

entre les lignes

#5
DÉC. 2023

JOURNAL DU PROJET
DES LIGNES B & D



VÉGÉTAL

Le Tram
et le BHNS
dessinent
la ville en vert



QUARTIER LIBRE

80%

des travaux
de réseaux
sont déjà effectués
sur Bellevue

Bellevue Un chantier bien engagé

Le quartier de Bellevue vit au rythme des travaux. Le renouvellement des réseaux se termine bientôt pour laisser la place aux travaux d'infrastructure du tramway. Prise de pouls d'un quartier en mutation.

C'est la dernière ligne droite avant le démarrage des travaux d'infrastructure prévus début 2024 jusqu'en 2025. 80% des travaux de réseaux sont déjà effectués. Un quotidien forcément perturbé pour les 17 000 habitants du quartier. « Au début du chantier, il a fallu prendre ses marques », explique Jacqueline Héré, adjointe au maire de Brest pour le quartier de Bellevue. « Avec l'aide de BMA, nous informons régulièrement les commerçants et les habitants des travaux à venir et d'éventuelles perturbations du quotidien : médiateur chantier, affichage, lettre d'information, journaux de chantier, site internet, application mobile... ». Ça a été un peu compliqué

les premiers jours mais rapidement, les habitants ont modifié leurs habitudes. Sur les projets longs tel que celui-là, une lassitude peut s'installer. « Nous sommes là pour rassurer et faciliter le quotidien des habitants, riverains et commerçants », explique Morad Akoh, médiateur chantier sur Bellevue. Une Commission d'indemnisation à l'amiable a notamment été mise en place par la métropole pour les commerçants, en cas de baisse d'activité directement liée aux travaux du Tram (Info et dossier à télécharger sur le site monreseaugrandit.fr rubrique « Professionnels-riverains. »).

DES HABITANTS COMPRÉHENSIFS

« Les gens du quartier ont apprécié les étapes de concertation autour du projet », constatent Jacqueline Héré et Morad Akoh. « Ils étaient en attente d'un changement profond du quartier et comprennent, pour la majorité, la gêne occasionnée. » Souvent très impressionnés par la dimension des réseaux, les habitants sont très respectueux du travail réalisé par les ouvriers.



DANS LES COULISSES

Sous le Tram, le végétal

Exit l'époque du « tout gazon ». Pour la nouvelle ligne de tramway, les paysagistes du projet expérimentent, sur le site du Bergot, des alternatives de végétaux pouvant subsister sans arrosage.

« Dans l'esprit commun des gens : une plateforme réussie c'est ce tapis vert », explique Pierre-

Alexandre Cochez, paysagiste chez LA/BA au sein du groupement de Maîtrise d'œuvre, qui a défini les choix de végétaux testés. Voici plus de 15 ans qu'il étudie des alternatives au gazon, en essayant de conserver un aspect semblable. Chaque mètre carré de plateforme engazonnée en France nécessite 1m³ d'eau par an, plus qu'un terrain de sport ou qu'un golf. L'objectif aujourd'hui : réduire considérablement l'arrosage et l'entretien, pour des raisons écologiques et économiques évidentes. Deux plateformes, de 6x15m de large chacune, ont été installées sur le site du Bergot, l'une imperméable (une dalle qui ne laisse pas l'eau s'échapper) et l'autre perméable (un système de drains et de puits perdus qui permet à l'eau de s'évacuer).

