, pièce C3. (2a)

Sur le cas du lycée Malherbe, les compléments à l'étude acoustique menés dans le cadre du mémoire en réponse à l'avis de la MRAe, pièce G2 du dossier d'enquête, précisent que le lycée Malherbe ne subit ni amélioration ni augmentation significative des nuisances acoustiques (la contribution de la circulation dense du bd Guillou étant nettement plus dimensionnante que celle du tramway, et le trafic n'étant pas directement impacté par l'insertion de l'extension sur ce boulevard). (2b)

Sur la rue du Chemin Vert, le projet prévoit une nette amélioration de l'ambiance acoustique compte-tenu de la baisse de vitesse de la circulation routière, de la réorganisation du réseau bus en dehors de la rue, et de la baisse de trafic routier attendue. Cette évolution est clairement visible sur les cartographies isophones produites dans le dossier d'enquête, pièce C3. Par ailleurs, la plateforme tramway est située à bonne distance des habitations (côté parc de Secqueville). Conjugué à une vitesse modérée du tramway (30 km/h), le risque vibratoire est jugé faible.

Toutefois, en cas de gêne rencontrée, et comme pour tout autre sujet de nuisance liée au tramway, les riverains ont la possibilité de saisir la Communauté urbaine Caen la mer, maître d'ouvrage du projet. Celle-ci pourra alors, si cela s'avère opportun, déclencher une campagne de mesures acoustique ou vibratoire localement afin de contrôler le respect des seuils. (2c)

Sur le boulevard Pompidou, les voies routières seront effectivement disposées de part et d'autre de la plateforme, soit environ 2m plus proche des façades (12m entre façade et la voirie principale contre 14m à l'heure actuelle). Cependant, le projet entraîne également la suppression des contre-allées situées actuellement à moins de 6m des façades, ainsi que l'apaisement de la circulation sur ce boulevard par la mise en place de carrefours à feux, de plateaux surélevés, et de largeurs de chaussées moins importantes et mieux adaptées au flux. Il résulte de ces changements qu'une légère amélioration de l'ambiance sonore est attendu en façade, et ce malgré le changement de position de la voirie principale. Cette évolution est clairement visible, notamment au niveau du 42 bd Pompidou, sur les cartographies isophones produites dans le dossier d'enquête, pièce C3. (2d)

Enfin, concernant la valeur de la propriété foncière, l'arrivée d'un tramway dans un quartier est un facteur d'appréciation et non de dépréciation des biens immobiliers : cf réponse apportée au paragraphe 4.10. 7/ (2a).

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend bonne note des réponses apportées mais souligne une différence d'interprétation entre les résultats des études acoustiques fournies dans le dossier et les conclusions générales faites par la collectivité.
De plus, conformément aux préconisations figurant dans le dossier (tome C3 p. 195), la commission recommande la réalisation d'une étude vibratoire au-dessus de la rigole alimentaire.

- *Contributions liées à la « pollution visuelle » :*

- a) « Nous ne voulons pas le tram en bas de nos fenêtres, pollution du paysage » @426
- b) « Le Tram engendre une dénaturation de notre confort visuel notamment arbres et haies remplacés par les caténaires et nombreux câbles inesthétiques. » @ 224 et @503

Réponses de la Collectivité :

L'opération tramway s'accompagne d'un vaste projet paysager. L'infrastructure qui vient majoritairement en lieu et place de voiries routières apportera ainsi une végétalisation des surfaces (plateforme végétalisée à 80% environ), et s'accompagnera de nombreuses plantations (810 arbres plantés pour 450 arbres abattus, plantations de strates intermédiaires, engazonnement au moyen de prairie fleurie). Par ailleurs, le projet prévoit un réaménagement des corps de rue de façade à façade, ainsi qu'une requalification de certains secteurs comme le centre-ville qui sera traité en pierre naturelle, ou le centre du quartier Chemin Vert (Molière) qui sera traité en pierre et bétons.

Le projet d'extension du réseau de tramway est donc également un projet de requalification urbaine et paysagère qui résultera en une forte amélioration du cadre visuel. Le volet paysager est largement détaillé dans le dossier d'enquête, en pièce C2, partie 6, §8.

Par ailleurs, l'intégration de la ligne aérienne fait l'objet d'un travail spécifique, en recherchant notamment l'insertion des poteaux supports au sein des alignements d'arbres, ou encore la

mutualisation des poteaux de ligne aérienne avec les fonctions d'éclairage public lorsque cela est techniquement possible, de façon à réduire le nombre d'écarts.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

- *Contribution liée aux nuisances du matériel du tramway* :

« Quand est-il des risques nouveaux en exploitation pour des batteries embarquées ? au repos ? selon la température ambiante comme les aléas (froids, chaleurs, inondations) » @288

Réponses de la Collectivité :

Les batteries lithium-ion embarquées sont régulées thermiquement et électriquement par les équipements associés en toiture et monitorées en temps réel par le fournisseur de la solution pour garantir une exploitation en toute sécurité.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

- *Contributions liées à l'étude d'impact du réseau du tramway en phase exploitation* :

« Aucune étude d'impact foncier sérieuse ne permet d'anticiper précisément ces effets sur la qualité de vie et le cadre bâti existant » @ 224 et @503.

Réponses de la Collectivité :

Les impacts du projet sont précisément documentés dans l'évaluation environnementale produite en pièce C2 du dossier d'enquête, et ce sur l'ensemble des volets propres à son environnement, de façon transparente aussi bien sur les impacts négatifs que sur les bénéfices. Cette étude comprend notamment une analyse étoffée du cadre de vie, tel que précisé en partie 6, §8.

Par ailleurs, des compléments détaillés ont été apportés sur ce volet dans le mémoire en réponse à l'avis de la MRAe en pièce G2 du dossier d'enquête.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.6.3 *Demandes portant sur les nuisances du tramway en phase exploitation sur des secteurs précis*

a) *Habitation 27 rue de Damozanne – Nuisances sur une habitation construite sur une carrière souterraine*

« Habitante au 27 rue Damozanne, l'extension du réseau de tramway passera directement devant ma résidence. Je souhaite, par la présente, exprimer mes vives inquiétudes concernant les nuisances sonores et vibratoires que ce projet risque d'engendrer, tant pendant la phase des travaux que lors de la mise en service du tramway. Notre quartier, jusqu'à présent relativement calme, risque de subir une dégradation notable de la qualité de vie : bruit récurrent du passage des rames, vibrations pouvant affecter la structure des habitations, et augmentation du trafic local. De plus, la proximité immédiate des rails par rapport à nos façades soulève des interrogations légitimes sur les mesures d'isolation acoustique et les dispositifs anti-vibrations prévus.

Dans ce contexte, je vous sollicite pour avoir des garanties concrètes concernant les aménagements techniques destinés à limiter ces désagréments. Trois types de solutions sont proposés pour répondre au risque de dépassement des valeurs cibles. A mon niveau, vous prévoyez un niveau 2 : dalle flottante fine - fréquence de découplage : 31.5 Hz Alors que 30 m plus haut et 30 m plus bas (par rapport au 27 Rue Damozanne), vous prévoyez une Pose niveau 3 (dalle flottante épaisse) Je ne l'accepte pas. Je souhaite, comme mes voisins, une nouvelle étude pour que le niveau 3 soit posé également sur cette bande de 30 m devant le 27 rue Damozanne. » @361

« Nous habitons 27 bis rue Damozanne.

Nous avons sous notre maison des cavités et des souterrains. Nous sommes très inquiets par les vibrations et les nuisances sonores. Trois types de solutions sont proposés pour répondre au risque de dépassement des valeurs cibles. A notre niveau, vous prévoyez un niveau 2 : dalle flottante fine - fréquence de découplage : 31.5 Hz. Alors que 30 m plus haut et 30 m plus bas (par rapport au 27 bis Rue Damozanne), vous prévoyez une Pose niveau 3 (dalle flottante épaisse). Nous ne l'acceptons pas. Nous souhaitons une nouvelle étude pour que le niveau 3 soit posé également sur cette bande de 30 m devant le 27 bis Rue Damozanne. Nous vous remercions de revoir précisément ce point et notamment du fait de l'existence des cavités. Votre rapport fait erreur, il y a bien des cavités à ce niveau de la Rue Damozanne (27 bis) » @316

« Mon habitation est située en bordure immédiate du tracé prévu pour cette nouvelle ligne, rue Damozanne à Caen. Elle a la particularité de posséder deux sous-sols profonds qui ont plus de 150 ans avec l'existence d'un souterrain bouché, ce qui constitue une spécificité structurelle importante. Dans ce contexte, je suis particulièrement préoccupé par les risques de vibrations et de nuisances sonores, tant durant les phases de travaux que d'exploitation du tramway.

1. Vibrations

Les vibrations générées par le passage régulier du tramway peuvent potentiellement affecter la stabilité des fondations de ma maison, en particulier en raison de la présence de deux niveaux de sous-sol (cavités). De plus, le tramway est générateur de vibrations solidiennes à son passage. Ces vibrations de basses fréquences peuvent nous causer une nuisance importante amplifiée par ces cavités.

Aucune étude personnalisée ne semble avoir été menée à ce stade pour évaluer l'impact spécifique sur les bâtiments sensibles situés en bordure immédiate de la future ligne alors que le tableau 3 : Synthèse des risques d'impact vibratoire et acoustique page 8 / RAP_SC R1R1_FR_GRE_ REV_OO précise que notre maison est en dépassement cible brut solidien.

Je demande qu'une nouvelle étude vibratoire plus approfondie soit réalisée pour mon habitation à proximité immédiate du tracé (à moins de 2 m). Et qu'en cas de risque identifié, des mesures de mitigation devront être prises. Un exemple concret développé dans certaines villes d'Europe, il existe des tapis sous flottante (Floating Slab mat) pouvant être prévus et mis en œuvre. Enfin, page 89 du rapport d'étude géotechnique, il est écrit qu'« une



Le cabinet d'étude propose 4 options de pose :

- **Pose standard** (sans dispositif antivibratile) : il s'agit de la pose standard définie en section 2.2 pour laquelle l'excitation a été caractérisée expérimentalement [4] ;
- **Pose niveau 1** (pose assouplie - fréquence de découplage : 100 Hz) : il s'agit d'une pose similaire à la pose standard avec des semelles sous rail assouplies. Ce type de solution atténue les vibrations aux fréquences les plus élevées essentiellement ;
- **Pose niveau 2** (dalle flottante fine - fréquence de découplage : 31.5 Hz) : il s'agit d'une voie sur une dalle flottante d'épaisseur 19 cm, agissant efficacement sur une large bande de fréquences ;
- **Pose niveau 3** (dalle flottante épaisse - fréquence de découplage : 25 Hz) : il s'agit d'une voie sur une dalle flottante d'épaisseur 33 cm, agissant très efficacement sur une bande fréquentielle plus large.

investigation géotechnique a été menée afin d'établir une levée de doute sur la présence d'éventuelle cavité non répertoriée. Le présent mémoire conclut à l'absence de cavité sur le secteur Damozanne. » Il y a erreur manifeste. Des cavités, sous-sols très profonds, souterrains sont présents. Une nouvelle étude doit être menée dans les plus brefs délais.

2. Nuisances sonores

Le passage fréquent du tramway, de jour comme de nuit, générera des nuisances sonores importantes (selon vos rapports en page 5 et 6, nous serions répertoriés en bruyant). Ces nuisances seraient particulièrement problématiques dans mon cas, en raison de la proximité immédiate des rails et de la particularité de notre maison. Je m'interroge sur les mesures prévues pour limiter le bruit, notamment sur l'utilisation de rails silencieux ou à faible bruit, sur l'isolation phonique des infrastructures et sur les barrières anti-bruit en zones sensibles.

3. Demande de transparence et de suivi

Je demande à ce que des garanties concrètes nous soient apportées aux riverains et à moi-même directement concernés par ces anciennes habitations avec des sous-sols et souterrains (cavités) à proximité immédiate des rails et qu'un suivi régulier soit mis en place pendant et après les travaux pour éviter ces différents types de troubles.

Il est important de prévoir des moyens d'isolation afin de limiter l'impact et la transmission de ces vibrations. » @204

- a) Habitation 54 rue de Damozanne – Nuisances (bruits et vibrations) en phase d'exploitation sur une habitation à proximité immédiate du projet

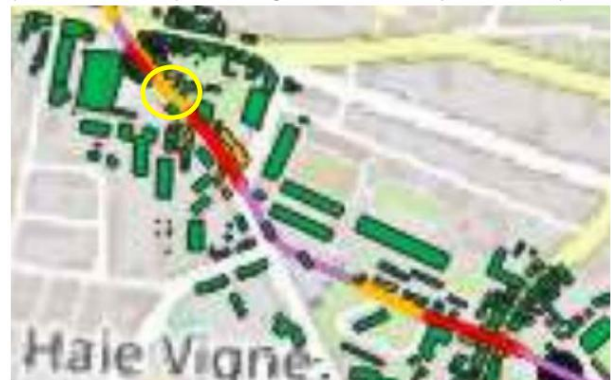
«1 - Les vibrations

Nous avons lu avec attention les études menées par le cabinet mandaté par vos soins. Comme vous pouvez le constater ci-dessous, notre maison (entourée en bleu) fait partie des 18 bâtiments avec des niveaux non conformes en termes de vibrations...

Or, dans la proposition, il semble que le cabinet propose en amont et en aval de notre résidence, une pose Niveau 3. Le tronçon de 20 mètres devant notre résidence serait posé seulement en Niveau 2.

Etant donné l'impact étudié en vibration et en bruit de notre résidence, Nous vous demandons par ce courrier de reconsidérer le tronçon de 20m devant le 54 rue Damozanne et le poser selon le Niveau 3. En effet, notre chambre à coucher donne directement sur la rue à moins de 2 mètres du tramway !!!!!!!

(cf schéma suivant (couleur rouge Niveau 3, couleur jaune niveau 2).



2 - Les nuisances sonores

En ce qui concerne les impacts sonores, comme vous pouvez le constater, l'étude sonore montre une réelle non-conformité à la norme. Après avoir fait partie des 18 bâtiments non conformes en vibration, nous faisons maintenant partie des 3 résidences non conformes en bruit.



		Sans Projet				Avec Projet				Transformation significative (écart de plus de 2 dB(A))						Objectifs		Conformité réglementaire	DnT,A,tr	Coût IF
		2028		2048		2028		2048		2028 avec projet - 2028 sans projet		2048 avec projet - 2048 sans projet		2048 avec projet - 2028 sans projet						
		L'Aeq Jour	L'Aeq Nuit	L'Aeq Jour	L'Aeq Nuit	L'Aeq Jour	L'Aeq Nuit	L'Aeq Jour	L'Aeq Nuit	L'Aeq Jour	Δ Jour	Δ Nuit	L'Aeq Jour	Δ Jour	Δ Nuit	L'Aeq Jour	Δ Jour			
ID	Destination	L'Aeq Jour	L'Aeq Nuit	L'Aeq Jour	L'Aeq Nuit	L'Aeq Jour	L'Aeq Nuit	L'Aeq Jour	L'Aeq Nuit	L'Aeq Jour	Δ Jour	Δ Nuit	L'Aeq Jour	Δ Jour	Δ Nuit	L'Aeq Jour	Δ Jour	Δ Nuit	Jour	Nuit
1	Résidentiel	62,6	53,7	62,8	53,8	64,4	56,0	64,8	56,3	1,8	2,3	2,0	2,3	2,3	2,6	62,6	55,0	NON	30	8000
2	Résidentiel	62,4	53,4	62,5	53,5	63,5	55,2	64,0	55,5	1,3	1,8	1,5	2,0	1,6	2,1	62,4	55,0	NON	30	4500
3	Résidentiel	61,7	52,6	61,8	52,7	62,6	54,4	63,0	54,7	0,9	1,8	1,2	2,0	1,3	2,1	61,7	55,0	NON	30	1500
4	Commercial	62,1	53,0	62,2	53,1	63,2	55,0	63,6	55,3	1,1	2,0	1,4	2,2	1,5	2,3	62,1	55,0	OUI	-	-
Total																9 000 € HT				

Nous avons lu une suggestion concernant le paiement de travaux pour un montant de 1500€. Nous vous rappelons que la fenêtre en façade donne directement accès à notre chambre parentale.

1-Pourriez-vous nous préciser quels types de travaux pourraient être réalisés pour réduire l'impact sonore dans notre chambre ?

2-A la vue de cette illustration, Pourriez-vous réétudier le tracé de la voie de tramway en inversant la piste cyclable vis-à-vis des voies de tramway. Cette inversion aurait l'avantage de résoudre totalement les nuisances sonores pour les 3 maisons impactées (dont la nôtre) et ne pénaliserait personne. En face, il n'y a qu'un mur donnant



sur le parking du gymnase de la haie Vigné. Cela permettrait d'éloigner nos façades de la voie de tramway de quelques mètres supplémentaires (voie partagée tramway véhicules). Pour votre information, il est effectivement mentionné dans l'étude que l'impact de bruyance pour les 3 bâtiments est majoritairement imputable à la modification du tracé (voir extrait ci-après). Nous nous demandons donc de reconsidérer cette modification afin d'éloigner le tracé de nos habitations.

En conclusion, ... nous ... demandons des aménagements rue Damozanne permettant à notre habitation de ne pas subir de nuisances vibratoires et sonores. Pour cela nous vous demandons d'appliquer une pose de Niveau 3 sur le tronçon de 20 mètres devant notre résidence, de revoir le tracé afin d'éloigner la voie de circulation commune entre le tramway et les véhicules de notre façade et de revenir au bon niveau sonore et de nous indiquer, quels seraient les travaux réalisables en addition dans notre résidence. » @312

Réponses de la Collectivité :

La collectivité entend les préoccupations des deux contributeurs vis-à-vis des nuisances potentielles à terme. Une vigilance systématique a été portée durant le processus d'étude à la maîtrise et à l'atténuation des nuisances. Par ailleurs, les problématiques particulières ou localisées sont également prises en compte et peuvent donner lieu à

des adaptations lorsque cela s'avère justifié techniquement, et sans remettre en cause l'intérêt général du projet. En ce sens, ces deux contributions conduisent la collectivité à prévoir des échanges spécifiques avec les habitants du 27b (contact déjà initié) et du 54 rue Damozanne (contact à venir).

Des éléments d'explication techniques sur les enjeux vibratoires et acoustiques au droit de ces deux habitations sont par ailleurs développés ci-dessous.

Vibratoire (27b rue Damozanne et 54 rue Damozanne)

L'étude vibratoire tient compte de l'ensemble des paramètres influant sur les vibrations générées par le tramway, et en particulier la proximité des bâtiments et la vitesse de circulation. Le changement de niveau d'atténuation retenu à proximité du 27b et 54 rue Damozanne réside dans la variation de ces paramètres et a été confirmé par le bureau d'études vibratoires dans le cadre de cette réponse. Toutefois, le niveau d'atténuation pourra être révisé dans le cas où des éléments nouveaux seraient découverts et de nature à modifier le comportement vibratoire dans ce secteur.

Il convient de préciser que le niveau 2 d'atténuation retenu, et qui permet le respect des seuils au droit des habitations considérées, repose sur une dissociation totale de la plateforme vis-à-vis de son environnement au moyen d'un tapis résilient antivibratile (équivalent à la solution suggérée dans la contribution). Ce niveau de pose largement éprouvé dans les réseaux de tramway français offre des très bonnes performances. Le niveau 3, utilisé plus rarement, reprend le même principe avec une épaisseur de béton plus importante (et donc un terrassement plus profond) pour augmenter l'inertie de la plateforme et ainsi décaler le point de découplage de 6 Hz vers les basses fréquences.

Sur la question des cavités, un rappel des investigations engagées au cours du projet est présenté dans la réponse apportée au paragraphe 5.8. In fine, afin de limiter le risque de découverte en phase chantier, un contact est d'ores et déjà initié avec le riverain, contributeur à l'enquête publique et signalant des informations complémentaires sur la présence de cavités rue Damozanne, pour opérer une levée de doute.

Le cas échéant, l'analyse vibratoire sera requestionnée sous l'expertise du CSTB, prestataire en charge du volet vibratoire.

Il est précisé également que les enjeux vibratoires et acoustiques feront l'objet d'un suivi après la mise en service pour contrôler le respect des seuils et des performances attendues, notamment au travers de campagne de mesures de terrain (voir à ce propos la réponse apportée au paragraphe 4.6 2/).

Acoustique (27b rue Damozanne et 54 rue Damozanne)

Sur le volet acoustique, et conformément aux précisions apportées dans la réponse apportée au paragraphe 4.6 2/, la contribution du tramway est minoritaire face au bruit routier. Sur la rue Damozanne, l'absence de courbe de faible rayon, comme la vitesse de circulation réduite (inférieure à 30 km/h) sont de nature à renforcer encore ce point. Par ailleurs, le nouveau régime de circulation sur la rue Damozanne (mise à sens unique en site mixte) conduira également à une baisse du trafic routier et de sa vitesse, propices à réduire le bruit.

Au droit du 54 rue Damozanne toutefois, la voirie mixte tramway/véhicules routier est prévue à terme à 3,5m des façades. Cette position résulte de la relative étroitesse de la rue et de

l'intégration des différents flux tramway, routiers, piétons et cycles. Le choix d'intégrer la piste cyclable au sud provient en particulier de l'opportunité de gagner de l'espace en tête du mur de soutènement du gymnase de la Haie Vigné pour ce besoin, sans générer de fortes charges supplémentaires sur celui-ci, ainsi que de la cohérence d'insertion avec les tronçons amonts (les cycles viennent majoritairement du côté nord de la rue de Bayeux depuis le périph' vélo) et aval (la piste est située du même côté au-delà de la rue du Clos Caillet). L'inversion de la position de la piste cyclable nécessiterait d'être faite sur l'ensemble de la rue, ce qui aurait pour effet de reporter la problématique acoustique vers d'autres bâtiments et contreviendrait aux principes cités ci-avant. Cette solution n'est donc pas retenue.

Le rapprochement de la voirie des bâtiments au nord contribue, pour certains d'entre eux, à un accroissement du bruit en façade, et la simulation montre un risque de dépassement du seuil réglementaire sur les valeurs en journée (+1,3 dB en 2048). Ce dépassement simulé devra avant toute chose être confirmé par une campagne de mesures de terrain après la mise en service du tramway et des nouvelles conditions de circulation.

En cas de dépassement avéré, la collectivité pourra prendre en charge un diagnostic acoustique du bâtiment concerné et les mesures d'isolement qui en découlerait comme par exemple la modification de la ventilation ou le changement de menuiseries.

Analyse de la commission d'enquête : Concernant le volet vibratoire et compte-tenu de la contradiction existante entre les conclusions des études réalisées et les affirmations des riverains, la commission estime, en effet, les échanges entre la collectivité et les habitants de ce secteur indispensables.

Elle prend bonne note des réponses et engagements pris sur le plan acoustique.

- *Nuisances en phase exploitation (vibrations) sur une habitation à proximité immédiate du projet :*
« Mon habitation, au 39 rue de Jersey, ... est présentée comme une zone ... où le risque d'impact vibratoire est important en phase d'exploitation ... Or aucune mesure permettant de réduire les nuisances vibratoires en phase d'exploitation n'est proposée.

J'insiste donc sur la nécessité de mesures spécifiques de protection et d'accompagnement pour les riverains les plus exposés. » @251

Réponses de la Collectivité :

En termes rédactionnels, la présentation de l'étude d'impact suit une structuration imposée (séquence ERC) qui peut manquer de lisibilité et engendrer des inquiétudes pour les particuliers.

En l'occurrence, face au 39 rue de Jersey, l'impact vibratoire en phase exploitation sera faible (ie sous les seuils cibles), grâce à la mise en place d'une plateforme en dalle flottante (atténuation de niveau 2). En l'absence d'instauration de cette mesure, le risque d'impact vibratoire était effectivement plus important.

Ce point est décrit dans l'étude vibratoire présentée dans le dossier d'enquête, pièce C3, et son résumé présenté dans la mesure de réduction, pièce C2, partie 6, §4.8.2.3

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.7 Coût de l'extension, les impacts économiques et financiers

Le coût du projet d'extension du tramway est estimé à 288,5 M€ HT en janvier 2021 pour 10,4 km d'infrastructures. 40 M€ proviendront directement de Caen la mer, 210 M€ seront empruntés et 40 M€ seront subventionnés (Appel à projets).

Sur le coût du projet, le public a exprimé ses inquiétudes à travers 79 contributions (env. 9%). Les thèmes identifiés sont listés ci-après.

8.2.7.1 Le coût total du projet

Le coût total du projet est largement critiqué dans les contributions. Ainsi, nous pouvons lire que :

- a) « Ces travaux semblent exagérés au vu des dépenses publiques que cela va engendrer » @56
- b) « C'est un gaspillage d'argent public » @241, @182.
- c) « Plus de 300 M€ sont en jeu, avec un risque élevé de gaspillage d'argent public »
- d) « Le coût de 350 M€ est trop élevé » @479
- e) « Nous ne voulons pas de ce projet car la France est en dettes financièrement. » @426
- f) « Un autre point me choque beaucoup. La dette du tram que nous laisserons à nos enfants et petits-enfants est une folie dans le contexte économique actuel » @170

Réponses de la Collectivité :

Le coût correspond à un système global de transport, incluant matériel roulant, infrastructures et aménagements urbains. Il intègre également des prestations réalisées pour le compte d'autres maîtres d'ouvrage, comme la Ville de Caen ou Eau du Bassin Caennais, et des extensions de périmètre non directement nécessaires au tramway ou encore des embellissements dans le centre-ville de Caen.

Le tableau ci-dessous précise l'affectation du coût global de 288,5 M€ par financeur, en intégrant les travaux, chargés des frais de maîtrise d'ouvrage, d'études et de maîtrise d'œuvre, conformément à la démarche présentée dans le dossier d'enquête, pièce D, §7.2.4.1.

(€ valeur 01/2021)			
Budget annexe transports Caen la mer			
Système de transport affecté au projet d'extension	229,3 M€	Sous-total 1 : Dépenses de l'opération	229,3 M€
Dépenses non affectées à l'opération d'extension	23,0 M€	Sous-total 2 : Dépenses non affectées à l'opération d'extension	59,2 M€
Autres budgets Caen la mer			
Dépenses non affectées à l'opération d'extension (hors budget annexe transports)	24,8 M€		
Autres financeurs			
Mandats de maîtrises d'ouvrage tierces	11,4 M€		
TOTAL	288,5 M€		288,5 M€

Le coût du système de transport directement affecté au projet d'extension est ainsi de 229,3 M€ (valeur 2021) pour 9,1 km, soit de façon simplifiée 25,2 M€/km.

Ce coût représente un investissement de la collectivité dans un mode de transport capacitaire, visant à proposer une offre de transport décarbonée, qui soit une véritable alternative à la voiture particulière.

Il s'inscrit dans le coût moyen de projets de tramway récents en France. On peut de façon simplifiée comparer ce ratio à celui du projet de ligne B et C d'Angers Loire Métropole mis en service en 2023 : 10,1 km de voies nouvelles, 285,2 M€ (euros courants), soit 28,2 M€ / km.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte sachant que cette question sera abordée par la commission dans le cadre de son avis motivé.

Cf analyse de la commission concernant l'actualisation du coût.

8.2.7.2 Justification du projet en fonction du coût

- g) 17 contributions (RPHV CAEN4, @1, @3, @22, @26, @44, @62, @150, @155, @189, @207, @217, @219, @224, @350, @421, @503) indiquent que le cout total est injustifié par les bénéfices attendus.
- h) « Avec 300 à 350 M€ de dépenses et seulement 40 M€ de subventions et sans aucune recette supplémentaire, comment justifier un tel projet ? » @474
- i) « Dans une période de disette budgétaire, comment l'état peut-il financer 40 millions d'Euros pour un projet basé sur des estimations peu fiables ? » @295
- j) « Encore de l'argent. Est-ce vraiment utile de prolonger les lignes existantes ? » @31

Réponses de la Collectivité :

L'évaluation socio-économique développée dans le tome D du dossier d'enquête publique offre une vision monétarisée des avantages et inconvénients liés au projet et justifie par là-même de la rentabilité socio-économique du projet.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.7.3 Subvention de l'État

- k) « La subvention de 40M€ de l'État, ... basée sur des chiffres faux est de ce fait induue, et doit rester bloquée. » @272
- l) « La participation de l'État (40 M€) soulève des questions de priorité budgétaire, dans un contexte où des secteurs essentiels (éducation, santé, transition énergétique) manquent cruellement de moyens » « L'état ferait mieux d'utiliser ses fonds à bon escient plutôt que donner 40M€ pour un projet inapproprié » @224

Réponses de la Collectivité :

La loi d'orientation des mobilités (LOM) du 24 décembre 2019 prévoit la poursuite du soutien de l'Etat en faveur des transports du quotidien. Au travers d'appels à projets, l'Etat vise à promouvoir les projets de transport collectif en site propre ainsi que les pôles d'échanges multimodaux.

En réponse au quatrième appel à projets, Caen la mer s'est vue attribuer la subvention maximale, soit 40 millions d'euros en 2021. L'engagement de l'Etat à soutenir le projet de Caen la mer a été confirmé par la signature d'une convention de financement le 10 mars 2025.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.7.4 Manque d'actualisation du budget

De nombreuses contributions ont abordé l'absence d'actualisation du budget (@422, @436, @399, @350, @375, @329, @313, @ 295, @224, @220, @207, @198, @194, @179, @160, @101 @113, @99, @82, @61, @39). Certaines contributions sont plus détaillées, ainsi nous pouvons lire :

- m) « Il est inadmissible que ne soit pas présenté une analyse financière actualisée ... Le citoyen à le droit et le besoin de connaître la réalité de l'engagement financier pris » @39
- n) « Le montant annoncé est de 288,5 millions et date de 2021. Il n'a pas été remis à jour. Est-ce ainsi que l'on gère un budget ? Pourtant de nombreux travaux se sont ajoutés au projet initial : remblai de la cour du lycée Malherbe, rachat du terrain de l'EPSM et construction d'un nouveau bâtiment. » @160
- o) « Aucune réévaluation n'a été faite depuis la guerre en Ukraine, alors que le prix de l'acier a augmenté de +40 % depuis 2021 (source : INSEE), le béton a pris +30 % (impact des sanctions sur le gaz russe, essentiel à sa production) et l'énergie (nécessaire aux travaux) a vu ses coûts exploser. Question : Quel sera le coût réel du tram de Caen une fois intégrés l'inflation post-Ukraine, les aléas géotechniques (sous-sols, réseaux existants) et les retards inévitables (comme à Rennes, où le chantier a pris 2 ans de retard) ? » @350
- p) Le budget de 221 n'intègre pas « de multiples travaux non prévus à l'origine (EPSM, Lycée Malherbe) » @160, @194, @207
- q) « Le coût prévisionnel initial (290 M€) a été établi dans un contexte économique aujourd'hui dépassé (taux bas, avant inflation). Une actualisation réaliste porterait ce coût à plus de 320 millions d'euros, ce qui interroge sérieusement sa soutenabilité pour les finances locales et nationales. Compte tenu de l'évolution de l'inflation, du coût des matériaux, de l'électricité et de son éventuelle pénurie, ..., il n'est pas raisonnable de financer le projet tram. » @224
- r) « Quel est le poids de l'inflation sur le montant des travaux alors que l'INSEE chiffre le dérapage du « coût de la vie » à 15% par rapport à fin 2021, date de valeur du chiffrage de la collectivité ? Sur les indices du BTP, cette tendance est encore plus importante à 20%. Quel sera le poids du financement alors que les taux qui étaient de l'ordre de 1,5% en 2021 sont plutôt autour de 4%-4.5% aujourd'hui... Les 288.5 millions pourraient dépasser les 350 millions si l'on se base sur l'évolution des indices de prix des TRAVAUX PUBLICS ... Aujourd'hui octobre 2025, 2 ans et ½ plus tard, on nous présente toujours une enveloppe budgétaire à 288,5 M€ en valeur 2021. Cela dénote un certain flou, tant sur la communication des chiffres à jour que sur la reconnaissance d'une inflation pourtant avérée. » @207
- s) « Pourquoi ne trouve-t-on pas de budget dans le dossier d'enquête publique un budget réactualisé car en septembre 2025, un coût réaliste pouvait être donné ? Caen la Mer nous demande de faire un chèque en blanc et nous seront informés du montant une fois que le projet serait validé. Qui dans la vie courante accepterait un tel marché ? » @61
- t) « Le passage à l'intérieur du Lycée Malherbe décidé a imposé des modifications engendrant un coût supplémentaire de 500 000€ » @313

Réponses de la Collectivité :

Par délibération en date du 21 octobre 2021, Caen la mer a approuvé le programme et le coût prévisionnel de l'opération tramway de 285,1 M€ HT. Ce coût était exprimé en euros valeur janvier 2021.

A l'issue de la concertation préalable, le tracé B a été retenu. Caen la mer a alors délibéré le 28 février 2023 pour acter le nouveau coût d'opération de 288,5 M€ intégrant les modifications apportées pour tenir compte de demandes formulées lors de la concertation. Ce coût était également exprimé en euros valeur janvier 2021.

Le 11 avril 2024, le Bureau communautaire a acté les modifications du programme de l'opération et la confirmation de l'enveloppe financière prévisionnelle arrêtée à 288,5 M€ HT valeur janvier 2021.

Le maintien d'une date de valeur identique pendant toute la durée du projet est essentiel pour comparer des choses comparables et apprécier le respect du budget de l'opération au gré des modifications de programme. A ce jour, les coûts des modifications de programme, extensions de périmètre, impacts du passage dans le lycée Malherbe et l'EPSM sont compris le budget de 288,5 M€ HT valeur 2021.

Le budget de l'opération est donc stable et maîtrisé.

Pour autant, ce n'est bien évidemment pas le montant en valeur 2021 qui est utilisé par Caen la mer pour s'assurer de la soutenabilité financière du projet. Cette dernière est vérifiée régulièrement par l'actualisation de la prospective financière du budget annexe des transports et des autres budgets de la collectivité contribuant au financement du projet. Ces prospectives visent à prendre en compte les évolutions prévisionnelles des dépenses et des recettes du budget, sur la base d'hypothèses prudentes et réalistes. Ces hypothèses intègrent les évolutions constatées depuis 2021 (indices INSEE, inflation, ...) et des projections pour les années à venir. Les dépenses sont donc actualisées en euros courants pour appréhender le coût réel de l'opération.

