



Urbanloop: un système de transport guidé écologique

M a r s 2 0 2 3

Un projet né à l'Université de Lorraine

Un nouveau paradigme technologique en 2022 :

- Le transport sur rail peut s'envisager de manière autonome
- L'essor des technologies du numérique permet un contrôle commande fin d'une flotte de véhicules
- L'essor de l'électromobilité permet de fractionner le flux en petits éléments efficaces énergétiquement

Le besoin des usagers des transports publics est connu :

- Temps de trajet, fiabilité, sécurité, économie, impact environnemental

Une éclosion du projet grâce au soutien de la région Grand Est (Pacte Grandes écoles) et de la Métropole du Grand Nancy





La solution: baisser la capacité, augmenter la fréquence

« Distribuer les sièges des transports publics dans une flotte de petits véhicules légers et autonomes, plutôt que les regrouper dans des transports capacitaires lourds »

Pour que ce concept soit économiquement avantageux, 3 contraintes à respecter :

- ❑ Un coût d'investissement par siège inférieur à celui des transports publics
- ❑ Un coût d'exploitation minimal
- ❑ Concurrencer la voiture sur le temps de trajet

Une solution modulaire utilisant une flotte de véhicules autonomes et intelligents



 **x2**  **x2**
☐ Pour 2 adultes et 2 enfants



- ☐ Accessible PMR
- ☐ Vélo
- ☐ Poussette

Vidéo ici: <https://youtu.be/Bq1Sllqo2cA>



Une technologie de pointe fiabilisée
grâce à 5 années de développement



**1 km
minute
centime**
d'euro de
consommation
énergétique

4 technologies innovantes ont été développées pour que le système soit économiquement concurrentiel :

- Véhicules sans batterie alimentés par un réseau smartgrid basse tension
- Conduite autonome décentralisée sur une carte sécuritaire
- Algorithmes d'intelligence artificielle de conduite de flotte
- Voie légère modulaire sans câblage et sans appareils de voie



5 brevets ont été déposés en pleine propriété

100

A collage of various French media logos, including France 2, France 3, BFM TV, AFP, GEO, L'Express, Le Monde, Rue89, terraeco, laGazette, Midi Libre, Le Journal de l'Écologiste, ALTERMONDES, France Bleu, RMC, RTL, Europe 1, La Provence, VALEURS VERTES, ouest france, NE=PLANETE, and LeRevenuDurable.

Une industrialisation lancée en local avec une fabrication 100% grand EST depuis 2023



Une première expérimentation à Saint Quentin en Yvelines durant les Jeux Olympiques 2024



10 capsules



2 km de voie

- Urbanloop est lauréat de l'appel à mobilité innovante Jeux Olympiques et Paralympiques 2024 du ministère des transports
- L'expérimentation durera entre 12 et 17 mois.
- L'opération est portée par le Consortium
 - Saint Quentin en Yvelines
 - Urbanloop
 - Keolis

Le consortium est lauréat de l'appel à manifestation d'intérêt opéré par l'Ademe « Digitalisation et décarbonation du transport » .