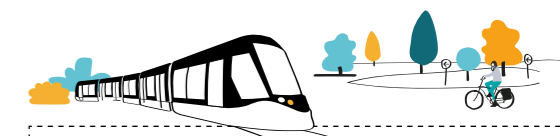
LE TEMPS DE L'OBSERVATION

Ces plateformes sont recouvertes de deux types de substrats*, l'un dit « pauvre » fait de terre et de pierre et l'autre riche en matières organiques. Vient ensuite une 3^e couche, les mélanges de végétaux : « Je me suis beaucoup inspiré des milieux littoraux bretons (dunes, milieux rocheux...) mais aussi des végétations pauvres de la Bretagne intérieure où l'on peut trouver des sols pauvres et des friches. J'ai recherché des plantes résilientes », explique Pierre-Alexandre Cochez. Sur place, Nicolas Danielou, conducteur de travaux chez Paysage d'Iroise, est chargé de réaliser et d'observer les plateformes sur site : « On établit un rapport détaillé avec photos une à deux fois par mois pour rendre compte de l'évolution de la pousse, de la

faune et la flore qui apparaît sur la zone. » « Ces mélanges de plantes indigènes sont un vrai facteur d'augmentation de la biodiversité au sein de la ville et un avantage écologique indéniable », ajoute Pierre-Alexandre Cochez. Les rapports renseignent également les relevés météorologiques du mois afin de voir comment les planches d'essais réagissent à la pluie, au temps sec voire à la sécheresse.

Les plantations réalisées en avril 2023 ont d'ailleurs subi des conditions difficiles qui ont nécessité de replanter à l'automne. Il faudra environ 2 ans d'observation avant la mise en situation réelle. ○

* Un substrat est un support de culture dans lequel on plante ou on sème des végétaux.

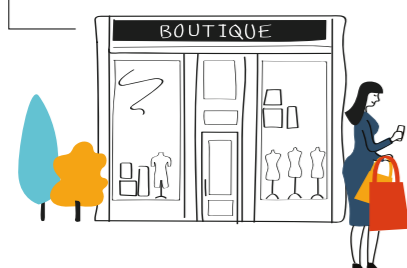


La plateforme nouvelle génération du Tram :
• 80% sera végétalisée soit plus de 2 hectares
• 50% pourrait être perméable pour faciliter l'infiltration de l'eau à la nappe phréatique et 50% imperméable sur radier** pour des contraintes techniques (vibrations, girations, appareils de voie, alignement inférieur à 40m).
• Il faudra accepter un aspect dégradé par temps chaud et sec, pour économiser l'usage de la ressource en eau !

** Dalle de béton superficielle utilisée comme base d'une structure à venir.



TÉLÉCHARGEZ
le dossier de demande
d'indemnisation
des professionnels riverains



TÉLÉCHARGEZ
L'APPLI INFOS
CHANTIER

Disponible sur Apple Store
et Google Play





Arnaud Le Gouefflec, Romancier Scénariste Musicien

“Tram fantôme”

Il fait encore nuit. Le Tram circule déjà. On est quelques unes et quelques uns à l'intérieur, les yeux brumeux, à cette heure anormale. On se regarde discrètement, se demandant ce qu'on fait là de si bon matin, qui on est, et où va chacune et chacun. On sait qu'entre le moment où on est monté et celui où on descendra, le temps aura filé, forcément, mais que le monde n'aura pas changé. On descendra à la station comme un cosmonaute de son vaisseau. Un petit pas pour l'homme. Quelle est cette nouvelle planète ? On la connaît, on y descend tous les matins. Mais aujourd'hui il y a de la brume et on imagine des choses. Peut-être que des fois le Tram perd son propre fil, et que la brume a la vertu de se changer en rêve. Qu'il lui prend la fantaisie d'inventer

de nouveaux rails et que le Tram prend la tangente. Qu'il s'arrête alors à des stations qui n'existent pas. Qui n'existaient pas avant qu'on s'y arrête. Des stations qu'il faudra bien nommer. Je me lance : Arrêt Platine. Arrêt Malapris. Arrêt Cyclotron. Arrêt Chevalier de Fréminville. C'est peut-être un jeu. On peut s'arrêter autant de fois qu'on veut. Le Tram crée l'arrêt au moment où on décide de l'arrêter. Quelle est cette nouvelle planète ? Un grand pas pour l'humanité. C'est le matin et j'imagine que le Tram allume les arrêts sur son tableau comme les numéros dans l'ascenseur. Des arrêts qu'on n'attendait pas, mais qui feront désormais partie du trajet. Avec lesquels il faudra désormais compter. Comme dans la vie. »



À TOUTE VITESSE

CHANTIER

LE CHANTIER S'ARRÊTE PENDANT LES FÊTES

Le chantier se met en pause pendant la période des fêtes de fin d'année :

- dès le 16 décembre, autour du marché de Noël, place de la Liberté,
- du 23 décembre au 7 janvier, dans tous les quartiers.