La collectivité tient des prospectives fines (à horizon moyen terme) qu'elle actualise chaque année dans le cadre de sa notation par l'agence Moody's (notation qui a été maintenue à A1 en 2025).

Par ailleurs, en application du décret n°2106-892 du 30 juin 2016 relatif à la définition des seuils d'opérations exceptionnelles d'investissement issu de la loi portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe), une étude d'impact pluriannuel sur les dépenses de fonctionnement doit être établie pour tout projet d'opération exceptionnelle d'investissement. Cette analyse est menée à chaque modification du budget de l'opération. Il en ressort que le projet et son impact en charges de fonctionnement sont soutenables par le budget annexe des Transports et permettent de dégager de nouvelles capacités d'investissement quelques années après la mise en service commerciale des nouvelles lignes.

Analyse de la commission d'enquête : Si la commission comprend le raisonnement concernant la référence à 2021, elle aurait souhaité qu'un engagement fort soit pris sur un affichage dans les meilleurs délais du coût réévalué et souligne que la situation ne permet pas une appréciation plausible du bilan socio-économique.

8.2.7.5 Propositions de substitution du réseau de tramway par des réseaux moins invasifs et moins coûteux

Les registres contiennent de nombreuses contributions qui estiment que le coût du prolongement du tramway n'est pas justifié. Des propositions substitutives sont émises. Il s'agit de :

- a) Remplacer le projet du tramway par des bus électriques ou BHNS ou trolleybus (@3, @182, @224, @350, @355, @417, @419, @422, @425, @436),
- b) De compléter et renforcer, si besoin, le réseau de bus actuel (@3, @39, @44, @205, @313, @335, @336, @375, @425, @481, RPMC4).
- c) « Le trafic de la ligne 1 vers ce quartier (Chemin Vert) est certes important, mais des bus électriques à une fréquence pertinente répondent largement aux besoins actuels et prévisibles à moyen terme. Un tel chantier ne justifie pas les coûts colossaux entraînés par cette proposition, qui apparaît plus comme une question de prestige. » @213
- d) « L'extension du tram ne semble pas opportune dans la mesure où les sites prochainement desservis le sont déjà correctement par des accès routiers, cyclables et par les transports en communs... L'intérêt de cette extension est d'apporter davantage de voies cyclables et d'espaces piétons qui peuvent néanmoins être réalisés indépendamment et pour un coût moindre. Compte tenu du contexte économique actuel ce n'est pas négligeable. » @502
- e) « Au regard du coût par habitant, un plan massif en faveur du vélo, avec équipement des particuliers, création de lignes dédiées et de places de stationnement sécurisées avec recharge pour tous les habitants, ne serait pas un meilleur usage de nos ressources techniques et financières limitées. » @494
- f) « L'option de petit véhicules électriques, autonomes, sur voies dédiées a-t-elle été étudiée ? Cela le semble plus souple (pour adapter à la fréquentation en temps réel, et aussi à l'évolution des technologies de motorisation dans les décennies à venir), et peut-être moins coûteux ? » @334.

Deux contributions (@350 et @425) demandent si une étude comparative de l'extension du tramway avec un bus à haut niveau de services fut réalisée ?

La contribution @350 demande « Pourquoi ne pas tester d'abord un réseau de bus 100 % électrique (une solution immédiate et 5 fois moins chère comme à Montpellier ou Lyon), avant de s'engager dans un projet irréversible et coûteux ? »

Réponses de la Collectivité :

La réponse à ces questions est apportée communément avec celle formulée au paragraphe 4.1 6/.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.7.6 Analyse financière des coûts et des prêts

Les contributions @461, @465 et @467 du même auteur portent sur une analyse financière de l'appréciation sommaire des dépenses. Il est estimé par exemple qu'en prenant en compte l'amortissement des études, des équipements et des constructions de l'extension du tramway, le coût total du projet devrait être de 288,5 M€ + 18,6 M€ soit 317,1 M€.

«*Préambule

*Les conclusions du rapport d'observations définitives de la Chambre régionale des comptes de Normandie (CRC), fin 2021, sur la gestion de Caen la mer sur les exercices 2015 à 2019, et notamment sur le budget annexe des transports, étaient plutôt pessimistes : « **Sa capacité de désendettement tend à se dégrader et se rapproche du seuil d'alerte pour le budget des transports.** ».

*La CRC notait également (page 79), dans le chapitre consacré aux transports urbains de voyageurs, que Caen la mer « a produit une prospective budgétaire pour la période 2020-2025 » et que « cette

prospective n'intègre pas la construction du deuxième axe Est-Ouest du réseau [...] approuvée par la CUCLM le 22 avril 2021 ».

*Ces éléments m'avaient déjà amené, lors de la concertation préalable, à exprimer mes doutes sur la capacité financière de Caen la mer à réaliser l'axe est-ouest du tramway et à compléter le peu d'éléments financiers fournis dans le dossier :

- *La capacité de désendettement du budget annexe des transports s'établissait au compte administratif 2021 à 14 ans ;
- *La dette du budget des transports s'élevait à fin 2021 à 185,4 millions d'euros (M€), les emprunts correspondants courant encore sur plus de 20 ans.

*Il apparaît donc utile de mesurer aussi précisément que possible, la charge que vont faire peser sur le budget des transports, pendant les prochaines décennies, le remboursement conjugué de la dette actuelle de la première ligne du tramway avec la dette qui sera souscrite pour l'extension est-ouest du réseau. C'est l'objet d'un fichier Excel rendant compte de l'intégralité des calculs dont les montants cités ci-après sont les résultats.

***Ma volonté d'être très clair, donc pédagogue, sur ce sujet très important pour Caen la mer dont j'ai été le directeur général des services de 2008 à fin 2014, m'oblige à quelques longueurs dont je prie les commissaires enquêteurs et les lecteurs de bien vouloir m'excuser. Je fournirai d'ailleurs aux premiers mes tableaux de calcul (version numérique) si le format exigé pour déposer par mail ma contribution à l'enquête publique ne me permet pas de joindre à ma contribution le dossier Excel précité .**

***Méthodologie :**

*Il convient de mesurer l'évolution des deux postes de dépenses qui vont peser sur l'équilibre budgétaire du budget annexe des transports de Caen la mer : les intérêts de la dette passée et à venir ; la dotation aux amortissements des immobilisations, dépense obligatoire dont le montant va fortement s'accroître avec l'extension du réseau.

1) *Les intérêts des emprunts passés et futurs :

- ***Calcul de la charge annuelle, sur leur durée restante de remboursement, des intérêts des emprunts déjà souscrits à fin 2025** : les paramètres de ces 13 emprunts étant définitivement et précisément connus, cette charge issue d'un calcul financier simple, est calculable exactement jusqu'en 2057, année de remboursement du dernier de ces emprunts ;
- ***Calcul de la charge annuelle des intérêts des nouveaux emprunts** souscrits sur la période de construction de l'extension est-ouest pour la financer ; ce calcul exige de faire quelques hypothèses :
 - ***Quel sera le coût de l'extension ?**

*- Le montant qui apparaît dans la « pièce B4 : Appréciation sommaire des dépenses » du dossier de l'enquête publique est de 288,5 millions d'euros (M€) en date de valeur : janvier 2021, soit il y aura bientôt 5 ans ;

*- Par ailleurs, Caen la mer a ouvert au budget annexe des transports, une opération n°2004 « Projet TCSP » sur laquelle a été votée une autorisation de programme (AP) de 302 325 732 € ; il a aussi été créé une opération 2007 « Maintenance des batteries de tramway pour les études du système d'autonomie du Tramway » sur laquelle a été votée une autorisation de programme (AP) de 6 000 000 €. Le total de ces deux AP s'établit à 308 325 732 €. Si nous retenons ce total comme coût prévisionnel de la réalisation de l'extension est-ouest, il serait alors logique d'en retrancher les dépenses déjà mandatées (payées) depuis 2022 (et dont on peut s'étonner car elles engagent l'opération « Tramway » avant les conclusions de l'enquête publique), soit sur l'AP n°2004, 49 421 558 € dont 34 938 583 € en matériel de transport. De plus, comment traiter alors le montant inscrit au budget 2025 sur cette AP n°2004 : 18,2 M€, « comprenant des frais de maîtrise d'ouvrage pour 0,1 M€, l'acquisition de 10 tramways auprès du constructeur Alstom pour 8 M€ ainsi que la rémunération du mandataire et les appels de fonds de travaux pour 10,1 M€ » (extrait du rapport de présentation du budget 2025 des Transports).

***Dans l'incertitude sur la consommation réelle de ce budget 2025 de 18,2 M€, nous retiendrons le coût prévisionnel mentionné dans le dossier de l'enquête publique, soit 248,5 millions d'euros après déduction de la subvention de 40 M€ de l'Etat.**

- ***A quel rythme et sur quelle proportion du coût global, Caen la mer aura recours à l'emprunt, et à quels taux et durée ?**

*Nous constaterons plus loin que le montant des charges nouvelles pesant sur la section de fonctionnement du budget annexe des transports comparé au montant des recettes nouvelles, ne permettront aucun autofinancement. **Nous en concluons** que l'emprunt nécessaire au financement de l'extension portera sur la totalité du coût prévu hors subvention de l'Etat : 248,5 millions d'euros, souscrit en trois tranches égales de 82,8 M€ sur les 3 exercices 2026 à 2028 de la réalisation de l'extension du réseau ;

*Concernant **les conditions de ces emprunts**, nous reprenons les conditions du dernier emprunt souscrit effectivement pour le budget annexe des transports (emprunt n°386 auprès de la Caisse des Dépôts, mobilisé en décembre 2024 avec premier remboursement en septembre 2027, soit un différé) : taux de 3,4% (livret A+0,4) sur 30 ans.

***NDLR** : nous ne discutons pas ici de la pertinence de prévoir un emprunt à taux variable sur de tels montants ; actuellement, une hypothèse sur le taux d'un emprunt sur 30 ans à taux fixe serait aussi de l'ordre de 3,4%.

2) *Les dotations aux amortissements :

***Rappel pour les non-initiés** : *L'amortissement est une opération comptable qui a pour objectif de tenir compte, dans le coût d'exploitation d'un matériel, de la valeur que perd « virtuellement » ce matériel au fur et à mesure de son utilisation du fait de son usure et/ou de son obsolescence. Dans un budget, il consiste en une dépense (dotation des amortissements) en section de fonctionnement et une recette équivalente (amortissement) en section d'investissement : ces écritures comptables entre les deux sections concrétisent effectivement le coût en dépense de fonctionnement de l'usure du matériel amorti et fournit une recette d'investissement qui donne les moyens financiers d'investir pour compenser la perte de valeur du patrimoine.*

**Le montant est un pourcentage du coût d'achat du matériel, fixé en fonction de la durée de vie de l'équipement : Caen la mer a fixé pour le budget des transports, la durée de vie de chaque catégorie : par exemple, 40 ans pour les rames de tramway ; 15 ans pour le matériel de transport (bus) ; 30 ans pour les bâtiments ; entre 5 et 15 ans pour les autres biens. Et l'amortissement de toutes les immobilisations est obligatoire pour le budget annexe des transports, ce qui exige de disposer de recettes de fonctionnement suffisantes pour inscrire au budget cette dépense « obligatoire ».*

- ***L'amortissement des équipements acquis avant l'extension du réseau** (essentiellement pour la première ligne mise en service en 2019) apparaît au budget 2025 des transports pour 14 305 835 € en dépense de fonctionnement et pour ce même montant évidemment en recette d'investissement ; et ces inscriptions budgétaires devront être poursuivies chaque année jusqu'à ce que la valeur comptable des biens amortis (valeur d'achat ou de construction moins cumul des amortissements) soit ramenée à zéro.
- ***L'amortissement des nouveaux équipements achetés ou réalisés pour l'extension du réseau** est à calculer sur le montant prévu pour chaque catégorie de dépenses, sauf pour les acquisitions foncières (16,8 M€) qui ne sont pas soumis à amortissement puisque le foncier ne « s'use » pas ; le calcul a été fait ligne par ligne (et sera fourni à la commission d'enquête) à partir :
 - ***Du détail des coûts de l'extension** apparaissant à la page 3 de la « pièce B4 : Appréciation sommaire des dépenses » du dossier de l'enquête publique,
 - ***Auxquels on applique la « durée de vie »** telle que fixée par délibération de Caen la mer (méthode d'amortissement linéaire - délibération du 16 juillet

2020 : durées différenciées en fonction de la nature de la destination des immobilisations concernées).

***Le résultat donne un montant de dotation d'amortissement de 18,6 M€ par an**, montant appliqué durant toute la durée de vie de l'extension, estimée à 40 ans, la logique de l'amortissement exigeant que chaque catégorie de matériel soit renouvelée à l'issue de sa durée de vie prévisionnelle.

***NDLR : L'évolution du montant annuel du remboursement du capital de la dette existante en 2025 et de la dette nouvelle liée à l'extension du réseau a été calculée (cf. le dossier Excel joint) : ce remboursement (9 594 927 € chaque année de 2029 à 2038 puisque les emprunts sont en remboursement constant) est inférieur au montant de la dotation aux amortissements qui constitue une ressource propre de la section d'investissement (32,9 millions d'euros sur chacune de ces mêmes années et bien au-delà) : dans ces conditions, la condition de l'équilibre réel du budget est respectée ce qui permet de ne pas aller plus loin dans la prise en compte du coût annuel du remboursement du capital des emprunts.**

***ANALYSE**

***Prenons pour point de départ le budget primitif 2025** du budget annexe des Transports : ce budget est équilibré avec notamment :

- *En dépenses de fonctionnement, des inscriptions de 2,5 M€ d'intérêts et de 14,3 M€ en dotation aux amortissements ;
- *En recettes de fonctionnement, des inscriptions de 16,9 M€ en recettes de billetterie et de 74,32 M€ en produit du versement transport (versement mobilité).

*L'équilibre de la « section de fonctionnement » du budget permet d'inscrire un prélèvement de 9,467 M€ sur la section de fonctionnement au profit de la section d'investissement, constituant un autofinancement de cette dernière.

***Au budget 2029, année à partir de laquelle l'extension du réseau sera réalisée**, en dépenses de fonctionnement, les inscriptions passeront de 2,5 M€ à 3,858 M€ d'intérêts, soit 1,358 M€ de plus qu'en 2025 et de 14,3 M€ à 32,9 M€ en dotation aux amortissements (le montant de la dotation pour l'extension du réseau s'ajoutant à la dotation du réseau initial), soit 18,6 M€ de plus qu'en 2025 : la charge totale sur ces deux postes s'accroît donc de 20 M€ ;

*Par rapport à l'excédent des recettes de fonctionnement sur les dépenses de fonctionnement (prélèvement de 9,467 M€) du budget 2025 (cf. ci-dessus), **c'est un « déficit » de l'ordre de 10,5 M€ (1,358 + 18,6 – 9,467) qui, « toutes choses égales par ailleurs », apparaît pour la section de fonctionnement 2029.**

***Dans quelle mesure l'évolution des recettes de fonctionnement pourra-t-elle réduire, voire compenser ce déséquilibre de 10,5 M€ ?** Rappelons le montant 2025 des deux principales recettes de la section de fonctionnement : inscriptions de 16,9 M€ en recettes de billetterie et de 74,32 M€ en produit du versement transport.

***De combien peuvent s'accroître ces recettes entre 2025 et 2029 :**

- *Sans avancer un montant précis, les **recettes de billetterie** s'accroîtront marginalement car les voyageurs, nouvellement desservis par le tramway, le sont déjà par le réseau de bus existant : sans nier un accroissement de la fréquentation lié au confort du tramway, cette fréquentation ne s'accroîtra que lentement et le supplément de recettes ne pourra être que marginal ;
- ***Concernant l'accroissement du versement mobilité**, recette principale du budget des transports, la prévision est difficile en une période de difficultés économiques et de faible croissance, notamment des rémunérations qui sont à la base du montant du versement transport (Le taux sur Caen la mer est au maximum légal) ; pour que le montant du versement mobilité s'accroisse de 10M€ entre 2025 et 2029, condition pour boucler l'équilibre du budget de fonctionnement en 2029, il faudrait que la progression soit, sur ces 4 années, de 3,3% en moyenne annuelle. A titre d'élément de réflexion, le rapport du Haut Conseil des Finances publiques (Journal Officiel du 15 octobre 2025), émis à l'occasion des projets de Loi de Finances 2026, mentionne (paragraphe 47) : « les enquêtes de conjoncture auprès des entreprises ne font pas état de perspectives de salaires dynamiques (graphique 7). La prévision

de masse salariale des BMNA (branches marchandes non agricoles), supérieure notamment à celle de l'Insee (+ 1,6 %), semble donc un peu élevée. »

***CONCLUSION : Il apparaît donc que les budgets annexes du transport de Caen la mer sur les prochaines années ne pourront pas être équilibrés du fait qu'un tel taux de progression du versement transport ne peut raisonnablement être espéré sur plusieurs années, d'autant plus que :**

- ***L'estimation du coût de l'extension du réseau date de janvier 2021 sans aucune révision ;**
- ***Les autres postes de dépenses exigeront eux aussi d'être augmentés (notamment le maillage par bus à partir du réseau du tramway) ; le budget n'offrira pas la marge nécessaire pour atteindre l'objectif affiché de « densifier l'offre de transport pour accompagner le développement urbain »**

***Addendum :** je n'ai pas voulu me lancer dans une correction des paramètres de ma simulation financière (coût de l'extension, taux de l'emprunt, durée d'amortissement) les rendant plus réalistes mais, découvrant la contribution n°207 qui propose des paramètres justifiés, je les ai introduits « pour voir » dans une version révisée de mon dossier Excel : coût porté à 310 M€ hors subvention et taux d'intérêt de l'emprunt porté à 4% ; et comme il me paraît irréaliste de considérer que les immobilisations lourdes (voiries et rames) pourront attendre 40 ans avant d'être entièrement renouvelées, leurs durées d'amortissement ont été réduites de 40 à 30 ans.

***Dans ces nouvelles conditions, les montants cités ci-dessus dans ma contribution évoluent comme suit : le montant des intérêts en 2029 passe de 3,858 à 4,799 M€ ; la dotation aux amortissements pour l'extension passe de 18,6 à 19,3 M€. En conséquence, le montant du versement mobilité doit s'accroître de 11,6 M€ entre 2025 et 2029, pour boucler l'équilibre du budget de fonctionnement en 2029. Pour atteindre cette progression entre les deux années, le versement mobilité doit progresser de 3,7% chaque année au lieu de 3,3% avant révision des paramètres. L'équilibre budgétaire de long terme paraît d'autant plus difficilement accessible pour offrir la marge nécessaire au développement du réseau.**

***Gérard Fourquet**

***Administrateur territorial »**

Document joint : Calculs financiers pour l'enquête publique.XLS

Réponses de la Collectivité :

Le cadre du présent exercice (réponse à un rapport de synthèse des avis exprimés par le public) ne permet malheureusement pas de répondre point par point à la présente analyse, par ailleurs intéressante sur le fond, sans déroger au devoir de synthèse qui est le nôtre. Il nous semble cependant important de souligner les points suivants.

Sur le périmètre « réel » de l'opération et de son coût associé

Comme indiqué dans le volume D du dossier d'enquête publique, et rappelé dans la réponse apportée au paragraphe 4.7 1/, le budget de l'opération intègre des dépenses non directement affectées à l'extension, ainsi que des dépenses relevant d'autres budgets de la collectivité ou d'autres financeurs. Il s'agit en particulier :

- De transferts de maîtrise d'ouvrage pour le compte de la Ville de Caen (éclairage public, dévoiement des réseaux ROC et du génie civil de télécommunication, défense incendie) et du syndicat Eau du Bassin Caennais (dévoiement et renouvellement de réseaux d'eau potable), qui seront remboursés à Caen la mer
- De travaux d'assainissement (eaux usées) qui seront imputés directement sur le budget annexe Assainissement de Caen la mer.

- De travaux d'extension de périmètre, d'embellissement, de renouvellement de réseaux d'eaux pluviales non directement nécessaires au tramway, qui seront imputés sur le budget principal de Caen la mer (enveloppe de secteur centre).
-

Enfin, certaines de ces dépenses sont imputées en section de fonctionnement du budget annexe des transports et non en investissement tel que le présuppose le contributeur.

Les montants associés sont précisés dans le tableau ci-dessous :

(€ valeur 01/2021)	
Budget annexe transports Caen la mer	
<u>Section d'investissement</u>	
Système de transport affecté au projet d'extension	214,7 M€
Dépenses non affectées à l'opération d'extension	19,0 M€
<u>Section de fonctionnement</u>	
Système de transport affecté au projet d'extension	18,6 M€
Budget annexe assainissement Caen la mer	
Dépenses non affectées à l'opération d'extension (hors budget annexe transports)	11,8 M€
Budget principal Caen la mer	
Dépenses non affectées à l'opération d'extension (hors budget annexe transports)	13,0 M€
Autres financeurs	
Mandats de maîtrises d'ouvrage tierces	11,4 M€
TOTAL	288,5 M€

En ce sens, la présente analyse nous semble biaisée car fondée sur des hypothèses erronées. La soutenabilité financière du projet devrait consister à analyser les dépenses strictement engendrées par l'opération (1) et intégrer les capacités de chaque financeur plutôt que considérer le budget Transports de Caen la mer uniquement (2).

A noter qu'à l'inverse, Caen la mer, dans son bilan socio-économique, n'a pas cherché à minimiser le montant de l'opération. Par exemple, ce montant aurait pu être affiné en retranchant d'éventuels « investissements éludés, » suivant la méthode du Cerema (ie les dépenses programmées, indispensables en l'absence de projet, mais qui seraient évitées si le projet est réalisé).

1) Sur la soutenabilité financière de l'opération pour Caen la mer

La collectivité tient une prospective fine (à horizon moyen terme) qu'elle actualise chaque année dans le cadre de sa notation par l'agence Moody's (notation qui a été maintenue à A1 en 2025). Cette notation prend naturellement en considération le projet de développement du réseau de tramway Est-Ouest et permet à la collectivité d'émettre des emprunts sur le marché obligataire. Le budget annexe transports dispose donc de fondamentaux solides qui permettent d'appréhender cette période de travaux qui arrive.

La prospective qui tient compte de l'actualisation du montant des travaux du nouveau projet, a par ailleurs déjà anticipé une remontée des taux d'emprunt sur les exercices 2026-2029, tout en intégrant une évolution prudente du versement mobilité (VM) de 2,75% par an sur cette même période (et non de 3,3%, voire 3,7% comme évoqué ci-dessus). Cette évolution tient compte d'une hypothèse d'inflation réaliste, ainsi que du dynamisme économique du territoire, sur lequel est assis le VM. Pour mémoire, le taux de croissance annuel moyen du VM s'élevait à 4,8% entre 2015

et 2023. Selon les premières estimations, le montant du versement mobilité attendu pour 2026 s'élèverait à 76,95 M€, soit une progression de 3,5% par rapport à la prévision de 2025 (74,3 M€).

2) Sur l'apport des recettes de fonctionnement au financement du projet

Le contributeur explique, dans son exposé, ne pas être capable d'avancer de chiffres sur ce sujet, mais avoir pris comme hypothèse que cet apport sera marginal, en considérant que les usagers du tram de demain seront les usagers du bus d'aujourd'hui (qui payent donc déjà leur abonnement ou titre de transport). Il fait donc l'hypothèse de l'absence de participation des recettes du tramway au financement de ce dernier.

Son analyse financière repose donc d'emblée sur l'hypothèse d'un échec des objectifs du tramway à inciter à un report modal et à capter de nouveaux usagers, aujourd'hui automobilistes ou piétons.

Sans nous étendre sur la question du report modal, nous rappelons que dans le cadre du contrat de délégation de service public de transport, le délégataire s'engage à garantir un niveau minimal de recettes (recettes trafic et autres recettes), de 17,2 M en 2025 pour atteindre 20,0 M€ en 2030, exprimés en euros constants 2023. **Cette dynamique de recettes, liée à la mise en service du tramway, participe directement au financement du projet de développement du réseau de tramway et de bus.**

L'équilibre du budget transports est donc tout à fait respecté, sans qu'il soit pour l'instant envisagé d'augmenter la participation du budget principal pendant la durée des travaux.

Enfin, le niveau d'épargne brute dégagé par le budget transport ces dernières années (28 M€ en 2024), sa faible capacité de désendettement (5,7 ans à fin 2024) et un recours très modéré à l'emprunt en 2025 (400 K€) lui permettent d'aborder sereinement cette phase importante de travaux.

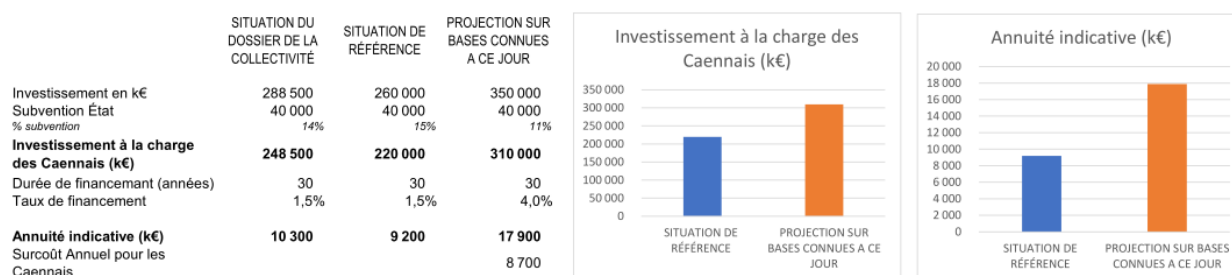
Analyse de la commission d'enquête : La commission prend acte de la réponse de la collectivité et renvoie à son analyse concernant l'évaluation socioéconomique.

- a) L'auteur de la contribution @329 estime, après avoir effectué une étude budgétaire comparative avec projet de tramway de la Ville de Tours (budget réévalué au premier trimestre 2025), que l'extension du réseau du tramway de Caen la Mer serait de 360 M€ (9,1 km x 40 M€). En soustrayant les 40 M€ de subventions d'état, resteraient à la charge de l'agglomération 320 M€. Il estime que la collectivité devait emprunter à minima 300 M€ sur 25 ou 35 ans avec un taux de 3,5 %. Les intérêts seraient alors compris entre 150 M€ et 220 M€ ce qui représente 30 ou 36 % du budget investissement transport de Caen la Mer sans qu'aucune ressource significative nouvelle puisse être envisagée. Selon l'auteur, un « tel projet pourrait (devrait ?) faire l'objet d'un avis circonstancié de la Cour Régionale des Comptes préalablement à la présente enquête d'utilité publique ».
- b) La contribution @113 demande : « Quel est le taux de prêt ? » et la contribution @207 indique que « Le taux de l'ordre de 1.5% à 2% que l'on pouvait attendre se transforme plutôt en 4% à 4.5%.

L'incidence sur 30 ans représenterait un surcoût de 9 millions par an. Soit 9 millions d'Euros à trouver et aucune recette supplémentaire en face. »

- c) La contribution @207 demande : « Quel sera le poids du financement alors que les taux qui étaient de l'ordre de 1,5% en 2021 sont plutôt autour de 4%-4.5% aujourd'hui ? ». Un document détaillant le coût de l'extension du tramway y est également joint.

Le Coût du Tram



La contribution @224 précise que « L'augmentation des taux d'intérêt font grimper le coût, l'état s'endette de plus en plus, est-il bien raisonnable de financer un tram qui sera peu fréquenté, la liane 1 fonctionne souvent déjà avec peu de voyageurs ? »

Réponses de la Collectivité :

Au préalable, la collectivité souhaite indiquer que le taux d'intérêt moyen à fin 2024 du budget transports est de 1,49%.

Un suivi régulier de la tendance d'évolution des taux est par ailleurs assuré par la direction des finances de la collectivité. Sans pouvoir prédire les prévisions de marchés, il paraît important d'indiquer qu'une accalmie est actuellement observée par rapport aux années 2023 et 2024. Ainsi, l'EURIBOR 3 mois se situe autour de 2%. Si l'on ajoute les marges actuelles, le taux payé est d'environ 3% aujourd'hui.

La ressource Livret A reste toutefois la plus compétitive actuellement : Livret A +0,50% = 2,20%.

Dans les deux cas, les taux actuellement observés demeurent inférieurs à ceux avancés par l'auteur de la contribution @2027.

Enfin, à l'instar du projet tramway 2019, la collectivité échange avec la BEI (Banque Européenne d'Investissement) dans le cadre du projet visé, sachant que cette dernière détient traditionnellement des conditions de taux plus favorables que les banques traditionnelles.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.7.7 EPSM et Coût

- La contribution @192 indique que c'est une « gabegie financière : on démolit le bâtiment Jamet....qui vient presque d'être construit... ». Cet élément est également repris dans la contribution RPMC4) qui indique : « Vous rasez (dans l'enceinte de « Bon Sauveur ») un bâtiment qui vient d'être rénové (dépenses !) »
- La contribution @292 propose, afin de limiter les coûts, la modification du tracé du tramway qui devrait emprunter « à partir du rondpoint d'Ornano suivre le boulevard Detolle pour prendre la rue du chemin vert ». Ce tracé permettrait de ne pas détruire un bâtiment de l'EPSM.

Réponses de la Collectivité :

Le bâtiment Jamet n'est pas démoli dans le cadre du projet, les activités de ce bâtiment sont relocalisées dans un nouveau bâtiment à construire, au sud de la voie du tramway, pour redonner une unité foncière à l'EPSM. Dans le plan de financement de ce nouveau bâtiment, il est prévu que l'EPSM vende le bâtiment Jamet pour une opération immobilière ultérieure (7a).

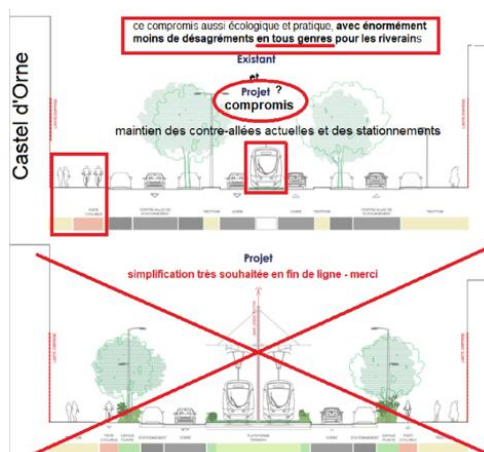
Le passage de la ligne venant du Chemin vert par le boulevard Detolle et le boulevard Guillou pour rejoindre le centre-ville de Caen présenterait un temps de parcours important et une dégradation de l'offre de transport actuelle sur ce secteur. Cette solution n'a donc pas été retenue (7b).

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.7.8 Coût du tracé, des aménagements et des équipements

Des contributions ont été apportées sur les choix et les coûts du tracé.

- a) La contribution @291 propose, afin de réduire les coûts du projet, qu'au « terminus BEAULIEU... 2 tramways puissent stationner en changeant très peu l'actuel projet. Le trottoir côté nord du boulevard étant suffisamment large pour 1 seule piste cyclable à 2 voies ...et permettant en même temps la circulation des piétons ».
- b) La contribution @297 propose, pour ne pas détériorer le Bd Pompidou et limiter localement des « travaux importants et coûteux (déplacement de réseaux, suppression des arbres et d'emplacements de stationnement, déplacements des chaussées...) » de modifier le tracé entre la station BEAULIEU et son terminus en faisant passer le tramway, qui circulerait sur batterie, par la coulée verte. Une piste cyclable étant déjà présente sur la coulée verte, les coûts d'aménagement seraient moins importants.
- c) La contribution @126 demande d'utiliser les fonds initialement prévus pour la section Presqu'île à Chaussée d'Alger pour réaliser un prolongement jusqu'au Mémorial/future fondation Gandur.
- d) La contribution @409 indique que « c'est la même raison de coût qui m'inquiète avec le passage sur le lycée Malherbe, Malgré l'accord technique et financier trouvé avec le Conseil régional le surcoût de cette solution est bien réel et important. Une autre solution était possible en réduisant la largeur du boulevard devant le lycée à une seule file. Les actuels responsables de Caen la mer veulent-ils vraiment un transfert modal significatif ou le tropisme pro voiture reste-t-il d'actualité ? »
- e) La contribution @23 est défavorable au projet suite au choix du matériel roulant à batteries embarquées et du fait des coûts et des risques d'exploitation.
- f) Le poste 15 (système d'alimentation de traction, énergie et pose et dépose des lignes aériennes de contact) de la pièce B4 est estimé à 14,1 M€. « Cette somme, serait diminuée immédiatement du coût d'installation des pylônes et caténaires, diminuerait la gêne et a nuisances des travaux sur l'ensemble des rues du trajet. A long terme, sur plus de trente ans, cette solution supprimerait les coûts de maintenance et d'entretien des matériels. Elle simplifierait l'aménagement et l'entretien des espaces verts situés près des voies. Cette solution n'entraînerait aucune modification du projet et, au vu des nombreuses villes adoptant de système, on peut se poser la question de savoir s'il est encore temps de faire une rapide évaluation technique et financière. Il est encore temps ? » @330
- g) « Quel est le coût moyen d'un kilomètre de plateforme ? » @297



- h) « A Caen, avec le tram, on va dépenser une somme astronomique pour une technologie dépassée du XIXe siècle car il s'agit bien d'un chemin de fer et qui engage au moins pour trente ans, Est-ce bien raisonnable ? » @224

Réponses de la Collectivité :

Le quartier de Beaulieu a été conçu pour accueillir à terme un TCSP sur le boulevard Pompidou, entre les deux alignements de constructions (8b). Sur ce boulevard, il est nécessaire de maintenir deux voies de tramway entre le stade et le terminus. En effet, celui-ci est conçu et positionné de façon à permettre un prolongement ultérieur de la ligne de tramway, vers le nord ou vers l'Ouest. Un linéaire trop important de voie unique est préjudiciable à l'exploitation du tramway et à l'amélioration ultérieure de sa fréquence. Par ailleurs, un dispositif de stockage de rames est prévu en ligne, entre le stade et le terminus, afin d'injecter en ligne des tramways pour la sortie des équipements événementiels (Stade, Palais des sports, Zénith, ...). Cela neutralise une voie. Il est donc nécessaire de conserver une seconde voie pour l'exploitation de la ligne pendant le stockage de rames (8a).