P2M



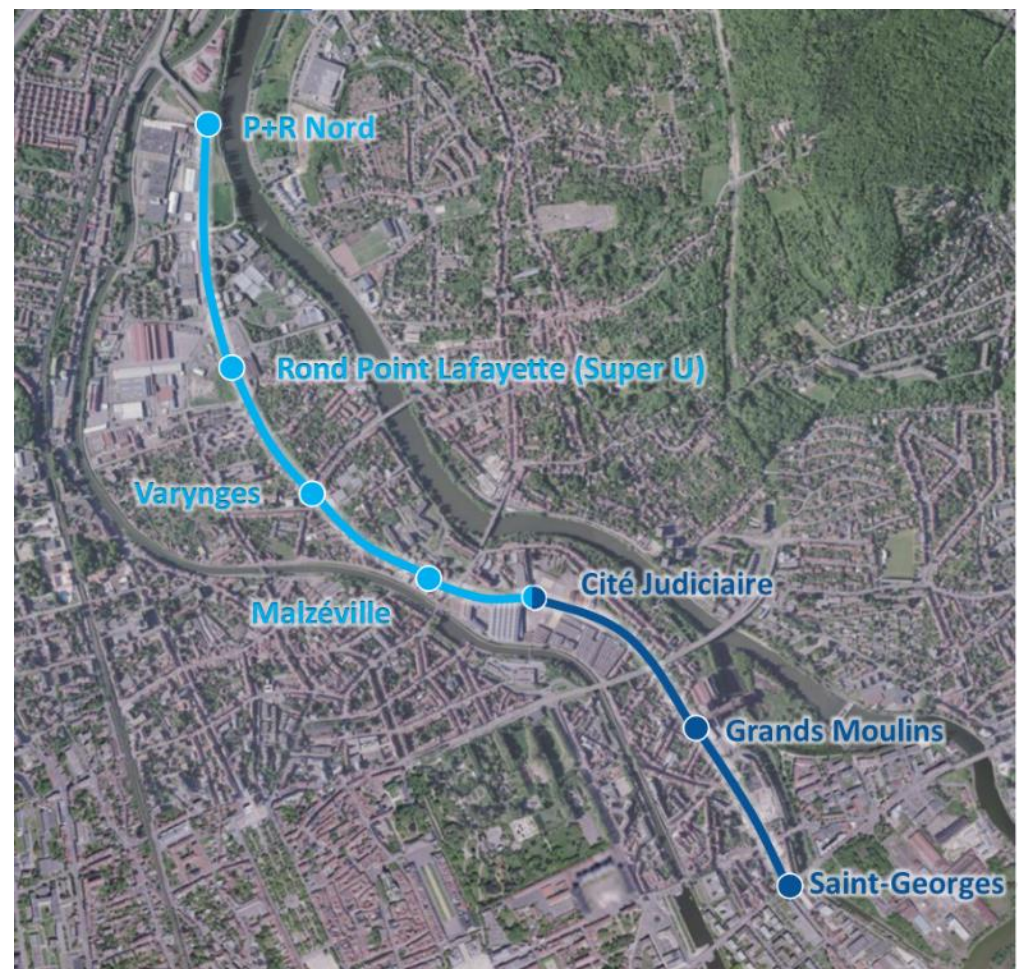
La cité judiciaire entre un P+R et l'arrêt Saint-Georges



Objectifs:

- Liaison du P+R de Maxéville au centre ville de Nancy
- Relier la future cité judiciaire à la fois au P+R et à la ligne 1 de transport
- Profiter de l'ancienne voie ferrée pour faciliter l'insertion urbaine : la faible emprise d'Urbanloop permet d'installer deux voies sur l'emprise de la voie ferrée tout en permettant **l'aménagement d'un parc avec voies douces**

7 stations desservies

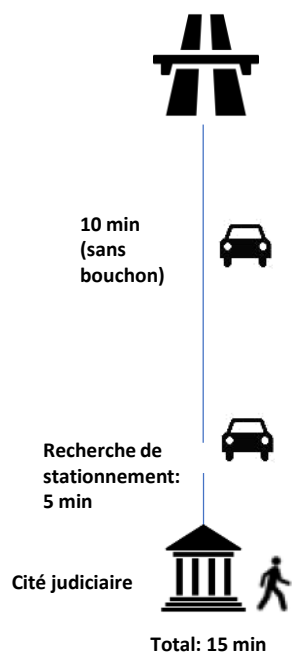


Quelques ordres de grandeurs comparatifs sur la qualité de service

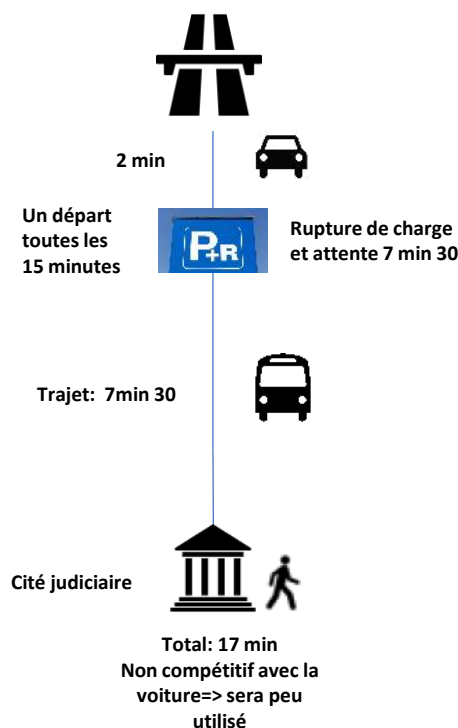


- Temps de trajet pour aller à la cité judiciaire depuis la bretelle de l'autoroute entrée Nord de Nancy située à Champigneulle

