



RENDEZ-VOUS
PRESSE TBM

Club de la presse de Bordeaux
Jeudi 6 juin 2024
9h30 à 10h30

**DOSSIER DE PRESSE :
L'INCIDENCE DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE
ET DES ALÉAS CLIMATIQUES À L'ÉCHELLE DE LA
MÉTROPOLE BORDELAISE À TRAVERS L'EXEMPLE
DU RÉSEAU TBM.**

Décryptage sur la santé, le confort des voyageurs, les impacts sur les salariés TBM, les infrastructures et le matériel roulant.

TABLE DES MATIÈRES

I. L'INCIDENCE DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE À L'ÉCHELLE DE LA MÉTROPOLE BORDELAISE.....	4
1. Une démarche métropolitaine de résilience, pour œuvrer de façon globale et coordonnée à la réduction des vulnérabilités du territoire	4
2. Les principaux aléas naturels, climatiques et technologiques perceptibles sur le territoire de Bordeaux Métropole et leur dynamique.....	5
II. DÉCRYPTAGE DE L'INCIDENCE DU RÉCHAUFFEMENT, DES ALÉAS CLIMATIQUES SUR LE RÉSEAU TBM EN TERMES DE SANTÉ, DE CONFORT DES VOYAGEURS, DE SANTÉ DES SALARIÉS, D'IMPACT SUR LES INFRASTRUCTURES ET LE MATÉRIEL ROULANT.....	7
1. Étude d'accompagnement à l'adaptation aux risques climatiques.....	7
2. Des actions pour améliorer le confort des voyageurs en cas de forte chaleur.....	8
3. La procédure canicule à destination des personnels de terrain à la conduite	9
III. LE TÉMOIGNAGE DE SALARIÉS DE TBM.....	10

L'ESPRIT DES RENDEZ-VOUS PRESSE TBM

Keolis Bordeaux Métropole Mobilités, en tant qu'entreprise à mission*, souhaite en toute transparence évoquer à travers trois rendez-vous presse dans l'année des sujets sociétaux auxquels elle est confrontée. La parole est donnée à chaque rendez-vous à deux experts du sujet, illustrée par les difficultés mais aussi les solutions mises en œuvre par le réseau. Des témoignages de salariés de terrain complètent l'intervention.

Le premier Rendez-vous Presse TBM a abordé en avril 2024 la problématique du recrutement en France avec un focus sur la Métropole bordelaise qui n'échappe pas à ce phénomène.

Ce second Rendez-vous Presse TBM s'inscrit dans une problématique d'envergure planétaire, à l'instar de la température record de 52,3°C enregistrée mercredi 29 mai dans la banlieue de New Delhi (Inde) à Mungeshpur. Or, la question du réchauffement climatique et de son incidence en termes d'aléas climatiques concerne aussi notre territoire.

D'où cette 2e édition qui a permis d'appréhender la démarche de Bordeaux Métropole pour œuvrer à la réduction des vulnérabilités du territoire, mais aussi de faire le point sur les actions entreprises par le réseau TBM pour anticiper ou lisser l'incidence du réchauffement et des aléas climatiques sur le réseau TBM en termes de santé, de confort des voyageurs, de santé des salariés, et d'impact sur les infrastructures et le matériel roulant.

* La loi Pacte a introduit la qualité de société à mission permettant à une entreprise de déclarer sa raison d'être à travers plusieurs objectifs sociaux et environnementaux. Ces éléments doivent être inscrits dans les statuts de l'entreprise et déclarés au greffe du tribunal de commerce, selon les modalités prévues par le décret n° 2020-1 du 2 janvier 2020.

I. L'INCIDENCE DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE À L'ÉCHELLE DE LA MÉTROPOLE BORDELAISE.

1. Une démarche métropolitaine de résilience, pour œuvrer de façon globale et coordonnée à la réduction des vulnérabilités du territoire.

Avec l'augmentation manifeste des effets du changement climatique, Bordeaux Métropole subit, comme la plupart des espaces, un accroissement de ses vulnérabilités. Celles-ci résultent de l'augmentation de l'intensité des aléas naturels et climatiques présents sur le territoire, de la dynamique de leurs cumuls et combinaisons sur certaines zones, mais aussi de l'imprévisibilité de leurs évolutions. Cette situation interroge les capacités de résilience, individuelles et collectives, du territoire, mais aussi ses modèles de développement, ses organisations et ses politiques publiques.

C'est dans ce contexte que Bordeaux Métropole a engagé au lendemain d'un été 2022 marqué par la succession d'événements extrêmes traumatiques, une démarche globale et coordonnée de résilience aux risques naturels, climatiques et technologiques. Celle-ci ambitionne de construire un cadre stratégique partagé à l'échelle territoriale, et de proposer une consolidation et une mise en cohérence des actions visant à limiter l'impact des aléas sur les populations, les milieux naturels, les activités économiques et les équipements urbains. Elle propose de se doter d'une **trajectoire territoriale de résilience**, fondée sur la **réduction des vulnérabilités** comme moyen de garantir l'hospitalité de l'espace métropolitain, pour tous, en toutes circonstances et dans la durée.