Lors de l'acquisition du matériel roulant du projet Tramway 2019, il était déjà envisagé de circuler entre les stations Bernières et Place de la Mare sans la ligne aérienne de contact (LAC) qui alimente en énergie le tramway. Afin de ne pas être dépendant d'une solution propriétaire d'un seul constructeur (alimentation par le sol par exemple), Caen la mer avait fait le choix des batteries embarquées. Pour cette même raison, les inter-stations Bernières Caponière et Bernières Prairie seront franchies en autonomie grâce aux batteries embarquées (8f). Ces batteries sont régulées thermiquement et électriquement par les équipements associés en toiture et monitorées en temps réel par le fournisseur de la solution pour garantir une exploitation en toute sécurité (8e).

Pour ce qui concerne les contributions 8c et 8d, les réponses ont déjà été apportées aux chapitres précédents.

Selon les projets, les éléments pris en compte (dépôt, aménagements urbains, transferts de maîtrise d'ouvrage, embellissements, ...) le coût d'un kilomètre de tramway varie entre 25 et 30 millions d'euros (8g).

Les tramways, lors de leur retour en France en exploitation dans les années 90, étaient effectivement dérivés des trains et étaient des véhicules lourds, partiellement accessibles et nécessitant une infrastructure imposante. Aujourd'hui, les constructeurs de tramway proposent des matériels plus légers, accessibles, économes en énergie et avec une infrastructure allégée. (8h)

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.7.9 Inquiétudes sur le financement du projet

De nombreuses contributions font état d'inquiétudes sur l'origine des fonds du financement de l'extension du réseau du tramway.

- a) Le coût total étant trop important il existe une crainte de voir augmenter les impôts locaux et les titres de transports (@433, @477)
- b) « Cette extension du réseau aura-t-elle un impact sur la fiscalité des habitants de Caen la Mer ? » @99
- c) « Qui va payer » le projet d'extension du tramway. @ 355.
- d) « Qui finance le Tram ? Les entreprises via le versement mobilité... Les entreprises ont-elles un risque de voir le versement mobilité augmenter ? Non, il ne peut pas augmenter. Le taux

maximum est de 2%. La Communauté Urbaine applique ce taux maximum depuis de très nombreuses années. » @104

- e) « On nous explique que ça ne coûtera rien aux Caennais car cette dépense fait partie du budget MOBILITÉS qui est bien différenciée des autres budgets de fonctionnement et qu'il sera couvert par le VERSEMENT MOBILITÉS des entreprises de plus de 10 salariés ainsi que par le prélèvement habituel sur le budget général.

Mais s'agissant de nouvelles dépenses et sans recettes supplémentaires puisque nous avons déjà atteint la limite haute du taux du Versement Mobilités des entreprises, il existe un risque non négligeable de rupture de l'équilibre du budget de la collectivité. Même sans toucher au taux d'imposition de la commune, si cela reste un engagement de la municipalité, la tentation de relever le taux de l'intercommunalité pourrait se manifester. » @207

- f) La contribution @470 expose ses inquiétudes sur le financement de l'extension du tramway et sur la hausse du versement mobilité.

- g) « Même si le budget initial de votre projet Tramway2029 passe, qu'en est-il de la prise en compte des aléas financier technologiques dans cette gestion d'offres de transport public ? » @23

Réponses de la Collectivité :

Il est précisé que le budget alloué à l'opération intègre une provision pour aléas, dimensionnée pour couvrir un risque raisonnable de dépenses imprévues. (9g).

Le financement du projet est principalement porté par le budget annexe des transports de Caen la mer, dont les recettes principales sont le versement Mobilité et les recettes commerciales du réseau Twisto. Le versement Mobilité est une taxe perçue auprès de tous les employeurs, publics ou privés, d'au moins 11 salariés. Il est au taux maximum, soit 2% de la masse salariale. Ces recettes bénéficient chacune d'une dynamique propre : (9c, 9d, 9f)

- le versement mobilité croît en fonction du développement économique local et de l'évolution des niveaux

de salaires. A titre d'illustration, il a évolué en moyenne de 4,8% entre 2015 et 2023

- les recettes commerciales du réseau Twisto dépendent de sa fréquentation (dans une logique assumée de tarification stable) et se trouvent garantie à un montant minimum par le contrat de délégation de service public signé avec l'exploitant. Ce minimum intègre les prévisions de croissance liées en particulier au projet tramway.

Aucune augmentation de la fiscalité, que ce soit du budget principal ou des budgets annexes de Caen la mer, n'est prévue pour financer le projet. Il n'est pas non plus prévu d'augmenter les titres de transport pour le financement du projet (9a, 9b, 9e).

Pour plus de précisions sur la soutenabilité de l'opération pour la collectivité, voir la réponse apportée au paragraphe 4.7 6/.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.7.10 Impact des travaux sur les commerces

Lors de l'enquête publique, une seule contribution (RPTC1) en provenance d'un commerce situé à proximité du projet d'extension du tramway a été déposée. Elle pose les questions suivantes :

- a) « Comment Caen la Mer compensera la perte d'exploitation des commerçants inévitable liée aux travaux ? »

- b) « Caen la Mer facilitera-t-elle ou encouragera-t-elle la venue des clients dans le centre de Caen (zone terriblement impactée) par le stationnement gratuit, chèques cadeaux, loterie ... ?
- c) « Quels moyens Caen la Mer donnera-t-elle aux commerçants impactés pour faire face à la baisse probable d'activité, donc du chiffre d'affaires, donc de marge, donc de résultat ?

Réponses de la Collectivité :

Comme tout chantier d'envergure, la réalisation du projet engendrera d'inévitables désagréments pour les riverains et des perturbations pouvant avoir un impact sur les activités économiques riveraines des travaux, notamment les commerces.

Dès lors, Caen la mer mettra en place une commission d'indemnisation amiable des préjudices d'exploitation commerciale susceptibles d'être causés aux professionnels riverains, à savoir, les commerçants, artisans, membres des professions libérales ou civiles.

Cette commission a pour objet d'examiner les demandes de réparation présentées par les professionnels riverains, en exercice, et de proposer dans des délais raisonnables, une indemnisation à l'amiable pour les préjudices économiques effectifs. Elle siègera durant toute la durée des travaux.

Les principes applicables en la matière sont ceux posés par la loi et dégagés par la jurisprudence administrative. Le préjudice est indemnisable dès lors qu'il répond cumulativement aux caractéristiques suivantes :

- o Il doit être actuel et certain, c'est-à-dire avéré et non potentiel ;
- o Il doit être direct, c'est-à-dire en lien de causalité immédiat avec le chantier du tramway, tant géographiquement que chronologiquement ;
- o Il doit être spécial, c'est-à-dire porter sur un dommage particulier et indépendant d'une baisse d'activité générale ;
- o Il doit être anormal et grave, c'est-à-dire entraîner une diminution significative des activités et non une simple gêne. Il doit présenter un degré de gravité qui est déterminé en tenant compte de la gêne provoquée, de son intensité mais également des mesures prises par le maître d'ouvrage pour la limiter.

Cette commission sera présidée par Madame la Présidente du Tribunal Administratif de Caen ou son suppléant, tous deux désignés par la Présidente de la juridiction.

Elle est composée, d'un membre titulaire et d'un membre suppléant, représentant :

- La Communauté Urbaine Caen la mer,
- La commune concernée par le dossier soumis,
- La Chambre de Commerce et d'Industrie Caen Normandie,
- La Chambre des Métiers et de l'Artisanat Calvados-Orne,
- La Direction Départementale des Finances Publiques du Calvados,
- L'Ordre des Experts Comptables de la région Normandie. (10a, 10c)

En complément, des actions pourront être mises en place pour indiquer que les commerces restent ouverts (affiches, panneaux, ...) ou pour inciter les clients à s'y rendre, en lien avec les associations de commerçants (10b).

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.7.11 Impact sur le prix de l'immobilier

La contribution @224 s'inquiète du « risque de dévalorisation immobilière dans les zones résidentielles proches du tracé (ex. rue du Chemin Vert, rue Damozanne, rue Boualam) »

Réponses de la Collectivité :

Comme exprimé au paragraphe 4.10. 7/, on observe plutôt une augmentation de la valeur des biens immobiliers situés le long des lignes de tramway, la desserte par ce mode étant présentée comme une plus-value par les agents immobiliers. On notera d'ailleurs que la loi Grenelle 2 (2010) instaurait deux taxes sur les plus-values immobilières liées à la réalisation d'infrastructures de transports collectifs, dans l'objectif de permettre aux autorités organisatrices de transports de récupérer une partie de la prise de valeur que les nouvelles infrastructures de transports procurent aux immeubles les environnant.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte

8.2.7.12 Autres aspects financiers

Plusieurs contributions concernent les aspects financiers sous un aspect particulier :

- a) « Pour les usagers occasionnels, le prix du ticket à l'unité en 2025 est de 1,60€. Un aller/retour individuel ponctuel peut donc se chiffrer à 3,20 €. Est-il concurrentiel avec le prix du carburant actuel, pour les habitants des communes périphériques de Caen ? » @99
- b) « Une telle somme devrait être engagée dans le stationnement gratuit dans toute la ville, d'abord pour les résidents et pour tous... vers des parkings gratuits qui font défaut dans bien des quartiers où les véhicules sont stationnés dans les rues et nuisent à la circulation des voitures, des piétons » @189
- c) « Le retour sur investissement est incertain compte tenu de la fréquentation projetée, jugée optimiste. » @224
- d) La collectivité devrait « dédier ce budget travaux à d'autres sujets bien plus importants que sont : la sécurité, l'éducation, la santé.... Les tarifs vont être élevés, et le développement des transports en Bus ou la gratuité des transports existants pour les résidents Caennais me semble bien plus pertinente si vous souhaitez faciliter l'accès au centre-ville » @227

Réponses de la Collectivité :

De nombreuses études démontrent qu'un déplacement en transport en commun est deux à trois fois moins cher qu'un déplacement en voiture, d'autant plus si on prend en compte le coût global d'une voiture (acquisition, stationnement, ...) et pas uniquement le coût marginal de roulage. L'abonnement de transport en commun, dont l'employeur doit prendre 50% en charge, demeure un des moyens les plus économiques de se déplacer. (12a)

Caen la mer porte un projet ambitieux de transport en commun en site propre et a pris des engagements pour accompagner la transition écologique. Cela passe notamment par la promotion des transports en commun moins émetteurs de gaz à effet de serre, et des mobilités actives qui constituent des alternatives à la voiture particulière. L'objet n'est donc pas de créer des parkings gratuits pour véhicules particuliers dans les quartiers. (12b)

La rentabilité socio-économique du projet est démontrée dans le tome D du dossier d'enquête publique. (12c)

La réalisation du projet sera sans impact sur la tarification du réseau Twisto et la gratuité de ce dernier n'est pas d'actualité. Pour la collectivité, le coût de la gratuité est bien plus élevé que la seule perte des recettes perçues auprès des voyageurs et limite fortement ses capacités d'investissement futures dans l'intérêt de long-terme des usagers. Un rapport récent de la Cour des comptes (15 septembre 2025) porte un œil critique sur la gratuité des transports publics dans les grandes villes et confirme la position de Caen la mer. (12d)

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.7.13 Contribution positive sur le coût du projet

La contribution @43 exprime son accord avec le coût du projet en indiquant : « OK ça coûte cher, mais investir dans le futur, c'est ça la vraie richesse »

Réponses de la collectivité :

La réalisation du tramway s'inscrit dans une démarche d'intérêt général visant à accompagner le développement urbain, réduire la place de la voiture, améliorer la qualité des transports en commun et améliorer le cadre de vie, sur l'ensemble du tracé et à l'échelle de Caen la mer. L'extension contribue en particulier à la transition écologique en offrant une alternative à l'usage de la voiture individuelle pour davantage de mobilité décarbonée.

Cette ambition s'adresse aux usagers actuels mais aussi futurs, compte tenu de la durée de vie (au moins trente ans) du système de transport mis en place.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.8 Fréquentation

La question de la fréquentation attendue du futur tramway revient 33 fois dans les contributions (soit 4%).

Elle concentre une forte inquiétude sur la pertinence même du choix du mode tramway, jugé surdimensionné au regard du nombre d'usagers estimés, et sur la crédibilité des études ayant servi à justifier ce choix.

8.2.8.1 Les doutes concernant les chiffres de fréquentation

Plusieurs contributeurs expriment leur étonnement et leur scepticisme face aux chiffres présentés par Caen la mer. Le chiffre de 36 000 voyageurs par jour, avancé initialement par l'étude Égis, est jugé excessif et certains contributeurs ont mené leurs propres comptages pour le vérifier.

« Nous avons été surpris d'apprendre que le bureau communautaire de Caen la mer avait décidé de retenir la solution tramway sur l'axe est/ouest avec un chiffre de 36 000 voyageurs/jour. Ce chiffre nous a interpellé. [...] Nous avons organisé des comptages des montées, descentes et des personnes présentes dans le bus aux 7 arrêts du Chemin vert sur trois jours aux heures de pointe.À la sortie du Chemin vert il n'y avait au maximum que 50 personnes dont beaucoup descendent à l'arrêt Charles De Gaulle... CLM a convenu que la véritable estimation de la fréquentation à l'horizon 2035 n'était que de 22 000 voyageurs/jour sur l'ensemble des deux branches Saint-Contest et Beaulieu. » (@394)

Réponses de la collectivité :

Le chiffre de 36 000 voyageurs par jour a été communiqué dans le cadre de la phase de concertation préalable. Cependant, ce chiffre n'est nullement mentionné dans le dossier d'enquête et

n'intervient à aucun moment dans l'évaluation de l'opération qui y est développée. En effet, la fréquentation prise en compte dans le dossier d'enquête et en particulier au niveau de l'évaluation socio-économique est de 22 000 voy. / jour. Elle tient compte de la non- réalisation de l'extension Presqu'île, ainsi que de l'évolution des comportements liés aux transports en commun sur le territoire de Caen la mer.

Plus précisément, la simulation réalisée en 2021 et aboutissant à une projection de 36 000 voy. / jr intégrait l'extension Presqu'île et s'appuyait sur les résultats de l'enquête sur les déplacements dans le Calvados et sur le territoire de Caen la mer de 2012, la dernière en date à l'époque, qui conduisait à prévoir une croissance continue de l'usage des transports en commun. La nouvelle simulation réalisée fin 2023 tient compte de l'enquête réalisée en 2022, qui a, au contraire de la tendance courante en 2012, marque une relative stagnation de l'usage des transports en commun par rapport à l'enquête précédente

Caen la mer a fait le choix de s'appuyer sur cette enquête pour tenir compte des dernières tendances, quand bien même celles-ci étaient significativement impactées par les conséquences de la récente crise sanitaire (le réseau de transports en commun n'avait pas retrouvé à l'époque sa dynamique d'avant crise), mais aussi par l'apparition du télétravail et la baisse globale des déplacements.

Il est à noter toutefois que la fréquentation du réseau a depuis retrouvé une dynamique de croissance marquée, avec une progression des validations de +6,4% de 2022 à 2023, et de +9,2% de 2023 à 2024. L'estimation de fréquentation de 22 000 voy. / jr constitue en cela un chiffre considéré comme très sécuritaire.

Ainsi, la rentabilité socio-économique de l'opération démontrée dans la pièce D du dossier d'enquête pour 22 000 voy. / jr est confirmée, et sera a fortiori améliorée compte tenu des dernières évolutions de trafic constatées.

Il convient par ailleurs de préciser que les modélisations de fréquentation sont réalisées par des experts qualifiés, sur la base de données issues d'enquêtes de terrain de grande ampleur. A titre d'exemple, l'enquête origine-destination de 2022 a consisté à auditer intégralement (montées et descentes comptées à chaque arrêt d'un terminus à l'autre) plus de 2000 courses sur le réseau. L'enquête ménages déplacements EMC² réalisée en 2022 sur laquelle s'appuie l'étude de fréquentation de l'extension a quant à elle conduit à enquêter 7 884 ménages, 10 453 personnes et à recueillir des données sur 48 453 déplacements. Cette étude s'appuie par ailleurs sur une méthodologie robuste, mise au point par le Cerema et exploitée largement sur le territoire national. L'envergure des moyens déployés apporte la meilleure fiabilité de données possible sur une thématique complexe comme celle des déplacements. Des comptages ponctuels ne sauraient suffire à apporter une lecture fiable du réseau de transports en commun.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.8.2 L'Inadéquation du mode tramway avec les niveaux de fréquentation

Les participants rappellent que, selon les guides de référence, la plage de pertinence d'un tramway débute à 40 000 voyageurs/jour. En-deçà, un BHNS (Bus à Haut Niveau de Service) serait plus adapté.

- a) « La plage de fréquentation pour un tramway se situe idéalement entre 40 000 à 100 000 voyageurs par jour [...] Alors, avec cette prévision de 22 000 voyageurs par jour sur deux

branches, soit environ 11 000 sur chaque branche, nous sommes totalement hors du domaine de pertinence d'un tramway. » (@394)

- b) « Quels sont ces études qui montrent qu'un tram qui transporterait 11 000 voyageurs/jour par ligne serait utile ? » (@ 404)
- c) « La mobilité des habitants d'une ville est une chose importante. Mais il est important aussi de la concevoir en fonction des besoins. Or la fréquentation actuelle des bus (22 000 voyageurs par jour) ne justifie pas qu'on leur substitue des tramways. » (@380)
- d) « Le passage de 36 000 voyageurs/jour à 22 000 voyageurs/jour (2040) remet en question le choix du moyen de transport puisque les 22 000 voyageurs répartis sur 2 branches (11 000 aujourd'hui officiels) ne permettent pas de justifier un projet tramway. Il en faudrait 2 à 3 fois plus. » (@272)
- e) « Il est maintenant bien établi que le tracé B du Projet de Tram (Branches Saint Contest et Beaulieu) aura une fréquentation faible. Celle-ci sera au maximum de 11 000 voyageurs/jour/branche (2029) et 12 000 voyageurs/jour/branche à l'horizon 2040 et au-delà. A titre de comparaison, la fréquentation normale minimum d'un Tram se situe autour du seuil de 30 000 voyageurs/jour/ligne
.Il existe des référentiels pour décider du moyen de transport le plus approprié :
- Tramway standard Caennais (32 m – 212 places) si la fréquentation est supérieure à 30 000 voyageurs/jour,
- Bus type BHNS (biarticulé 18m- 162 places) si la fréquentation se situe entre 15 000 et 30 000 voyageurs/jour). » (@101)

Réponses de la Collectivité :

Contrairement à ce qui est avancé, il n'existe pas de seuil absolu de pertinence du tramway, en particulier sur une extension de réseau qui s'apprécie nécessairement en fonction de sa longueur. Ainsi, la fréquentation globale du réseau à terme (sur la base de l'estimation la plus récente de 22 000 voy/jr supplémentaires) correspond à 3150 voy/km de réseau, ce qui est tout à fait cohérent avec la fréquentation actuelle du réseau (3100 voy/km) ou des réseaux d'autres agglomérations de taille équivalentes (Le Havre : 2890 voy/km, Angers : 3250 voy/km). (2a, 2b, 2c, 2d)

De ce fait, l'estimation (prudente) de la fréquentation n'est pas de nature à remettre en cause la pertinence de l'opération.

Sur les coûts du BHNS, voir la réponse apportée au paragraphe 4.1.6. (2e)

Analyse de la commission d'enquête : La commission estime que la partie justification des choix du dossier d'enquête aurait pu utilement approfondir ce sujet afin de compléter l'information du public.

8.2.8.3 Prévisions jugées surévaluées ou incertaines

Plusieurs contributeurs dénoncent un manque de transparence sur les données de fréquentation, perçues comme fluctuantes ou optimistes, sans réévaluation du budget correspondant.

- a) « D'autant plus que les estimations de fréquentation qui ont varié au cours du temps ne sont plus en faveur du tram. La taille des bus peut évoluer en fonction de l'affluence, et l'amélioration des voies dédiées aurait un coût moindre pour améliorer les transports caennais. » (@417)
- b) « Inquiétude très forte sur la fréquentation prévue qui a vraiment diminué alors que le budget n'a pas été réétudié. » (@456)
- c) « Quelle est la vérité sur la fréquentation estimée du projet ? Il semblerait que les études d'origine étaient basées sur des estimations très optimistes. [...] Les porteurs du projet doivent

être très explicites sur ce point.....11 000 voyageurs par jour et par ligne, c'est dérisoire. 22 000 voyageurs par jour sur deux lignes sont insuffisants pour justifier un tram.» (@471)

Réponses de la Collectivité :

Les précisions sur les prévisions de fréquentation et leur évolution sont intégrées dans la réponse apportée au §4.8 1/.

La transparence sur ces prévisions a été assurée tout au long de la conception du projet. En effet, les études intégrant l'abandon de l'extension vers la Presqu'île et les données les plus à jour (enquêtes ménages déplacements de 2022) ont été menées en phase d'avant-projet, de septembre 2023 à avril 2024. Les résultats des simulations ont été présentés dès les réunions publiques des 9, 16 et 18 avril 2024 dans les quartiers traversés par l'extension, et donc sans délai par rapport à leur mise au point.

Le budget a quant à lui été confirmé à cette même occasion, en précisant les évolutions du programme apportées en amélioration du projet (prise en compte de demandes de la concertation préalable, meilleure gestion des eaux pluviales, dispositions supplémentaires pour rendre l'exploitation plus robuste, extensions du périmètre d'aménagement etc.). Le montant d'investissement n'est par ailleurs pas dépendant de la fréquentation. En revanche, la fréquentation participe à la justification de l'intérêt du projet et en particulier de sa rentabilité socio-économique, laquelle est démontrée dans la pièce D du dossier d'enquête.

Analyse de la commission d'enquête :_Dont acte.

8.2.8.4 Nécessité d'un projet adapté aux usages réels (Contributions n°399, 380)

Plusieurs témoignages invitent à réinterroger la justification du projet au regard des besoins concrets et de l'évolution des pratiques de mobilité :

- a) « Il est étonnant qu'un projet de tram avec si peu de prévision de fréquentation soit maintenu vu les changements profonds sur la ville prévus et les désagréments engendrés. » (@399)
- b) « La mobilité des habitants d'une ville est une chose importante. Mais il est important aussi de la concevoir en fonction des besoins. » (@380)

Réponses de la Collectivité :

La fréquentation participe (parmi de nombreuses autres composantes) à la justification de l'intérêt du projet et en particulier de sa rentabilité socio-économique, laquelle est démontrée dans la pièce D du dossier d'enquête. Ainsi, le chiffre retenu de +22 000 voy/jour à la mise en service, bien que sécuritaire (cf. réponse apportée au paragraphe 4.8 1/), reste suffisamment dimensionnant pour justifier l'opération ou le choix du mode.

Les multiples effets du projet sont détaillés dans le dossier d'enquête, pièce B2, et notamment les effets positifs rappelés ci-dessous :

- Amélioration de l'offre de transport, optimisation et fiabilité des temps de parcours entre l'ouest et le centre
- Amélioration de l'environnement et du paysage urbain,
- Augmentation de l'attractivité de certains quartiers
- Amélioration de l'accessibilité des personnes à mobilité réduite
- Amélioration et sécurisation des modes actifs
- Conditions de circulation apaisées sur les axes de l'extension

- Baisse du trafic routier sur les axes de l'extension
- Création d'emplois
- Diminution des émissions routières
- Réduction des concentrations moyennes et maximales en polluants
- Réduction des émissions de gaz à effets de serre
- Diminution des îlots de chaleurs urbains
- Amélioration de la desserte des équipements, des zones d'activités et de commerce
- Désimperméabilisation des sols
- Suppression de la ligne aérienne en centre-ville et amélioration de la perception des éléments de patrimoine historique

Ces bénéfices justifient, en plus de la rentabilité socio-économique, de l'opportunité du projet d'extension.

Par ailleurs, la collectivité réaffirme la pertinence du choix du mode au regard des éléments développés dans le dossier d'enquête, pièce C2, partie 4, §2 et en particulier dans le contexte particulier du réseau de Caen la mer, selon les éléments détaillés dans la réponse apportée au paragraphe 4.1.6.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.9 Aménagements localisés

Parmi les contributions recueillies, certaines émettent des demandes qui ne se situent pas dans le « cœur » du projet d'extension tout en étant en relation avec celui-ci (16 fois, env.2%).

Elles ont été regroupées en trois catégories.

8.2.9.1 Aménagements liés aux infrastructures du tram

- a) « Pour la zone Beaulieu/Venot penser au soir de matchs à sécuriser les voies pour que des véhicules n'y stationnent pas. » (@32, 319)
- b) « Pourrait-on envisager une 3ème voie en terminus à d'Ornano, au Zénith et à la station Bernières ce qui permettrait de remiser une rame lors de gros événements ? » (@11, 97, 210)
- c) « Demande d'une deuxième station en face de l'existante au terminus Campus de la ligne T2. » (@11)
- d) Station Colline aux Oiseaux : les arrêts de bus sur les voies côté Est pourraient être mutualisés avec les arrêts de tram. (@27)
- e) « Sera-t-il possible de créer une jonction sécurisée tram-plate-forme de station pour les seniors à l'arrêt Chemin Vert-Detolle ainsi qu'une rampe d'accès avec barre de maintien ? » (@ 74)
- f) « Compte-tenu du passage du tramway à proximité de l'EPSM, il convient de prévoir une entrée piéton sécurisée de celui-ci, tout près de l'arrêt du tram, par exemple Esplanade Pierre-Chaunu, en face de Méli-Mélo, et non pas seulement à l'entrée actuelle. » (@325)
- g) « Mur de la rue Damozanne : « Est-ce que le mur le long de la rue Damozanne sera détruit ? Ce serait bien pour aérer et donner de l'espace dans cette rue étroite et offrirait aux habitants un accès jusque-là réservé au général des armées. » (RPMC1)
- h) « Espérant que l'on « démolisse » (?) le moins possible, le mur situé à l'angle de la rue Damozanne et la rue du Clos Caillet. Mur en bon état. » (RPMC2)
- i) « Je trouve regrettable que le futur tracé traverse l'enceinte de l'EPSM (peu judicieux pour les malades et les soignants) réduise de moitié la surface du jardin du petit Odon, jardin apprécié et fréquenté par les habitants) détruise l'espace de nature aux alentours de l'ancienne maison du Général. La mairie a proposé aux jardiniers un terrain dans la cité de l'air situé à proximité

de la ligne de tramway. Comme beaucoup de jardiniers, je redoute le manque de sécurité et de calme de ce jardin. C'est bien dommage. » (RPMC6)

Réponses de la Collectivité :

La collectivité apporte une importance à toute remarque formulée en lien avec le projet. Des réponses ou compléments d'informations sont ainsi apportés ci-dessous pour chacun des thèmes abordés.

Evénements

Les aménagements sont conçus de façon à offrir une protection contre le stationnement non autorisé tenant compte des particularités de la zone, notamment au travers de mobiliers anti-stationnement (potelets, barrières) aux traversées piétonnes et passes charretières. Le long de la piste cyclable bidirectionnelle sur les boulevards Pompidou, Detolle et Guillou, une surlargeur est prévue pour permettre, selon l'usage observé, d'implanter du mobilier supplémentaire pour empêcher tout stationnement sur la piste. (1a)

Sur la desserte des soirs de matchs et plus généralement pour toute soirée événementielle sur les grands équipements (Stade d'Ornano, Palais des Sports, Zénith), l'extension du tramway prévoit un dispositif de stockage des rames sur le boulevard Pompidou et au terminus Presqu'île de façon à renforcer l'offre en sortie de matchs ou de spectacles. Ce dispositif est en particulier décrit dans le dossier d'enquête, pièce C2, partie 2, §7.6.3.

Il est ainsi précisé qu'afin de permettre la desserte efficace des stations « Stade d'Ornano » et « Zénith – Palais des sports » les soirs de spectacles et événements sportifs, il est prévu de stocker six rames en ligne sur la voie V1 entre les stations « Pompidou » et « Beaulieu » et d'exploiter en voie unique la voie V2 pendant cette période. Ces six rames peuvent être injectées vers le centre-ville en desservant les stations « Stade d'Ornano » et « Zénith - Palais des sports » situées respectivement à 320 m et à 2 100 m de la zone de stockage.

Ce dispositif permettra de renforcer fortement l'offre en cas d'événement avec six rames supplémentaires tout en étant moins consommateur d'espace qu'une troisième voie au niveau du stade. (1b)

Stations : ajout, repositionnement, accessibilité PMR

Le terminus Campus 2 ne fait pas partie du périmètre de l'opération soumise à l'enquête. Il peut toutefois être précisé que le terminus actuel est suffisamment dimensionné pour la fréquence de 8 minutes et la longueur de la ligne. Le temps de trajet intervient en effet dans le dimensionnement du terminus en plus de la fréquence. (1c)

L'insertion dans l'axe du boulevard Maréchal Juin de la station de tramway Colline aux oiseaux, et donc à gauche des véhicules routiers dans leur sens de marche, n'est pas compatible avec une mutualisation des arrêts bus, pour lesquels la montée et la descente se font nécessairement à droite. Toutefois, les arrêts de bus sont disposés au plus près de la station pour faciliter les échanges, et les traversées piétonnes sont sécurisées par feux et disposées sur un plateau ralentisseur. (1d)

L'ensemble des stations seront accessibles selon les normes en vigueur, comprenant un à deux accès par rampe sur chaque quai. De plus, l'embarquement dans un tramway est plus facile pour les personnes à mobilité réduite que l'embarquement dans un bus, puisque l'ouverture de la porte est collée au quai de la station (« lacune » inférieure à 3,5 cm). Les rampes ne seront pas équipées de barre de maintien : elles seront bordées d'une barrière. (1e)

EPSM, rue Damozanne

La création d'un nouvel accès à l'EPSM, plus proche de la future station, relève de la compétence exclusive de l'établissement, seul en mesure d'en apprécier les enjeux. (1f)

Sur la question du Jardin du Petit Odon, voir la réponse apportée au paragraphe 4.5.3. La parcelle retenue pour un nouveau jardin sera à terme bordée par un trottoir, une piste cyclable et la plateforme tramway, à l'image du Jardin du Petit Odon dans sa position actuelle. Il n'apparaît donc pas d'enjeu de sécurité supplémentaire. (1i)

Le mur d'enceinte de la maison du général, côté rue Damozanne, sera arasé à environ 50 cm de haut afin d'ouvrir le futur espace vert public à la vue, et ainsi de créer un accès privilégié et attractif vers le pôle culturel installé sur le quartier Lorge. Les pierres seront réutilisées pour la reconstruction du mur d'enceinte de l'EPSM. (1g, 1h)

Analyse de la commission d'enquête : La commission donne acte à la collectivité des réponses apportées.

8.2.9.2 Aménagements routiers

- a) « N'y-a-t-il pas danger, lors de la sortie des parkings sous immeubles boulevard Pompidou, lorsqu'il s'agit de couper la voie piétonne, puis la voie cyclable avant de s'insérer dans le trafic automobile ? » (RPSO)
- b) « Suppression de la contre-allée sur le tronçon entre le n°20 et le n°24 (trottoir nord) du boulevard Pompidou : ces résidences ont une sortie unique de véhicules sur la contre-allée actuelle. La suppression risque d'engendrer des difficultés pour s'insérer directement dans la circulation du boulevard particulièrement aux heures de pointe. Présence de cabinets médicaux aux n°20 et 24 et commerce (n°20) dont l'accès et le stationnement en proximité sera perturbé

=> Propositions : gain en largeur = maintien de cette contre-allée jusqu'au rond-point actuel du Super U ; envisager 1 seule piste cyclable bidirectionnelle le long du boulevard (trottoir nord) ; envisager 1 seule voie bidirectionnelle pour le Tram. » (@216, 303)

- c) « Bonjour, je m'interroge sur la sortie que vous avez effectué sur la rue Damozanne, le ralentisseur a été retiré pour effectuer cette sortie, rien a été prévu en amont pour faire ralentir la circulation, entre la limitation de vitesse a 30 km/h qui n'est que rarement respecter, le stationnement des véhicules sur le côté qui réduit la visibilité pour sortir de nos parking, alors qu'un simple miroir ferait l'affaire, et la piste cyclable qui autorise les vélos à circuler en contresens alors que la rue est à peine assez large pour laisser passer le camion ordures ménagères, il aurait été bénéfique de sécuriser cette rue avant d'y rajouter de la circulation supplémentaire qui subit déjà une forte circulation surtout aux heures de pointes liées aux écoles à proximité. » (@357)
- d) « Pour la résidence Olympia qui se situe à l'angle des boulevards Detolle et Pompidou, nous avons actuellement une entrée privative qui part du boulevard Pompidou et qui part en biais, ce qui permet de décélérer (ralentir) en entrant dans la résidence et ainsi ne pas faire de bouchons sur le boulevard. Entrée à maintenir en l'état actuel. » (RPSO5)

Réponses de la Collectivité :

Aménagements routiers futurs du boulevard Pompidou

Par rapport au projet initial, les accès aux résidences sont facilités grâce à l'insertion centrale du tramway (initialement insertion latérale au sud). Ainsi les automobilistes n'ont plus à traverser la plateforme pour accéder aux résidences privées.