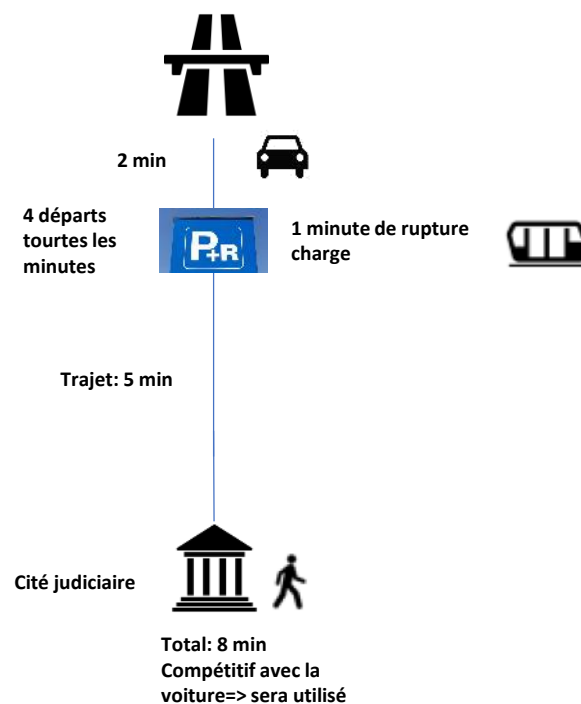
L'utilisateur reste dans sa voiture et se gare au centre-ville



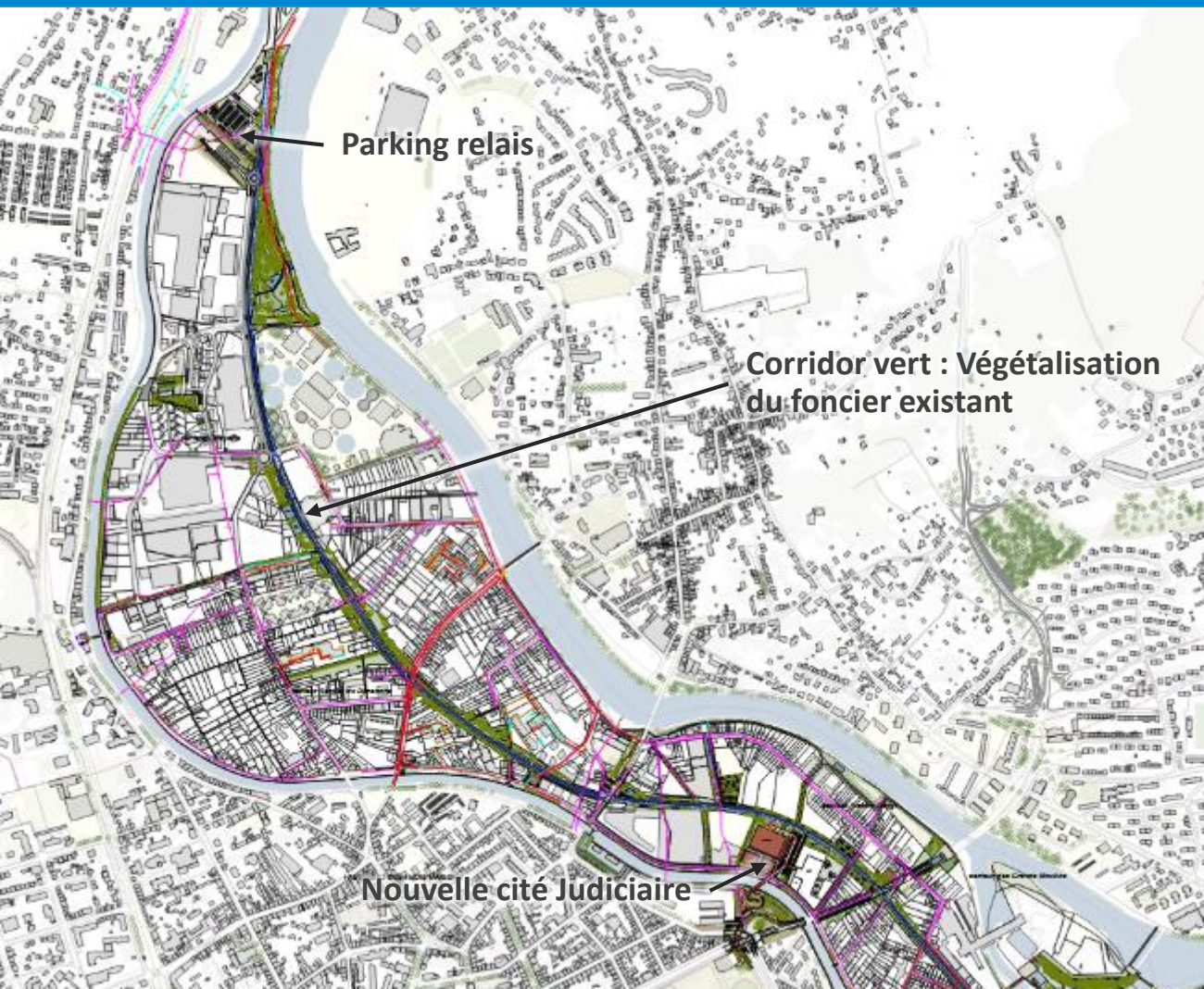
L'utilisateur se gare au P+R et termine le voyage en bus



