

25 JANVIER - 3 FÉVRIER 2021

# ADAPTATION, ATTÉNUATION ACTIONS CLIMATIQUES DANS LES TERRITOIRES

3e colloque national



Colloque national  
Sciences et sociétés

## INFRASTRUCTURES DE MOBILITÉ

Session animée par  
*Kirsten Koop, Pacte - UGA*



### INTERVENANT·E·S



**Karim Selouane**  
*Resalliance*



**Christelle Claman**  
*ADEME Guadeloupe*



**Vivian Depouès**  
*I4CE*

#### Modératrice

*Sarah Walter, Ouranos-AuRA*

#### Secrétaires scientifiques

*Mohammed Kharbouche, Pacte - UGA*

*Martin Ménégoz, IGE - UGA*

#### Réalisation

*Marie Arthuis et Léa Lahmar, Ouranos-AuRA*

### CONTEXTE

Les territoires et les infrastructures sont de plus en plus impactés par des conséquences du changement climatique : coulées de boue dues aux précipitations extrêmes, chutes de pierres et de blocs liées à la fonte du permafrost et du recul des glaciers, avalanches de neige humide par exemple.

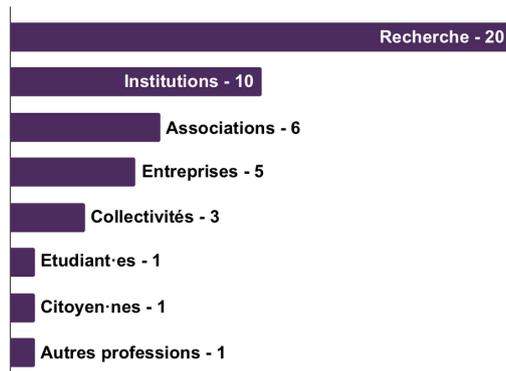
Deux grands défis sont à relever pour préserver les infrastructures : un enjeu à court terme pour les renforcer et les réparer et un enjeu à long terme pour adapter les constructions.

Cette session est dédiée à la vulnérabilité des infrastructures de mobilité dans un contexte de changement climatique et à la réflexion sur les évolutions des moyens de transports actuels dans un contexte de forte anthropisation de nos environnements.

“Nos environnements sont en train de changer, cela doit conditionner la manière de projeter des infrastructures”  
Karim Selouane - Resalliance

### PARTICIPANT·E·S

47



Ce document est une synthèse des présentations des intervenant·e·s, des échanges avec le public et de retours des secrétaires scientifiques et modérateur·trice·s.

# Comment les aléas climatiques impactent les infrastructures ?

*ce qui arrive déjà dans nos territoires...*

## DANS LES ALPES



On constate une élévation moyenne de la température de 2°C. Les territoires et leurs infrastructures sont de plus en plus soumis aux avalanches, coulées de boue, chutes de pierres et de blocs (liées entre autres à la fonte du permafrost), petits éboulements, etc. Ceci a des conséquences sur les infrastructures (dommages des routes, insécurité des bâtiments, etc).

### À COURT TERME :

- Renforcer et/ou réparer les infrastructures
- Mettre en place des pièges et avaloirs pour stopper les chutes de blocs
- Évaluer les risques :  
*exemple avec le Projet ARTACLIM*

### À LONG TERME :

- Adapter les constructions
- Renforcer des infrastructures

## LES SOLUTIONS

- Intégrer les enjeux climatique dans les cahiers de charges des nouvelles infrastructures, les outils d'aménagement et les documents de planification
- Proposer des alternatives à la voiture : développement de la mobilité électrique (vélos et voitures), covoiturage, expérimentation de bus des mers, création de voies cyclables, renfort du réseau de transport public
- Aménager autrement : développer des zones d'ombre en ville, des aménagements en faveur d'une mobilité active, la biodiversité en ville, les jardins partagés
- La création du GREC Guadeloupe avec l'OREC pour faire le lien entre la recherche et l'opérationnel. *Le groupe n'œuvre pas seulement pour les infrastructures (jour 1)*

## EN OUTRE-MER



Submersion marine, inondations, intempéries, cyclones, éboulements, érosion côtière... La **Guadeloupe** est très vulnérable aux aléas climatiques qui impactent directement les activités en majorité localisées sur le littoral.