La traversée du trottoir et de la piste cyclable par les véhicules sortant de chez eux, constitue une configuration parfaitement usuelle, à Caen comme dans tout type d'agglomération. Il appartient à l'automobiliste d'adapter sa vitesse de franchissement à la visibilité et au flux rencontré pour manœuvrer en sécurité. En l'occurrence sur le boulevard Pompidou, s'agissant de parkings de copropriétés, la sortie se fera systématiquement en marche avant. Par ailleurs, les trottoirs resteront larges, ce qui est propice à une bonne visibilité. Ainsi la configuration est considérée plutôt sécuritaire. Enfin, les carrefours à feux apaiseront également la vitesse de circulation et généreront naturellement des fenêtres facilitant l'insertion des véhicules en sortie de copropriété. (2a, 2b)

La demande de la résidence Olympia a été formulée en réunion publique d'avril 2024, peu après la finalisation du dossier d'enquête et des plans qui le constituent. Pour information, cette demande a bien été prise en compte pour la suite des études : l'accès sous forme d'une bretelle sera préservé à terme. (2d)

Sur la proposition d'une voie unique, voir la réponse apportée au paragraphe 4.7 8/. (2b)

Aménagements provisoires actuels dans la rue Damozanne

Les travaux réalisés dans la rue Damozanne sont des travaux préparatoires réalisés dans le cadre des fouilles archéologiques, et qui n'ont pas une vocation définitive. Si le besoin est confirmé par l'usage, le ralentisseur pourra être repositionné. Par ailleurs, l'ouverture de cet accès à la Cité de l'air n'apportera qu'un trafic marginal à la rue Damozanne, dans la mesure où il ne dessert que quelques dizaines de logements en boucle fermée. (2c)

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.9.3 Aménagements connexes

- a) « Rue Damozanne, demande du maintien du mur le plus possible comme à l'origine (avec des pierres récupérées), prévoir des fruitiers et/ou de la végétation grimpante (si compatible avec la sécurité des passants), le mur pouvant rester un rempart aux bruits concomitants à ce projet. » (@6, 173, 195)
- b) « Demande de recréer une haie le long du lycée Malherbe et du périphérique vélos. » (@8)
- c) « Dans la Prairie, afin de compenser l'élargissement de la digue du boulevard Yves Guillou pour faire passer le tram sur les terrains du lycée Malherbe, pourquoi ne pas supprimer le boulevard du Petit-Vallerent en tout (suppression de la digue sans remplacement) ou partie (suppression de la digue et remplacement par une pont). Cela permettrait de prendre en compte l'écoulement des eaux et d'envisager une renaturation de cette partie de la prairie. Ce n'est pas un projet lié au tram lui-même mais les travaux pourraient être menés concomitamment. Le carrefour des boulevards Yves Guillou et des Baladas devrait être calibré en conséquence. » (@125)
- d) « Je me permets de vous écrire en tant que commerçante installée au 24 rue de Bernières, où je tiens un magasin de vente et de réparation de machines à coudre. Mon activité implique très régulièrement la réception et la restitution de machines lourdes, pesant entre 10 et 60 Kg.

Or, les futurs travaux dans la rue, vont entraîner la suppression de plusieurs places de stationnement à proximité immédiate de mon commerce. Cette situation complique considérablement l'accès à mon magasin pour ma clientèle, en particulier les personnes âgées ou à mobilité réduite, qui vont

peiner à déposer ou récupérer leurs machines. Cette difficulté impacte directement mon activité, tant sur le plan logistique que commercial, certains clients vont renoncer à venir à cause de l'impossibilité de se garer à proximité (et c'est déjà le cas !!)

Je comprends la nécessité de travaux pour l'amélioration de l'espace public, mais je souhaite attirer votre attention sur les répercussions économiques et pratiques qu'ils vont engendrer pour les commerçants de la rue. J'aimerais, donc vous solliciter pour une solution permanente permettant de faciliter le stationnement à proximité de mon établissement (zone de dépose-minute ou autorisation exceptionnelle de stationnement). Je vous remercie par avance de l'attention que vous porterez à ma demande et me tiens à votre disposition pour en discuter. » (@167)

- e) « Profiter des travaux pour équiper le boulevard Pompidou de bornes de recharge de voitures électriques accessibles aux riverains. » (@216)
- f) Voir la possibilité de choisir un revêtement autoroutier atténuant le bruit sur le boulevard Pompidou. (@216)
- g) « Dans le tome G pages 53 il est noté dans le chapitre enjeux et bénéfices :« renforcement des usages : l'ouverture coté parc favorisera l'accessibilité et les relations entre les usagers de la rue et le parc de Secqueville renforçant l'attractivité de ce dernier »

Ceci est très étonnant car lors des réunions pour l'aménagement du parc de Secqueville, tous les usagers ont insisté sur l'effet sécurisant de la haie bocagère et des arbres qui séparent le parc de la chaussée. Or l'espace jeux enfants va être déplacé et sera plus proche de la chaussée. La sécurité des enfants sera nettement diminuée. L'illustration de la page 55 comparaison avant/après du projet devrait alerter de ce danger. » (@435)

- h) « Serait-il possible de mettre en place des bacs autour des futurs arrêts du tram pour permettre aux associations de quartier ou aux écoles de s'emparer de ces espaces pour planter des potagers partagés ou des herbes aromatiques dans une démarche d'intégration des citoyens dans la démarche d'aménagement des espaces verts en périphérie de ces futurs lieux d'échanges et de flux importants. Une manière de reconnecter ces lieux aux quartiers qu'ils vont traverser. » (@495)
- i) « J'Habite le quartier de la Haie Vigné et participe à l'entretien du jardin du petit Odon. Je trouve regrettable que le futur tracé traverse l'enceinte de l'EPSM (peu judicieux pour les malades et les soignants) réduise de moitié la surface du jardin du petit Odon, jardin apprécié et fréquenté par les habitants) détruit l'espace de nature aux alentours de l'ancienne maison du Général. La mairie a proposé aux jardiniers un terrain dans la cité de l'air situé à proximité de la ligne de tramway. Comme beaucoup de jardiniers, je redoute le manque de sécurité et de calme de ce jardin. C'est bien dommage. » (RPC)
- j) « Parcelle 37. 412 m² : Est-ce que le petit jardin est conservé ? C'est un jardin communautaire géré par les habitants. C'était une friche abandonnée qui a été réhabilitée et plantée par les habitants du quartier. C'est un jardin qui a une âme. Merci de votre attention. »(RPMC1)
- k) « L'aménagement du Parc de Secqueville situé sur le tracé à subi des modifications par rapport au schéma présenté sur les documents notamment le tracé de la piste cyclable. » (RPPVChV6)

Réponses de la Collectivité :

Aménagements dans le secteur EPSM / rue Damozanne

Le mur d'enceinte de la maison du général, côté rue Damozanne, sera arasé à environ 50 cm de haut afin d'ouvrir le futur espace vert public à la vue, et ainsi créer un accès privilégié et attractif vers le pôle culturel installé sur le quartier Lorge. En revanche, le mur le long du Quartier Lorge Nord sera reconstitué entre la plateforme et le quartier militaire, et paré de pierres. (3a)

Sur la question du Jardin du Petit Odon, voir la réponse apportée au paragraphe 4.9 1/. (3i, 3j)

Aménagements dans le secteur de l'hippodrome (lycée Malherbe, Petit Vallerent)

Le projet prévoit effectivement la création d'une haie tout le long du lycée Malherbe pour constituer un écran végétal entre le lycée et la plateforme (hormis au niveau de la piste d'athlétisme pour des questions d'entretien de la piste). (3b)

Le boulevard du Petit Vallerent constitue une voie de déstassement du carrefour Baladas – Guillou particulièrement utile en phase travaux, et déjà très fréquenté à l'heure actuelle. Sa suppression à titre de compensation hydraulique, un temps envisagée, a été écartée comme peu réaliste sur le plan opérationnel. Pour autant, le nouveau carrefour Baladas – Guillou est conçu de façon à permettre la circulation dans toutes les directions, préservant ainsi la possibilité de s'affranchir un jour du boulevard du Petit Vallerent. (3c)

Aménagements sur le boulevard Pompidou

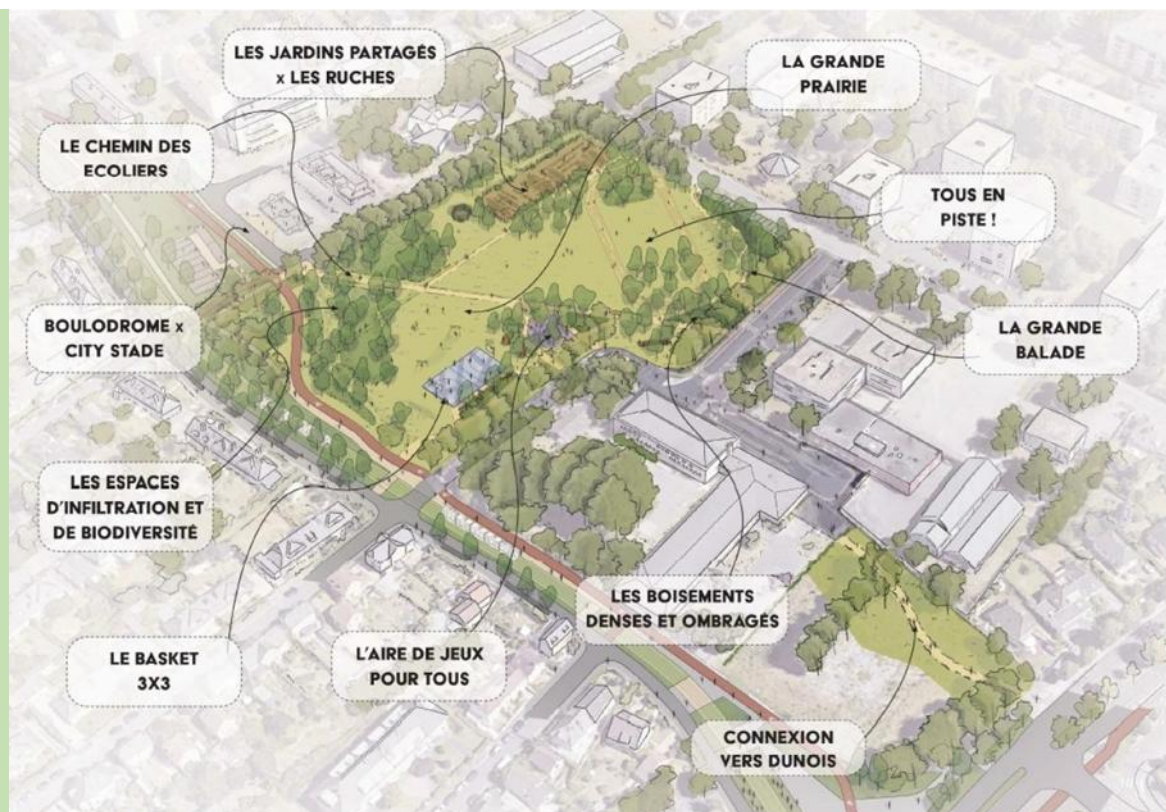
Sur le boulevard Pompidou, 16 bornes de recharge électriques seront créées au niveau du futur parking public en cours de création à proximité du futur terminus. (3e)

L'utilisation de revêtement acoustiques n'est pas recommandée dans les zones de circulation où la vitesse est faible, tel que ce sera le cas sur le boulevard Pompidou (bien que la vitesse limite soit de 50 km/h, la présence de plateaux, de carrefours à feux et la largeur de voies contribueront à apaiser la circulation). En effet, c'est la vitesse des véhicules qui contribue à éviter le colmatage de la surface du revêtement. A faible vitesse, cet effet n'existe plus, ce qui supprime le bénéfice acoustique. En revanche, l'abaissement de la vitesse réelle de circulation sera propice à améliorer le confort acoustique des riverains du boulevard. (3f)

Aménagements dans le secteur Secqueville / Chemin vert

Le projet prévoit que la circulation routière, principale génératrice de risque soit maintenue éloignée du parc de Secqueville. Par ailleurs, les aménagements – cheminements piétons, bordures, aménagements paysagers et en particulier la strate intermédiaire développée tout le long du parc et constituant un obstacle au franchissement – permettront une bonne lisibilité des limites du parc.

Par ailleurs, le plan d'aménagement du parc de Secqueville communiqué par la ville de Caen, s'il prévoit un déplacement de l'aire de jeux pour enfants, ne prévoit pas de la rapprocher de la rue du Chemin Vert. Celle-ci sera en effet implantée à l'arrière du terrain de basket (existant et futur) (3g)



Projet d'aménagement du parc de Secqueville et positionnement de « l'aire de jeux pour tous »

Le tracé de la piste cyclable le long du parc de Secqueville a effectivement été optimisé de façon à éviter les croisements successifs de la piste et du cheminement piéton. (3k)

Aménagements Rue de Bernières

A proximité du 24 rue de Bernières, le stationnement sera globalement maintenu dans l'aménagement final, que ce soit sur la rue de Bernières (5 places actuellement, 8 places à terme) ou sur la rue de la Miséricorde (2 places supprimées). (3d)

Aménagements autour de la Maison du général

Concernant l'espace autour de la maison du Général, le projet est pensé de façon à préserver au maximum les espaces existants. Par ailleurs, la plateforme du tramway sera végétalisée pour améliorer son insertion. In fine, le projet permet d'ouvrir cet espace pour que les habitants puissent en bénéficier pleinement. (3i)

Divers

Sur la question de la mise en place de bacs autour des stations, voir la réponse apportée au paragraphe 4.10 6/. (3h)

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.10 Autres

Cette catégorie regroupe divers sujets, moins nombreux, évoqués dans les contributions.

8.2.10.1 Services de secours et sécurité publique

Les contributeurs demandent une concertation spécifique avec les services d'urgence et évoquent les risques de nuisances ou d'accès limité.

- a) « Des réunions sont-elles prévues avec les gardiens de la paix et les services de secours pour qu'ils puissent se mouvoir lors des matchs dans l'enceinte du Stade Malherbe de Caen ? » (@390)
- b) « Nous demandons [...] une révision du tracé, en concertation réelle avec les acteurs de santé, afin de garantir la sécurité, la continuité et la qualité des soins [...] » (@400)
- c) « Le passage du tramway dans l'EPSM met en danger les personnes soignées et les soignants. » (@224)

Réponses de la Collectivité :

Pendant toute la phase de conception, des réunions et visites sur site ont régulièrement été organisées avec tous les services d'intervention et de secours (police municipale, police nationale, SDIS, ...) pour valider les aménagements et les conditions d'accès des secours. En particulier pour le Stade d'Ornano, ces échanges, auxquels ont également été associés les responsables du Stade Malherbe, ont permis de valider la position de la station sur le parvis devant le Stade au niveau de la porte 5 ainsi que les modalités d'accueil des cars visiteurs.

Pendant toute la phase de travaux, des réunions périodiques seront organisées pour informer les services de secours des conditions de circulation.

Concernant l'organisation spécifique prévue en phase exploitation lors de la tenue de grands événements, se reporter au paragraphe 4.9 1/ (1a).

Pour les points 1b et 1c (concertation avec les acteurs de l'EPSM), se reporter aux réponses apportées au chapitre 4.3.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.10.2 Procédure et concertation

Les participants dénoncent un processus perçu comme incomplet, notamment à propos de la concertation avec les habitants et associations.

- a) « Les jeux sont faits, rien ne va plus. [...] Ces trois faits laisseraient-ils penser que la décision était déjà acquise dès l'origine ? » (237)
- b) « Ce projet semble bouclé depuis le début malgré les contestations diverses [...] » (@194)
- c) « Aucune réunion publique n'a eu lieu spécifiquement sur le tramway depuis avril 2024 [...] » (@501)
- d) « Il faut veiller à une réelle concertation avec les associations de personnes handicapées [...] » (@221)
- e) « Nous demandons à la commission d'enquête de recommander une révision du tracé [...] » (@400)

La notion de "décision jouée d'avance" revient à plusieurs reprises, perçue comme une atteinte à la transparence démocratique. Le sujet de la commande anticipée de 10 rames cristallise la méfiance sur la sincérité de la procédure.

- f) « Que tramait la collectivité lorsqu'elle a commandé, en 2023, 10 rames de tramway pour une livraison en 2024 ? » (@237)
- g) « Impossible à croire, mais pourtant 10 rames commandées déjà en 2023 selon la presse régionale et cette enquête ?????? » (@413)
- h) « La Presse régionale avait fait l'écho en 2023 que 10 rames avaient été commandées et livrées [...] Acheter par avance (2023) pour 24 M€ de rames s'apparente à du forcing... » (@406)

- i) « Mais je me demande si le jeu de cette enquête n'est pas faussé par des formes de lobbying par le rôle d'influenceurs avec des algorithmes ciblés et surtout avec l'arrivée de l'IA qui peut être utilisée pour faire une synthèse des contributions. Bon courage à vous pour rendre un rapport objectif sous forme de synthèse. (...) Pourquoi aucun sondage archéologique n'est prévu dans ce secteur qui regorge de sites (du néolithique, âge de bronze, de fer) ?» (RPPVChV6)
- j) « Ma contribution d'abord publiée et encore enregistrée N°132 a reçu après un délai d'au moins plusieurs heures, voire jours, cette remarque : « Cette contribution est prise en compte mais n'est pas visible car elle comprend des propos considérés comme non publiables » Ne l'ayant malheureusement pas gardée en mémoire, je ne comprends pas en quoi ma contribution pourrait être considérée comme diffamatoire ou comprendrait des propos injurieux ou autres. Je constate aussi que d'autres contributions ont eu ce même sort. Pouvez-vous m'éclairer sur ce point me concernant et me dire quels « propos non publiables » vous ont heurté aboutissant à son rejet ?
« Quels sont réellement vos critères ? Et s'il s'agit d'une erreur merci de diffuser de nouveau cette contribution. » (RPMH1)
- h) « Un processus démocratique bâclé
 **a) Le référendum de 1996 oublié. En 1996, les Caennais avaient rejeté le tram par référendum. Pourtant, le projet resurgit sans nouvelle consultation. Pourquoi ce mépris pour la démocratie locale ?
 **b) Une concertation de façade. Les réunions publiques ont été superficielles : Pas de débat sur les alternatives (bus électriques, BHNS).
 Les questions gênantes éludées (ex. : "Pourquoi ne pas avoir étudié un autre tracé ?").
 Les comptes-rendus minimisent les critiques.
 Exemple : Lors de la réunion du [date], la question des arbres abattus a été balayée avec l'argument qu'il s'agit de "haies". Comment prendre cela au sérieux ?
 Proposition :
 → Organiser un vrai débat public avec des experts indépendants (pas seulement les bureaux d'études payés par la métropole).
 → Soumettre le projet à un nouveau référendum. » (@350)

Réponses de la Collectivité :

Dès que Caen la mer a pris la décision en octobre 2021 d'engager le projet d'extension de son réseau de tramway, un véritable processus démocratique a été engagé. Ainsi, en novembre 2021, cinq réunions publiques ont été organisées pour présenter et expliquer le projet. Dans le même temps, des réunions ont été menées avec les commerçants des secteurs concernés.

Ensuite, du 30 septembre au 30 novembre 2022, s'est déroulée la concertation préalable, sous l'égide de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP). A l'issue de 8 réunions publiques, 3 réunions à l'attention des salariés et chefs d'entreprise, 3 marches exploratoires, 2 ateliers thématiques, 5 permanences et plus de 1300 avis formulés, le tracé B a finalement été retenu, quand bien même la collectivité s'était exprimée sur une préférence pour le tracé

A. Dans son bilan, la CNDP indique d'ailleurs que les débats ont notamment porté sur l'opportunité du projet. Caen la mer a bel et bien pris en compte les avis exprimés et le bilan de la concertation préalable pour arrêter son projet.

La phase de concertation continue, menée entre la concertation préalable et l'enquête publique de mars 2023 à septembre 2025, a permis une co-construction du projet au travers de 7 réunions publiques, 10 réunions des Conseils de quartier, 2 réunions thématiques cycles et une réunion thématique PMR. De nombreuses réunions (68) individuelles ou avec les associations, Chambre

d'agriculture, etc. ont permis d'enrichir le projet. En parallèle, trois groupes de travail avec l'EPSM et l'ARS, la Région et le lycée Malherbe, ou encore avec le ministère des Armées ont permis d'aboutir à des accords sur le passage du tramway au sein de leur périmètre.

Au travers du dispositif mis en place depuis 2021, Caen la mer s'est attaché à consulter, associer les citoyens et prendre en compte leurs avis dans la mesure du possible. (2a,2b,2c, 2d, 2h)

L'acquisition de ces rames visait un double objectif : accompagner l'évolution de fréquence du réseau opérée sur la ligne T2 depuis la rentrée de septembre 2023 d'une part, et permettre à terme l'exploitation de l'extension. Cette acquisition, largement relayée par la presse en décembre 2023, date de livraison de la première de ces rames, s'inscrivait dans une opportunité contractuelle offerte à Caen la mer par un marché en cours avec Alstom. Elle a permis la réalisation d'une économie de 25 M€ pour la collectivité, en comparaison avec un appel d'offres remporté par Alstom en 2025 pour la fourniture de 8 rames de tramway, analogues à celles de Caen la mer. Dans le cas où l'extension du tramway ne verrait pas le jour, les rames continueraient d'être exploitées, comme c'est le cas aujourd'hui, permettant de fait un allongement de la durée de vie des rames du parc. Elles permettraient également, le cas échéant en fonction des besoins, d'améliorer la fréquence sur les autres lignes. (2f, 2g, 2h)

Le procès-verbal de synthèse est établi en toute indépendance par les membres de la commission d'enquête, désignée par le Tribunal Administratif (2i).

La modération des contributions est effectuée par la commission d'enquête (2j)

Analyse de la commission d'enquête : La commission donne acte à la collectivité de ses réponses. Elle précise n'avoir pas eu recours à l'IA pour le traitement des contributions, elle s'est attachée à restituer l'ensemble des thématiques et questionnements évoqués dans les 540 contributions et a demandé à la collectivité d'y répondre.

Les contributions modérées l'ont toutes été par la commission d'enquête qui a estimé soit qu'elles ne respectaient pas les règles de civilité attendue ou qu'elles mettaient en cause une personne nommément désignée, ce qui était le cas de la contribution @132. (2j)

Elle appelle enfin l'attention sur un complément de réponse faisant défaut à l'observation référencée 2i à propos des sondages archéologiques.

8.2.10.3 Tarification et accessibilité sous l'angle social

Certaines propositions visent à rendre les transports plus inclusifs et abordables, notamment pour les personnes âgées ou modestes.

- a) « Le dimanche l'offre de transport est divisée par deux, je propose que les tarifs soient au moins divisés par deux ou bien rendus gratuits (....) Suppression du tarif heure de pointe pour les unités seniors » (@418)
- b) « Le tramway m'obligera à marcher beaucoup plus [...] Les inconvénients sont supérieurs aux avantages. » (@170)

Réponses de la Collectivité :

Tout au long de l'année, l'offre de transport est adaptée à la demande en tenant compte des périodes de vacances scolaires et des week-ends. Ainsi, le dimanche l'offre est réduite pour caler au mieux aux besoins de déplacements. Pour autant, le coût d'exploitation des kilomètres parcourus ne diminue pas, il est même plus élevé si l'on tient compte de la majoration salariale des heures de

conduite le dimanche. Le coût d'usage du transport public, au travers du titre de transport, ne peut donc être divisé par deux ni gratuit. Pour ce qui concerne la tarification seniors, celle-ci repose sur l'achat de 100 unités pour 14 euros, à comparer au ticket 10 voyages pour le même coût. Chaque utilisation en heure de pointe consomme 10 unités, offrant donc 10 voyages, et seulement 7 unités pour un voyage en heure creuse. Ce titre est donc bien une incitation à voyager en heure creuse et n'a aucun surcoût pour une utilisation en heure pleine. (3a)

D'une manière générale, la distance entre deux stations de tramway est en moyenne de 500 mètres, légèrement supérieure à celle d'une ligne de bus, de l'ordre de 300 mètres. Ainsi, en moyenne, une personne pourrait avoir à marcher 100 mètres de plus pour rejoindre un arrêt de transport. Cependant, le mode tramway est un mode plus confortable pour l'utilisateur qu'un mode bus dont les bénéfices tendent à compenser l'interstation plus importante : accessibilité, confort, temps de parcours et de régularité de la ligne (3b)

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.10.4 Efficience et pertinence du projet

La question de l'efficacité du tramway par rapport à d'autres solutions jugées plus souples et moins coûteuses (bus, hydrogène, navettes) est centrale.

- a) « Caen ferait-elle partie des villes qui veulent mettre des trams là où il faudrait des bus ? » (@404)
- b) « Le recours au tramway ferré traduit une vision dépassée de la mobilité urbaine. [...] bus à hydrogène, trolleybus autonomes [...] » (503)
- c) « Un projet de tramway [...] alors que des bus propres et la priorisation des transports en commun suffiraient. » (@394)
- d) « Pourquoi faire un détour vers le Zénith [...] un service de bus ponctuels doit suffire. » (@442)
- e) « Réseau de bus actuel déjà bien développé [...] une nouvelle ligne de tramway ne semble pas être une priorité absolue. » (@437)
- f) « Réaliser le trajet gare SNCF - parc Athéna n'est pas pratique [...] » (@115)

Réponses de la Collectivité :

Sur la question de la pertinence du mode tramway, voir la réponse apportée au paragraphe 4.1 6/. (4a, 4b, 4c)

Le passage de l'extension sur le boulevard Guillaou ne constitue pas un détour mais la desserte des quartier Saint- Ouen, Venoix (Chéron) et Caponière, ainsi que d'un ensemble des grands équipements (Lycée Malherbe, Centre des Congrès, Stade Nautique, Parc des Expositions, Zénith, Palais des Sports) générateurs de flux conséquents. Ce tracé constitue une opportunité de report modal significatif autour de ces générateurs grâce aux atouts du tramway (capacité, régularité, fiabilité, accessibilité, confort etc.). La mise en place de services de bus événementiels, par ailleurs existants pour certains événements, n'offre pas ces avantages. En particulier, la capacité des bus est limitée par rapport au tramway et notamment pour gérer la sortie d'événements. Au contraire, l'extension du tramway sera équipée d'un dispositif de stockage des rames à Beaulieu à et la Presqu'île qui permettra de densifier fortement l'offre. (4d)

Le développement du réseau de tramway répond aux enjeux de déplacements communautaires en renforçant la colonne vertébrale du réseau et en offrant un traitement équitable des quartiers les plus denses en termes de transports en commun. L'évaluation socio-économique présentée en

pièce D du dossier d'enquête démontre les bénéfices du projet : sur les déplacements, sur la réduction de la pollution, sur la réduction des nuisances sonores, sur la santé, sur la cohésion sociale et l'équité, sur l'accessibilité, sur l'accès à l'emploi, sur l'attractivité des quartiers et le développement urbain. (4e)

L'extension du tramway permettra de relier directement la ZAC Parc Athéna à la gare SNCF (desservie à la station Rives de l'Orne). (4f)

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.10.5 Fouilles archéologiques

Une contribution évoque le besoin d'une mise en valeur pédagogique des fouilles.

« Le premier concerne les fouilles archéologiques : il manque des panneaux informatifs sur ce qui est fait (vous pourriez afficher des anciens plans ou des images d'archives pour que là on comprenne ce que l'on voit : ancien bunker de la guerre en face de la préfecture ...) » (@495)

Réponses de la Collectivité :

Les fouilles archéologiques ont été prescrites par la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC), à l'issue du diagnostic réalisé en 2024. Les archéologues du Conseil Départemental du Calvados ont été retenus par Caen la mer, après appel d'offres, pour conduire ces fouilles. Sur site, ils répondent à toutes les questions des passants et expliquent leur travail et leurs découvertes. Les fouilles réalisées sur la Place Gambetta ont même fait l'objet de présentations spécifiques pendant les journées du Patrimoine les 20 et 21 septembre 2025. A l'issue de ces fouilles, un rapport sera rédigé par les archéologues.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.10.6 Usage des espaces verts

La création d'espaces partagés est sollicitée.

« Le second concerne les aménagements autour des futurs arrêts de tram : serait-il possible de mettre en place des bacs pour permettre aux associations de quartier ou aux écoles de s'emparer de ces espaces pour planter des potagers partagés ou des herbes aromatiques ... dans une démarche d'intégration des citoyens dans la démarche d'aménagement des espaces verts en périphérie de ces futurs lieux d'échanges et de flux importants. Une manière de reconnecter ces lieux aux quartiers qu'ils vont traverser. » (@495)

Réponses de la Collectivité :

La végétalisation des stations est régulièrement envisagée. Cependant, les quais constituent des lieux d'attente qui doivent rester praticables pour les piétons et offrir des dégagements suffisants pour respecter les normes d'accessibilité. Pour autant, plusieurs démarches à proximité du futur tracé permettent aux citoyens de développer un projet paysager ou potager sur des terrains mis à disposition par la ville. C'est notamment le cas sur une partie du parc de Secqueville ou encore sur le futur jardin mis à disposition de l'association Vent d'Ouest, rue Boualam, à la place du jardin du Petit Odon (lui-même partiellement conservé).

Au terme des aménagements, la mise en place d'initiatives portées localement par des groupes de citoyens ou associations pourra être étudiée sur demande auprès des services de la collectivité.

8.2.10.7 Impact foncier et cadre de vie

Les riverains expriment leurs inquiétudes sur les nuisances, la dévalorisation immobilière et la sécurité des quartiers traversés.

- a) « Le projet minimise les conséquences sur les quartiers traversés [...] dévalorisation immobilière [...] nuisances sonores. » (@503)
- b) « Je suis particulièrement préoccupé par les risques de vibrations [...] » (@204)
- c) « Le tracé détruit des allées d'arbres qui sont désormais protégées par la loi le long de la rue du Chemin Vert, des immeubles à taille humaine en pierre, il met en danger les élèves de l'école Fernand Léger et du collège Dunois qui doivent traverser une rue passante doublée par le passage de voies de tramway. » (@442)
- d) « Risque de perte de stationnement et d'accès aux garages. » (@224)

Réponses de la Collectivité :

On observe plutôt une augmentation de la valeur des biens immobiliers situés le long des lignes de tramway, la desserte par ce mode étant présentée comme une plus-value par les agents immobiliers. On notera d'ailleurs que la loi Grenelle 2 (2010) instaurait deux taxes sur les plus-values immobilières liées à la réalisation d'infrastructures de transports collectifs, dans l'objectif de permettre aux autorités organisatrices de transports de récupérer une partie de la prise de valeur que les nouvelles infrastructures de transports procurent aux immeubles les environnant. (7a)

Par ailleurs, les accès aux stationnements et propriétés privés sont systématiquement prévus dans les aménagements projetés. (7d)

La question des nuisances sonores et vibratoires est précisément et factuellement étudiée par des bureaux d'études spécialisés dont les études ont été publiées au sein du dossier d'enquête, en annexe à la pièce C2. Ces nuisances sont évaluées sans minimisation, et des mesures adaptées sont proposées : isolation phonique en cas de dépassement des seuils acoustiques, mesures d'atténuation vibratoire (semelles antivibratiles, dalles flottantes) adaptées à chaque bâtiment selon sa situation vis-à-vis du tramway. (7a, 7b)

Le projet d'extension permettra sur la rue de Chemin Vert d'apaiser la circulation routière particulièrement rapide sur cette rue large et en descente. Ainsi, la mise en place de carrefours à feux, le juste dimensionnement de la largeur de la chaussée, et la réalisation de plateaux surélevés aux intersections principales seront de nature à réduire la vitesse de circulation. La sécurité des élèves de l'école Fernand Léger et du collège Dunois, comme de tout passant quel que soit son mode de déplacement, sera ainsi nettement améliorée.

La circulation du tramway est quant à elle régie par des principes de sécurité stricts, contrôlés par un Organisme Qualifié Agréé (OQA) et par les services de l'état (STRMTG), qui font du tramway un moyen de transport particulièrement sûr pour ses voyageurs et son environnement. En particulier, la détermination d'une vitesse de circulation adaptée en permanence aux risques et aux conditions de visibilité, comme le principe d'une conduite à vue assurée par un conducteur qualifié pour circuler sur la ligne, sont garants de la sécurité des circulations. (7c)

Sur la question des arbres sur le secteur du Chemin Vert, voir aussi la réponse apportée au paragraphe 4.5 1/.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.10.8 Eaux pluviales

La gestion durable des eaux et une critique de la faible intégration des enjeux climatiques reviennent dans plusieurs contributions.

- a) « Le projet semble manquer d'aménagements suffisants pour la rétention des eaux pluviales au niveau du terminus du boulevard Pompidou. Ce point est essentiel pour prévenir d'éventuels problèmes d'inondation ou de saturation des réseaux.» (@191)
- b) « Il faudrait revoir votre projet au niveau de la station Pompidou au terminus. Il serait bien de prévoir des retenus d'eaux. Car quand il pleut beaucoup d'eaux s'écoule partout. » @8
- c) « La palette des revêtements envisagés pour le projet ne mentionne pas l'utilisation de revêtements drainants (pavés ou enrobés) qui permettent de faciliter l'infiltration des pluies mais aussi d'éviter la stagnation des eaux. A notre époque où dans le cadre du changement climatique on nous annonce des épisodes pluvieux plus intenses il me semble que cette technique mériterait d'être examinée de plus près.» (@420)
- d) « Au niveau du terminus de Beaulieu mettre des bassins de rétention d'eaux. » @229
- e) « il y aura une meilleure gestion et récupération des eaux par filtration sur les surfaces désimperméabilisées. » @341
- f) « Comment sera gérée l'implantation de la future ligne de tramway le long de la prairie notamment lié avec le passage de la cour d'eau "La Noé" ? » @390
- a)
- b) « Tout arbre urbain constitue un allier très important dans le contexte du dérèglement climatique par son pouvoir d'ombre et de fraîcheur en cas de canicule mais aussi par son pouvoir d'infiltration des eaux de pluie en cas d'orage.» (@394)

Réponses de la Collectivité :

D'une façon générale, la gestion des eaux pluviales sur le tracé est dimensionnée de façon proportionnée aux surfaces aménagées. Un maximum de surface est désimperméabilisé sur le projet, ce qui permet de limiter l'écoulement des eaux vers le réseau pluvial et sa potentielle saturation.

Au niveau du terminus Pompidou ce principe s'applique avec la végétalisation de la plateforme tramway, des surlargeurs et des pieds d'arbres. Par ailleurs, une étude hydraulique spécifique sera menée dans le cadre du projet d'urbanisation de la fin de la ZAC Beaulieu pour ce qui dépasse le périmètre de l'opération tramway. (8a, 8b, 8d).

