



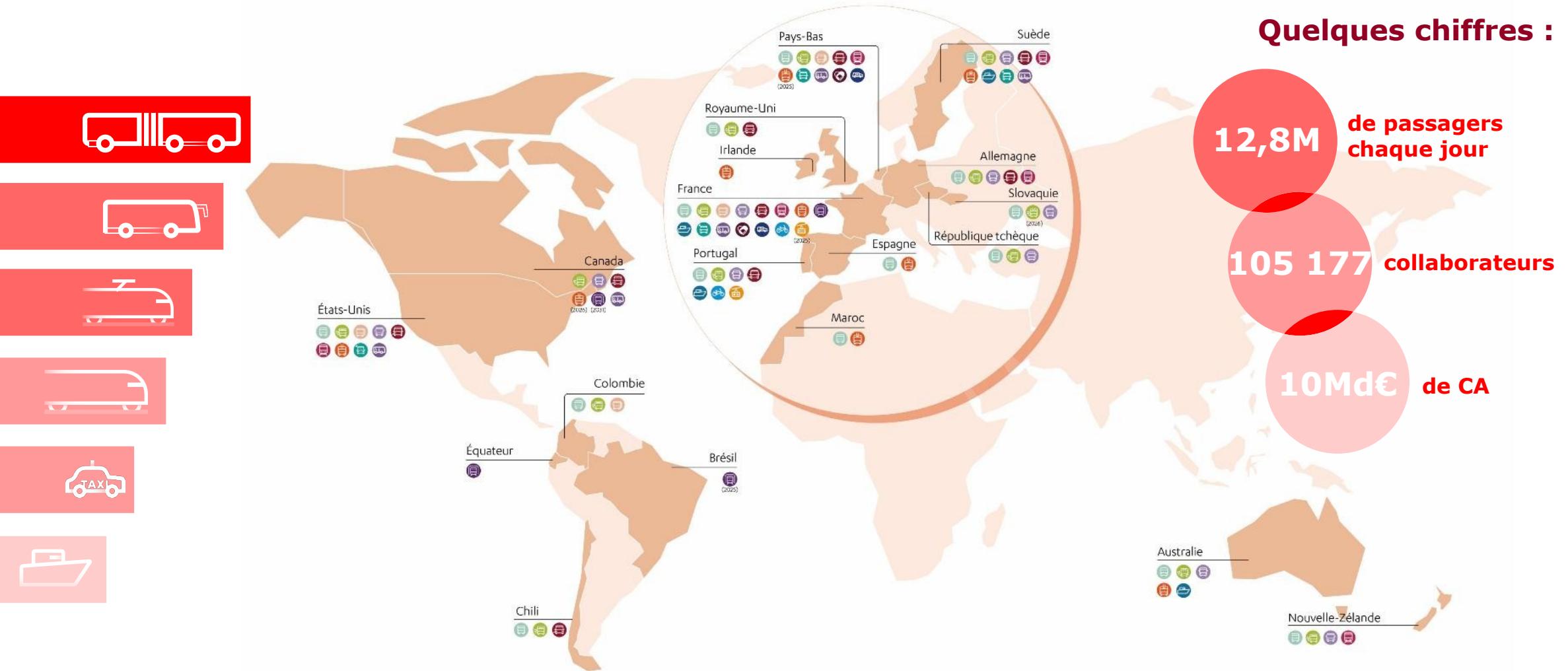
WEBINAIRE ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