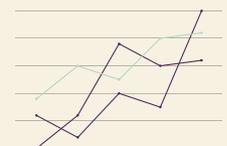
Aujourd'hui, l'enjeu est de changer les habitudes de mobilité, en proposant des alternatives moins énergivores. Néanmoins, d'autres facteurs sociaux s'ajoutent aux problématiques environnementales: vieillissement de la population, coût global du transport élevé (dont carburant), taux d'accidentologie élevé, réseau routier saturé, multiplicité des acteur·trice·s en présence... De plus, l'imperméabilisation importante des espaces en ville pose des problématique d'îlots de chaleur par l'absence d'ombre, ce qui constitue un frein supplémentaire au développement de la mobilité active.

## Comment estimer les risques et les conséquences des aléas climatiques sur les infrastructures ?

### *La modélisation pour évaluer les risques*

Les impacts du changement climatique sur les infrastructures engendrent des **effets en cascades** sur les activités liées et représentent donc un fort enjeu économique.

L'entreprise **Resalliance** effectue des diagnostics de vulnérabilité et des études d'impacts. Le groupe pilote des projets à travers le monde, et a conçu un outil de modélisation qui permet d'anticiper des stratégies d'adaptation au changement climatique.



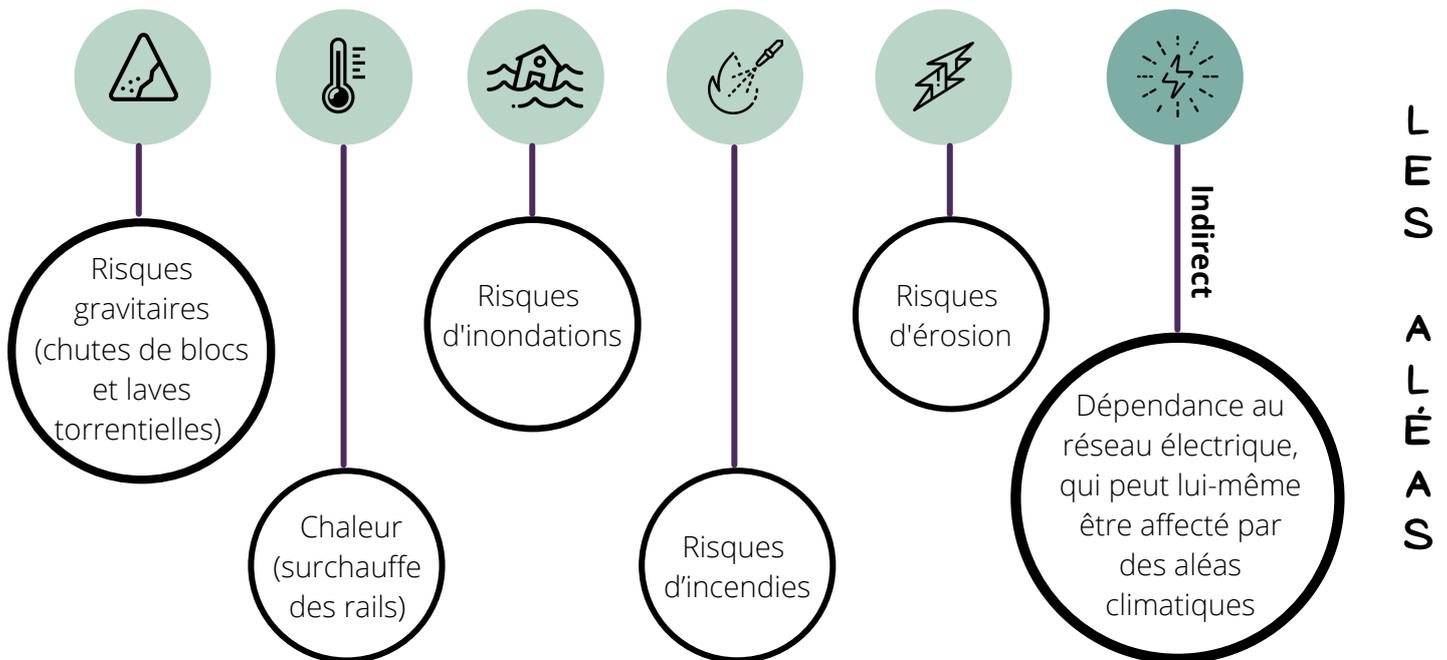
# UN EXEMPLE



## L'exemple du réseau ferroviaire français de la SNCF

### LES ENJEUX

- Adapter un réseau qui est déjà là, avec ses vulnérabilités historiques et ses besoins de modernisation
- Faire du changement climatique une nouvelle variable essentielle dans la gestion de ce patrimoine
- Apprendre à tenir compte d'impacts directs et indirects sur l'infrastructure et l'organisation des circulations, composer avec des dynamiques inconnues  
*Par exemple les effets du changement climatique sur la végétation en bord de voie*
- Explorer et se positionner par rapport aux futurs climatiques possibles.