En plus de la végétalisation augmentée de plus de 40 000 m² sur le projet, des revêtements drainants sont prévus sur le P+R Chemin Vert, sur la place Gambetta, sur la rue de Bernières avec le recours à des pavés entourés de joints ouverts, généralement engazonnés. (8c)

Par ailleurs, dans les zones favorables à l'infiltration, les eaux pluviales seront connectées à des structures réservoirs (voir dossier d'enquête, pièce C2, partie 6, §6.6.2.2) qui permettront une infiltration, selon la capacité d'absorption des sols, mais aussi une rétention et un rejet à débit contrôlé dans le réseau pluvial. Cette méthode permet notamment d'infiltrer localement les petites pluies de façon à ne pas concentrer les polluants recueillis au niveau des exutoires (cours d'eau). De

même, l'épaisseur de la plateforme végétalisée sera propice à filtrer les eaux pluviales et à ralentir et diminuer leur écoulement vers le réseau. (8c, 8d)

L'extension du tramway ne franchira pas le cours d'eau La Noé au niveau de la prairie. Dans ce secteur, le tramway s'insère le long du lycée Malherbe, afin de préserver les arbres et la circulation du boulevard Guillou, mais également pour éviter tout impact sur le cours d'eau La Noé. (8f)

Les arbres constituent un atout pour l'infiltration des eaux pluviales, à conditions que leur pied soit largement désimperméabilisé, ce qui n'est que rarement le cas des aménagements les plus anciens. La désimperméabilisation des pieds d'arbres et leur végétalisation sont des principes qui seront généralisés sur l'opération. (8b')

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

8.2.10.9 Lignes aériennes de contact (caténaires) et rames avec batteries embarquées

La suppression des lignes aériennes divise : certains y voient une dépense inutile, d'autres un atout esthétique.

- a) « Les lignes de contacts seront supprimées [...] mais que va-t-il devenir des poteaux, câbles et autres éléments ? » (@390)
- b) « Contre la dépose de lignes aériennes [...] coût supplémentaire (ajout de batteries) important non nécessaire. » (@393)
- c) « Pourquoi les caténaires seraient supprimées dans le centre et maintenues dans les quartiers d'habitation ? » (@422)
- d) « J'ai entendu parler d'une dépose des câbles électriques d'alimentation des tramways dans la partie Théâtre – Mairie. Qu'en est-il ? Je ne le vois pas indiqué. » (RPMC3)
- e) « La dépose alimentation électrique le long du château va-t-elle réellement jusque-là station place de la mare ou s'arrête-t-elle au tramway précédent comme le montage électrique actuel sur poteaux existants semble le montrer. » (RPMC3)
- f) « Pourquoi ne pas envisager la suppression de LAC et poteaux dans ce secteur. (Parc de Secqueville) » (...) « Pourquoi vouloir implanter des rangées de poteaux sur la coulée verte prévue en la rue de Secqueville et le Méridien. On peut mieux faire avec les avancées technologiques. » (RPPVChV6)

Certaines contributions critiquent la pollution et le coût des batteries, mais reconnaissent un potentiel d'évolution technologique.

- g) « Ajout de batteries sur tram [...] objectif purement esthétique [...] dépense inutile. » (@393)
- h) « Les batteries très polluantes à produire [...] ce n'est pas écologiquement justifiable. » (@288)
- i) « Un espoir technique [...] batteries sans cobalt, moins polluantes [...] à accepter provisoirement. » (@413)
- j) « Bus à hydrogène : une solution idéale pour les collectivités souhaitant réduire leur impact environnemental. » (@413)
- k) « Je suis défavorable à un changement des rames ... Que vaut le vivant sans nature et sans air respirable ? La roche pulvérisée ne se remplace pas, la chimie pour arriver à des batteries technologiques ... détruit le vivant, ces batteries embarquées sont-elles durables ? agiles ? quels coûts pour la Planète ? » @198
- l) « Quand est-il des risques nouveaux en exploitation pour des batteries embarquées ? au repos ? selon la température ambiante comme les aléas (froids, chaleurs, inondations) » @288

Réponses de la Collectivité :

Lors de l'acquisition du matériel roulant du projet Tramway 2019, il était déjà envisagé de circuler entre les stations Bernières et Place de la Mare sans la ligne aérienne de contact (LAC) qui alimente en énergie le tramway. Afin de ne pas être dépendant d'une solution propriétaire d'un seul constructeur (alimentation par le sol par exemple), Caen la mer avait fait le choix des batteries embarquées. Pour des raisons budgétaires, le projet d'autonomie du matériel roulant n'avait pu aller à son terme. Pour autant, les rames actuellement en exploitation sont prédisposées pour accueillir des batteries en toiture.

Au regard des secteurs patrimoniaux qui sont traversés par le projet d'extension du tramway, notamment aux abords de l'Hôtel de Ville, Caen la mer a décidé d'équiper les rames de tramway de batteries lithium-ion pour s'affranchir de la LAC (9b, 9g, 9i). Pour garantir une parfaite interopérabilité du matériel roulant entre les différentes lignes du réseau de tramway, les rames existantes seront aussi équipées (9k).

La technologie des batteries a fortement évolué ces dernières années, et le coffre de batteries embarqué permettra de franchir une zone d'environ un kilomètre sans LAC (variable selon le profil en long). Les batteries se rechargent ensuite en exploitation lors de la circulation des rames dans les zones avec LAC (9c, 9f). Elles sont régulées thermiquement et électriquement par les équipements associés en toiture et monitorées en temps réel par le fournisseur de la solution pour garantir une exploitation en toute sécurité (9i).

Ainsi, il n'y aura pas de LAC entre les stations Bernières, Caponière et Prairie (9d). La LAC sera également déposée entre Bernières et Place de la mare sur le réseau existant (9e). Les équipements déposés seront récupérés par l'exploitant pour constituer un parc de maintenance ou seront revalorisés et recyclés (9a).

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend acte des réponses apportées.

8.2.10.10 Impacts sur l'économie locale et la fiscalité

Les commerçants redoutent une baisse d'activité à court terme, tandis que d'autres espèrent un effet d'attractivité à long terme.

- a) « Quel va donc être l'augmentation des impôts intercommunaux ? » (@433)
- b) « Réorganisation de la circulation [...] impact direct et négatif sur les commerces locaux. » (@438)
- c) « Pas de stationnement, pas de clients [...] ce sont les grandes enseignes qui en bénéficient. » (@459)
- d) « J'attends avec impatience l'arrivée du tramway [...] pour renforcer la fréquentation des restaurants et établissements culturels. » (@475)
- e) « Je suis commerçant au 40 rue de Bras (la cave à vins « les domaines qui montent ») et suis dépendant de la fluidité de la circulation.

La rue Saint-Laurent et la rue de Bras au départ du Boulevard Bertrand sont des axes très importants qui déterminent la venue de mes clients à la boutique. Elles sont desservies par le Bd Leclerc et le Bd Bertrand qui seront en travaux et dont la circulation sera très fortement impactée.

Sans ces pénétrants, pas de clients, sans clients pas de commerces, ...

Ainsi, comment comptez-vous maintenir l'attractivité et la circulation des voitures pendant les travaux ?

- f) Prévoyez-vous une alternance des travaux ?
- g) Comment compensez-vous la perte d'exploitation inévitable liée à ces travaux ?

- h) Combien de temps pensez-vous que les nuisances dureront ?
- i) Envisagez-vous de faciliter ou d'encourager la venue des clients dans cette zone terriblement impactée (stationnement gratuit, chèques cadeaux, loteries ...)
- j) Quels moyens donnez-vous aux commerçants impactés pour faire face à la baisse probable d'activité, donc du chiffre d'affaire, donc de marge, donc de résultat ?
- k) Considérez-vous un périmètre particulier d'action ?
- l) Comprenez-vous notre inquiétude ?
- m) Qu'y répondez-vous ? » (RPTC1)
- n) « Je paye mes impôts à Caen et j'aime vivre à Caen. J'ai bien remarqué les restrictions budgétaires tout au long des 40 dernières années ; dans les maisons de quartiers, les espaces verts, la voirie etc. J'aurais aimé que « mon argent » aille dans des projets de justice sociale et dans l'écologie, plutôt que dans un projet purement de prestige (pas assez d'utilisateurs par rapport au coût). » (RPMC4)
- o) « A qui profitera le TRAM ? Est ce que les lignes de bus ne sont pas à la hauteur de la demande usagers ? La désertion du centre ville au profit des centres comme Mondeville 2 ou Carrefour Rots avec parkings. Que pensent vos commerçants caennais ? » (@87)
- p) « L'ajout des lignes projetées vers l'Ouest renforcerait le tronc commun de l'avenue du 6 juin qui avec tous ces cadencements cumulés aboutiraient à de maigres temps libres, de l'ordre d'une minute trente ... Ainsi il faudrait considérer l'isolement dans lequel les commerçants et les habitants du quai Vendeuvre et des rues adjacentes vont se retrouver, isolés mécaniquement du reste du centre-ville » @262 et @173
- q) « Vous allez tuer les commerçants du centre-ville » @143
- r) « Des travaux à gogo sans aide pour nos commerçants, sans prendre en compte les riverains ni même les salariés du centre-ville » @41

Réponses de la Collectivité :

Le financement du projet est majoritairement porté par le budget annexe des transports de Caen la mer, dont les recettes principales sont le versement Mobilité et les recettes commerciales du réseau Twisto. Le versement Mobilité est une taxe perçue auprès de tous les employeurs, publics ou privés, d'au moins 11 salariés. Il est déjà fixé au taux maximum, soit 2% de la masse salariale et ne sera donc pas augmenté. (10n)

Plus généralement, aucune augmentation de la fiscalité n'est prévue pour financer le projet. Il n'est pas non plus prévu d'augmenter les titres de transport pour le financement du projet. (10a)

Pour plus de précisions sur la question du lien entre financement et fiscalité, voir la réponse apportée au paragraphe 4.7 10/.

Sur la question de la justice sociale, voir la réponse apportée au paragraphe 4.10 4/. (10n)

Sur la question de l'écologie, voir les réponses apportées au paragraphe 4.5. (10n)

Les impacts du projet sur les commerçants consistent en une amélioration de l'accessibilité des zones commerçantes par le réseau de transports, une nette requalification urbaine de ces zones, tout en préservant autant que possible des poches de stationnement. Plus particulièrement : (10c, 10d, 10o)

- Le boulevard Leclerc et la rue de Bernières seront traités en extension du plateau piétonnier de l'hypercentre- ville, vecteur d'attractivité pour bon nombre de commerces vis-à-vis d'une clientèle majoritairement piétonne dans le secteur. Les places de stationnement dans ces rues

sont en effet déjà peu nombreuses, et celles-ci seront en partie conservées. Par ailleurs, le centre-ville dans lequel s'inscrivent ces rues comportent à ce jour plus de 8000 places dont plusieurs centaines en proximité immédiate (parking République, parking Paul Doumer).

- Les boulevards Guillou et Detolle resteront à 2x2 voies, maintenant le flux automobile actuel, moyennant un abaissement de la vitesse générale par les mesures d'aménagements (carrefours, plateaux etc.). Cette disposition est de nature à faciliter les accès aux commerces, lesquels disposent dans leur grande majorité de parking qui leur sont propres.
- Le quartier de Beaulieu gagnera en attractivité depuis le centre-ville. De plus, la contre-allée nord sur le secteur le plus dense en commerces a été volontairement conservée pour maintenir un stationnement en zone bleue spécifiquement prévu pour l'accès aux commerces.
- Les commerces du Chemin Vert gagneront en accessibilité, et la requalification urbaine contribuera à améliorer l'attractivité du centre commerçant.
- Les commerces du boulevard Maréchal Juin ne sont pas directement impactés. En revanche, l'arrivée d'un transport en commun permettra dans une certaine mesure de réduire la pression du stationnement qui pèse aujourd'hui sur les parkings commerciaux, régulièrement utilisés par des automobilistes non-clients. Par ailleurs, le tramway pourra permettre à une nouvelle clientèle de bénéficier des commerces de ce boulevard.

L'ensemble de ces zones commerçantes seront reliées, grâce au tramway, aux différents parking-relais existants ou à venir, qui pourront accueillir une clientèle venue de l'extérieur de Caen, en particulier pour l'accès au centre-ville.

Sur la question du stationnement, en particulier dans le centre commerçant, voir également la réponse apportée au paragraphe 4.1.5.

Durant la phase travaux, l'accès à l'hypercentre-ville, comme par exemple la rue de Bras et le Centre Paul Doumer, restera possible en permanence depuis le boulevard Leclerc, ainsi que par le boulevard Bertrand. L'accès par la rue Demolombe (hors périmètre travaux) restera évidemment possible également. Pour ce faire : (10e, 10q, 10r)

- Sur le boulevard Leclerc, l'accès au centre-ville sera majoritairement maintenu par la rue Lebreton, mise à double sens. Quand cette rue sera rendue inaccessible par l'avancée des travaux, l'accès sera reporté sur la rue du Pont Saint-Jacques qui sera exceptionnellement connectée par les abords de la place de la République à la rue Paul Doumer.
- Sur le boulevard Bertrand, la priorité sera donnée à la réalisation de la voirie définitive pour garantir le maintien d'une circulation sur ce boulevard. Durant les travaux de cette voirie définitive, la circulation se fera provisoirement sur l'emplacement de la future plateforme tramway.

Par ailleurs, l'accès au centre-ville par la navette électrique gratuite (NVCV) sera maintenu. L'accès avec cette navette permet de stationner gratuitement à l'extérieur du centre-ville (Parking Palais des Sports notamment). Les modalités d'accès aux zones commerçantes seront rappelées dans les communications liées à l'opération. Des actions particulières pourront également être concertées en phase travaux avec les associations de commerçants de la ville sur leurs périmètres respectifs. (10i, 10k, 10q, 10r)

Les démarrages des travaux et des impacts associés sur la circulation sont prévus en avril 2026. Les perturbations sur le boulevard Leclerc seront les premières à disparaître, prévisionnellement dès la fin 2027. Les travaux sur le boulevard Leclerc sont plus conséquents et devraient s'achever, pour les travaux impactant la circulation, fin 2028. (10h)

Sur la question des aides aux commerçants durant la phase travaux, voir la réponse apportée au paragraphe 4.7.10. (10g, 10j, 10q, 10r)

Sur la question du tronc commun avenue du 6 juin, voir la réponse apportée au paragraphe 4.4.2. A noter que le quai Vendeuvre appartient à l'anneau de circulation autour du centre-ville de Caen et restera à ce titre parfaitement accessible depuis le quai de Juillet d'un côté, et l'avenue de la Libération de l'autre. Par ailleurs, la traversée d'Est en Ouest restera possible depuis la place Foch jusqu'au quai Vendeuvre (en plus des quais), ou encore depuis la rue Saint- Jean par la rue des Martyrs et la rue de l'Engannerie dans un sens, et par la rue de l'Engannerie dans l'autre. (10p)

Analyse de la commission d'enquête : La réponse concernant les travaux (10h) apparaît contradictoire et aucune réponse n'est donnée concernant les demandes de compensation. Par ailleurs la commission prend acte des autres réponses apportées.

8.2.10.11 Théâtre

Une demande émanant de la direction du Théâtre de Caen :

« Je souhaite que le théâtre de Caen soit informé et associé en temps et en heure de tous les travaux qui seront engagés pour le chantier du tramway, tant en termes de planning que de conséquences pour l'accessibilité au lieu, qu'il s'agisse des camions de décors, du stationnement des personnels permanents, intermittents techniques ou artistiques ou des spectateurs et usagers du site. Outre les questions d'accessibilité se posera aussi la question des éventuelles nuisances sonores liées aux travaux pouvant gêner le déroulement des spectacles. » @487

Réponses de la Collectivité :

La phase de conception a permis de rencontrer de nombreux riverains du tracé afin d'aborder des problématiques particulières. Dans ce cadre, les établissements culturels comme le Théâtre ont été rencontrés pour leur présenter le projet, ses aménagements définitifs et les travaux associés au calendrier de réalisation.

Dès les premiers échanges, il a été identifié que la majorité des représentations du Théâtre se font en soirée, tandis que les travaux seront réalisés en très grande majorité en journée. Il a été convenu d'une concertation à poursuivre pour traiter des cas particuliers (représentations en journée pour les scolaires ou travaux éventuels en soirée ou de nuit).

Les accès du personnel et les livraisons de décors sont au cœur des échanges puisque l'opération intègre, en maîtrise d'ouvrage déléguée de la ville de Caen, la réfection du parking du Théâtre, à la demande de sa direction. Ainsi, les modalités futures d'accès de stationnement et de livraison ont été finement concertées. Les enjeux pour la phase travaux sont ainsi également bien identifiés. Le stationnement des usagers (automobilistes) sera possible durant toute la durée des travaux, l'accès au parking souterrain République étant maintenu à tout moment, au moyen d'un phasage de la réalisation des travaux sur le boulevard Leclerc.

Pour tous ces sujets, le Théâtre continuera d'être associé à la communication autour du projet et de l'organisation des travaux.

Analyse de la commission d'enquête : La commission renouvelle ses observations déjà formulées (Analyse des réponses apportées à l'avis de la MRAe 6.1.6) à propos des nuisances sonores qui figurent dans la contribution mais ne sont pas abordées dans la réponse. Au-delà du Théâtre, il apparaît nécessaire à la commission d'associer les responsables de tous les lieux culturels touchés par les travaux afin d'anticiper toute difficulté entre les usages des lieux et les travaux.

8.2.10.12 Études et justifications :

La justification du projet et la qualité des études sont évoquées dans quelques contributions.

- a) « Le choix du Tramway a été acté par les élus du Bureau communautaire en 2021 au terme des analyses effectuées par Egis et sur la base du dossier présenté par Caen la mer, ce qui pose un certain nombre de questions :

1°) une étude préalable grossièrement tronquée

- Caen la mer a, en dehors de toute explication et justification, éliminé le quartier de la Folie Couvrechef de la réflexion. Nous avons réclamé à maintes reprises que ce quartier soit inclus dans la réflexion. En effet, il présente des caractéristiques qui auraient dû imposer sa présence dans le champ de l'analyse d'Egis :

- o c'est le quartier le plus peuplé de la ville de Caen (INSEE RP 2015)

- o c'est un quartier qui héberge des pôles d'attractivité majeurs (Clinique Saint Martin, Mémorial, et bientôt le musée Gandur), plusieurs milliers d'emplois tertiaires et près de 2000 élèves (2 lycées et un collège)

- o c'est un des quartiers qui utilise le moins les transports en commun (présentation de l'axe est-ouest du Tramway faite aux élus le 22 Avril 2022)

Il nous paraît irresponsable d'avoir écarté a priori ce quartier du mandat confié à Egis au prétexte que « le Tramway concurrencerait la ligne 2 (de bus) qui fonctionne très bien » (déclaration de J. Bruneau – Ouest France 11 Novembre 2021). Il est d'ailleurs remarquable que cette affirmation soit démentie par le site TRAMWAY 2028 (page 30) : « des réflexions seront prochainement lancées pour résoudre la congestion de la ligne de bus 2 », congestion qui résulte du trafic routier

- Caen la mer a développé un projet de tracé dont une part significative n'a pas été intégrée telle quelle dans l'étude d'Egis car elle ne figurait pas dans la commande de corridors à étudier par Egis. Il s'agit de la boucle allant de la place Guillouard au boulevard Pompidou, en passant par l'Avenue Albert Sorel, le boulevard Yves Guillou, le boulevard Detolle. Or cette portion du tracé nous semble particulièrement importante à intégrer dans l'analyse du Projet, dans la mesure où elle est longue (3 km), et que son coût est considérable (de l'ordre de 75 millions d'euros, à ajuster en fonction du surcoût lié au passage dans l'enceinte du Lycée Malherbe avec un remblais renforcé, adapté au passage du tram) En effet, cette portion comporte un nombre extrêmement faible de bénéficiaires potentiels. (les élèves du Lycée Malherbe comme les usagers du stade nautique sont déjà desservis par le tronc commun du Tramway, dans sa bande de 500 mètres).

Concernant les usagers des équipements que sont le Zénith, le Parc expo et le Palais des sports, l'évacuation de ces équipements (7000 places pour le Zénith et 4000 places pour le Palais des sports), ne peut reposer que très marginalement sur le Tramway (au maximum 212 places toutes les 10 minutes). Enfin, les usagers viennent de tout le département et au-delà. Seule une fraction caennaise de ces visiteurs serait éventuellement concernée par le Tramway. »(@15) (...)

- b) « Nous demandons un moratoire de plusieurs mois afin :

- Que l'étude confiée à Egis soit élargie au quartier de la Folie-Couvrechef et aux corridors réellement retenus pour le TCSP.

- Que soient clarifiés les chiffres de la fréquentation prévue pour ce projet et le besoin réel de chaque branche, tant ils conditionnent le choix du véhicule retenu, sachant que le coût du Tramway est de 300 millions d'euros et que celui du BHNS est largement inférieur.

- Qu'une présentation comparative réaliste des coûts de chacune de ces 2 solutions (Tramway et BHNS) vienne compléter les éléments dictant le choix du mode de transport.

- Que soient apportées les réponses aux observations de la MRAe »(@15)

- c) « Puisque la gestion du réseau TWISTO a été confiée en 2025 à RATP Dev, pourquoi ne pas attendre un diagnostic du groupe RATP et bénéficier ainsi de son expérience dans le déploiement de tramways en milieu urbain avant de finaliser le projet ? » (@349)
- d) « Ce projet serait né du constat de l'augmentation démographique de l'agglomération et de la volonté d'améliorer le cadre de vie du centre-ville, en y diminuant la voiture individuelle par la promotion du transport collectif.

Concernant l'évolution démographique, origine du projet, celle-ci apparaît modeste (+0,56 % / an entre 2011-2022 et +0,73 % / an entre 2016 et 2022). Les 16 421 habitants en plus depuis 2011 sont-ils des automobilistes ? Des étudiants ? Se sont-ils installés à l'ouest de l'agglomération ?

A priori, sur cette période, on a une augmentation des plus de 60 ans (25,9 % en 2022, +4,4 % depuis 2011), tendance générale sur le territoire français (vieillesse de la génération baby-boom). Ce sont donc plutôt des personnes attachées à la voiture individuelle (en âge d'avoir au moins une voiture, souhaitant se garer le plus proche des commerces en raison de leur mobilité réduite : moins marcher ou moins porter), attachement qui a été observé dans certaines contributions dans le cadre de la participation citoyenne pour le renouvellement de la place de la République (printemps 2025). Pour les autres tranches d'âges, on a une diminution des mineurs, usagers susceptibles d'utiliser le tramway (-29 ans : -1,8 % entre 2011-2022), et des actifs (30-59 ans : -2,7 % entre 2011-2022), pour leurs migrations pendulaires, publics cibles dans le cadre des financements des abonnements des transports collectifs selon l'âge ou par l'employeur. Pour les usagers occasionnels, le prix du ticket à l'unité en 2025 est de 1,60 €. Un aller/retour individuel ponctuel peut donc se chiffrer à 3,2 €. Est-il concurrentiel avec le prix du carburant actuel, pour les habitants des communes périphériques de Caen ? Non. Ce déploiement du tramway est-il plus nécessaire à l'ouest qu'ailleurs ? Cela a-t-il été estimé par des évaluations du report de trafic sur ce périmètre (voiture vers tramway) ?(..) » (@99)

Réponses de la Collectivité :

Sur le périmètre de l'étude préalable, l'absence d'intégration de la Folie-Couvrechef et l'intégration a contrario du secteur Malherbe (12a)

- ***Sur le choix des corridors confiés à Egis (périmètre de l'étude préalable)***

L'analyse des corridors dans le cadre de l'étude Egis comporte bien le passage par l'avenue Sorel et le boulevard Guillou. Cette étude disponible librement sur le site du projet (projet-tramway.caenlamer.fr/les-documents-techniques) est en particulier illustrée en conclusion de la carte ci-dessous qui précise l'ensemble des tracés envisagés pour une extension du réseau de tramway :

• **Sur l'absence d'intégration de la Folie-Couvrechef au projet**

Actuellement, environ 1500 voyageurs journaliers montent dans la L2 aux arrêts situés à la Folie-Couvrechef. Près de 40% de ces voyageurs descendent dans le secteur de l'université et ne seront donc pas intéressés par l'arrivée d'une ligne de tramway passant par le quartier du Chemin Vert. Pour les 60% restant, les principaux arrêts de descente sont Tour Leroy / Bernières / Théâtre.

L'extension sur 1 km de la ligne T4 pour desservir l'arrêt Mémorial représenterait un investissement supplémentaire de l'ordre de 25 M€. Il s'agit de l'extension minimale pour desservir les pôles de la clinique St-Martin et du Mémorial, sans pour autant desservir le cœur de quartier qui nécessiterait une distance plus importante.

L'insertion du tramway par l'avenue du Mal Montgomery imposerait vraisemblablement d'abattre un à deux alignements d'arbres.

Le tramway n'est pas compétitif avec la ligne de bus L2 en termes de temps de parcours.

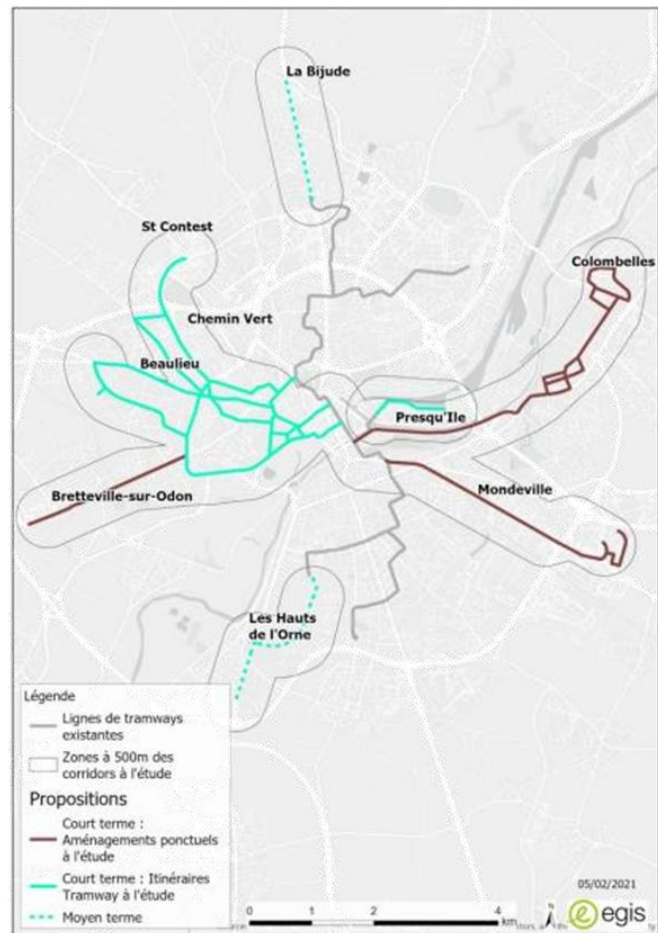
• **Sur l'intégration a contrario du secteur Malherbe et Pompidou au projet**

Le tracé depuis le débranchement au niveau de l'avenue Sorel et de la rue du Carel jusqu'à l'entrée du bd Pompidou représente 2,5 km. Pour déduire le surplus par rapport à un passage commun avec la branche St-Contest jusqu'au bd Detolle, tel que suggéré, il convient de retrancher le linéaire qui serait à créer entre la rue de Bayeux et l'entrée du bd Pompidou, soit près de 900m. Ainsi, le coût de ce choix est-il plutôt de l'ordre de $1,6\text{km} \times 25 \text{ M€} = 40 \text{ M€}$, et non 75 M€.

Si le lycée Malherbe et le stade nautique se trouvent en effet à proximité de la station Hôtel de Ville (environ 500m à vol d'oiseau), l'implantation d'une station en proximité immédiate va fortement renforcer l'attractivité du réseau sur ces pôles d'attractivité majeurs.

Le passage par le boulevardd Guillou permet :

- la desserte du quartier Saint-Ouen
- la desserte du P+R Palais des Sports
- la desserte de l'entrée du quartier Venoix (y compris correspondance bus Nomad)



- la desserte des grands équipements, générateurs de flux importants. La fréquentation annuelle du tramway estimée en lien avec ces équipements est de 500 000 voyageurs, dont 70% pour le Zénith, Palais des Sports et parc des expositions, soit 350 000 voyageurs.

Cette fréquentation est possible grâce aux dispositifs de stockage des rames prévus sur le Bd Pompidou et à Presqu'île, qui permettront d'augmenter la fréquence de passage aux heures de sortie des événements.

La capacité de 212 voyageurs correspond à une charge nominale des rames (4 pers/m² debout). En sortie d'événement, une densité de 6 pers/m² debout est usuelle, soit 291 voyageurs/rame. A noter que le matériel roulant est dimensionné pour supporter jusqu'à 8 pers/m² debout, soit 370 voyageurs/rame.

Sur la demande de complétion des études sur certains points: corridors d'études, chiffres de fréquentation, comparaison modes Tram/BHNS, réponses aux observations de la MRAe (12b)

- **Corridors d'études**

cf. réponse ci-dessus

- **Chiffres de fréquentation**

Comme expliqué au paragraphe 4.8 1/, l'évolution des chiffres de fréquentation est due à deux facteurs : l'évolution du tracé (abandon du terminus Presqu'île) et l'actualisation des comptages de fréquentation. Ces chiffres constituent une hypothèse conservatoire (c'est-à-dire a priori sous-estimée, ce que confirment les récentes observations) dans la mesure où l'actualisation des comptages de fréquentation a été menée lors de la crise sanitaire.

Les chiffres de fréquentation qui figurent au dossier d'enquête ont fait l'objet de présentations en réunions publique d'avril 2024 en parfaite transparence.

L'affirmation que les chiffres de fréquentation « conditionnent le choix du véhicule retenu, sachant que le coût du Tramway est de 300 millions d'euros et que celui du BHNS est largement inférieur » est un postulat erroné dans le cas présent, tant sur le lien entre un volume seuil de fréquentation et le choix du mode, que sur l'écart de coût entre les modes tram et BHNS. Se reporter au paragraphe 4.1 6/.

- **Comparaison Tram / BHNS**

La comparaison des modes est rappelée au paragraphe 4.1 6/.

Au-delà de la maîtrise des coûts, ce choix permet également de repenser la structuration des lignes, avec un réseau qui n'est pas figé, et facilite leur extension future vers de nouveaux quartiers.

- **Réponses aux observations de la MRAe**

L'ensemble des réponses aux recommandations de la MRAe figurent dans le dossier soumis à l'enquête publique, de façon synthétique en pièce G2, et thématique par thématique dans l'évaluation environnementale pièce C2.

Sur la proposition d'une suspension du projet dans l'attente de l'arrivée du nouvel exploitant, la RATP (12c)

Depuis 2025, RATPDev est l'exploitant du réseau Twisto. Le groupe RATP a ainsi pu examiner le projet dans le cadre de sa réponse à l'appel d'offres de Caen la mer pour la DSP du réseau Twisto. Le groupe RATP soutient le projet puisque son président, Jean Castex, a écrit le 12 juin 2025 au ministre des transports et au ministre de la transition écologique pour que le projet d'extension du tramway de Caen la mer soit intégré dans le Plan Social Climat de la France. La France doit transmettre ce plan à la Commission européenne afin qu'il soit bénéficiaire du Fonds Social pour le

Climat, dispositif européen essentiel dans le financement de projets participant à une transition écologique juste. (12c)

Sur les études démographiques qui sous-tendent cette étude (12d)

Toutes les hypothèses d'évolution démographique prises en compte sont détaillées dans le chapitre 6.2 du tome D du dossier d'enquête publique.

La comparaison entre le coût du transport public et le coût d'une voiture figure en réponse au point 4.7.12a

Sur les modélisations de circulation qui ont permis d'évaluer la pertinence de ce projet (report de trafic) (12d)

Des modélisations de circulation et du report modal avec l'arrivée du tramway ont bien été menées. Elles ont d'ailleurs constitué les données d'entrée du bilan socio-économique qui confirme la pertinence du projet (pièce D du dossier d'enquête). Sur le sujet du report modal, voir également la réponse apportée au paragraphe 4.5 5/.

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend acte de la grande majorité des réponses apportées par la collectivité. Cependant elle s'interroge à propos de celle concernant la comparaison entre tramway et BHNS dans laquelle la collectivité laisse entendre que le réseau tram « n'est pas figé ».

8.2.11 Parcellaire/ Expropriation

Des propriétaires ou représentants de copropriétés se sont exprimés lors de l'enquête.

« Récemment, je subis un gros stress en recevant un plan ci-joint avec l'expropriation en cours d'une partie du jardin de ma copropriété. (...) la piste cyclable détruirait une dizaine d'arbres lesquels seraient remis (en projet) et de manière nuisible au pignon de mon immeuble. Si on réfléchit un peu plus, on pourrait placer le tramway sur la voie routière montant la rue du Chemin vert sans expropriation-destruction.(voir photo jointe) Les automobiles sortiraient de la rue Musset de l'autre côté. Mon jardin serait sauvé. On pourrait aussi envisager que les véhicules remontent en passant sur la voie de tram, sous protection de feux tricolores.» (RPPVChV5



- a) « Quel a été la doctrine d'achat, d'échange de terrains jouxtant les voies du tram sur ce secteur avec les

divers interlocuteurs Caen Habitat/ Caen la Mer ? Qui a pris en charge la démolition des HLM en pierre de Caen. Le terrain a-t-il été acheté nu au prix domaine ? (RPPVChV6)

- b) Je me permets de vous adresser ce mail pour mon opposition au projet d'extension du tram et de la prise d'une partie de notre copropriété du Belvédère; nous avons acquis notre appartement parce qu'il est dans un certain cadre de vie dans un espace verdoyant arboré et calme et il y a des bus qui permettent d'assurer notre déplacement vers le centre- ville si nous le souhaitons; le tram avec ses câbles est très inesthétique et qui plus est, entraînerait une gêne sonore. A l'heure actuelle il apparaît plus judicieux de développer des pistes cyclables beaucoup moins coûteuses, plus esthétiques et qui n'entraînent pas de gêne sonore. (@395)

Réponses de la Collectivité :

Sur l'insertion du tramway rue du Chemin vert et sur son impact sur un jardin de la copropriété privée Belvédère (4.11.a, 4.11.b)

Nous comprenons que l'expropriation d'une partie du jardin de la copropriété soit un facteur d'inquiétude et touche à l'intimité quotidienne de ses habitants. C'est la raison pour laquelle les études d'insertion ont étudié plusieurs variantes dans l'objectif d'impacter le moins possible le territoire.