CEREMA

25/09/2025

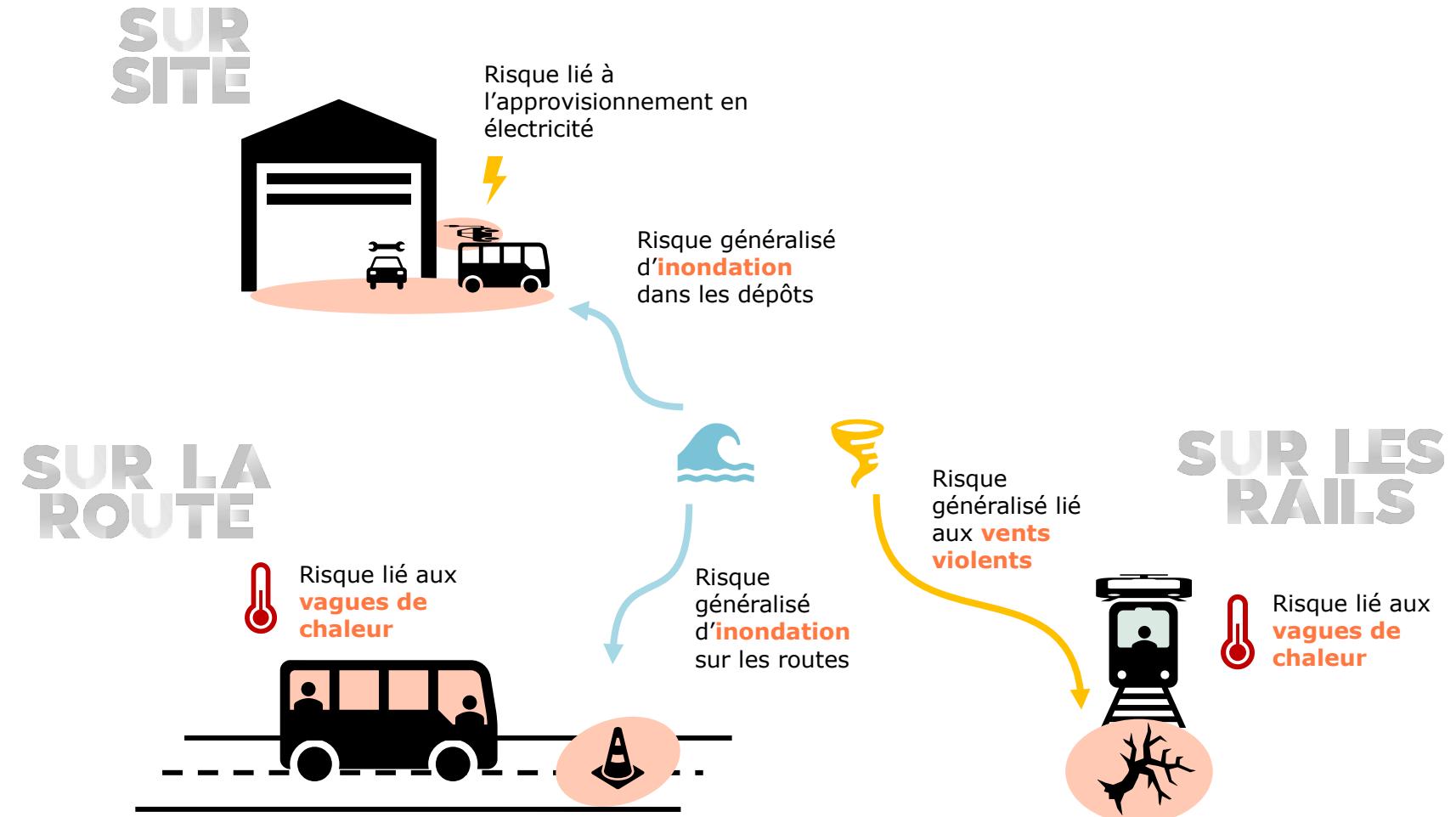
Présentation de Transdev

Opérateur et intégrateur global de mobilités pour 16 modes de transport au service des collectivités, des entreprises et du grand public



Focus sur trois aléas climatiques

Trois aléas climatiques ont été identifiés comme ayant des impacts majeurs sur les activités de Transdev à l'échelle du Groupe



Enjeux liés aux impacts climatiques sur les opérations de Transdev

Transdev doit traiter différents types d'enjeux au vu des aléas climatiques qui impactent ses activités



Humain

Vague de chaleur :
Impact sur les conditions de travail des collaborateurs et le confort voyageur