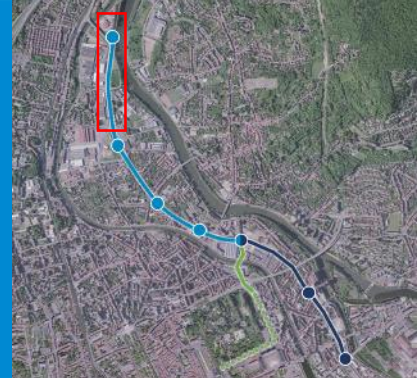
L'utilisateur se gare au P+R et termine le voyage en Urbanloop



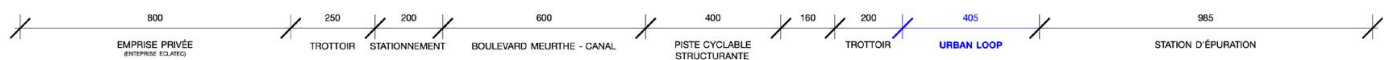
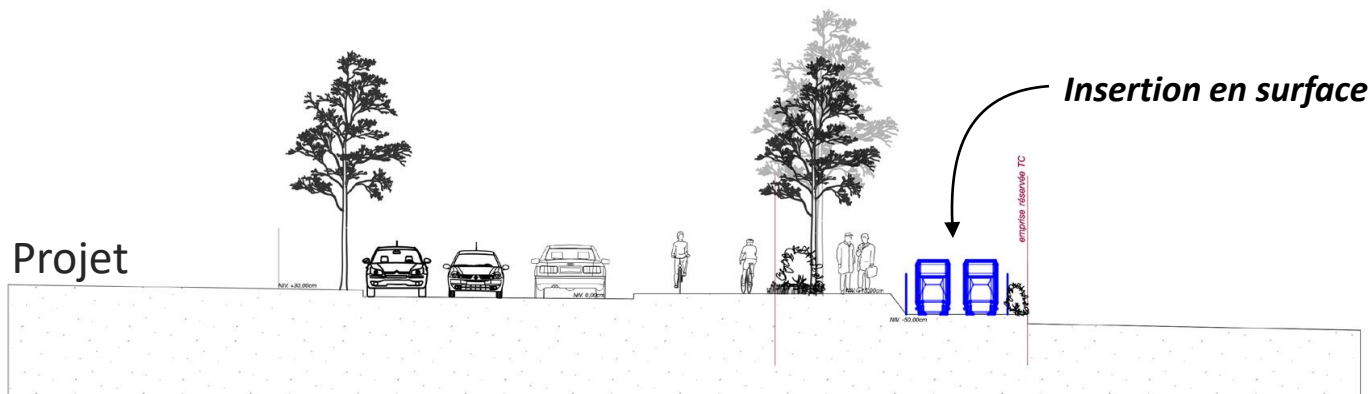
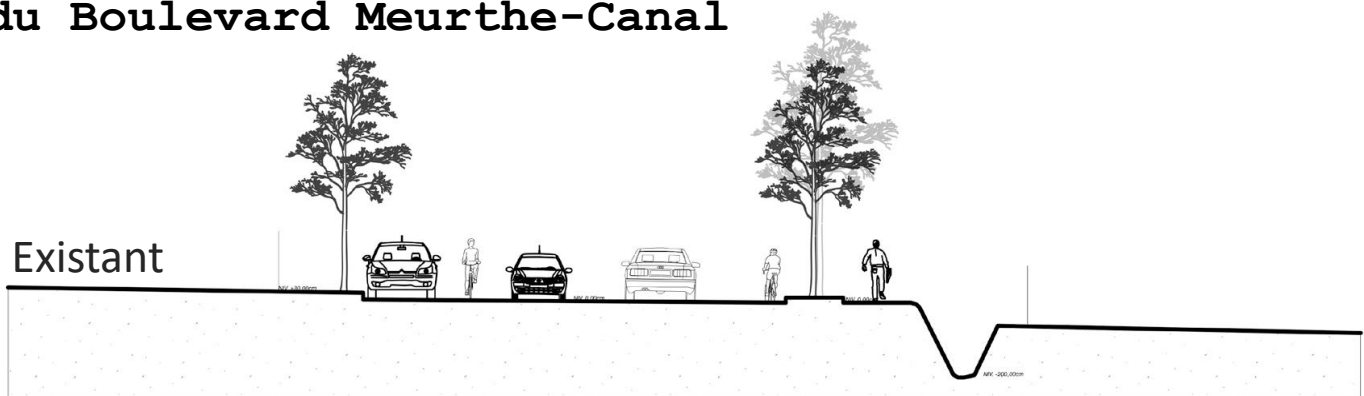
Création d'un corridor vert



