

## **LUMIÈRE SOUS RÉPUBLIQUE**

Une œuvre sonore dans l'espace public rennais

**BASTIEN LEFEUVRE DESSAUDES**

### **EXPLICATION DU PROJET INITIAL**

La place de la République, permise par les travaux de canalisation et de couvrement des siècles passés, se situe au-dessus de la Vilaine. Cachée sous nos pieds, elle est plongée dans l'obscurité la plus totale de jour comme de nuit. L'intervention propose donc l'installation de bandes LED programmables sous toute la longueur de la place piétonne afin de rendre à nouveau visible l'invisible. Ainsi, l'ombre créée par le couvrement de la Vilaine laisse place à la lumière dévoilant cette architecture singulière et son reflet sur l'eau. L'œuvre est perceptible depuis le fleuve, les quais mais aussi et surtout depuis la passerelle Saint-Germain. L'activation des différentes bandes LED réparties le long de la structure sont synchronisées directement avec le passage des rames de métro quelques dizaines de mètres plus bas, elles aussi invisibles depuis la surface.

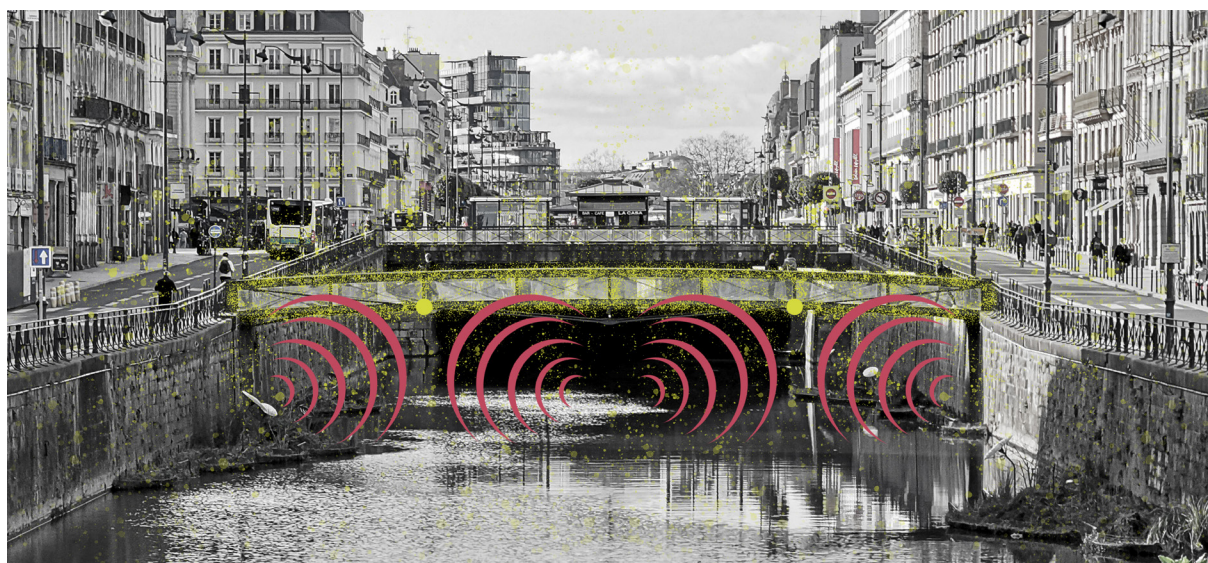
### **IMPOSSIBILITÉ DU PROJET INITIAL**

Le passage avéré d'un certain nombre d'espèces de chiroptères - dont certaines protégées - à proximité des embouchures du tunnel créé par le couvrement de la Vilaine, invalide la proposition initiale. En effet, le projet issu de son contexte architectural se doit également de respecter la biodiversité qui l'habite. De plus, une telle proposition vient à l'encontre de la conservation de la trame noire suivant les cours d'eaux utilisés par les animaux vivant la nuit pour se déplacer et se nourrir. Enfin, la lumière utilisée ici vient s'ajouter à la pollution lumineuse énergivore permettant l'activité nocturne du centre-ville, il paraît donc judicieux de limiter tant que possible de tels ajouts lorsque ceux-ci sont à visée artistiques et par conséquent non nécessaires.

### **EXPLICATION DU PROJET MODIFICATIF**

La protection des chauves-souris évoluant dans le centre-ville rennais constitue l'opportunité de rendre audible l'inaudible au lieu de rendre visible l'invisible. Le projet lumineux devient donc sonore et s'appuie alors sur la captation, l'interprétation et la rediffusion en temps réel des ultrasons produits par les chiroptères lors de leurs déplacements permis par écholocalisation. Le lieu d'écoute privilégié de cette proposition est maintenu le long de la passerelle Saint Germain devenant le support des systèmes de captations et de diffusions. A la tombée de la nuit, la passerelle devient le lieu d'une symphonie aléatoire, différente à chaque instant et composée par ces volatiles d'apparence silencieuse. L'œuvre réenchante de manière sonore la traversée de la vilaine et le quotidien des passants tout en assurant un aspect didactique de sensibilisation à la présence du vivant dans l'espace urbain. Après avoir écouté cette mélodie nouvelle se fondant avec l'acoustique de la ville, l'auditeur observera peut-être le ballet discret des chiroptères.