Tempête :
Augmentation du risque d'accident

Feux de forêt :
Impact sur la qualité de l'air



Matériel

Tempête :
Destruction des dépôts et du matériel roulant

Inondation :
Détérioration des équipements électroniques en cas d'infiltration

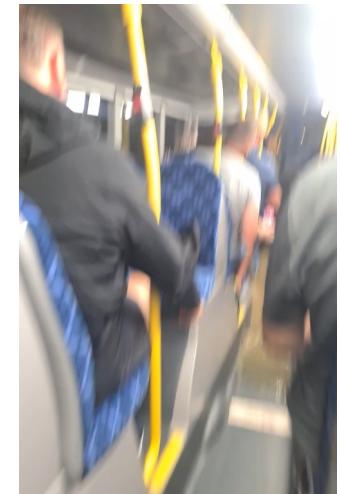
Vague de chaleur :
Pannes accrues des systèmes de climatisation



Perte d'activité

Inondation :
Voirie non praticable entraînant des déviations ou l'arrêt du service

Vague de chaleur :
Modification des habitudes de transport et diminution de la fréquentation



Adaptation des opérations

Mesures d'adaptation opérationnelles : comment gérer les situations de crise et comment continuer à opérer en situation dégradée ?



Humain :

Identification de **seuils d'alerte** permettant d'évaluer le **niveau de danger** pour les salariés

Distribution de **gourdes isothermes** à l'ensemble des conducteurs en cas de fortes chaleurs

Procédure de **gestion des situations d'urgence**



Matériel :

Plan d'**évacuation** des flottes de véhicules pour les dépôts situés en **zone inondable**

Maintenance préventive et renforcée des équipements de **climatisation**

Installation **d'équipements de protection** pour protéger les installations sensibles



Perte d'activité :

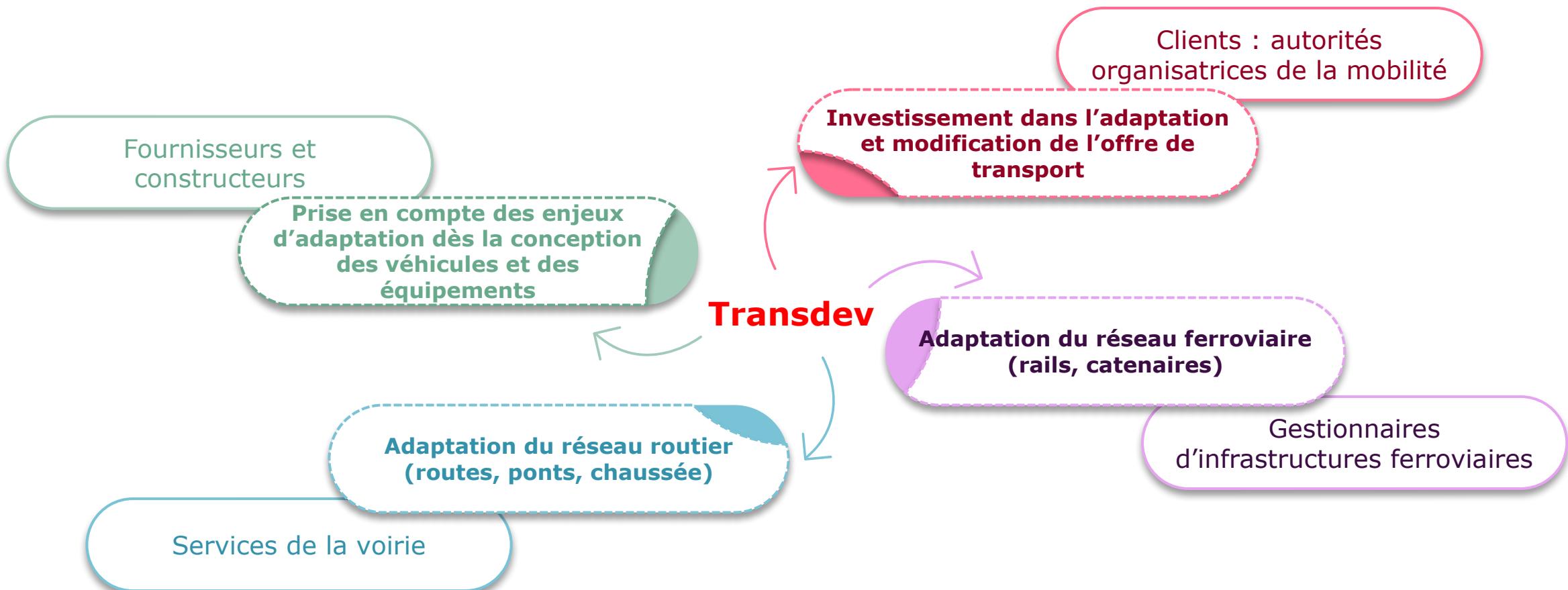
Plan de continuité : identification des **déviations** possibles pour maintenir le service en dégradé