### LES PISTES DE SOLUTIONS

- Trouver des réponses techniques et organisationnelles
- Définir des solutions concertées entre le gestionnaire de l'infrastructure, ses usagers et ses parties prenantes, pour adapter par exemple la gestion des crises
- Retrouver une capacité d'anticipation en intégrant les scénarios des changements climatiques dans les décisions
- Evaluer la robustesse et la flexibilité des options disponibles
- Oser interroger les pratiques, les doctrines, faire du sujet de l'adaptation un véritable objectif stratégique et se donner les moyens de relever le défi.

# LES QUESTIONS ET PERSPECTIVES



## Faire un continuum entre les solutions à court et à long terme

Il y a une **nécessité d'accompagnement des acteur·trice·s** sur le court terme (protéger et transformer maintenant) et sur le long terme (adaptation). Il faut appréhender la vulnérabilité des infrastructures dans une vision large englobant le vieillissement des infrastructures, les problématiques d'urbanisation, la ressource en eau, l'énergie, l'adaptation aux changements mais aussi les problématiques d'atténuation.

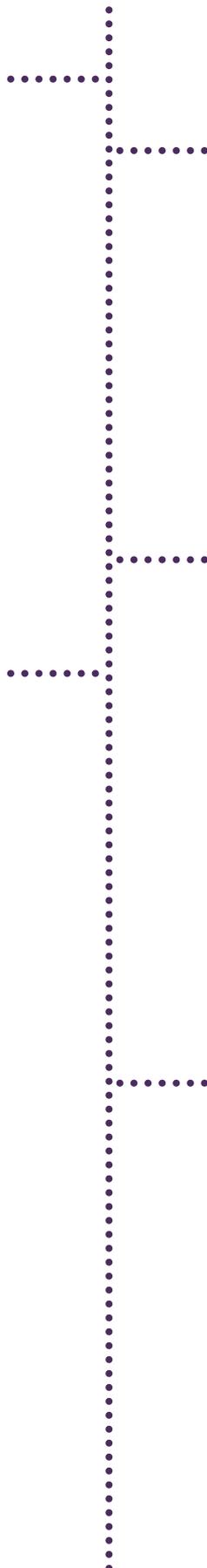


## Définir des critères de choix d'investissement d'adaptation des infrastructures

Pour le moment, le critère économique est prédominant. Néanmoins, **les questions sociales sont de plus en plus présentes**. Par exemple, pour le réseau ferroviaire, les zones moins peuplées ne sont pas toujours desservies, mais les habitant·e·s de ces zones doivent faire l'objet de décisions plus inclusives pour ne pas subir d'enclavement. L'État construit un référentiel d'analyse socio-économique permettant d'inclure la dimension sociale dans les projets d'infrastructures de transport (réhabilitation, construction, etc.).

**Retrouvez des informations complémentaires sur ce site :**

<https://action-climat-3.sciencesconf.org/>



## Adapter les infrastructures en fonction des changements climatiques



Les zones habitables ou non doivent être choisies et analysées avant de construire une infrastructure. **Il faut prévoir un temps de planification des infrastructures** à plusieurs dimensions (niveau politique, financier, territorial, social).

## Sortir du paradigme de la technologie



**Il faut repenser le lien entre l'humain et la nature**. Le développement de la technologie encourage en outre à agrandir, complexifier et internationaliser les infrastructures de transport, avec des visions à court terme, alors qu'elles seraient a priori moins vulnérables si elles étaient petites, locales, simples, diversifiées, moins interdépendantes et réfléchies avec des objectifs de long terme.

## Favoriser les échanges multi-acteur·trice·s



Les données de la recherche doivent arriver jusqu'au décideur·se·s et la société civile, et inversement, **les problématiques quotidiennes des usager·e·s et celles des politiques doivent entrer en résonance avec les projets de recherche**. D'autres contraintes s'ajoutent pour dépasser les frontières et ainsi proposer des actions territorialisées.