CIRCULATION SENS UNIQUE

15 janvier 2024

Mise en sens unique de l'avenue Foch et de la rue de Glasgow.

> avenue Foch

dans le sens Place Albert 1^{er} vers Brest-centre

> rue de Glasgow

dans le sens Liberté vers rue Donnat

LIGNE D BUS À HAUT NIVEAU DE SERVICE • 4,3 KM • 13 STATIONS • 9 BUS ÉLECTRIQUES • TEMPS DE PARCOURS ESTIMÉ : 16 MN



9 PÔLES D'ÉCHANGES MULTIMODAUX • PORTE DE PLOUZANÉ, COAT MEZ-GUILERS, CAVALE BLANCHE, PORTE DE GOUESNOU, PROVENCE-BELLEVUE, KERTATUPAGE-LAMBÉZELLEC, ROC'H KEREZEN (OUEST) ET ROUTE DE LOPERHET (EST)-PLOUGASTEL-DAOULAS, AÉROPORT

ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER

Principe de développement durable visant à ce que les aménagements n'engendrent pas d'impact négatif sur leur environnement, et en particulier aucune perte nette de biodiversité dans l'espace et dans le temps.

3 à 5°C

La baisse moyenne de température urbaine que les différentes strates végétales (arbres, arbustes, plantes herbacées, couvres-sol) réunies permettent d'apporter. (source Ademe)

75

Le nombre d'espèces animales (74) et végétale (1) protégées, recensées lors des inventaires écologiques qui seront préservées dans le cadre du projet

3 arbres

seront plantés pour 1 arbre coupé, soit plus de 500 arbres plantés sur le projet, 1 000 sur la métropole.

7

hectares d'espaces verts, soit l'équivalent de 11 terrains de football

PAROLES



Il n'y a pas de jardin sans jardinier, on ne conçoit donc pas ces espaces sans ceux qui vont ensuite les entretenir. C'est pourquoi nous avons travaillé en concertation avec le service espaces verts de la métropole.

Un travail de conception qui repose sur la recherche d'équilibre. D'une part, le végétal joue un rôle de liaison : c'est un trait d'union entre les espèces majeures de biodiversité, faune et flore ; d'autre part, il répond à un objectif de santé publique en permettant de lutter contre les îlots de chaleur urbaine. En plantant des espèces diversifiées, on améliore la restitution de fraîcheur. De manière générale, le projet intègre de la diversité pour séquencer le parcours, le rythmer visuellement. Nous aurons des ports d'arbres différents, les uns amenant de l'ombre aux autres, allons aussi développer des noues pour infiltrer au maximum l'eau pluviale et privilégier les plantes couvre-sol, qui demandent peu d'entretien. Sur tout le parcours, il n'y aura jamais plus de 3 arbres semblables à suivre. Au centre-ville, c'est-à-dire aux abords de la gare et de la place de la Liberté se trouveront les plantes ornementales tandis que la palette sera de plus en plus naturelle en allant vers les extérieurs de la ville. Dans un milieu urbain, la qualité paysagère apporte du bien-être. Ça et là, nous allons créer les conditions de floraisons printanières remarquables et ajouter quelques raretés botaniques. »