Pour ce faire, trois axes de travail ont été investis :

1. L'amélioration de la connaissance des vulnérabilités
2. L'optimisation des actions visant à les traiter
3. La construction d'une **gouvernance partagée** transcendant les politiques publiques sectorielles et associant les parties prenantes du territoire.

Autant de points développés par Valérie Sabéran, Directrice Mission Risques climatiques et résilience de Bordeaux Métropole, lors du RDV Presse TBM du 6 juin 2024, qui a mis notamment en évidence une nette augmentation des pressions subies par le territoire, du fait du changement climatique et de ses effets « en cascade ».

Les principaux constats suivants, tels que mis à jour par l'étude – diagnostic confiée par Bordeaux Métropole au bureau d'études Artélia, sont à retenir :

- ⊙ Une évolution notable de deux paramètres climatiques, dont la tendance s'accélère ces 10 dernières années :
 - L'élévation des températures atmosphériques, moyennes et extrêmes, avec une progression en fréquence et intensité des épisodes de canicule ;
 - La modification du régime des précipitations, marquée par l'intensification des pluies en période hivernale et la multiplication des épisodes de fortes pluies.

- ⊙ Corrélativement, l'aggravation de trois aléas naturels : inondations (fluvio-maritime et par ruissellement des eaux pluviales), incendie, mouvements de terrains (dus essentiellement aux retraits-gonflements des argiles).

- ⊙ Enfin, par croisement de ces phénomènes climatiques et naturels, un renforcement des aléas technologiques, en fonction de la localisation des entreprises et de la nature de leurs activités.

Dans ce contexte, l'enjeu pour la Métropole est celui de l'action : agir au bon niveau, mais aussi agir en cohérence avec les autres acteurs du territoire, au premier rang desquelles, les communes.

Ainsi, la Métropole a-t-elle conduit un recensement des actions métropolitaines et communales concourant à la prévention, la gestion ou l'adaptation aux risques mesurés sur le territoire. Il servira de base à un travail d'évaluation partagée puis de co-production d'un plan d'action territorialisé, valorisant les actions déjà menées, en les amplifiant si nécessaire, et investissant les champs encore non-investis. Cette démarche est en cours et se déploiera sur le second semestre 2024.

2. Les principaux aléas naturels, climatiques et technologiques perceptibles sur le territoire de Bordeaux Métropole et leur dynamique.

- ⊙ Les températures moyennes ont augmenté de 1,5° sur les 50 dernières années avec une projection de +4° à l'horizon 2100,

- ⊙ Le nombre de nuits tropicales (+ de 20°) a été de 4 par an en moyenne sur les 50 dernières années contre 80 en 2100 (projection),

- ⦿ 22 jours « échaudants », susceptibles d'affecter les cultures (température maximale journalière supérieure ou égale à 25°C entre le 1er avril et le 30 juin) ont été comptabilisés en moyenne annuelle sur les 50 dernières années. Il devrait doubler d'ici 2100 (projection).

Cette situation a eu ou aurait pour effet...

- ⦿ De voir le nombre moyen annuel de jours de sols secs passer de 84 sur les 50 dernières années à 129 en 2100 (projection),
- ⦿ De voir l'évolution du niveau marin, mesurée à +20 cm sur les 50 dernières années, évoluer à +75 cm en 2100 (projection),
- ⦿ D'enregistrer un nombre moyen annuel de jours avec un risque de départ de feu significatif de 5 sur les 50 dernières années à 95 à échéance 2100 (projection).

Source : Diagnostic des aléas 2023 - ARTELIA

II. DÉCRYPTAGE DE L'INCIDENCE DU RÉCHAUFFEMENT, DES ALÉAS CLIMATIQUES SUR LE RÉSEAU TBM EN TERMES DE SANTÉ, DE CONFORT DES VOYAGEURS, DE SANTÉ DES SALARIÉS, D'IMPACT SUR LES INFRASTRUCTURES ET LE MATÉRIEL ROULANT.

1. Étude d'accompagnement à l'adaptation aux risques climatiques.

Cette étude a été réalisée par le cabinet indépendant Carbone 4 spécialisé dans l'accompagnement de la transformation du monde vers la décarbonation et l'adaptation au changement climatique. Elle a porté sur l'analyse des risques de submersion, de chaleur extrême, de feu de forêt et d'un phénomène de sécheresse et leur incidence sur le parc de bus, de tram, les infrastructures du tram, le dépôt de bus et de tram et enfin sur les parcs relais du réseau TBM. Pour chacune de ces situations, un niveau d'enjeu (de mineur à vital) et de fragilités (de nul ou très faible à très forte) a été indiqué sur la base de projections climatiques à échéance 2050. 9 aléas ont été étudiés pour la région bordelaise : à chacun de ces aléas climatiques est associé un indicateur climatique, qui permet d'interpréter l'évolution de l'aléa dans le temps et selon le scénario de réchauffement.