## FONCTIONNEMENT DE L'OEUVRE



Ultrasons des  
chauves-souris



Boîtiers étanches  
réception/émission

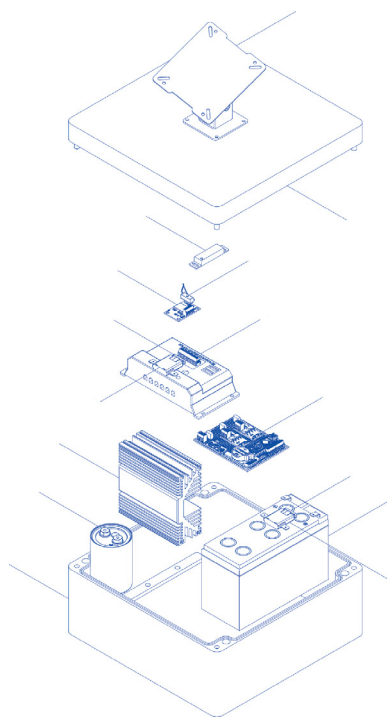


Ondes vibratoires  
et sonores

Entre 1 et 10 boîtiers étanches fixés et cachés sous la passerelle serviront à capter les 10 espèces de chiroptères observées à cet endroit par la Direction des Jardins et de la Biodiversité de la Ville de Rennes en 2019. Chaque espèce ayant sa fréquence d'écholocalisation, chaque boîtier sera réglé sur la fréquence d'une seule et même espèce (allant de 20 à 120kHz). Ces boîtiers seront alors équipés d'un module de réception à ultrasons présent notamment dans les détecteurs utilisés par les observateurs des chauves-souris. Les boîtiers étanches renfermeront également un système d'interprétation de ses ultrasons pour les convertir en temps réel en fréquences audibles par l'oreille humaine. Cette interprétation laisse une grande liberté pour les caractéristiques acoustiques des fréquences traduites, un grand choix de sonorités sera alors possible pour chaque espèce de chauves-souris. Chaque son sera alors retransmis en temps réel dans une enceinte comprise ou non dans le boîtier étanche.

Dans le cas d'hautparleurs classiques à diffusion aérienne, ceux-ci seraient fixés sur les gardes corps de la passerelle. Une attention particulière serait alors portée à la qualité des sonorités diffusées et à leur volume sonore avec l'aide d'un.e musicien.ne et d'un.e acousticien.ne. Une autre hypothèse placerait dans les boîtiers des hautparleurs de contact de type « Exciter » (ou transducteurs électro dynamiques) afin que les ondes vibratoires se propagent dans la structure même de la passerelle résonnant subtilement aux bruits des chauves-souris. Ce mode de diffusion permettrait alors un faible volume d'écoute ne rajoutant pas de nuisances sonores à celles déjà présentes dans l'espace public et offrirait une dimension tactile à l'œuvre perceptible par le toucher des pieds sur son platelage bois et des mains sur ses gardes corps. Ici, il suffirait de s'entourer d'un.e acousticien.ne / ingénieur.e sonore pour jouer avec les fréquences de vibrations de chaque matériau. Enfin, l'œuvre resterait totalement invisible depuis la passerelle car toute la technique nécessaire à son fonctionnement serait fixée à la structure de sa sous-face.

## PLANNING, MATÉRIEL ET ÉQUIPE NÉCESSAIRE À LA CONCEPTION DES BOÎTIERS



**PRINTEMPS 2022** Réunion post dossier et achat avec le budget de la fabrique citoyenne d'un boîtier d'observation des chauves-souris afin de déterminer la quantité de matière sonore détectable à la tombée de la nuit et à l'approche de l'été (possibilité d'être conseillé sur une référence adaptée par Laure Pinel de l'association Bretagne Vivante).

**ÉTÉ 2022** Compte rendu des observations. Décider si l'œuvre se limite à la simple interprétation des ultrasons des chiroptères ou s'étend à d'autres strates de la biodiversité du lieu (insectes, poissons, oiseaux...).

**AUTOMNE 2022** Selon les décisions prises, s'entourer d'un.e spécialiste des espèces ciblées pour le choix des capteurs à installer dans le boîtier étanche. S'entourer d'un.e acousticien.e pour le choix des traducteurs et des transmetteurs à installer dans le boîtier étanche.

**HIVER 2022** Premiers tests en présence des spécialistes du matériel choisi. S'entourer d'un.e ingénieur.e pour l'alimentation et la connexion entre les différents éléments composant le boîtier (par exemple, Christian Fromentin qui a travaillé sur la conception des boîtiers étanches pour une œuvre dans l'espace public de Benoît-Marie Moriceau).

**PRINTEMPS 2023** Rectification, conception, fabrication et pose des boîtiers définitifs nécessaires au fonctionnement de l'installation sonore. Pose d'un cartel explicatif détaillé support d'une médiation aussi bien artistique qu'écologique.

**ÉTÉ 2023** Inauguration de l'œuvre à la nuit tombée.

## ÉSTHÉTIQUE «INVISIBLE» SOUHAITÉE EN SURFACE DE LA PASSERELLE