Néanmoins, malgré tous les efforts de nos équipes, des expropriations marginales se sont avérées nécessaires pour l'insertion du projet.

En l'occurrence, l'acquisition d'une partie (260 m²) de la parcelle I1244 d'une surface totale de 21 988 m² est prévue pour permettre l'insertion de la plateforme tramway, de la circulation routière, et d'une piste cyclable bidirectionnelle, sans évidemment remettre en cause la conformité des cheminements piétons.

- La proposition illustrée dans la contribution n'est pas réalisable, dans la mesure où elle suggère d'insérer la plateforme de tramway bidirectionnelle (d'une largeur de 6m environ) sur l'actuelle voie bus (d'une largeur de 3,5m environ).
- La proposition de mettre en place un site mixte voiture/tramway, quant à elle, s'accompagne de fortes contraintes sur l'exploitation du réseau de tramway, et représente donc une configuration rare et exceptionnelle. Dans le cas présent, compte-tenu de la largeur de 13m environ au point le plus étroit de l'actuelle voirie, le passage en site mixte à double sens n'aurait de toutes façons pas suffi à éviter totalement l'acquisition d'une partie de la parcelle I1244.

Cette acquisition est donc strictement nécessaire à la réalisation du projet.

Il convient de préciser que celle-ci ne touche pas au pignon de la copropriété Belvédère puisqu'à son emplacement, le projet s'intègre uniquement sur le domaine public. L'acquisition de cette partie de parcelle fait l'objet d'échanges amiables avec le syndic de copropriété et le conseil syndical afin de réduire au maximum la gêne occasionnée, notamment au moyen d'une reconstitution des futures limites de parcelles équivalentes à l'existant. (4.11 a, 4.11 b)

Sur les atteintes que le tramway pourrait apporter au cadre de vie de la copropriété Belvédère (4.11.b)

Nous comprenons que le changement d'un cadre de vie soit une source d'inquiétude pour ses habitants. En l'occurrence, les projections sur ce secteur démontrent plutôt une amélioration du cadre de vie sur les thématiques soulevées par cette contribution (esthétique, verdure, calme).

L'insertion du tramway au droit de la copropriété Belvédère s'accompagne d'une requalification de la rue du Chemin Vert qui intègre en particulier une large désimperméabilisation par la végétalisation de la plateforme, et la plantation de nombreux arbres (deux alignements

supplémentaires) qui apporteront un gain notable sur le cadre de vie dans ce quartier. Le projet prévoit également la mise en œuvre d'une piste cyclable bidirectionnelle sur l'ensemble de la rue du Chemin Vert.

Par ailleurs, l'apaisement de la circulation routière sur cette rue très circulée sera de nature à réduire la gêne sonore actuelle. C'est ce que confirme l'étude acoustique produite dans le cadre du dossier d'enquête, pièce C3, et en particulier les cartographie d'impact acoustique ; le projet contribuera à réduire les niveaux sonores puisqu'on observe un net recul de la plage 60-65 dB(A) au droit du bâtiment, lequel passera presque intégralement dans la plage 55-60 dB(A) à la mise en service du projet. (4.11 b)

Sur la doctrine d'acquisition foncière de Caen la mer, plus précisément sur l'acquisition de terrains rue du Chemin Vert (4.11.a')

Caen la mer Habitat, tout comme la ville de Caen, est soumis au Code Général des Collectivités territoriales et suit les règles qui s'imposent à lui pour l'acquisition ou la cession des terrains et des habitations. Ainsi, le montant de chaque acquisition ou cession est basé sur l'estimation produite par le pôle d'évaluation domanial.

Dans le cas cité ici, à savoir l'acquisition de terrains de Caen la mer Habitat par la ville de Caen, rue du Chemin Vert, en vue d'agrandir le parc de Secqueville, le sujet fait l'objet d'échanges depuis février 2024. Les terrains restent à ce jour propriété de Caen la mer Habitat. Leur acquisition est prévue par la ville de Caen au titre de l'extension du Parc de Secqueville, qui les achètera au prix du terrain nu, une fois les immeubles démolis. En effet, l'opération de démolition est réalisée sous la maîtrise d'ouvrage de Caen la mer Habitat. (4.11 a')

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

9. Questions de la commission et réponses du maître d'ouvrage

9.1 Fréquentation

- a. Le fascicule B1 p.9 fait état de 98 000 montées jour attendues (version projet 2029) et une fréquentation de 79200 passagers/jour (version projet 2029) p.60 du même document. La communauté urbaine peut-elle expliquer cette différence ?

Réponse de la collectivité :

Le chiffre de 98 000 correspond au nombre de déplacements sur l'ensemble du réseau de transports en commun de Caen la mer. Il y a une erreur sur le terme de « montées » utilisé dans le cas présent. Ce chiffre provient du volume D, évaluation socio-économique, second tableau p71 (§7.1.1.3) :

	2022	Référence 2029	Projet 2029	Projet 2040
Nombre de montées sur le réseau TC à la journée	94 770	99 970	108 480	120 490
Nombre de déplacements sur le réseau TC à la journée	87 783	93 063	98 080	108 761
Taux de correspondance	1,08	1,07	1,11	1,11

La notion de déplacement se différencie du nombre de montées par la notion de correspondance. Par exemple, un déplacement comprenant une correspondance revient à deux montées.

Le chiffre de 79 200 passagers/jour correspond au nombre de montées dans le réseau de tramway uniquement. Ce chiffre provient du volume D, évaluation socio-économique, cinquième tableau p71 (§7.1.1.3) :

Journée ouvrable	2022	Référence 2029	Projet 2029	Projet 2040
T1	26 900	28 400	30 600	32 800
T2	14 600	17 700	18 500	20 700
T3	9 100	11 100	20 800	23 200
T4	-	-	10 100	12 000
Total	50 600	57 200	79 200	88 800

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend bonne note de la réponse mais il lui semble que dans ce cas, le nombre de montées devrait être plus important que celui des déplacements ce qui n'est pas le cas ici.

- b. L'évaluation socio-économique conclut à un intérêt en faveur de l'extension du tramway. Or la fréquentation a été revue à la baisse, passant de 36 000 à 22 000 passagers/jour. Quels sont les chiffres de fréquentation pris en compte dans l'étude de rentabilité de l'évaluation socio-économique du projet ? Le cas échéant, de quelle manière cette diminution affecte-t-elle la rentabilité du projet et à quel horizon ce nouveau seuil de fréquentation amène-t-il sa rentabilité ?

Réponse de la collectivité :

La fréquentation prise en compte dans le dossier d'enquête et en particulier au niveau de l'évaluation socio-économique est celle de 22 000 voy. / jour. Elle tient compte de la non-réalisation de l'extension Presqu'île, ainsi que de l'évolution des comportements liés aux transports en commun sur le territoire de Caen la mer.

Plus précisément, la simulation réalisée en 2021 et aboutissant à une projection de 36 000 voy. / jr intégrait l'extension Presqu'île et s'appuyait sur les résultats de l'enquête sur les déplacements dans le Calvados et sur le territoire de Caen la mer de 2012, la dernière en date à l'époque, qui conduisaient à prévoir une croissance continue de l'usage des transports en commun. La nouvelle simulation réalisée fin 2023 tient compte de l'enquête réalisée en 2022, qui a, au contraire de la tendance courante en 2012, marque une relative stagnation de l'usage des transports en commun par rapport à l'enquête précédente.

Caen la mer a fait le choix de s'appuyer sur cette enquête pour tenir compte des dernières tendances, quand bien même celles-ci étaient significativement impactées par les conséquences de la récente crise sanitaire (le réseau de transports en commun n'avait pas retrouvé à l'époque sa dynamique d'avant crise), mais aussi par l'apparition du télétravail et la baisse globale des déplacements.

Il est à noter toutefois que la fréquentation du réseau a depuis retrouvé une dynamique de croissance marquée, avec une progression des validations de +6,4% de 2022 à 2023, et de +9,2% de 2023 à 2024. L'estimation de fréquentation de 22 000 voy. / jr constitue en cela un chiffre considéré comme très sécuritaire.

Ainsi, la rentabilité socio-économique de l'opération démontrée dans le tome D du dossier d'enquête pour 22 000 voy. / jr est donc confirmée, et sera a fortiori augmentée au vue des dernières évolutions de trafic constatées.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

9.2 Matériel roulant

Dix nouvelles rames de tramway ont été livrées fin 2023. S'agit-il du matériel qui doit venir compléter les 26 rames utilisées actuellement ? Dans l'affirmative, quel sera le devenir de ce matériel dans le cas où l'extension du tramway de Caen ne verrait pas le jour ?

Réponse de la collectivité :

L'acquisition de ces rames visait un double objectif : accompagner l'évolution de fréquence du réseau opérée sur la ligne T2 depuis la rentrée de septembre 2023 d'une part, et permettre à terme l'exploitation de l'extension.

Cette acquisition, largement relayée par la presse en décembre 2023, date de livraison de la première de ces rames, s'inscrivait dans une opportunité contractuelle offerte à Caen la mer par un marché en cours avec Alstom. Elle a permis la réalisation d'une économie de 25 M€ pour la collectivité, en comparaison avec un appel d'offres remporté par Alstom en 2025 pour la fourniture de 8 rames de tramway, analogues à celles de Caen la mer.

Dans le cas où l'extension du tramway ne verrait pas le jour, les rames continueraient d'être exploitées, comme c'est le cas aujourd'hui, permettant de fait un allongement de la durée de vie des rames du parc. Elles permettraient également, le cas échéant en fonction des besoins, d'améliorer la fréquence sur les autres lignes.

Analyse de la commission d'enquête : La commission n'est pas convaincue par cette réponse dont une partie correspond tout de même à une anticipation hasardeuse et douteuse sur le principe quant aux résultats de l'enquête publique et à l'octroi de la DUP. Elle regrette en outre que l'achat des 10 rames supplémentaires soit présenté comme une perspective dans le dossier d'enquête (tome B1 p. 54) ce qui constitue une déformation de la réalité.

9.3 EPSM

- Le tracé du tramway passe à travers l'enceinte de l'EPSM et isole un bâtiment du reste de l'établissement. La collectivité peut-elle présenter les mesures prises pour garantir la poursuite des soins des patients hospitalisés dans ce bâtiment ?

Réponse de la collectivité :

Tout d'abord, ce tracé a été anticipé de longue date avec son inscription dans les documents d'urbanisme dès le début des années 2000. Dès la reprise de l'opération d'extension, Caen la mer s'est rapproché de l'EPSM pour réévaluer les modalités de passage au sein de l'établissement.

Ce travail collégial mené depuis, a permis d'aboutir, avec l'appui de l'Agence Régionale de Santé et de l'Etat, à un protocole d'accord signé entre Caen la mer et l'EPSM. Celui-ci prévoit de préserver l'unité du site de l'EPSM en cofinçant la construction d'un bâtiment neuf conforme aux standards actuels de la psychiatrie hospitalière, et la réhabilitation d'un bâtiment existant, afin de transférer les activités du bâtiment Jamet vers le sud du tramway.

Ainsi, à terme, il n'y aura plus d'activité hospitalière dans le bâtiment Jamet.

En phase transitoire, des mesures ont été convenues avec la direction de l'EPSM et le CME, puis présentée à la communauté de l'établissement. Ces mesures sont détaillées en réponse aux questions ci-dessous.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

- b. En phase travaux, comment seront sécurisés les déplacements des piétons (patients et soignants) et des véhicules (urgence, ambulance, ramassage déchets ...) pour relier le bâtiment Jamet au reste de l'établissement (tracé, modalités et phasage) ?

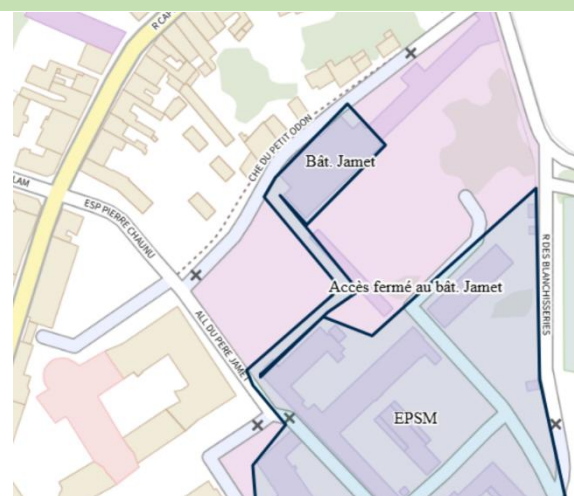
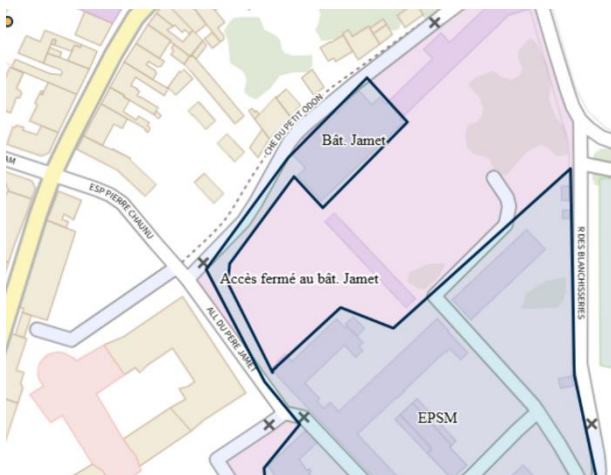
Réponse de la collectivité :

Le principal enjeu en phase travaux concerne les flux internes de l'établissement entre le sud de l'EPSM et le bâtiment Jamet : patients, soignants, équipes d'urgence. Un travail spécifique a été mené sur ce point à la demande des agents et de la direction de l'EPSM et a permis d'aboutir à la création d'un corridor fermé, réservé aux patients et personnels, pendant toute la durée des travaux. Celui-ci permet de maintenir un accès sécurisé et permanent entre le bâtiment Jamet et le sud de l'EPSM.

L'accès fermé évoluera dans sa géométrie en fonction des phases du chantier. Par ailleurs, les travaux ont été planifiés de façon à repousser au maximum l'interruption de l'accès actuel au bâtiment Jamet, qui interviendra fin 2026.

Phase 1 : fin 2026 – début 2028

Phase 2 : début 2028 à fin 2028 (fin des travaux)



Pour les autres flux, des échanges ont été menés avec la direction technique de l'EPSM, permettant d'aboutir en particulier à la création d'un accès secours (SDIS) et logistique au bâtiment Jamet depuis l'esplanade Chaunu, et à l'adaptation du service de collecte interne des déchets.

Ces dispositions seront évaluées en cours de chantier au travers d'un comité de suivi, regroupant la direction de l'EPSM, les instances du personnel, le CME, les représentants des usages, ainsi que Caen la mer et la ville de Caen. Celui-ci sera installé dans la phase préparatoire des travaux puis réuni régulièrement tout au long des travaux.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

- c. La population reçue dans cet établissement peut être particulièrement sensible aux bruits et/ou aux vibrations. Une base vie est-elle prévue au sein de l'établissement ? Dans l'affirmative, une alternative a-t-elle été envisagée pour préserver les patients des nuisances induites ?

Réponse de la collectivité :

Les bases vies du tramway sont prévues en dehors de l'emprise de l'établissement.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

- d. La construction d'un nouveau bâtiment et une réorganisation des services sont envisagées pour libérer le bâtiment Jamet et permettre la révision du périmètre de l'EPSM. La collectivité peut-elle présenter les différentes phases de cette procédure en l'inscrivant dans le temps ? A quelle date la livraison de ce nouveau bâtiment est-elle prévue ?

Réponse de la collectivité :

La construction du nouveau bâtiment pour libérer le bâtiment Jamet est une opération portée en propre par l'ESPM sur la base du protocole d'accord co-signé avec Caen la mer. La réorganisation des services quant à elle s'inscrit dans une démarche plus globale portée par l'EPSM avec le concours de l'ARS autour du projet médico-soignant.

A ce jour, la date de livraison du nouveau bâtiment est estimée par l'EPSM à mars 2029.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

- e. Caen la mer peut-elle présenter les temps de la phase chantier où les nuisances (bruit, vibrations) y seront les plus fortes ? Un échange sur ces sujets a-t-il eu lieu avec la direction de l'établissement et l'ARS ?

Réponse de la collectivité :

L'ensemble des éléments d'organisation du chantier et en particulier le phasage précis des travaux ont fait et font l'objet d'échanges réguliers avec la direction de l'établissement. Ces échanges se poursuivront notamment dans le cadre du comité de suivi évoqué dans la réponse à la question b. Les phases identifiées comme présentant les nuisances les plus marquées sont la déconstruction du bâtiment l'Annexe et du mur d'enceinte (env. 2 mois). Les travaux suivants sont des travaux publics plus conventionnels.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

- f. Les travaux devant durer plusieurs années, l'impacts sur la santé des patients a-t-elle été évaluée ? Dans l'affirmative, quelles en sont les conclusions ? En raison de ces enjeux, la séquence ERC a-t-elle été déroulée ? Dans l'affirmative peut-on en connaître les détails ?

Réponse de la collectivité :

Une analyse des effets du projet a été menée par l'EPSM dans les premières étapes du travail menée conjointement avec Caen la mer. Cette analyse a servi de base aux échanges qui ont conduit au protocole d'accord signé fin 2024 en prévision de la réalisation du projet.

Ce protocole constitue la mesure de compensation « C2.2i – Reconstitution des fonctionnalités impactées par le passage du tramway » de la séquence ERC déroulée au titre de l'évaluation environnementale du projet.

D'autre part, les échanges avec l'EPSM ont permis de réduire les impacts du projet sur le fonctionnement de l'EPSM et donc sur la santé des patients en particulier au travers des mesures suivantes :

- Maintien d'un accès sécurisé entre le bâtiment Jamet et le reste du site de l'EPSM durant toute la durée des travaux, en particulier pour l'accès des patients au services de l'établissement, et pour la circulation des équipes d'urgences.
- Report du planning de réalisation du tramway au sein de l'EPSM pour limiter l'impact du chantier dans l'attente de la relocalisation des activités du bâtiment Jamet.
- Priorisation de la réalisation du nouveau mur d'enceinte devant le bâtiment Hélios pour restaurer l'accès au jardin
- Mise en place d'une clôture de chantier occultante de 2,5 m minimum le long du chantier.
- Création d'un accès logistique et secours côté esplanade Chaunu

Enfin, l'ensemble de ces mesures doivent faire l'objet d'une concertation continue, dans le cadre du comité de suivi qui sera réuni régulièrement pendant toute la durée des travaux. Cette concertation fait partie de la mesure de réduction « R2.1j – Mesures relatives aux activités du lycée Malherbe et de l'EPSM de Caen pendant les travaux ».

Analyse de la commission d'enquête : La commission regrette que l'analyse des effets évoqués n'ait pas été portée à la connaissance du public lors de l'enquête.

- g. Dans le nouveau périmètre de l'EPSM, un bâtiment demeurera très proche de l'espace public, de l'autre côté du mur. La collectivité peut-elle indiquer la distance minimale entre le bâtiment et le mur ainsi que la hauteur de ce dernier ? Des mesures spécifiques de préservation de la population accueillie dans ce bâtiment sont-elles envisagées ?

Réponse de la collectivité :

Au niveau des nouveaux aménagements, le bâtiment de soin se situera au plus près à 6,5m environ du mur d'enceinte créé. Il est et restera toutefois directement contigu à l'espace public au niveau de l'allée du Père Jamet. La hauteur du mur a été fixée à 2,5m afin de limiter la covisibilité entre le tramway et le bâtiment. Il garantit en particulier l'absence de covisibilité entre le jardin à disposition des patients et les passagers du tramway.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

9.4 Nuisances

- a. Les occupants des 23 bâtiments (logements ou structures recevant du public comme le conservatoire, le centre chorégraphique et le théâtre de Caen, écoles, établissements de santé, ... (Tome C3 p 200)) les plus impactés par les nuisances sonores ou vibratoires ont-ils fait l'objet d'une information sur les conséquences des travaux et de la nouvelle exploitation du tramway ? La collectivité peut-elle présenter les mesures prises pour réduire ces impacts et leur calendrier éventuel ?

Réponse de la collectivité :

Sur les nuisances vibratoires : Les bâtiments identifiés dans le Tome C3 p200 sont ceux identifiés comme à risque de perception de nuisance vibratoire avant mise en place des mesures d'atténuation. Au terme de l'étude, le CSTB confirme que ces bâtiments ne sont plus concernés grâce à la mise en place des mesures (pose de voie ferrée de niveau 1 à 3).

A l'issue de cette étude, seule la petite scène du théâtre de Caen reste concernée par un dépassement du seuil de perception vibratoire dans le cadre de la simulation. Pour ce cas précis, une mesure palliative est identifiée et répertoriée dans le mémoire en réponse à l'avis MRAe, à savoir une réduction de la vitesse d'exploitation face au théâtre. Cette mesure sera mise en œuvre si les mesures menées après la mise en service confirment la simulation.

Sur les nuisances acoustiques, l'étude montre que seuls 3 bâtiments sont concernés par une modification significative de l'ambiance acoustique entraînant un dépassement des seuils réglementaires. Ces résultats obtenus par simulation seront à confirmer par des mesures in-situ après mise en service. Le cas échéant, des mesures d'isolation seraient prises en charge par la communauté urbaine pour assurer le respect des seuils.

Analyse de la commission d'enquête : Cf commentaire émis sur ce sujet dans la partie relative à l'avis de la MRAe.

- b. La rue du Capitaine Boualam présente un couloir étroit, favorisant la résonnance. Comment la collectivité envisage-t-elle d'en limiter les effets ? Les habitants de cette zone ont-ils été consultés lors de l'élaboration du projet ?

Réponse de la collectivité :

L'étude acoustique menée pour qualifier les nuisances éventuelles tient compte de la position des bâtiments et de leur incidence sur la propagation du bruit. L'étude montre que les seuils réglementaires sont respectés sur cette rue.

Les habitants ou leur représentants (propriétaires, syndic) ont été rencontrés en fonction des enjeux propres à chaque bâtiment : impacts fonciers, ancrages façade, changement des accès ... ou sur sollicitation des habitants. Ces rencontres ont ainsi concerné :

- Caen la mer habitat, propriétaire et gestionnaire des résidences 86 rue Caponière et 2 rue Boualam
- Immo de France, syndic de la copropriété 11-13 rue Boualam
- Les copropriétaires de la copropriété 11-13 rue Boualam
- Le commandement de la base de défense de Cherbourg, gestionnaire de la Cité de l'air
- Le groupement Nové, concessionnaire des résidences de la Cité de l'air

Analyse de la commission d'enquête : La commission recommande que des mesures soient effectuées après la mise en service du tramway pour vérifier la pertinence des simulations évoquées.

- c. Dans sa réponse à la MRAe concernant les seuils d'exposition au bruit recommandés par l'OMS, la collectivité indique que 6 bâtiments sont concernés par un dépassement de ces seuils la nuit. Est-il possible d'identifier et situer ces 6 bâtiments ?

Réponse de la collectivité :

Plus précisément, la réponse apportée fait état d'une dépréciation nette supposée pour un solde de 6 bâtiments à l'échelle de l'aire d'étude, le bilan estimé étant négatif pour 43 bâtiments (qui

deviennent non conformes aux seuils de l'OMS) et positif pour 37 bâtiments (dont la situation s'améliore grâce au projet et qui deviennent conformes auxdits seuils) ; soit un delta de 6 bâtiments. Cette réponse constitue une estimation très indicative, qui a vocation à donner une tendance de l'ambiance acoustique générale relative au respect des seuils OMS dans l'aire d'étude, avec et sans projet. Elle s'appuie sur une étude statistique issue des résultats du modèle acoustique sous la forme d'un listing de bâtiments non géolocalisés.

Cette étude acoustique sur le périmètre élargi est une évaluation sommaire qui repose sur des hypothèses statistiques et non sur des mesures de terrain (contrairement à l'étude acoustique menée le long du tracé), avec des résultats d'impact majorés.

Au droit du tracé, des mesures de bruit in situ permettent de connaître parfaitement l'état initial (et notamment les générateurs de bruit existants) et donc de mesurer précisément l'impact attendu du projet sur l'environnement sonore des habitations.

La fiabilité des études acoustiques sur l'aire d'étude décroît à mesure que l'on s'éloigne du tracé. En effet, plus on s'en éloigne, moins les estimations du modèle se fondent sur des données de terrain, puisque les générateurs de bruits préexistants ne sont pas connus par le modèle (ils n'ont pas fait l'objet de mesures in situ). L'ambiance acoustique initiale des bâtiments est donc de plus en plus minorée, et de ce fait, l'impact du tramway majoré.

Le délai de réponse au présent procès-verbal n'a pas permis de procéder à une reconstitution de la géolocalisation des 80 bâtiments en question.

Ce qu'il faut retenir, c'est qu'à l'échelle de l'aire d'étude, une évaluation sommaire a été menée pour connaître schématiquement l'ambiance acoustique avec et sans projet (bruit direct du tramway, apaisement de la circulation...), et que les conclusions en sont neutres, les deux effets tendant à s'équilibrer.

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend acte des modifications apportées sur ce point par rapport aux réponses initiales de la collectivité. Elle s'étonne toutefois qu'à ce stade de la procédure un sujet de cette importance ait seulement fait l'objet d'une « évaluation sommaire » fondée sur des « hypothèses statistiques ». De ce fait, elle recommande que cette lacune soit comblée avant la phase d'exploitation du projet.

- d. La collectivité évoque une éventuelle réorganisation des usages de la petite scène du théâtre de Caen. Peut-elle en préciser la nature ? A-t-elle été évoquée avec les responsables de cet établissement ?

Réponse de la collectivité :

Cette mesure ne sera approfondie que si le dépassement des seuils est avéré à l'issue des mesures réalisées après la mise en service. La nature exacte de cette réorganisation n'est pas définie et il s'agit d'une piste de réflexion qui pourra être réfléchie avec la direction du Théâtre selon la pertinence vis-à-vis de son projet d'établissement. En l'absence de conclusion favorable sur cette piste, la vitesse de circulation serait réduite de 5 km/h, mesure garantissant le respect des seuils.

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend note de la réponse apportée mais, compte tenu de l'impact potentiel sur l'activité de l'établissement, regrette qu'un échange sur ce sujet n'ait pas été engagé dans la phase de concertation.

- e. Une carte présentant les zones soumises à des impacts significatifs des nuisances acoustique ou vibratoire, peut-elle être produite et intégrée au dossier ? Si certaines zones sont soumises à plusieurs de ces nuisances, préciser leur situation et les mesures envisagées pour les réduire.

Réponse de la collectivité :

Les impacts significatifs acoustiques et vibratoires concerne exclusivement les bâtiments identifiés dans le tome C3. Pour le volet acoustique, les impacts significatifs, indépendamment de l'analyse purement réglementaire, sont représentés sur la carte p139 du Tome C3. Pour le volet vibratoire, il s'agit exclusivement de la petite scène du Théâtre (bd Leclerc).

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend note de la réponse mais regrette qu'elle n'apporte pas d'élément sur les effets cumulés et s'interroge sur l'absence du conservatoire parmi les établissements potentiellement impactés.

9.5 Travaux

- a. Concernant les bâtiments datant de la reconstruction à proximité du Parc de Secqueville, le dossier indique que 5 bâtiments seront détruits et 3 seraient préservés, la collectivité peut-elle indiquer sur plan la situation de ces 8 bâtiments en distinguant ceux qui seront démolis et ceux préservés ?

Réponse de la collectivité :

L'opération mentionnée est une opération indépendante du projet de tramway. Elle concerne Caen la mer Habitat (maître d'ouvrage) qui projette de réhabiliter 4 bâtiments et d'en démolir 5. La ville de Caen projette d'acquérir le terrain d'assiette des bâtiments démolis afin d'aménager une extension du parc de Secqueville valorisant les terrains ainsi libérés.

Le tramway jouxte cette opération et se doit donc de la considérer. Au travers de l'opération tramway, Caen la mer prévoit ainsi un renforcement du parti paysager sur la rue du Chemin Vert et de préfigurer l'extension du parc de Secqueville sur l'emprise de ces bâtiments



Analyse de la commission d'enquête :Dont acte.

- b. A terme, un mur doit être construit pour délimiter la nouvelle enceinte de l'EPSM, la collectivité peut-elle en indiquer la nature ? le tracé ? La hauteur ? la date de réalisation ? Celle-ci peut-elle intervenir très rapidement pour limiter les nuisances subies ?

Réponse de la collectivité :

Ce mur sera réalisé en maçonnerie traditionnelle en pierre de Caen (à partir de pierres réutilisées), sur une hauteur de 2,5m. Il est visible au sud de la plateforme sur la vue ci-dessous : il s'insère



depuis l'allée du père Jamet autour du jardin du bâtiment Hélios puis à environ 1,5m de la plateforme tramway jusqu'à la rue des Blanchisseries.

Sa réalisation a été priorisée pour être la première étape de construction dans l'EPSM, après le dégagement des emprises. Ainsi sa réalisation est programmée à partir de janvier 2027, d'abord autour du jardin du bâtiment Hélios puis en direction de la rue des Blanchisseries.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

- c. Une partie du mur d'enceinte du quartier Lorge doit voir sa hauteur réduite, créant une ouverture du parc sur la ville. Cette ouverture ne risque-t-elle pas de créer de nouvelles nuisances (bruit) pour les riverains ?

Réponse de la collectivité :

La réduction en hauteur du mur concerne la maison du général. Le mur du Quartier Lorge Haut sera quant à lui déplacé et restauré de façon à conserver l'enceinte du site militaire.

L'étude acoustique ne montre pas d'impact significatif du projet sur la rue Damozanne face au mur existant de la maison du général.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

9.6 Stationnement

- a. Le parking-relais du Chemin Vert propose un nombre relativement limité de places de stationnement (76 places) avec une évolution possible. Le taux d'occupation du parking actuel est-il connu ? La collectivité a-t-elle déjà défini les modalités de suivi de la fréquentation de ce parking et d'agrandissement, le cas échéant ?

Réponse de la collectivité :

Une étude de stationnement a été menée sur la zone du futur P+R et sur la zone de stationnement attenante à l'Est, rue de Champagne. L'occupation globale sur les 163 places que comptent ces deux zones est de 30% environ. Le futur P+R touche environ 70 places existantes. La zone Est s'avère donc suffisamment dimensionnée pour recevoir le report de stationnement.

Le P+R sera équipé d'un dispositif de comptage de son occupation qui permettra d'en constater l'usage réel. Les modalités précises d'enclenchement de ce projet d'agrandissement seront appréciées à la lumière de ces observations.

Analyse de la commission d'enquête : La commission estime ce parking-relais manifestement sous-dimensionné et recommande de ne pas attendre la mise en service pour engager une nouvelle réflexion sur ce sujet.

- b. Le parking -relais « Palais des sports » est un parking dont l'usage est réservé aux spectateurs VIP lors des événements sportifs. Comment Caen la Mer entend-elle éviter les conflits d'usage pour passer de l'un à l'autre ?

Réponse de la collectivité :

Le parking du Palais des Sports est déjà utilisé en lien avec la navette gratuite centre-ville et les lignes de bus circulant sur le boulevard Guillou. Son fonctionnement est actuellement le suivant :

- fermeture du parking souterrain les jours de match pour conserver l'intégralité de ces places pour le stationnement VIP ;
- « non-vente » VIP d'environ 50 places aériennes pour les véhicules du P+R qui demeureront après 18h, sachant que les flux se croisent : en grande partie les usagers de la navette reviennent au parking relais entre 18 et 19h30 ; les spectateurs VIP arrivent au Palais des Sports à partir de 19h.

Après 2 années d'exploitation, nous n'observons pas de conflit particulier, et une utilisation en hausse du parking relais. Nous continuerons à suivre l'évolution des usages afin d'adapter les modalités d'accès à ce P+R le cas échéant.

Pour complète information, ces éventuels conflits d'usage ne concernent en revanche que les dates d'exploitation événementielle du PDS ; soit entre 35 et 45 jours par an (en fonction du nombre d'événements ponctuels, et du parcours des clubs en playoff).

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

- c. Le projet prévoit la suppression de places de stationnement, un bilan détaillé par zone peut-il être produit ?

Réponse de la collectivité :

Une analyse par zone à l'échelle du périmètre d'aménagement est proposée dans le tome C2 p 386 :

	Places de stationnement actuelles	Places de stationnement proposées à la mise en service du projet	P+R à terme	Total à terme
Boulevard Pompidou	553	424	268 (P+R « Pompidou »)	692
Entre le boulevard Detolle et l'avenue Sorel	154	54	400 (P+R « Zénith – Palais des sports »)	454
Entre le parc Athéna à Saint-Contest et le quartier du Chemin Vert à Caen	77	0	76 (P+R « Chemin Vert »)	76
Rue du Chemin Vert	100	67	0	67
Du boulevard Dunois à la rue du Carel	156	33	0	33
Tronc commun au niveau du centre-ville de Caen	86	48	0	48

Places de stationnement par secteurs, avant et après projet (source : Trameo)

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

9.7 Eau potable

Un suivi des mesures visant à protéger les trois captages d'eau potable de la Prairie sera-t-il mis en place ?

Réponse de la collectivité :

Les mesures prévues dans la séquence ERC concernant les captages d'eau potable sont prescrites au travers d'un Cahier des Contraintes Environnementales de Chantier (CCEC) intégré dans les marchés de travaux. La mise en œuvre de ces mesures sera suivie par le maître d'œuvre général en charge de la direction de l'exécution des travaux, en lien avec les correspondant environnement des entreprises de travaux.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

9.8 Cavités

Des études ont été diligentées pour vérifier la présence de cavité rue Damozanne. Les conclusions de ces dernières apparaissent difficiles à appréhender. La collectivité peut-elle expliquer sur quelle base elle a conclu à l'absence de ces dernières dans sa réponse à l'avis de la MRAe. Les habitants du secteur ont-ils été associés dans la recherche de l'existence de ces cavités et si oui comment ?