XAVIER GLÉMAREC • Paysagiste du projet, Atelier Super 8 - MobiBrest



J'adore la botanique, les plantes. Si vous me demandez de végétaliser une ville, je vous en fait une jungle. Mais bien sûr, c'est du rêve... C'est une excellente démarche que de proposer aux habitants de communiquer avec les professionnels. Nous avons des visions différentes mais, lors des ateliers, chacun pouvait donner ses idées. On nous a bien expliqué toutes les problématiques urbaines de cohabitation entre réseaux, vélo, voiture... En ville, on ne peut pas tout se permettre. Nous avons eu beaucoup de plaisir à revenir à chaque réunion, à constater que nos remarques et réflexions faisaient évoluer le projet. Le groupe a notamment amené des propositions pour intégrer du végétal dans les stations et sur les parkings relais, avec des plantes endémiques de la Bretagne. L'objectif c'est d'avoir un minimum de goudron, garder des sols perméables avec des plantes qui absorbent l'humidité. »

ÉLISABETH • Membre du panel citoyen « Stratégie végétale »

Le Tram et le BHNS dessinent la ville en vert

DOSSIER

En projetant ses nouvelles lignes de Tram et de Bus à haut niveau de service (BHNS), la métropole brestoise redessine son paysage et donne plus de place au végétal. Pour ses innombrables vertus et en raison de sa fragilité, la biodiversité concentre l'attention d'une équipe d'écologues, de paysagistes et de spécialistes de l'environnement. Plus verte et plus vivante sera la ville.



La récolte des escargots sous le pont Schuman par Timothée Scherer écologue à Biotopie.



EN IMAGES
Découvrez les vidéos du projet !

Si la nature a parfois du mal à trouver sa place en ville, on sait à quel point sa présence est bienfaisante. On apprécie un paysage urbain pour la qualité de ses espaces verts tout autant que celle de son architecture. Dans le centre de Brest, les mesures de protection des Bâtiments de France concernent non seulement le bâti mais aussi les alignements d'arbres remarquables. Le droit de l'urbanisme reconnaît d'ailleurs la valeur patrimoniale du végétal. Une ville verte, ce sont aussi de potentiels îlots de fraîcheur et un moyen de lutte contre les pollutions. En somme, ce qui est bon pour le végétal est bon pour l'homme.

BHNS, mieux vaut s'assurer que tout est en conformité et en bon état de marche. Pour le végétal, le constat est un peu le même : une partie importante de l'histoire se joue sous nos pieds. « Un arbre a quasiment autant de volume dans le sol qu'à l'extérieur. Si on veut installer un beau spécimen, il faut lui donner les conditions de bien se développer en lui offrant de larges fosses pour son système racinaire ! », poursuit Léo Magueur.

POUR LE MEILLEUR ET POUR L'AVENIR

Planter bien : c'est l'un des deux piliers de la stratégie végétale du projet *Mon réseau grandit*. « On travaille à l'intégration du végétal rue par rue », explique Guillaume Conseil, pilote de la démarche à Tram2-BMA. Planter beaucoup, du moins végétaliser le maximum d'espace en fonction des futurs aménagements du projet et des réseaux redimensionnés, tel est le second pilier. Le plan d'action, lui aussi, est clairement défini : diversifier la palette végétale parce que « personne ne sait dire quelles seront les espèces adaptées au changement climatique », ce qui permet aussi de



Vérification de la présence de chiroptères dans les arbres à cavités, avant la coupe, par les écologues de Biotopie.

UNE RECHERCHE D'ÉQUILIBRE

Mais alors, faire rimer mobilité urbaine avec biodiversité ? Vitesse avec tranquillité ? La loi impose désormais que soient pris en compte, dans les grands projets d'aménagement urbain, les enjeux environnementaux et de biodiversité. Aujourd'hui plus qu'hier, on pense les usages de manière large et inclusive. Aménager une ligne de Tram ou de BHNS, c'est aussi créer et intégrer des pistes cyclables, planter des arbres, s'assurer de l'accessibilité du domaine public aux personnes à mobilité réduite, sans gommer le trafic routier. Tout cela dans un espace réduit aux quelques mètres qui séparent les façades, de part et d'autre de la voie. Une recherche d'équilibre qui peut parfois relever du casse-tête. Aussi, malgré l'important travail mené pour préserver au mieux le patrimoine végétal existant (modification des tracés, transplantation d'arbres), le projet nécessite de couper des arbres pour rendre accessible un trottoir, aménager une piste cyclable, planter quai et stations du Tram & du BHNS...