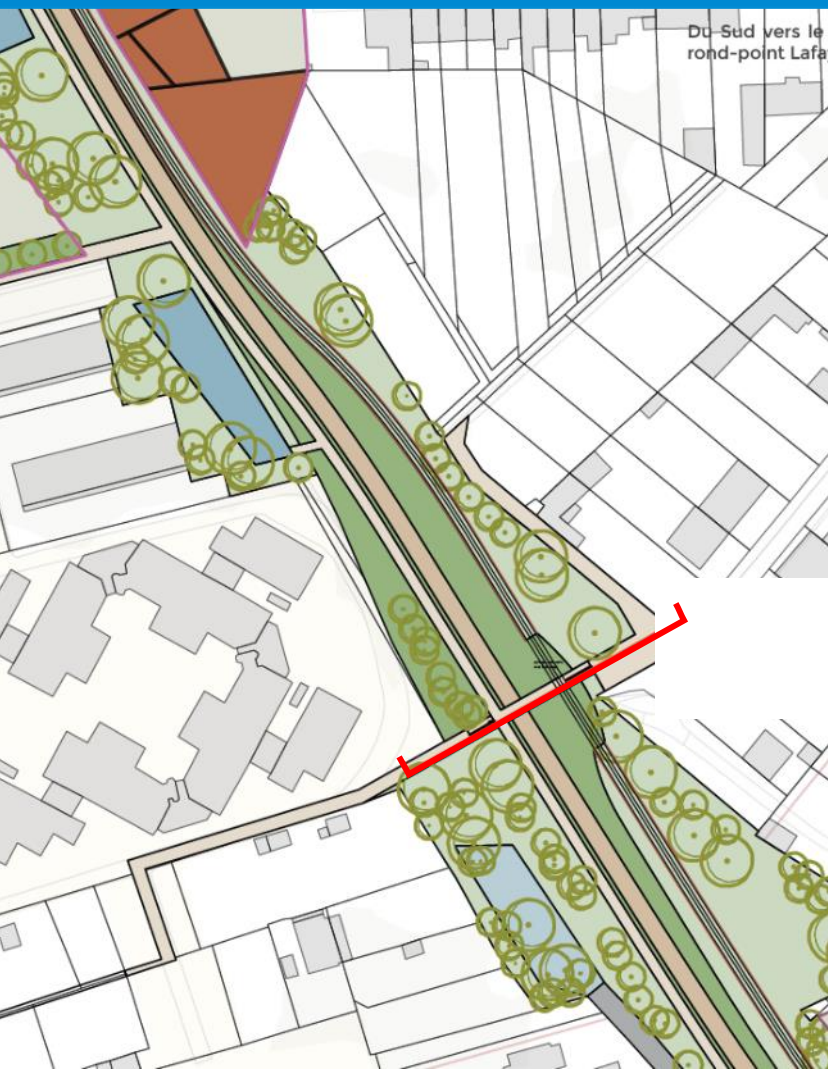
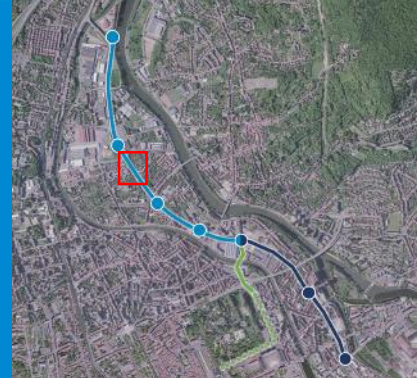
Vue en coupe d'une insertion le long de la route