Réponse de la collectivité :

Le géotechnicien diligenté dans le cadre de l'opération a observé une anomalie de compacité lors d'un sondage rue Damozanne (parmi 8 sondages réalisés sur les 200m de cette section de rue). Cette anomalie a donné lieu à 4 sondages et 1 forage (complémentaires aux 7 sondages déjà réalisés sur la seule rue Damozanne) sur 50m autour du sondage concerné afin d'explorer la possibilité d'une cavité.

L'étude complémentaire associée à ces nouveaux sondages, annexée au mémoire en réponse à l'avis de la MRAe (Tome G2) conclut en p15 que l'anomalie observée correspond plus à une altération du calcaire qu'à une zone remblayée qui aurait pu désigner une cavité comblée.

Cependant, les sondages, quel que soit leur rapprochement, ne permettent pas de garantir l'absence d'anomalie si celle-ci est très localisée. C'est pourquoi les terrassements seront réalisés sur la base d'une nouvelle étude géotechnique d'un niveau de mission dit G3*, et seront contrôlés sur place par un géotechnicien indépendant dans le cadre d'une mission géotechnique G4*. Par ailleurs, la découverte d'anomalie en phase de terrassements reste possible et sera traitée le cas échéant en adaptation des travaux à réaliser, moyennant une purge, un comblement voire un ouvrage de génie civil.

Afin de limiter le risque de découverte en phase chantier, un contact est d'ores et déjà initié avec le riverain, contributeur à l'enquête publique et signalant des informations complémentaires sur la présence de cavités rue Damozanne, pour opérer une levée de doute et adapter les techniques constructives des infrastructures du tramway le cas échéant.

*Les études géotechniques menées tout au long de la vie d'un projet sont normalisées par la norme Afnor NF P 94- 500, en cinq étapes successives. G3 et G4 correspondent aux étapes menées en phase chantier, G3 pour les études de terrain et le suivi d'exécution, et G4 pour la supervision d'exécution. Ces étapes, facultatives et complémentaires des étapes précédentes, visent à éliminer les derniers risques d'aléas.

Analyse de la commission d'enquête : La commission constate que l'alerte émise par le pôle carrière de la ville de Caen (document G2 p. 171) concernant une zone probable de carrières à ciel ouvert remblayées n'a pas été prise en compte et que la recommandation de ce même service relative à la profondeur des sondages (15 m) a été ignorée. Ces éléments confirment au demeurant les observations formulées par des riverains lors de l'enquête. Il en résulte la nécessité d'effectuer en urgence de nouvelles investigations.

9.9 Biodiversité

- a. La construction du nouveau bâtiment au sein de l'EPSM est envisagée sur un des derniers ilots de fraîcheur de l'établissement. Une alternative a-t-elle été étudiée ?

Réponse de la collectivité :

Cette opération est réalisée sous maîtrise d'ouvrage de l'EPSM. Les études menées par l'AMO programviste ont montré que seuls deux emprises étaient constructibles au sein de l'EPSM en raison des contraintes imposées par le PPRM (Plan de prévention des risques multiples). La seconde emprise correspondant à l'ancien site Intermezzo ne permettait pas de reconstruire une surface de bâtiment suffisante.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

- b. La collectivité peut-elle présenter un échancier concernant l'abattage et la replantation d'arbres sur le tracé du tramway ?

Réponse de la collectivité :

Les abattages seront effectués pour tenir compte des périodes de nidification, soit en fin d'année 2026. Les plantations seront réalisées dans les périodes propices à la reprise des végétaux soit majoritairement en automne et hiver et donc à partir de l'automne 2028.

9.10 Circulation

- a. La réalisation de l'extension du réseau du tramway impliquera une réorganisation des lignes de bus existantes sur les secteurs traversés. La collectivité peut-elle indiquer quelles lignes seront impactées et de quelle manière ?

Réponse de la collectivité :

Les premières hypothèses de restructuration du réseau de bus ont été présentées au Comité des partenaires le 25 juin 2025. Ce comité instauré par la loi d'orientation des mobilités (LOM) a pour objectifs de garantir un dialogue permanent entre les autorités organisatrices de la mobilité, les usagers / habitants, les employeurs, et les bénéficiaires des services de mobilité mis en place et de permettre une meilleure compréhension des enjeux liés à la mise en place de services de mobilités. Les réflexions se poursuivent et une restructuration se dessine.

Le développement d'infrastructures nouvelles de tramway est une opportunité pour l'amélioration du réseau de bus associé. La nouvelle offre ainsi proposée sur des secteurs à fortes densités de besoins de déplacement, va permettre de réinventer et redéployer l'offre bus sur d'autres secteurs à potentiel.

La mise en œuvre de ces deux nouveaux axes en tramway va permettre de nouvelles opportunités d'accès au réseau, augmentant ainsi les possibilités d'origines-destinations d'un point à un autre, grâce à des correspondances optimisées bus / tramway permettant davantage de connexion, avec pour objectifs :

- réduire la présence concentrée des bus dans le centre-ville
- favoriser une circulation moins polluante
- maintenir les 6 Zones Flex et ajustements des points de correspondances vers le tramway

A ce stade, la restructuration du réseau bus a été pensée de la manière suivante et nécessitera des ajustements en fonction des besoins de mobilités qui pourront évoluer d'ici à la mise en service du tramway :

- Maillage Est-Ouest et Nord Sud avec 2 lignes à 10 minutes de fréquence :
 - L1 Mondeville – Mémorial : Fusion des lignes 1 et 2 existantes pour relier le Mémorial au centre commercial de Mondeville
 - L2 Colombelles – Bretteville sur Odon : reprise de l'actuelle L11 à l'ouest et L6 à l'est avec deux branches aux extrémités qui relient Bretteville Koenig à Colombelles Mairie et Bretteville L'enclos à Cuverville/Champ Picot
- Desserte des principaux quartiers urbains avec des lignes à 15 minutes de fréquence en pointe et 20 minutes en journée :
 - L3 Ifs Jean Vilar- Carpiquet : création d'une antenne pour desservir le centre commercial de Rots (deux terminus à l'ouest)
 - L4 Ifs Jean Vilar – Hérouville St Clais : itinéraire qui contourne le centre-ville de Caen en passant par l'université.
 - L5 Colombelles Mairie –Bieville Beuville issue de la fusion entre la ligne 5 actuelle et la partie Est de la ligne 9 actuelle
 - L6 Caen Prairie – Colombelles/Cuverville : Itinéraire aller-retour qui relie Malherbe à Colombelles et partiellement à Cuverville
 - L7 Caen Gare SNCF – Cambes/ Bieville Beuville : nouveau terminus gare de Caen

- L12 Caen Gare SNCF-Lion sur Mer
- Une desserte des communes en périphérie avec 5 lignes à 20 minutes, connectées aux axes structurants au centre-ville de Caen :
 - L8 Cairen – Hérouville St Clair : fusion des lignes 8, 20 et 23 actuelles. Dessert Caen la mer d’Est en Ouest de Hérouville à Saint Contest, prolongée jusqu’à Cairen une course sur deux. Dessert le centre-ville par l’Université.
 - L9 St-Germain – Blainville : fusion des lignes 9 et 10 actuelles, accès direct à l’Université depuis Blainville via Hérouville dans un sens et St Germain dans l’autre sens
 - L10 Louvigny – Cormelles en desservant le centre-ville de Caen via la Prairie
 - L11 : Cormelles – Mondeville – Cuverville, via la Gare SNCF (desserte des communes de Giberville, Démouville, Mondeville)
 - L13 CHU – Lebisey – St-Clair (Presqu’île): connexion avec le CHU
- Un territoire maillé spatialement et temporellement avec 7 lignes de proximité :
 - L20, relie les communes d’Authie et St Germain au centre-ville de Caen en passant par les quartiers du Chemin Vert et de St-Paul. Elle relie le centre-ville au Calvaire St-Pierre en desservant la Presqu’île, le quartier St-Jean Eudes, Pierre Heuzé.
 - L21 relie Mondeville Village Oxlane à la gare SNCF de Caen en desservant les communes de Caen (quartiers de Vaucelles, La Guérinière), Mondeville et Cormelles.
 - L22 Lion sur Mer – Caen (identique)
 - L30 Desserte régulière pour Grentheville, Soliers, Bourguébus. Terminus Ifs Jean Vilar
 - L31 Desserte Sannerville et Troarn
 - L32 Verson Caen. Terminus Venoix
 - L34 Saint André – Caen

Analyse de la commission d’enquête : La commission prend note de la réponse apportée mais regrette que ces éléments n’aient pas été mis à disposition du public lors de l’enquête.

- b. Les quatre lignes de tramway emprunteront un tronçon de l’avenue du 6 juin, avec le passage d’une rame en moyenne toutes de 2min 21. Comment la collectivité envisage-t-elle garantir la traversée de cette avenue ?

Réponse de la collectivité :

L’ensemble des carrefours de cette avenue est géré par des feux tricolores afin de permettre le franchissement en toute sécurité des flux routiers, mode doux et tramway.

L’augmentation de la fréquence de passage des tramways sur le tronc commun avenue du 6 juin a été étudiée par un bureau d’études spécialisé. Cette étude a montré que le fonctionnement ciblé à terme était compatible avec les traversées routières transversales. L’étude souligne que d’autres réseaux fonctionnent déjà avec des configurations similaires, comme par exemple celui de Grenoble (tronc commun de 1,8 km, 1’52’’ de fréquence, avec 4 carrefours routiers importants).

La circulation a également été étudiée en particulier à l’aide de simulations dynamiques afin de contrôler l’écoulement du trafic et la capacité des carrefours. En lien avec cette étude, la programmation de certains carrefours sera revue afin de simplifier leur fonctionnement et de préserver ainsi une meilleure capacité pour le flux routier. C’est en particulier le cas des carrefours au droit des intersections avec le quai Hamelin et avec la rue Frémentel.

Par ailleurs, l'ensemble des carrefours de ce secteur est actuellement géré par des automates autonomes. Afin d'améliorer les performances pour l'écoulement des flux, ces automates seront prochainement intégrés dans une gestion centralisée qui permettra d'affiner la régulation de trafic.

Analyse de la commission d'enquête : La commission estime que la réponse apportée ne répond pas à la question posée.

- c. Le projet de tramway présenté, exige la modification de la sortie du périphérique en direction du chemin vert, le transformant en carrefour à feux en T. Compte-tenu de la faible longueur de cette sortie, le risque d'encombrement du périphérique en décollant a-t-il été étudié ?

Réponse de la collectivité :

Cette modification n'est pas imposée par l'opération tramway mais résulte d'une sécurisation de cette sortie portée par la DREAL en lien avec l'exploitation du boulevard périphérique. Il s'agit bien d'une opération totalement indépendante du projet tramway mais dont ce dernier doit naturellement tenir compte.

La longueur de la bretelle et le fonctionnement par carrefour à feux ont été confirmés par les études portées par la DREAL et par la simulation dynamique réalisée dans le cadre de l'opération. Cette configuration permet en particulier de répondre à la problématique de remontée de file générée actuellement par les mouvements de tourne-à-gauche en sortie de bretelle.

Analyse de la commission d'enquête : La commission estime que ce sujet est davantage complémentaire qu'indépendant du projet d'extension compte tenu de l'impact évident sur la circulation de la présence future du tramway sur ce site. La problématique apparaît donc insuffisamment traitée.

9.11 LAC

Des dysfonctionnements de circulation sur les sections « hors ligne aérienne de contact » sont-ils connus ? Dans l'affirmative, lesquelles ?

Réponse de la collectivité :

Il n'existe pas à ce jour de section hors ligne aérienne de contact sur le réseau de Caen la mer. Pour autant, ce type de technologie est déjà exploité, comme par exemple sur la première ligne du réseau de Nice mise en service en 2007. Les collectivités en France ont donc déjà de premiers retours d'expérience sur ce type de technologie. A Nice, l'exploitation sans LAC ne met pas en évidence de dysfonctionnement notoire.

Il convient de rappeler que l'exploitation d'un tramway en France répond à des normes sécuritaires strictes, nécessitant une homologation et un suivi par un organisme ministériel, le STRMTG. C'est ce qui en fait d'ailleurs un mode de transport plus sûr qu'un BHNS, par exemple.

Par ailleurs, afin de garantir le bon fonctionnement du réseau en tout temps pour les usagers, la mise en place de ce type de système est soumise à des critères de disponibilité et de fiabilité permettant d'assurer le service de transport. Des analyses de risques et de scénarios sont étudiées en amont : les cas de dysfonctionnement théoriques font l'objet d'études de « modes dégradés » (c'est-à-dire de fonctionnement du réseau en cas de problème), ce qui permet de prévoir des réponses adaptées et d'anticiper les mesures à mettre en œuvre le cas échéant.

9.12 Questions complémentaires de la commission

9.12.1 EPSM

Une des conséquences du projet d'extension du tramway aboutit à la construction d'un nouveau bâtiment au sein de l'établissement sur une zone arborée de ce dernier.

- Une étude faune flore de cet espace est-elle envisagée ?
- L'impact sera-t-il compensé ?
- Il semble qu'un comité de suivi des opérations envisagées sur l'EPSM en lien avec le projet d'extension du tramway ait été constitué. Quelle est sa composition ?
- Dans le cadre d'un partenariat avec le Groupe Ornithologique Normand (GONm), l'EPSM a été déclaré « Refuge nature ».

L'organisation a-t-elle été contactée dans le cadre des modifications à venir au sein de l'hôpital ?

Réponses de la Collectivité :

a).b) L'opération d'extension du tramway et le passage par l'emprise actuelle de l'EPSM conduisent à une fragmentation foncière de l'établissement, qui fait l'objet d'une indemnisation financière versée par Caen la mer. Parmi d'autres scénarios, l'EPSM souhaite maintenir l'unité foncière au moyen d'une opération de réhabilitation et de construction bâtiminaire. Ce choix et le programme associé relèvent de la compétence exclusive de l'EPSM et ne font pas partie du périmètre de l'opération portée par Caen la mer.

A ce titre, il appartiendra à l'EPSM, de confirmer son projet (emplacement, programme...) et de répondre à l'ensemble des formalités qui lui sont applicables.

c) Le comité de suivi qui sera mis en place sera composé de :

- la direction de l'EPSM ;
- la Formation Spécialisée en matière de Santé, Sécurité et Conditions de Travail (F3SCT) ;
- le Comité Médical d'Établissement (CME) ;
- de représentants des usagers ;
- de la ville de Caen ;
- de Caen la mer ;

d) Le partenariat entre le GONm et l'EPSM relève exclusivement de ces deux acteurs. Caen la mer n'a pas connaissance des échanges qui ont pu être menés entre ceux-ci dans le cadre du projet porté par l'établissement.

9.12.2 Les travaux

- La pollution liée à la phase travaux a-t-elle été intégrée au bilan socio-économique ?
- Dans l'affirmative, comment a-t-elle été monétarisée ?
- Y a-t-il des travaux directement liés au projet déjà engagés ?

Réponses de la collectivité :

a) b) Le bilan socio-économique répond à des exigences très normées. En France, l'évaluation socio-économique des projets de transport collectif suit le référentiel de la DGITM, décliné en

fiches-outil de l'IGEDD et découlant d'un certain nombre de guides (pour la liste exhaustive des sources, se référer à la pièce D du dossier d'enquête, chapitre 5.1.) :

- l'instruction et la note technique de 2014 du Gouvernement en la matière,
- Les « Recommandations pour l'évaluation socio-économique des projets de transport collectif sous maîtrise d'ouvrage locale » de l'IGEDD, paru en Septembre 2021,
- Le « Guide de l'évaluation socioéconomique des investissements publics » publié en Septembre 2023 par France Stratégie.

A ce jour, les bilans socio-économiques des projets de transport collectif en France ne tiennent pas compte du bilan carbone en phase travaux. D'ailleurs, dans le cas où l'on prendrait en compte les émissions liées à la construction, il faudrait également intégrer les émissions évitées (celles liées aux infrastructures routières et aux voitures particulières).

L'IGEDD a annoncé qu'un nouveau référentiel est en cours de réflexion pour élargir le champ de prise en compte des émissions de GES, mais celui-ci n'est pas en publié à ce jour :

<https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/focus-sur-l-evaluation-socio-economique-des-a3915.html>

c) Diverses opérations d'investigations et de diagnostics ont été menées, et sont encore en cours. Il s'agit notamment des diagnostics racinaires, réseaux, géotechniques et archéologiques. Ces diagnostics ont notamment permis de constituer des données d'entrée, nécessaires à la réalisation des études qui ont permis de présenter un dossier d'enquête fiable au public.

Les fouilles archéologiques réalisées dans le cadre de la procédure d'archéologie préventive et sous prescription de la DRAC constituent une opération de terrain plus conséquente et sont encore en cours à ce jour et jusqu'à fin novembre 2025. Elles font suite à un arrêté préfectoral de prescription de fouilles, qui s'impose au maître d'ouvrage Caen la mer.

Par ailleurs, des travaux légers d'extension du remisage sont en cours au Centre d'Exploitation et de Maintenance de Fleury-sur-Orne. Ces travaux sont réalisés en lien direct avec l'acquisition de 10 rames supplémentaires contractée par la collectivité (voir en lien la réponse apportée au paragraphe 4.10 2/). Ces travaux ont pu être menés dès 2025 dans la mesure où ils ne sont pas soumis à évaluation environnementale au titre de l'article L122-1 du code de l'environnement, ni à aucune autre autorisation par ailleurs, et où ils seraient nécessaires à l'accueil des 10 rames même en l'absence de réalisation in fine du projet. Ils sont toutefois présentés dans le dossier d'enquête et pris en compte dans l'évaluation environnementale, dans la mesure où ils contribueront pour partie à l'exploitation in-fine de l'extension.

Les travaux de réalisation du projet d'extension n'ont pas été engagés, la concrétisation du projet étant soumise à autorisation préfectorale après recueil de l'avis du public.

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend note des diverses réponses apportées, cependant elle s'étonne du changement de statut des travaux du Centre d'exploitation et de remisage de Fleury-sur-Orne, considérés ici comme périphériques au projet et pourtant intégrés dans la présentation du projet (tome B). Il lui apparaît même que cette modification est contraire aux principes fondamentaux de l'enquête publique.

9.12.3 Protection patrimoniale

- a) Le tracé de l'extension du tramway impacte-t-il des bâtiments ou secteurs concernés par une protection historique ?
- b) Dans l'affirmative, l'architecte des bâtiments de France a-t-il été consulté pour avis ?

- c) Le périmètre du projet rentre-t-il en concurrence avec celui de servitudes d'utilité publique ?
- d) Dans l'affirmative, comment ce dernier sera-t-il pris en compte ou revu ?

Réponses de la Collectivité :

a) b) L'impact du projet sur le patrimoine, les monuments historiques, sites classés et sites inscrits est détaillé dans la pièce C2 Partie 3 Chapitre 6. Pendant toute la phase de conception, l'architecte des bâtiments de France a été associé de façon informelle et volontaire aux études pour partager et adapter les propositions d'aménagements dans les secteurs concernés. L'avis de l'architecte des bâtiments de France sera formalisé au travers de sa consultation par les services instructeurs dans le cadre des demandes d'autorisation d'urbanisme (permis de démolir, de construire, d'aménager).

c) d) Le périmètre du projet traverse divers périmètres de servitudes d'utilité publique. Il n'entre cependant en « concurrence » avec aucune d'entre elles, car il s'est assuré de sa conformité avec l'ensemble des prescriptions de celles-ci. Le détail des servitudes d'utilité publique interceptées par le projet est fourni dans le dossier d'enquête publique, pièce C2, partie 9, §1.2.6 et cartographie associée.

Les servitudes suivantes sont identifiées et prises en compte dans le cadre du projet (respect des règlements, recueil et prise en compte de l'avis des entités concernées) :

- Site inscrit du centre ancien de Caen
- SPR et monuments historiques
- Périmètre de protection des captages en eaux potables
- PPRM

Les servitudes suivantes sont également identifiées comme traversées par le périmètre du projet, mais sans qu'il n'existe de concurrence entre ces servitudes et le projet (absence de conflit avec les prescriptions associées) :

- Servitudes aéronautiques de dégagement de l'aéroport de CARPIQUET
- Diverses servitudes de télécommunication et en particulier de dégagement de faisceaux hertziens
- Servitude liée au gaz (avenue du 6 juin)
- Servitude liée aux établissements pénitentiaires

Le projet s'inscrit en compatibilité avec les servitudes d'utilité publique existantes et ne nécessite pas de révision des servitudes concernées.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

9.12.4 Prise en compte de certains usages et riverains

- e) Le projet d'extension du tramway de Caen peut avoir un impact sur les déplacements des véhicules hors gabarit.

La chambre d'agriculture a-t-elle été sollicitée pour rendre un avis ?

- f) Les riverains des secteurs présentant un risque potentiel liés à la nature de l'environnement (cavités) ou à l'activité exercée (Théâtre, Conservatoire, ...) ont-ils fait l'objet d'une consultation spécifique?

Réponses de la Collectivité :

e) Le projet tramway a bien pris en compte la problématique des déplacements des véhicules hors gabarit, que ce soient les convois exceptionnels ou les convois agricoles. Les représentants de la Chambre d'agriculture ont été rencontrés à plusieurs reprises : dès le début du projet pour leur présenter le tracé, identifier leurs itinéraires et prendre connaissance de leurs recommandations en termes d'aménagements définitifs, puis pendant la phase de conception pour leur présenter les aménagements et les adapter à leurs contraintes et enfin pour leur présenter l'organisation des travaux et les conditions de circulation pendant cette phase. Les emprises de travaux ont ainsi été adaptées pour permettre une circulation de véhicules de type tracteur avec remorque.

f) La phase de conception a permis de rencontrer de nombreux riverains du tracé afin d'aborder des problématiques particulières. Ainsi 57 rencontres individuelles ont été menées pendant la phase de concertation continue avec des riverains particuliers, commerçants ou institutionnels. Dans ce cadre, les établissements culturels comme le Théâtre ou le Conservatoire ont été rencontrés pour leur présenter le projet, ses aménagements définitifs et les travaux associés au calendrier de réalisation. Ils continueront à être informés régulièrement pendant les phases suivantes du projet. Dans le cas particulier de l'existence d'un doute sur la présence de cavités rue Damozanne relevé par un contributeur à l'enquête, les études et investigations de terrain menées jusqu'à présent n'ont pas identifié de cavité. Néanmoins, ce sujet fera l'objet d'un suivi particulier en phase chantier, et un contact est d'ores et déjà initié avec le riverain concerné pour opérer une levée de doute et adapter les techniques constructives des infrastructures du tramway le cas échéant (voir réponse apportée au paragraphe 5.8 ci-dessus)

Analyse de la commission d'enquête : La commission prend note des réponses apportées mais réitère sa recommandation concernant la levée de doute relatif à la présence de cavités rue Damozanne et la nécessité d'associer les riverains (y compris les gestionnaires d'établissements) dans cette démarche.

9.12.5 Zones inondables

- a) Le tracé du projet d'extension traverse-t-il des zones inondables ?
b) Dans l'affirmative, comment cet aléa est-il pris en compte ?

Réponses de la Collectivité :

a) Le tracé du projet d'extension traverse des zones inondables telles qu'elles figurent dans la pièce C2 du dossier d'enquête publique, Partie 3 chapitre 7.

b) Comme pour les lignes existantes qui sont aussi concernées, le tramway bénéficierait des mesures qui pourraient être mises en place pour sauvegarder les habitations, commerces, établissements menacés par la montée des eaux. Si ces mesures s'avéraient insuffisantes,

l'exploitation du tramway serait interrompue. En complément, et conformément aux règles de l'art, les armoires électriques sont surélevées et posées sur socle ou sur les quais de station, les chambres de tirage de câbles sont assainies, ou encore les jonctions entre câbles assurées par des boîtiers étanches.

Par ailleurs, le projet implique la réalisation d'un remblai dans la zone de lit majeur de l'Orne au niveau du lycée Malherbe. Ce point est précisé dans le dossier d'enquête, pièce C2, partie 6, § 9.1.1.1. Il fait l'objet d'une mesure de compensation par la mise en œuvre d'un décaissement de volume équivalent, en amont du lieu impacté, toujours dans la zone du lit majeur. Une étude hydraulique a été conduite spécifiquement sur ce point et produite en annexe 4 au mémoire en réponse à l'avis de la MRAe, pièce G2 du dossier d'enquête, démontrant l'absence d'impact résiduel de l'opération sur le risque inondation.

Analyse de la commission d'enquête : Dont acte.

10. Clôture du rapport

L'enquête s'étant déroulée dans le respect de la réglementation, de manière tout à fait satisfaisante et dans un souci d'information du public, la commission clôt le présent rapport.

Les fascicules conclusions et avis pour la DUP et le procès-verbal relatif à l'enquête parcellaire sont présentés dans deux documents séparés, associés à ce rapport.

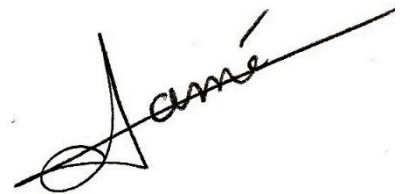
Fait à Caen, le 20 novembre 2025

La commission d'enquête :

Pierre GUINOT-DELÉRY

Sophie MARIE

Aurélie LAMÉ



Une copie de ce rapport est transmise au tribunal administratif de Caen.

Liste des annexes

- 1- Arrêté préfectoral du 31 juillet 2025
- 2- Désignation de la commission d'enquête
- 3- Affichages



PRÉFET DU CALVADOS

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction départementale des territoires et de la mer

Direction/ Mission Juridique

ARRÊTÉ DÉFINISSANT LES MODALITÉS D'UNE ENQUÊTE PUBLIQUE CONJOINTE PRÉALABLE À LA DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE DE L'EXTENSION DU TRAMWAY DE CAEN LA MER ET LES OPÉRATIONS QUI Y SONT LIÉES ET À L'EXPROPRIATION, SUR LE TERRITOIRE DES COMMUNES DE CAEN (14 118), DE FLEURY-SUR-ORNE (14 271), D'HÉROUVILLE-SAINT- CLAIR (14 327) ET DE SAINT-CONTEST (14 566)

LE PRÉFET,

VU le Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique (CECUP), notamment les articles L.1, L.121-4, L.122-1 et suivants, L.131-1 et suivants, L.311-1 et suivants, ainsi que les articles R.112-4, à R.131-2 à R.131-14 et R.132-1 et suivants ;

VU le Code de l'Environnement, notamment les articles L.121-8, L.121-15-I, L.122-1-II, L.123-1 et suivants, L.126-1, R.121-8 et suivants, R.122-2, R.123-1 et suivants ;

VU le Code de l'urbanisme, et notamment ses articles L.300-1, L.300-6, L.314-1 et suivants ;

VU le Code des relations du public avec l'administration et notamment ses articles L.131-1 et suivants relatifs à l'association du public aux décisions prises par l'administration ainsi que l'article L.221-2, relatif aux règles d'entrée en vigueur et des modalités d'application dans le temps des actes administratifs ;

VU le Code général de la propriété des personnes publiques ;

VU le Code général des collectivités territoriales ;

VU le Code de la Voirie routière ;

VU les documents d'urbanisme actuellement en vigueur sur le territoire des communes concernées ;

VU le futur plan local d'urbanisme intercommunal habitat et mobilités (PLUi-HM) de Caen la mer, prescrit par délibération en date du 23 mai 2019 et notamment son projet d'aménagement et de développement durables (PADD) délibéré le 6 juillet 2023 ;

VU le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 modifié, relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et les départements ;

VU l'arrêté du 9 septembre 2021 relatif à l'affichage des avis d'enquête publique, de participation du public par voie électronique et de concertation préalable ainsi que des déclarations d'intention prévus par le Code de l'Environnement ;

VU la décision référencée n°2022/43 du 6 avril 2022 de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP), imposant l'organisation d'une concertation préalable avec garant pour le projet d'extension du tramway sur l'axe Est-Ouest ;

VU la délibération du conseil communautaire du 31 août 2022 approuvant le calendrier et les modalités de cette concertation préalable ;

VU la délibération B-2023-02-28-01-TRAMWAY 2028 du Conseil communautaire du 28 février 2023 prenant acte des enseignements clés et des demandes de précisions et/ou recommandations et/ou compléments formulées par les garants désignés par la CNDP et approuvant les réponses apportées ainsi que le bilan de la concertation à fournir dans le dossier d'enquête publique ;

VU la délibération B-2023-02-28-02-TRAMWAY 2028 du bureau communautaire de Caen la mer en date du 28 février 2023 qui décide du choix du tracé B pour la réalisation de l'axe Est-Ouest de l'extension du tramway de Caen et adopte les précisions à apporter au projet à l'issue de la concertation préalable et autorise la réalisation du projet d'extension du réseau de tramway selon ces orientations en portant le coût prévisionnel d'investissement du projet à 288,5 millions d'euros HT (valeur 2021) ;

VU la délibération B-2024-04-11-04-TRAMWAY 2028 du bureau communautaire de Caen la mer en date du 11 avril 2024 sollicitant le préfet d'une demande d'ouverture d'une procédure d'enquête publique environnementale conjointe préalable à la déclaration d'utilité publique du projet d'extension du tramway sur l'axe Est-Ouest et à l'expropriation des emprises nécessaires pour cause d'utilité publique (cessibilité) ;

VU la demande en date 28 avril 2025 du Président de la communauté urbaine de Caen la mer, maître d'ouvrage, représenté par M Martin ODEN, directeur de projet de la société TRANSAMO, mandatée pour l'assistance à la maîtrise d'ouvrage, demeurant au 12 rue Rouget de l'Isle – CS 60 174 – 92 442 Issy-les-Moulineaux Cedex – France – SIRET : 39966390500053, en vue de l'ouverture d'une enquête publique conjointe (DUP et parcellaire) ;

VU la décision du 13 juin 2025 par laquelle la Présidente du tribunal administratif de Caen a désigné une commission d'enquête composée de Mme Sophie MARIE, Professeur des écoles à la retraite, en qualité de commissaire enquêteur et présidente de la commission d'enquête, M. Pierre GUINOT-DELERY et Mme Aurélie LAMÉ, en qualité de commissaire enquêteur et membres titulaires ;

VU les avis favorables en date du 21 août 2024 de la communauté urbaine de Caen la mer et de la commune de CAEN sur l'évaluation environnementale de l'opération projetée et les mesures de la séquence éviter, réduire, compenser (ERC) des effets négatifs des aménagements projetés sur l'environnement ;

VU l'absence de réponse dans les délais impartis des communes de FLEURY-SUR-ORNE, SAINT-CONTEST et d'HEROUVILLE-SAINT-CLAIR réputées n'avoir aucune observation à formuler aux termes des articles L.122-1-V et R.122-7 du Code de l'environnement ;

VU l'avis délibéré de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable, formation d'autorité environnementale compétente (Avis délégué de la MRAe Normandie n° 2024-5443 en date du 30 août 2024) ;

VU le mémoire en réponse du maître d'ouvrage à l'avis délégué de la MRAe Normandie n° 2024-5443 ;

VU le dossier de demande transmis par la Communauté urbaine de Caen la mer pour être soumis à l'enquête publique conjointe ;

CONSIDÉRANT que le projet est compatible avec les documents d'urbanisme de la Communauté urbaine de Caen la mer et des collectivités impactées par la réalisation de l'axe Est-Ouest de l'extension du tramway de Caen d'une part, et d'autre part l'évolution de l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) du secteur « Detolle /pompidou /beaulieu » sur le plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de CAEN issue de la modification n° 8 du PLU ;

CONSIDÉRANT que la communauté urbaine de Caen la mer ne dispose pas du foncier en totalité, nécessaire à la réalisation de l'axe Est-Ouest de l'extension du tramway de Caen et qu'en application des articles L.1 et L.131-1 et suivants du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique (CECUP), il doit être procédé à une enquête publique conjointe régie par le Code de l'environnement ;

CONSIDÉRANT que le dossier à mettre à la disposition du public comporte l'ensemble des pièces exigées aux articles R.112-4 et R.131-3 du CECUP et R.123-8 du Code de l'environnement, et qu'ainsi la procédure administrative à ouvrir est diligentée en toute transparence au regard de la loi et du droit ;

SUR PROPOSITION du Secrétaire général ;

ARRÊTE :

ARTICLE 1^{er} : Objet et période de l'enquête publique

Il est procédé à une enquête publique conjointe concernant la réalisation de l'extension du réseau de tramway de Caen la mer d'Est en Ouest ainsi que les opérations de travaux qui y sont liées, sur le territoire des communes de CAEN, de FLEURY-SUR-ORNE, d'HÉROUVILLE-SAINT-CLAIR et de SAINT-CONTEST.

Alors que les trois lignes de tramway mises en service en 2019 étaient globalement orientées Nord/Sud, Caen la mer souhaite renforcer l'offre de transports publics vers l'Ouest de l'agglomération, en proposant deux branches d'extension du réseau, l'une vers le quartier du Chemin Vert et la commune de SAINT-CONTEST, la seconde vers le quartier Beaulieu. Ainsi, les extensions de lignes de tramway permettront d'accompagner le développement urbain des quartiers traversés et proposer une offre de transports pour accéder au centre-ville de Caen, ainsi qu'aux équipements publics majeurs que sont l'Hôtel de Ville, le stade d'Ornano, le Zénith, le Parc des expositions, le Palais des sports ou encore le lycée Malherbe.