RÉSEAUX DESSUS DESSOUS

« Il y a beaucoup de choses invisibles sur l'espace public, et qui pourtant font partie de notre quotidien. Sous la ville se joue un Tétris souterrain », explique Léo Magueur, Directeur des services espaces verts de Brest métropole. Réseaux de transport en surface, réseaux techniques en sous-sol (gaz, fibre optique, électricité, eaux...) : avant de poser pour quelques décennies la plateforme du Tram et du

réduire les épidémies parasitaires (pour la flore) et de limiter les allergies (pour l'Homme) ; renouveler progressivement le paysage issu de la reconstruction constitué de platanes, érables et tilleuls parfois malades, en remplaçant un arbre sur deux ; associer à chaque grand arbre planté des arbustes et des herbacées, pour créer des corridors écologiques dans lesquels viendront se réfugier les insectes ; bien gérer les eaux pluviales, par la création de noues et tranchées infiltrantes ; préserver la biodiversité en respectant la période de nidification ; recycler le bois coupé pour en faire du paillage, du bois énergie ou encore du mobilier urbain. La dimension végétale du projet *Mon réseau grandit* n'est pas une mince affaire. Elle a déjà donné lieu à un diagnostic préalable et un inventaire exhaustif des espèces végétales et animales présentes le long des deux futures lignes, en amont des enquêtes publiques. Elle a été au centre des 3 ateliers de travail du panel « Stratégie végétale » d'habitants volontaires, dans le cadre de La Fabrique du projet. Elle fait l'objet d'expérimentations sur le site du Bergot (lire page 3), a été soumise à une autorisation environnementale délivrée le 2 novembre par le Préfet du Finistère. Mais surtout, elle ouvre de très belles perspectives d'embellissement de la ville et la création d'un nouveau patrimoine. »



Léo Magueur,
Directeur des services espaces verts de Brest métropole

DES FLEURS DANS MA RUE

Avec ce dispositif, chacun peut contribuer à la préservation de la biodiversité et à l'embellissement de son cadre de vie. Par la création de fosses au pied des façades ou des murs de clôture et la plantation d'espèces grimpances, les habitants peuvent « mettre du vert et des fleurs sur les murs ». Ce dispositif de la Ville de Brest sera proposé aux riverains du projet et financé dans le cadre du projet *Mon réseau grandit*.

Vous êtes intéressé(e) : contactez-nous dès à présent par mail contact@tram2.bzh ou 02 98 80 99 00

LIGNE B TRAMWAY • 5,1 KM • 11 STATIONS • 8 RAMES • TEMPS DE PARCOURS ESTIMÉ : 17 MN



SCANNEZ POUR + D'INFOS SUR
MONRESEAUGRANDIT.FR



NOÉMIE SAINT-HILARY

DIRECTRICE
D'EAU DU PONANT



L'INTERVIEW

«
L'eau
a un coût,
celui du
fonctionnement. »

« Préparer l'avenir »

ISSUE DU MONDE HOSPITALIER, NOÉMIE SAINT-HILARY A TOUJOURS TRAVAILLÉ DANS DES SECTEURS À FORT ENJEU POUR LA POPULATION. AUJOURD'HUI DIRECTRICE D'EAU DU PONANT, ELLE SAIT COMBIEN LE RENOUVELLEMENT DES RÉSEAUX CONSTITUE UN ENJEU SÉCURITAIRE, SANITAIRE ET ENVIRONNEMENTAL.

Que représente le projet *Mon réseau grandit pour Eau du Ponant* ?