Au droit du Boulevard Meurthe-Canal



Vue en coupe d'un passage enterré



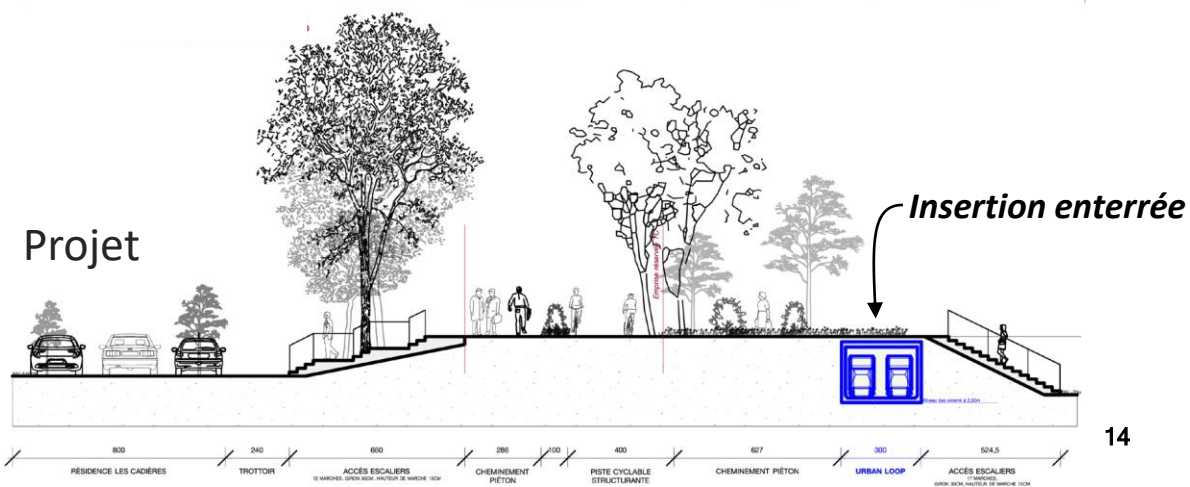
De-Sud vers le
rond-point Lafa

Au droit de la rue Déville (les
Cadières)

Existant



Projet





Etude d'exploitation

- Une étude de fréquentation a été confiée au cabinet spécialisé Kisio Analysis
- Le trafic journalier devrait se situer entre 1 300 et 1 500 voyageurs à l'ouverture en 2026, et entre 1 500 et 1800 en 2035
- Le trafic annuel devrait se situer entre 398 000 et 477 000 voyageurs à l'ouverture et de l'ordre de 573 000 voyageurs en 2035.
- Les niveaux sont compatibles avec les capacités du système

Vue d'insertion type





Estimation

- coût d'investissement estimé à 22 M€ - valeur juin 2022
 - infrastructures : voie, palissage, quais, trémies et tunnels, ouvrages d'art,
 - voie ferrée,
 - matériel roulant (40 capsules),
 - centre de maintenance, poste de supervision et stations (abri),
 - frais de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre,
 - des aléas importants retenus à hauteur de 30 %, ce montant permettant d'anticiper de possibles dérives de coûts,
- 50/50 pour génie civil et système Urbanloop
- Subvention de la Région Grand Est 5 M€
- Recherche d'autres subventions