Le projet porté par la Communauté urbaine de Caen la mer consiste en :

- l'extension des infrastructures du tramway, depuis le centre-ville de CAEN vers l'Ouest, pour desservir d'une part le quartier du Chemin Vert et la commune de SAINT-CONTEST, et d'autre part le quartier de Beaulieu ;
- des aménagements dédiés aux piétons et aux cyclistes ;
- un renouvellement du paysage végétal et arboré le long des axes du futur tramway ;
- la dépose de lignes aériennes de contact (LAC) dans le centre-ville de Caen, entre les stations existantes « Bernières » et « Place de la Mare » ;
- la modification du terminus Nord de la ligne de tramway T 1 existante « Saint-Clair » à HÉROUVILLE-SAINT-CLAIR ;
- la modification du terminus Est de la ligne de tramway T 2 existante « Presqu'île » à CAEN ;
- l'ajout de deux voies de remisage au sein du Centre d'exploitation et de maintenance du tramway (CEMT) de FLEURY-SUR-ORNE.

Ce projet qui offrira une alternative de déplacement à travers le territoire de la communauté urbaine doit répondre à quatre grands objectifs :

1. densifier l'offre de transport pour accompagner le développement urbain ;
2. réduire la place de la voiture dans les déplacements au sein de l'agglomération ;
3. améliorer la qualité des transports publics et fiabiliser l'exploitation du réseau global de tramway en service en 2029 ;
4. améliorer le cadre de vie dans le centre-ville de CAEN.

Les principales caractéristiques de l'opération sont les suivantes :

— 10,4 km d'infrastructure tramway, dont 1,3 km d'infrastructure existante et 9,1 km d'infrastructure nouvelle ;

— 17 nouvelles stations, positionnées au plus près des pôles générateurs de trafic, et deux stations existantes à modifier ;

— 7 nouveaux ouvrages d'art : franchissement du périphérique de Caen (RN 814), passage souterrain parking Hôtel de Ville, passage souterrain piste cyclable Yves Guillou, canalisation de l'Odon en souterrain avec rigole alimentaire, mur de soutènement Quartier Lorge, mur de soutènement rue Damozanne et mur de soutènement lycée Malherbe ;

— 5 nouvelles sous-stations et deux sous-stations existantes à renforcer ; les sous-stations électriques sont indispensables au bon fonctionnement du tramway, elles permettent de transformer le courant haute tension alternatif en un courant continu destiné à l'alimentation électrique du tramway.

Le budget du projet global d'extension du tramway de Caen la mer est évalué à un montant de 288,5 millions d'euros HT (date de valeur : janvier 2021) dont 16,8 millions d'euros d'acquisitions foncières et de libération d'emprises.

Le projet ainsi que les aménagements liés ont fait l'objet d'une procédure d'évaluation environnementale systématique comme le permet l'article R.122-2 (tableau annexé au présent article) du Code de l'environnement.

L'opération a fait l'objet d'une procédure de concertation préalable volontaire, de diverses réunions publiques et réunions de quartier dans le cadre de la concertation continue, et enfin d'une procédure de concertation réglementaire avec garants, sous l'égide de la CNDP dont le bilan sera intégré au dossier à soumettre à l'enquête publique conjointe.

Ainsi, le projet global sera soumis à une enquête publique conformément à l'article L.123-1 et suivants du Code de l'environnement d'une durée de 30 jours minimum.

**Cette enquête publique conjointe se déroulera
du lundi 15 septembre 2025 à 09h00 au jeudi 16 octobre 2025 à 18h00**

La communauté urbaine de Caen la mer, maître d'ouvrage, sise 16 rue Rosa Parks – 14 000 CAEN a mandaté la société TRANSAMO, pour une assistance à maîtrise d'ouvrage, demeurant au 12 rue Rouget de l'Isle – CS 60174 – 92 442 Issy-les-Moulineaux Cedex – France – SIRET : 39966390500053. Elle est représentée par M. Martin ODEN – directeur de projet.

La personne-ressource, sur la partie technique du projet est M. Martin ODEN – Courriel : martin.oden@transamo.com – Téléphone : (mobile) : + 33 6 22 49 93 68 à l'adresse ci-dessus.

Les factures afférentes à ce dossier devront être transmises à l'attention de TRANSAMO mandataire de maîtrise d'ouvrage pour le compte de Caen la mer – 12 rue Rouget de l'Isle – CS 60174 – 92 442 Issy-les-Moulineaux Cedex – France.

ARTICLE 2 : Composition du dossier et modalités de la consultation

Le responsable du projet a déposé un dossier relatif à la déclaration d'utilité publique du projet et à l'expropriation pour cause d'utilité, conformément aux dispositions du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et de l'article R.123-8 du Code de l'environnement, composé des pièces suivantes :

- TOME A : DOSSIER PRÉALABLE À LA DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE
 - PIÈCE A1 : OBJET DE L'ENQUÊTE/ INFORMATIONS JURIDIQUES ET ADMINISTRATIVES
 - PIÈCE A2 : PLAN DE SITUATION
 - PIÈCE A3 : PRÉSENTATION NON TECHNIQUE DU PROJET
- TOME B : DOSSIER PRÉALABLE À LA DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE
 - PIÈCE B1 : NOTICE EXPLICATIVE
 - PIÈCE B2 : PLAN GÉNÉRAL DES TRAVAUX
 - PIÈCE B3 : CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DES OUVRAGES LES PLUS IMPORTANTS
 - PIÈCE B4 : APPRÉCIATION SOMMAIRE DES DÉPENSES
- TOME C : ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
 - PIÈCE C1 : RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT
 - PIÈCE C2 : ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT VALANT ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000
 - PIÈCE C3 : ANNEXES DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
- TOME D : ÉVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE
- TOME E : DOSSIER D'ENQUÊTE PARCELLAIRE
 - PIÈCE E1 : NOTICE EXPLICATIVE
 - PIÈCE E2 : PLANS PARCELLAIRES
 - PIÈCE E3 : ÉTAT PARCELLAIRE
- TOME F : CONCERTATIONS ET DÉLIBÉRATIONS
 - PIÈCE F1 : CONCERTATION PUBLIQUE PRÉALABLE
 - PIÈCE F2 : CONCERTATION CONTINUE
 - PIÈCE F3 : DÉLIBÉRATIONS
- TOME G : AVIS PRÉALABLES À L'ENQUÊTE PUBLIQUE
 - AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE
 - MÉMOIRE EN RÉPONSE DU MAÎTRE D'OUVRAGE.

Le dossier de projet est accompagné des registres physiques d'enquête à feuillets non mobiles, cotés et paraphés par le commissaire enquêteur, ainsi que d'une copie de cette décision.

Le dossier d'enquête complet en version papier sera déposé et pourra être consulté à compter de la date d'ouverture de l'enquête publique conjointe, aux lieux, jours et heures habituels d'ouverture ci-après :

Lieux	Jours et heures d'ouverture
COMMUNAUTÉ URBAINE CAEN LA MER 16, rue Rosa Parks — CS 52 700 - 14 027 CAEN Cedex 9 Téléphone. : 03 31 39 40 00 Courriel : tramway@caenlamer.fr Adresse web : https://www.caenlamer.fr/	 – Du lundi au jeudi de 8h30 à 17h30. – Vendredi de 8h30 à 16h30.

Hôtel de Ville de CAEN Esplanade Jean-Marie-Louvel 14027 Caen Cedex 9 France Téléphone : 02 31 30 41 00 Web : https://caen.fr/annuaire-equipement/hotel-de-ville Contact : https://caen.fr/contact	– Du lundi au jeudi de 8h30 à 17h30 – Vendredi de 8h30 à 17h00, – Samedi de 9h00 à 12h00.
Hôtel de Ville de FLEURY-SUR-ORNE 10, rue Serge Rouzière 14 123 FLEURY-SUR-ORNE Téléphone : 02 31 35 73 00 Courriel : mairie@fleury-sur-orne.fr Web : https://fleury-sur-orne.fr/	– Lundi, mardi et mercredi de 8h45 à 12h00 et de 13h30 à 17h30, – Jeudi de 13h30 à 17h30, – Vendredi de 8h45 à 12h00 et de 13h30 à 17h00, – Samedi de 9h00 à 12h00.
Hôtel de Ville HÉROUVILLE-SAINT-CLAIR 11 Place François Mitterrand 14 200 HÉROUVILLE-SAINT-CLAIR Téléphone : 02 31 45 33 11 Adresse Web : http://www.herouville.net/ Courriel : mairie@herouville.net	– Du lundi au vendredi de 9h00 à 12h00 et de 13h00 à 17h30, – Le samedi de 9h00 à 11h45.
Mairie de SAINT-CONTEST Place de la Mairie - 14 280 SAINT-CONTEST Téléphone : 02 31 44 56 14 Courriel : accueil@mairie-saint-contest.fr Web : https://www.mairie-saint-contest.fr/services.html	– Lundi, mardi, mercredi et vendredi : 10h00 à 12h00 et 15h30 à 17h30 – Jeudi de 15h30 à 17h30
Pôle vie Quartier Chemin Vert (Nord-Ouest) 5, rue Jean Racine – 14 000 CAEN Téléphone : 02 31 06 12 90	– Du lundi au vendredi de 9h00 à 12h00 et de 13h00 à 18h00. – Vacances scolaires : de 9h00 à 12h00 et de 13h00 à 17h00.
Pôle vie Quartier centre et Sud/Ouest 18 avenue des Chevaliers – 14 000 CAEN Téléphone : 02 31 30 42 46	– Du lundi au vendredi de 9h00 à 12h00 et de 13h00 à 18h00. (fermeture à 17h00 période vacances scolaires)

Le dossier d'enquête publique conjointe en sa version numérique est consultable et téléchargeable sur le site de l'État dans le département à l'adresse suivante : <http://www.calvados.gouv.fr/> en suivant la rubrique ci-dessous :

[Accueil > Publications > Avis et consultation du public > Avis enquête publique > Les avis d'enquêtes publiques en cours](#)

Pendant la durée de l'enquête publique, un site Internet comportant un registre dématérialisé sécurisé auquel le public peut prendre connaissance du dossier de projet et transmettre ses contributions et propositions directement est ouvert par la société « Préambules » à l'adresse internet suivante : <https://www.registre-dematerialise.fr/6475>

ARTICLE 3 : Désignation et permanences de la commission d'enquête

Mme Sophie MARIE, présidente de la commission d'enquête, M. Pierre GUINOT-DELERY et Mme Aurélie LAMÉ membres titulaires de cette commission, sont désignés en qualité de commissaire

enquêteur par la Présidente du tribunal administratif de CAEN et diligenteront l'enquête publique conjointe préalable à la déclaration d'utilité publique (DUP) et à l'expropriation pour cause d'utilité publique (cessibilité) en cette qualité.

La commission d'enquête ou l'un de ses membres se tiendra à la disposition du public, pour recevoir ses observations écrites ou orales, au lieu défini à l'article 2 de cette décision, aux jours et heures ci-dessous :

Lieux	Jours et heures de permanences
COMMUNAUTÉ URBAINE CAEN LA MER (siège de l'enquête) Salle des commissions 2 (Rez de chaussée)	– Lundi 15 septembre 2025, de 9h00-12h00 (ouverture de l'enquête).
Hôtel de Ville de FLEURY-SUR-ORNE	– samedi 27 septembre de 10h00 à 12h00.
Hôtel de Ville de CAEN Salle de réunion de l'Etat civil	– Lundi 29 septembre 2025, de 14h00 à 16h00 ; – Jeudi 16 octobre 2025, de 13h00 à 16h00 (clôture de l'enquête à 18h00).
Hôtel de Ville HÉROUVILLE-SAINT-CLAIR Salle de la rampe	– Samedi 11 octobre 2025 de 9h00 à 11h00.
Mairie de SAINT-CONTEST Petite salle de réunion	– Mardi 14 octobre 2025 de 13h00 à 15h00.
Pôle vie Quartier Chemin Vert (Nord-Ouest)	– Lundi 6 octobre 2025 de 14h30 à 17h30.
Maison de Quartier centre Salle d'activités	– Vendredi 19 septembre 2025 de 12h30 à 15h30 ; – Mardi 30 septembre 2025 de 14h30 à 17h30.
Théâtre Caen Esplanade Jo-Tréhard – BP 20071 14 007 CAEN cedex 1 Téléphone : 02 31 30 48 00	– Mercredi 24 septembre 2025 de 14h30 à 16h30 au Grand foyer.
Stade Michel D'ORNANO 23 Boulevard Georges Pompidou – 14 000 CAEN – Téléphone : 02 31 27 14 14 Salle des échecs	– Mercredi 17 septembre 2025 de 16h30 à 19h30 ; – Jeudi 2 octobre 2025 de 16h30 à 19h30.
Pôle vie Quartier centre et Sud/Ouest Salle F	– Lundi 22 septembre 2025 de 15h00 à 17h00.

ARTICLE 4 : Publicité de l'avis d'enquête

Un avis d'enquête publique fera l'objet d'une publication par voie de presse dans deux journaux diffusés dans le département : « Ouest France Calvados » et « Liberté – Le Bonhomme Libre » 15 jours avant l'ouverture de la participation du public et rappelé dans les 8 premiers jours suivant le démarrage de cette enquête publique.

Dans ces mêmes conditions de délai et de durée, le responsable du projet procédera, sauf impossibilité matérielle justifiée, à l'affichage du même avis sur les lieux prévus pour la réalisation du projet. Ces affiches mesureront au moins 42 x 59,4 cm (format A 2). Elles comporteront le titre « avis d'enquête publique » en caractères gras majuscules d'au moins 2 cm de hauteur et les informations du présent arrêté en caractères noirs sur fond jaune.

Dans le même délai, une publication du même avis se fera par voie d'affichage aux sièges des mairies impactées par cette opération ainsi qu'au siège de la communauté urbaine de Caen la

mer dont l'adresse est rappelée à l'article 2 de la présente décision et à la DDTM du Calvados sise 10 boulevard du général Vanier – CS 75 224 – 14 052 Caen cedex 4.

Chacune de ces formalités de publicité mentionnera que le dossier peut être consulté au siège de la communauté urbaine de Caen la mer, des collectivités impactées par ce projet, ainsi que sur le site de la société « Préambules », ainsi que sur le site des services de l'État dans le département dont les liens sont rappelés à l'article 2 ci-avant.

Un certificat justifiant de l'accomplissement de cette formalité sera adressé, par le Président de la communauté urbaine Caen la mer et les maires à la Direction départementale des territoires et de la mer du Calvados (DDTM) – service Mission juridique (MJ).

Le présent arrêté sera publié suivant les modalités définies sur le site de l'État dans le département à l'adresse suivante : <http://www.calvados.gouv.fr/>, en suivant la rubrique ci-dessous :

Accueil > Publications > Avis et consultation du public > Avis enquête publique > Les avis d'enquêtes publiques en cours.

Le Président de la communauté urbaine Caen la mer, responsable du projet ou son représentant, assumera l'ensemble des frais de publicité de cette procédure d'enquête publique.

L'adresse de facturation est la suivante : à l'attention de TRANSAMO, mandataire de la maîtrise d'ouvrage pour le compte de la communauté urbaine Caen la mer – 12 rue Rouget de L'Isle – CS 60174 – 92 442 Issy-les-Moulineaux Cedex – France.

ARTICLE 5 : Notifications individuelles

Notification individuelle du dépôt de dossier en mairie sera faite par l'expropriant, le Président de la communauté urbaine Caen la mer ou son représentant, 15 jours au moins avant la date d'ouverture de l'enquête, sous pli recommandé avec demande d'avis de réception, aux propriétaires des parcelles ou immeubles considérés, lorsque leur domicile est connu, ou à leurs mandataires, gérants, administrateurs ou syndics.

En cas de domicile inconnu, la notification sera faite en double copie aux mairies qui en feront afficher une et, le cas échéant, aux locataires et preneurs à bail rural.

La notification du présent arrêté aux titulaires de droits réels sera faite notamment en vue de l'application des articles L.311-1 à L.311-3 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ci-après reproduits :

- article L.311-1 : en vue de la fixation des indemnités, l'expropriant notifie aux propriétaires et usufruitiers intéressés soit l'avis d'ouverture de l'enquête, soit l'acte déclarant l'utilité publique, soit l'arrêté de cessibilité, soit l'ordonnance d'expropriation ;
- article L.311-2 : le propriétaire et l'usufruitier sont tenus d'appeler et de faire connaître à l'expropriant les fermiers, locataires, ceux qui ont des droits d'emphytéose, d'habitation ou d'usage et ceux qui peuvent réclamer des servitudes ;
- article L.311-3 : les intéressés autres que ceux mentionnés aux articles L. 311-1 et L. 311-2 sont mis en demeure de faire valoir leurs droits par publicité collective et tenus de se faire connaître à l'expropriant, à défaut de quoi ils sont déchus de tous droits à indemnité.

ARTICLE 6 : Recueil des observations du public

Le public pourra déposer ses observations et propositions durant le délai de la consultation rappelé à l'article 1^{er} de la présente décision :

— sur les registres physiques d'enquête publique à feuilles non mobiles, cotés et paraphés par le commissaire enquêteur, déposés dans les collectivités impactées par ce projet et rappelées à l'article 2 de cette décision ;

— par lettre, à l'attention de la commission d'enquête, au siège de cette enquête, la communauté urbaine Caen la mer dont l'adresse est rappelée ci-avant ;

Ces observations par courrier doivent lui parvenir au plus tard le jeudi 16 octobre 2025 à 18h00, le cachet de la poste faisant foi. Elles seront visées et annexées aux registres d'enquête par les maires des communes intéressées par ce projet et par le représentant du maître d'ouvrage.

— Les contributions pourront également être transmises via l'adresse mail suivante : enquete-publique-6475@registre-dematerialise.fr.

Ces contributions transmises par courriel seront publiées dans les meilleurs délais par la société « Préambules » les jours ouvrés, dans le registre dématérialisé : <https://www.registre-dematerialise.fr/6475>, et donc visibles par tous.

ARTICLE 7 : Suivi de l'enquête publique conjointe

À l'expiration du délai d'enquête prévu à l'article 1^{er}, le maître d'ouvrage ou son représentant, les maires des collectivités impactées transmettront sans délai à la commission d'enquête le dossier d'enquête, les registres physiques accompagnés le cas échéant des documents annexés par le public à l'adresse du siège de cette enquête : communauté urbaine Caen la mer – 16, rue Rosa Parks — CS 52 700 – 14 027 CAEN Cedex 9.

Les registres papier seront clos et signés par la Présidente de la commission d'enquête, de même que le registre dématérialisé.

Dans la huitaine suivant la réception des registres physiques, des pièces annexées et du registre dématérialisé, la commission rencontrera le responsable du projet et lui communiquera les observations écrites ou orales consignées dans un procès-verbal de synthèse.

Le responsable du projet disposera d'un délai de quinze (15) jours pour produire ses observations éventuelles à la commission d'enquête.

ARTICLE 8 : Rapport de la commission d'enquête

La commission d'enquête établira un rapport unique relatant le déroulement de l'enquête et examinera les observations recueillies dans un délai d'un mois suivant la clôture de celle-ci.

Le rapport comportera le rappel de l'objet du projet, la liste de l'ensemble des pièces figurant dans le dossier d'enquête, une synthèse des observations du public, une analyse des propositions et contre-propositions produites durant l'enquête publique et, le cas échéant, les observations du responsable du projet en réponse aux observations du public.

La commission d'enquête consignera, dans deux documents séparés, ses conclusions et avis motivés, en précisant s'ils sont favorables, favorables avec réserves ou défavorables à la DUP et à l'expropriation pour cause d'utilité publique (cessibilité).

La Présidente de la commission d'enquête transmettra à la direction départementale des territoires et de la mer du Calvados, dans le délai de quinze (15) jours à compter de la réception des observations du responsable du projet, ou à l'expiration du délai de quinze jours impartis à ce dernier pour faire ses observations, les exemplaires du dossier d'enquête déposés dans les collectivités impactées par cette opération.

Cette transmission sera accompagnée des registres physiques, des pièces annexées, ainsi que de son rapport, ses conclusions motivées et ses avis.

Un exemplaire électronique du rapport, conclusions et avis de la commission d'enquête au format (.PDF) sera remis à la DDTM – Service mission juridique à cette occasion.

La commission d'enquête transmettra simultanément une copie du rapport, ses conclusions et avis motivés à la Présidente du tribunal administratif de CAEN.

ARTICLE 9 : Communication du rapport de la commission d'enquête

Dès réception à la DDTM du Calvados, une copie du rapport, des conclusions et des avis de la commission d'enquête sera adressé au Président de la communauté urbaine Caen la mer et aux maires des communes impactées pour y être, sans délai, tenue à la disposition du public pendant un an à compter de la date de clôture de l'enquête.

Si l'autorité compétente pour l'organisation et l'ouverture de cette enquête publique conjointe constate une insuffisance ou un défaut de motivation des conclusions et avis de la commission d'enquête, susceptible de constituer une irrégularité dans la procédure administrative, elle adressera dans un délai de quinze (15) jours une lettre d'observation à la Présidente du tribunal administratif de CAEN pour demander à la commission d'enquête de compléter ses conclusions.

La commission d'enquête disposera d'un délai de 15 jours, à compter de la saisine de la Présidente du tribunal administratif, pour remettre le complément de ses conclusions à l'autorité compétente pour l'organisation et l'ouverture de cette enquête publique conjointe.

La direction départementale des territoires et de la mer publiera le rapport, les conclusions et avis de la commission d'enquête sur le portail internet des services de l'État dans le Calvados, sur le site de la société « Préambules » et aux mairies impactées par ce projet qui les tiendront à la disposition du public pendant un an.

La Direction départementale des territoires et de la mer transmettra le rapport, les conclusions et avis de la commission d'enquête au responsable du projet.

ARTICLE 10 : Déclaration de projet

Au terme de l'enquête publique, le Préfet transmettra au Président de la communauté urbaine Caen la mer, le rapport, les avis et les conclusions de la commission d'enquête ; celui-ci disposera d'un délai de six (6) mois pour se prononcer sur l'intérêt général du projet par l'édition d'une déclaration de projet par son organe délibérant dans les conditions prévues à l'article L.126-1 du Code de l'environnement.

Au-delà de ce délai, le porteur de projet sera considéré comme avoir abandonné son opération.

ARTICLE 11 : Décision à prendre

Le préfet du Calvados est l'autorité compétente pour prendre la décision concernant la déclaration d'utilité publique au profit de la communauté urbaine Caen la mer et la décision de cessibilité des parcelles nécessaires à la réalisation de l'opération projetée.

ARTICLE 12 : Mesures exécutoires

Le Secrétaire général, le Président de la communauté urbaine Caen la mer, la Directrice départementale des territoires et de la mer, les Maires des communes impactées et les membres de la commission d'enquête sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera transmis aux intéressés et publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Calvados.

Caen le, 31 juillet 2015.

 Le préfet
Stéphane BREDIN



Copie adressée au :

- Président de la Communauté urbaine Caen la mer ;
- Directrice départementale des territoires et de la mer ;
- Maires des communes impactées par l'opération ;
- Commission d'enquête.

F D

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DECISION DU

TRIBUNAL ADMINISTRATIF DE CAEN

10/06/2025

N° E25000046 /14

La présidente du tribunal administratif

Vu enregistrée le 02/06/2025, la lettre par laquelle M. le Préfet du Calvados demande la désignation d'un commissaire enquêteur en vue de procéder à une enquête publique unique concernant le projet d'extension du tramway de la communauté de communes Caen la mer et les projets qui y sont liés, sur le territoire des communes de Caen, Fleury sur Orne, Hérouville Saint Clair et Saint Contest, avec une DUP et une enquête parcellaire préalable à l'expropriation ;

Vu :

- le code de l'environnement ;
- le code de l'urbanisme ;
- le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Vu les listes départementales d'aptitude aux fonctions de commissaire enquêteur établies au titre de l'année 2025 ;

DECIDE

ARTICLE 1 : Il est constitué pour le projet susvisé, une commission d'enquête composée ainsi qu'il suit :

Président :

Mme Sophie MARIE

Membres titulaires :

M. Pierre GUINOT-DELERY

Mme Aurélie LAMÉ

ARTICLE 2 : Pour les besoins de l'enquête publique, le commissaire enquêteur est autorisé à utiliser son véhicule, sous réserve de satisfaire aux conditions prévues en matière d'assurance, par la législation en vigueur.

ARTICLE 3 : La présente décision sera notifiée à M. le Préfet du Calvados et aux membres de la commission.

Fait à Caen, le 10/06/2025.

la présidente,
SIGNÉ

Hélène ROULAND-BOYER

Pour copie certifiée conforme à l'original,
Le greffier en chef,

David DUBOST



Des constats d'huissier ont été établis pour constater les affichages en différents lieux concernés par le projet, ainsi :

- DDTM, 10Bd Général Vanier -14 000 CAEN.
- Communauté urbaine Caen la mer.
- Mairie de Caen.
- Mairie d'Hérouville Saint-Clair.
- Mairie de Fleury-sur-Orne.
- Mairie de Saint-Contest.
- Maison de quartier Centre 9 rue Neuve Bourge l'Abbé - 14 000 CAEN.
- Pôle de vie de quartier Nord-Ouest (Chemin Vert).
- Pôle de vie de quartier Sud-Ouest (Venoix).
- Théâtre de Caen 135 Bd Maréchal Leclerc - 14 000 CAEN.
- Stade d'Ornano.

Sur les fonds des abribus situés à proximité du réseau de tramway existant :

- Gare SNCF (tous les quais)
- Gare - Rives de l'Orne

Sur les fonds des abribus des arrêts situés sur la branche Bernières/Saint-Contest-Athéna :

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| • Bernières | • Méridien |
| • Théâtre (quais 1 à 4) | • Molière |
| • Espace Jardin | • Tourterelles |
| • Hôtel de Ville (quais 1 à 4) | • Champagne |
| • Detolle | • Rouge-Gorge |
| • Collège Dunois | • Unicité |
| • Stockholm | |

Sur les fonds des abribus des arrêts situés sur la branche Prairie/Pompidou :

- | | |
|---------------------|------------------------|
| • Lycée Malherbe | • Stade Claude Mercier |
| • Zénith | • Silicone Valley |
| • Palais des Sports | • Stade d'Ornano |
| • Pont de Venoix | • Pompidou |
| • Pickford | • Gallieni |
| • Eugène Maës | • Venoix |

Siège de Caen la mer 29/08/2025



©ACTION HUIS NORMANDIE (29/08/2025 12:20:15)
GPS : Latitude=49.1702, Longitude=-0.3674, Altitude=1.94 m, Angle=18.80°
Précision verticale=1.20m, Précision horizontale=1.03m, Heure GMT=2025-08-29 10:20:15.



©ACTION HUIS NORMANDIE (29/08/2025 12:20:23)
GPS : Latitude=49.1702, Longitude=-0.3674, Altitude=1.94 m, Angle=17.38°
Précision verticale=1.20m, Précision horizontale=1.03m, Heure GMT=2025-08-29 10:20:21.

DDTM 05/09/25



©ACTION HUIS NORMANDIE (05/09/2025 07:40:48)
GPS : Latitude=49.19977, Longitude=-0.34906, Altitude=62.85 m, Angle=348.11°
Précision verticale=4.75m, Précision horizontale=4.03m, Heure GMT=2025-09-05 05:40:48.

Mairie de Caen



©ACTION HUIS NORMANDIE (05/09/2025 09:49:29)
GPS : Latitude=49.18050, Longitude=-0.37103, Altitude=10.27 m, Angle=182.16°
Précision verticale=4.74m, Précision horizontale=3.27m, Heure GMT=2025-09-05 07:49:29.

Mairie Fleury-sur-Orne

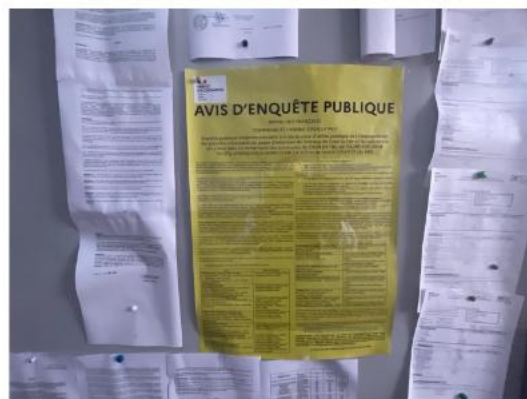


©ACTION HUIS NORMANDIE (05/09/2025 10:57:35)
GPS : Latitude=49.14803, Longitude=-0.37678, Altitude=31.93 m, Angle=291.96°
Précision verticale=4.75m, Précision horizontale=4.03m, Heure GMT=2025-09-05 08:57:36.

Mairie Hérouville



©ACTION HUIS NORMANDIE (05/09/2025 07:34:12)
GPS : Latitude=49.20370, Longitude=-0.33331, Altitude=49.04 m, Angle=207.12°
Précision verticale=15.18m, Précision horizontale=4.86m, Heure GMT=2025-09-05 05:34:11.



©ACTION HUIS NORMANDIE (05/09/2025 07:34:16)
GPS : Latitude=49.20370, Longitude=-0.33326, Altitude=48.82 m, Angle=207.19°
Précision verticale=17.11m, Précision horizontale=4.54m, Heure GMT=2025-09-05 05:34:15.

Mairie Saint-Contest



©ACTION HUIS NORMANDIE (05/09/2025 07:57:08)
GPS : Latitude=49.21361, Longitude=-0.40009, Altitude=78.20 m, Angle 290.44°
Précision verticale=2.12m, Précision horizontale=3.00m, Heure GMT=2025-09-05 05:57:07.



Arrêt bus théâtre



©ACTION HUIS NORMANDIE (05/09/2025 10:07:23)
GPS : Latitude=49.18054, Longitude=-0.38241, Altitude=8.17 m, Angle 94.87°
Précision verticale=11.33m, Précision horizontale=7.23m, Heure GMT=2025-09-05 08:07:22.



©ACTION HUIS NORMANDIE (05/09/2025 10:07:27)
GPS : Latitude=49.18053, Longitude=-0.38240, Altitude=8.40 m, Angle 87.87°
Précision verticale=12.14m, Précision horizontale=7.60m, Heure GMT=2025-09-05 08:07:26.

Arrêt bus gare SNCF



©ACTION HUIS NORMANDIE (05/09/2025 10:41:08)
GPS : Latitude=49.17588, Longitude=-0.34933, Altitude=8.76 m, Angle 214.38°
Précision verticale=5.00m, Précision horizontale=4.63m, Heure GMT=2025-09-05 06:41:07.



©ACTION HUIS NORMANDIE (05/09/2025 10:41:11)
GPS : Latitude=49.17589, Longitude=-0.34936, Altitude=7.88 m, Angle 258.34°
Précision verticale=5.23m, Précision horizontale=4.96m, Heure GMT=2025-09-05 06:41:10.

Espace Gardin



©ACTION HUIS NORMANDIE (05/09/2025 10:00:15)
GPS : Latitude=49.17970, Longitude=-0.36969, Altitude=9.96 m, Angle 282.94°
Précision verticale=14.35m, Précision horizontale=9.56m, Heure GMT=2025-09-05 08:00:15.



©ACTION HUIS NORMANDIE (05/09/2025 10:00:18)
GPS : Latitude=49.17973, Longitude=-0.36966, Altitude=7.12 m, Angle 257.42°
Précision verticale=14.99m, Précision horizontale=8.81m, Heure GMT=2025-09-05 08:00:18.

Detolle



©ACTION HUIS NORMANDIE (05/09/2025 08:51:04)
GPS : Latitude=49.18017, Longitude=0.38507, Altitude=34.70 m, Angle=280.91°
Précision verticale=4.75m, Précision horizontale=0.00m, Heure GMT=2025-09-05 08:51:04.



©ACTION HUIS NORMANDIE (05/09/2025 08:51:08)
GPS : Latitude=49.18034, Longitude=0.38507, Altitude=33.96 m, Angle=313.92°
Précision verticale=4.77m, Précision horizontale=0.00m, Heure GMT=2025-09-05 08:51:08.

Molière



©ACTION HUIS NORMANDIE (05/09/2025 08:09:22)
GPS : Latitude=49.19225, Longitude=-0.38311, Altitude=63.49 m, Angle=38.42°
Précision verticale=14.53m, Précision horizontale=3.00m, Heure GMT=2025-09-05 08:09:21.

Affichage des courriers de notification en mairie de Caen



©ACTION LEX (19/09/2025 16:32:03)
GPS : Latitude=49.18050, Longitude=-0.37104, Altitude=10.21 m, Angle=124.97°
Précision verticale=2.06m, Précision horizontale=3.00m, Heure GMT=2025-09-19 14:32:04.



©ACTION LEX (19/09/2025 16:32:22)
GPS : Latitude=49.18050, Longitude=-0.37104, Altitude=9.57 m, Angle=130.00°
Précision verticale=2.03m, Précision horizontale=3.00m, Heure GMT=2025-09-19 14:32:22.



©ACTION LEX (19/09/2025 16:32:07)
GPS : Latitude=49.18050, Longitude=-0.37105, Altitude=10.10 m, Angle:124.81°
Précision verticale=2.00m, Précision horizontale=3.00m, Heure GMT=2025-09-19 14:32:07.



©ACTION LEX (19/09/2025 16:32:12)
GPS : Latitude=49.18050, Longitude=-0.37105, Altitude=10.02 m, Angle:130.15°
Précision verticale=2.04m, Précision horizontale=3.00m, Heure GMT=2025-09-19 14:32:13.



©ACTION LEX (19/09/2025 16:32:10)
GPS : Latitude=49.18050, Longitude=-0.37105, Altitude=9.93 m, Angle:124.81°
Précision verticale=2.05m, Précision horizontale=3.00m, Heure GMT=2025-09-19 14:32:10.



©ACTION LEX (19/09/2025 16:32:15)
GPS : Latitude=49.18049, Longitude=-0.37102, Altitude=10.18 m, Angle:125.11°
Précision verticale=2.04m, Précision horizontale=3.00m, Heure GMT=2025-09-19 14:32:15.



©ACTION LEX (19/09/2025 16:32:17)
GPS : Latitude=49.18049, Longitude=-0.37101, Altitude=10.18 m, Angle:125.11°
Précision verticale=2.03m, Précision horizontale=3.00m, Heure GMT=2025-09-19 14:32:17.



©ACTION LEX (19/09/2025 16:32:18)
GPS : Latitude=49.18049, Longitude=-0.37101, Altitude=10.13 m, Angle:125.11°
Précision verticale=2.04m, Précision horizontale=3.00m, Heure GMT=2025-09-19 14:32:19.