Le dépôt Bastide rive droite, par sa proximité avec la Garonne, a fait notamment l'objet d'un scope d'analyse approfondie de risque physique avec son impact potentiel, en termes de risque de submersion. Les autres risques par ordre croissant d'importance ont été la chaleur extrême (risque physiologique pour les travailleurs : malaise, déshydratation, altération de la vigilance...) et le non-respect des conditions thermiques de fonctionnement des équipements, dont la climatisation), puis les crues, inondations et ruissellement en raison de fortes pluies (avec un risque de mise hors d'usage des équipements électriques). Les feux de forêt sont également cités, tant par le risque de destruction d'antennes et de câbles aériens que par l'impossibilité pour des conductrices ou conducteurs de TBM résidant près des communes concernées de se déplacer pour venir travailler. Les réseaux télécoms, l'approvisionnement en électricité et le maintien des conditions de travail et de production sont les macro-processus les plus à risque pour le réseau TBM pour lesquels des leviers d'action ont été préconisés.

Cette étude a permis d'évaluer la résilience climatique des processus essentiels à l'activité de Keolis Bordeaux Métropole Mobilités à une échéance 2050. Pour autant, des perturbations en raison des conditions climatiques affectent dès aujourd'hui le réseau, en raison notamment d'intempéries (fortes pluies et vents violents) qui ont fortement perturbé les lignes, fragilisé et créé des dysfonctionnements de plusieurs natures :

- ⊙ Flaques d'eau importantes qui ont entraîné des coupures d'alimentation électrique au niveau des systèmes APS (alimentation par le sol),
- ⊙ Feuilles mortes qui se déposent sur les voies de tramway écrasées au passage répété des rames. Par temps humide, se forme alors une pellicule glissante, adhérente aux rails, qui peut provoquer des phénomènes de patinage à l'origine d'incidents d'exploitation (variation de tension électrique, incidents liés à la signalisation ou à l'aiguillage). Pour éviter l'enrayage, les conducteurs sont alors contraints d'adapter leur vitesse et leurs distances de freinage pour rouler en toute sécurité. Keolis Bordeaux Métropole Mobilités a mis en place à ce titre dès le début des chutes de feuilles (début novembre) un plan d'action de manière à limiter les risques de perturbations. Ainsi les rails sont nettoyés par une décalamineuse de rail 2 fois par jour sur les secteurs les plus sensibles tel que la place des Quinconces ou encore Cenon gare ou à la demande sur d'autres secteurs tel que les Aubiers.

2. Des actions pour améliorer le confort des voyageurs en cas de forte chaleur.

- ⊙ **POSE DE FILM ANTI-UV :**
Un test sera effectué cet été 2024 sur les baies et portes et éventuellement les pare-brises sur deux rames de tram pour mesurer l'efficacité du dispositif. Selon le constructeur de ces supports, la réduction de température pourrait être de 6 à 9°, à vérifier en situation réelle. Les films posés à l'extérieur sont transparents, laissant ainsi passer la lumière tout en filtrant les UV qui chauffent les surfaces vitrées du tram.
- ⊙ **PEINTURE BLANCHE EN TOITURE DE TRAM :**
Cette opération porte sur la peinture des capots des climatiseurs de couleur blanche afin de laisser la lumière solaire se réfléchir plutôt que d'être absorbée. Cette mesure préventive permettra de protéger l'électronique du toit qui, dès lors que la température atteint entre 50 et 55° sur cette surface, se met « en défaut ». Le but est donc de réduire le risque de pannes de climatisation, et donc l'inconfort des voyageurs avec en sus des perturbations du trafic (car une rame sans climatisation à ordre de rentrer au dépôt).
- ⊙ **MISE EN ŒUVRE DU SYSTÈME FRAÎCHEUR :**
Il s'agit d'un principe de renouvellement d'air « intérieur » (moins chaud) en lieu et place de celui « l'extérieur » (plus chaud) habituellement utilisé. Le procédé nécessite au préalable de recycler cet air intérieur pour expurger son CO2 avant réutilisation. Cette mesure présente l'avantage de moins solliciter les climatiseurs, fiabilisant ainsi leur fonctionnement et réduisant ainsi le risque de panne. Elle s'avère en outre économe en énergie. Elle est actuellement testée sur 58 rames du réseau.