Ce projet a une double dimension. D'une part, on accompagne le développement des lignes de Tram et de BHNS et on s'assure du maintien de l'accessibilité des réseaux et d'autre part, c'est l'opportunité d'aller encore plus loin que nos prévisions dans le renouvellement des réseaux. Nous utilisons des matériaux plus performants pour optimiser la ressource en eau et protéger les milieux. C'est un projet ambitieux : 21 M€ et une vingtaine de personnes mobilisées : ingénieurs, techniciens, coordonnateurs... Comme toujours à Eau du Ponant, c'est du travail en équipe !

On dit souvent que les réseaux c'est une ville sous la ville ?

Nous disons aussi que la ville se reconstruit sur elle-même. Agrandir un réseau sur un terrain nu, c'est souvent

plus facile. La difficulté dans le cas présent c'est d'intervenir en site occupé. Nous devons faire avec l'existant et la multiplicité des réseaux (eau, électricité, gaz, fibre...). Éviter un coup de pelle mal placé ! Notre géoréférencement des réseaux nous aide à cartographier ce monde sous nos pieds mais nous travaillons pour en améliorer son niveau de précision. C'est un enjeu pour l'avenir.

Ce projet nécessite une importante coordination entre les acteurs et les concessionnaires.

Que pouvez-vous m'en dire ?

La coordination est un travail colossal de chaque instant. Respecter les plannings bien sûr mais aussi et surtout assurer la sécurité des habitants et des travailleurs sur les chantiers. Nous travaillons collectivement pour partager les bonnes pratiques et ainsi prévenir les risques.

Comment ce projet impacte-t-il la relation d'Eau du Ponant avec les habitants ?

Nous avons un rapport direct avec les usagers. Ce projet d'envergure est une belle opportunité pour faire de la pédagogie en expliquant ce qui se cache derrière l'eau du robinet : la complexité des installations, la surveillance quotidienne de nos équipes... Voir ces gros tuyaux sous leurs pieds devient

plus concret. L'eau a un coût, celui du fonctionnement. Plus nous sensibilisons et nous informons, plus nous agirons pour optimiser l'utilisation de cette ressource. ○

EN APARTÉ

Comment imaginez-vous Brest dans 10 ans ?

Il est probable qu'il y aura des tensions sur la ressource en eau, mais nous pourrions imaginer des lieux de distribution d'eau qui deviendraient des espaces de convivialité. Avec l'idée de garantir des accès à l'eau, dans une optique de solidarité.

Le lieu qui vous inspire ?

Le réservoir surélevé du Petit Paris (château d'eau situé à proximité de la Place de Strasbourg). Du toit, on a une vue incroyable sur Brest et sur la rade. C'est bien sûr un lieu qui doit rester extrêmement sécurisé, mais nous réfléchissons à un moyen de pouvoir partager cette expérience.

Deux choses que vous voulez partager ?

- Un petit clin d'œil à l'histoire : tout le monde connaît les Aqüeducs romains, mais on oublie souvent que la civilisation Celte a toujours été très avancée dans la gestion de l'eau : les Gaulois aussi étaient des experts et n'avaient rien à envier aux romains !
- Mon grand-père était sourcier... Je crois qu'il serait content de savoir ce que je fais aujourd'hui !

RESTEZ CONNECTÉS

- Un magazine *Entre les lignes*, diffusé 3 fois par an
- Un site internet *Monreseaugrandit.fr* (carte interactive, projet 3D, photos, vidéos...)
- Une newsletter, inscrivez-vous en ligne sur *Monreseaugrandit.fr*
- La *Fabrique du projet*, un espace de dialogue continu où vous pouvez vous exprimer et découvrir les coulisses du projet. Pour participer aux prochains thèmes ou rester informé, inscrivez-vous via un formulaire en ligne sur le site *Mon réseau grandit / Le dialogue continue*.

SUIVEZ-NOUS
SUR LES RÉSEAUX