Vue d'insertion type





Poursuite du projet

- Poursuite des études et réflexions pour un aménagement de plateforme (terrassements, génie civil) à concevoir et réaliser de manière intégrée au projet d'aménagement urbain de l'éco quartier Rives de Meurthe Nord
- Solution préconisée : Marché public global de performance (MPGP) sans mise en concurrence avec la SAS Urbanloop pour le système de transport lui-même
- Hypothèse d'une SEMOP pour conduire le projet
- Possibilité d'entrer au capital de la SAS Urbanloop
- Évaluation du risque industriel



Planning prévisionnel : objectif 2026 et au plus tard pour la mise en service de la nouvelle cité Judiciaire

Tâches		Début	Fin	Responsable tâche
Activités d'assistance à maitrise d'ouvrage				
Redaction de la délibération: SEMOP+Marché performance		mars-23	avr.-23	METROPOLE
Procedure negociée avec Urbanloop et recherche de partenaires financier		avr.-23	juil.-23	METROPOLE
Délibération d'attribution du marché		juin-23	juil.-23	METROPOLE
Activités d'instruction et d'études et de sécurité				
Etudes Faunes flore/Cas par cas		juil.-23	juil.-24	METROPOLE
Etudes d'avant projet (Urbanloop & Maîtrise d'œuvre)		juil.-23	août-24	URBANLOOP et maîtrise d'œuvre
Rédaction du Dossier de Définition de Sécurité par Urbanloop		juil.-23	oct.-23	URBANLOOP
Instruction du Dossier de Définition de Sécurité par l'administration		oct.-23	janv.-24	Services de l'état
Projet (Urbanloop & maitrise d'oeuvre)		déc.-23	août-24	URBANLOOP et maîtrise d'œuvre
Rédaction du Dossier Préliminaire de Sécurité par Urbanloop		janv.-24	déc.-24	URBANLOOP
Instruction du Dossier Préliminaire de Sécurité par le STRMTG		juil.-24	janv.-25	Services de l'état
Activités industrielles				
Conception voie Urbanloop		sept.-24	févr.-25	URBANLOOP
Fabrication des pièces capsules		janv.-25	mars-25	URBANLOOP
Assemblage de la voie en usine Urbanloop		févr.-25	mai-25	URBANLOOP
Assmblage des capsules		avr.-25	juin-25	URBANLOOP
Travaux				
Travaux voirie de métropole du Grand Nancy		janv.-25	mai-25	METROPOLE
Aménagements Urbains Parc Saint Georges (vegetalisation, mobilier urbain..)		mai-25	sept.-25	METROPOLE
Installation voie Urbanloop par Urbanloop		mai-25	déc.-25	URBANLOOP
Marchés à blanc Urbanloop		juin-25	déc.-25	URBANLOOP
Mise sen service		janv.-26		



Délibéré

- Engager le projet Urbanloop par le Grand Nancy
- Recruter une assistance à maîtrise d'ouvrage pour poursuivre les études techniques et économiques et assurer la sécurisation juridique et financière du projet
- Engager une procédure de passation négociée d'un marché public global de performance avec la SAS Urbanloop
- Solliciter tout financement externe visant à la création d'une Société d'Économie Mixte à Objet Particulier (SEMOP)
- Approuver la poursuite des études et réflexions en vue de la conception et la réalisation des travaux de manière intégrée au projet d'aménagement urbain Rives de Meurthe Nord et notamment le parc urbain Saint Georges
- Saisir le Préfet en vue de l'édition d'un décret en Conseil d'État autorisant la Métropole à entrer au capital d'Urbanloop



Délibéré

- Acter le principe de l'inscription d'une autorisation de programme de projet au sein du P2M au moment du vote du budget 2024
- imputer les dépenses d'études au budget 2023, programme 161, code fonctionnel 510.2; article 2031 et à compter de 2024 sur la future autorisation de programme "Urbanloop«
- autoriser Monsieur le Président ou son représentant à signer le ou les marchés ou décisions à intervenir et tout acte s'y rapportant.