3. La procédure canicule à destination des personnels de terrain à la conduite

TBM déclenche une « procédure canicule » 5 jours avant tout épisode de forte chaleur selon 3 niveaux d'intensité en fonction des paliers de températures suivants : à partir 30°, 34° et 37°. Celle-ci prévoit notamment l'affectation de 3 conducteurs receveurs en « réserve canicule » chargés de remplacer ou ramener du matériel défectueux ou assurer la relève d'un conducteur au pied levé.

Pour réduire le risque de déshydratation des conductrices et conducteurs pour leur santé et celles des personnes transportées, TBM a par ailleurs effectué en 2023 une grande distribution de gourdes isothermes auprès du personnel de conduite bus et tram.

Le réseau a aussi réalisé l'inventaire des espaces où les salariés peuvent trouver (et/ou) local climatisé équipé d'une fontaine, d'un réfrigérateur et des distributeurs de boissons et/ou snacks. 23 sites ont été répertoriés sur tout le réseau, recoupant toutes les lignes de bus et de tram. Cette information est transmise au personnel et fait l'objet d'une actualisation permanente.

→ **LES ENGAGEMENTS DU RÉSEAU TBM EN MATIÈRE DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ET DE PRÉSERVATION DES RESSOURCES**

Concomitamment à son action de prévention des risques climatiques, Keolis Bordeaux Métropole Mobilités cherche à réduire son impact sur l'environnement. Deux actions sont à noter :

- ⊙ **Audit énergétique (2023).**

Celui-ci indique que 94% de l'énergie dépensée par l'entreprise dans le cadre de sa délégation de service résulte de la traction des véhicules (contre 4% pour le dépôt et 2% pour les bâtiments). Le tram fonctionne à l'électricité verte à 100% et les bus à 100% au bioGNV. Un programme d'éco-conduite est par ailleurs instauré depuis 2017.

- ⊙ **Optimisation de l'arrosage.**

Keolis Bordeaux Métropole Mobilités et Bordeaux Métropole ont mis en œuvre des actions pour obtenir durablement une réduction de 40% de l'eau utilisée pour l'arrosage de la plateforme engazonnée du tram de 21,5 hectares soit l'équivalent de 30 terrains de football. Cela représente une économie de 173 042 m³ par an. Cette performance correspond au double des engagements prévus dans le cadre du nouveau contrat de Délégation de Service Public (DSP), en sachant que la baisse de consommation en 2023 a même atteint 55 %.

- ⊙ **Expérimentation de remplacement du gazon de la plateforme tram.**

Depuis mars 2024, une expérimentation est lancée sur 2 zones du réseau TBM pour remplacer le gazon de la plateforme du tramway par de nouvelles essences

végétales sélectionnées pour leur intérêt écologique, leur niveau de résistance à la sécheresse, le taux de couverture à court terme ou encore le niveau d'entretien qu'elles demandent. Le choix de Bordeaux Métropole et Keolis Bordeaux Métropole Mobilités de conserver une plateforme enherbée et/ou végétale ne présente pas qu'un atout esthétique et paysager, mais aussi environnementaux avec l'absorption du bruit, le piégeage de poussières et de CO2, la désimperméabilisation des sols, -qui permet de lutter contre les îlots de chaleur - et enfin, la contribution au développement de la biodiversité.

III. LE TÉMOIGNAGE DE SALARIÉS DE TBM

Trois salariés de TBM directement concernés par les actions de prévention et d'adaptation au réchauffement et aux aléas climatiques sur le réseau TBM sont intervenus lors du RDV Presse TBM du 06 juin 2024 :

- ⦿ **Aurélien BRAUD**, directeur marketing commercial et intermodalité, a évoqué les remontées d'informations des usagers en lien avec les aléas climatiques et fait le point sur des actions réalisées ou à venir pour prévenir ou lisser l'impact des fortes chaleurs sur les voyageurs.
- ⦿ **Arnaud ITEI**, agent de maintenance bus, a présenté un gilet fraîcheur utilisé comme vêtement de travail dans le cadre de son activité professionnelle de terrain.
- ⦿ **Vincent BIZÉ**, responsable maintenance des infrastructures tram, a décrypté les actions entreprises pour optimiser l'arrosage de la plateforme du tram et indiqué les risques potentiels de très fortes chaleurs sur les équipements et matériels roulants.

**PROCHAIN RENDEZ-VOUS PRESSE TBM EN NOVEMBRE 2024 SUR
LA THÉMATIQUE DE L'INNOVATION, FER DE LANCE DES NOUVELLES MOBILITÉS
SUR LE TERRITOIRE DE BORDEAUX MÉTROPOLE**

CONTACTS PRESSE :

Keolis Bordeaux Métropole Mobilités

Nathalie LABBE

06 11 72 33 16 - nathalie.labbe@keolis.com



Constance CHAIGNAUD

06 46 29 43 87 - constance.chaignaud@keolis.com