Report modal : bus de remplacement pour les activités maritimes



Un besoin de collaboration avec l'ensemble des parties prenantes du secteur

En tant qu'opérateur Transdev n'a pas la main sur l'ensemble du secteur de la mobilité pour déployer des mesures d'adaptation d'ampleur



TERRA

EXPÉRIMENTATION



**Venez découvrir l'arrêt de bus
Terra, pour une expérience
de fraîcheur et confort lors
de fortes chaleurs**

AVRIL > OCTOBRE 2024



Un projet hyper collaboratif

4

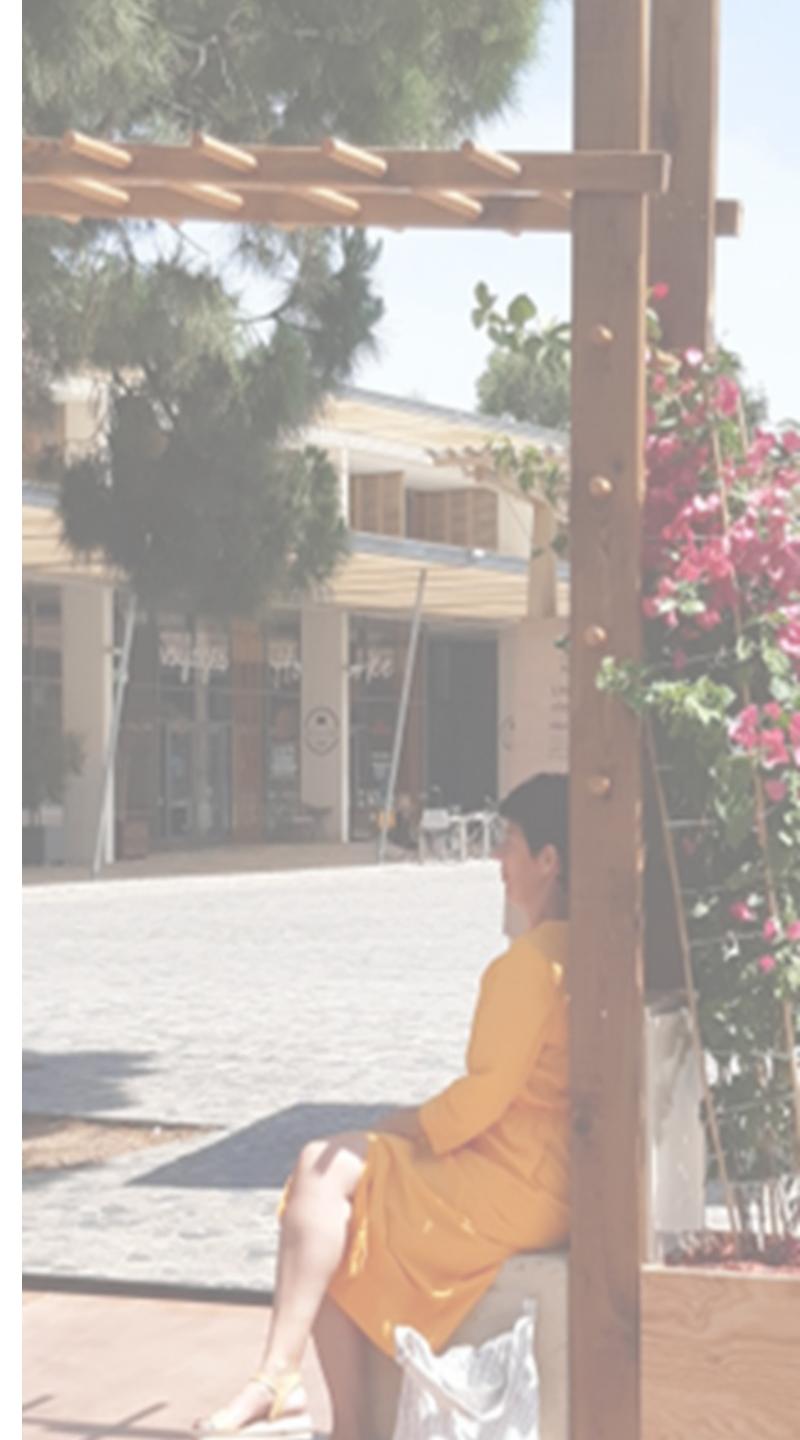
Années de recherche

10

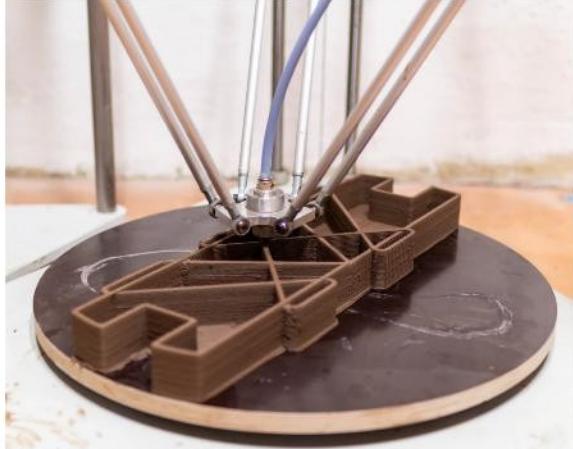
prototypes conçus



Comment adapter les arrêts des Transports en Commun face au réchauffement climatique par le prisme du bien être usagers?



Sources d'inspirations



Les prototypes issus des inspirations

2022



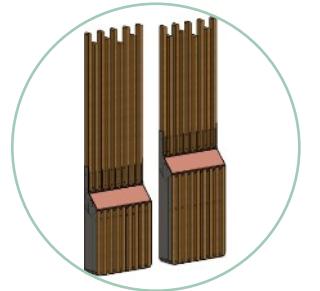
2022-2023



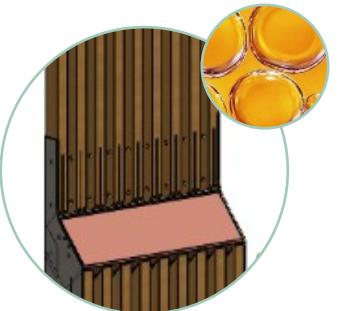
2024



Etude et application biomimétique Prototype expérimenté en 2024



Parois ajourées offrent de l'ombre toute la journée et créent une alcôve tempérée.



Un matériau a changement de phase bio sourcé pour garder la fraîcheur de la nuit.



Zone ombragée et récupération d'eau de pluie,



Cactus



Ours polaire



Arbre



Principaux apprentissages

Retours quali



Un espace de confort visuel et psychologique réel

→ Appréciation unanime sur le design:

innovant (rupture avec l'existant), esthétique et en harmonie avec l'environnement urbain pour 98% des clients enquêtés

→ Principaux bénéfices perçus

- Les végétaux, le bois, le low tech
- Une approche plus écologique par l'usage de matériaux moins polluants
- Des assises bien moins chaudes que pour les abris traditionnels
- La borne d'information voyageur temps réel (e-paper)
- Un espace ouvert moins oppressant (circulation de l'air)
- Double usage: une extension en complément d'un arrêt et un espace de « pause » autonome

Retours quanti



Une résistance thermique démontrée (en plein soleil)

+10°C de différence entre la température des matériaux (terre crue, métal peint en blanc, bois) et la température ambiante

+15°/20°C de différence entre la température des prototypes et l'abri existant

+5°C de différence entre la température des assises en céramique et la température ambiante

25°C de différence entre le métal peint en blanc et les bancs en inox gris.

25°C de différence entre les zones ombragées des prototypes et le sol environnant

PROTOTYPE 3



L'enjeu de l'adaptation des transports en commun doit être

- adressé collectivement
- au travers de la modularité de briques techniques complémentaires, d'améliorations technologiques et d'observations ethnographiques
- bio-inspiré
- Appliqué sur toute la chaîne de déplacement
- orchestré au travers d'expérimentations menées avec les territoires

