



Mardi 16 novembre 2021

## Compte-rendu

1

Ce webinaire, organisé par les partenaires du réseau Teddif (territoires et développement durable en Ile-de-France) a été consacré au défi de l'**Adaptation au changement climatique pour les** collectivités franciliennes et a réuni plus de 70 participants.

Il a été l'occasion de partager les actualités nationales et régionales sur le sujet, de présenter des stratégies mises en place par les collectivités, avec des éléments de méthode à l'appui, et de partager des solutions esquissées.

## Organisateurs



**Le Teddif** est un réseau copiloté par l'Ademe IdF, l'AREC-IPR, le Cerema IdF, le Conseil Régional IdF et la DRIEAT qui a pour objectif de faciliter la transition écologique et énergétique des territoires d'Ile-de-France, avec pour fil rouge les 17 Objectifs de Développement Durable. Il diffuse des informations, réalise des travaux d'investigation, organise des temps de partage d'expériences et de pratiques pour accompagner les collectivités dans leurs projets de Développement Durable, accompagnement complémentaire à l'offre de chacun des partenaires.

L'organisation d'évènements est aussi l'occasion de faire se rencontrer des acteurs qui peuvent contribuer aux projets de transition écologique. Voir aussi [www.teddif.org](http://www.teddif.org)



## Programme

- 9h 30**      **Accueil**  
**Séquence d'actualités nationales et régionales**  
*Avec les interventions de l'ONERC, l'IPR-AREC, et le Conseil régional Ile-de-France*
- 10h- 10h40**      **Séquence Stratégies : Présentation et échanges autour de démarches pouvant être engagées en matière d'adaptation au changement climatique et de résilience des territoires**
- Démarches pour une stratégie d'adaptation au changement climatique**  
**Comment élaborer une stratégie ? La méthode TACC, Ademe**  
**Le diagnostic de vulnérabilité de la Ville de Paris, Ville de Paris**
- Démarches pour une stratégie de résilience**  
**La boussole de la résilience, Cerema**
- 10h40- 11h40**      **Séquence Méthodes : démarche exploratoire d'accompagnement de territoires pilotes dans leur réflexion sur la résilience territoriale**  
**Présentation de la démarche, Climate Adaptation Consulting et Green Selipar**  
**Témoignage de Plaine Commune**  
**Témoignage de Marne et Gondoire**
- 11h30-12h30**      **Séquence Solutions**
- Illustrations thématiques**  
**Le plan ABCD dans le Val de Mame, Conseil Départemental 94**  
**La résilience des infrastructures de transport, Cerema**
- Recueil de solutions**  
**La plateforme Adaptaville, Agence Parisienne du Climat**
- 12h 30**      **Conclusion**

*Animation : Cerema Teddif*

## Introduction

Pour introduire la journée Isabelle Robinot-Bertrand est revenue rapidement sur les **notions de résilience et d'adaptation au changement climatique** qui sont abordées dans la matinée au travers des présentations faites.

**L'Adaptation au changement climatique**, selon la définition du GIEC, est une démarche d'ajustement au climat actuel ou à venir ainsi qu'à ses conséquences.

La **Résilience** est la capacité d'un système à absorber les perturbations quelles qu'elles soient et à apprendre des crises pour pouvoir évoluer, afin de pouvoir conserver sur le long terme ses fonctions, son identité, sa structure et aussi ses facultés d'adaptation. Cette notion est donc plus englobante que celle liée à l'adaptation au changement climatique pour un territoire.

## 1. Séquence d'actualités nationales et régionales

### 1.1. Actualités nationales - Marie Carrega, ONERC

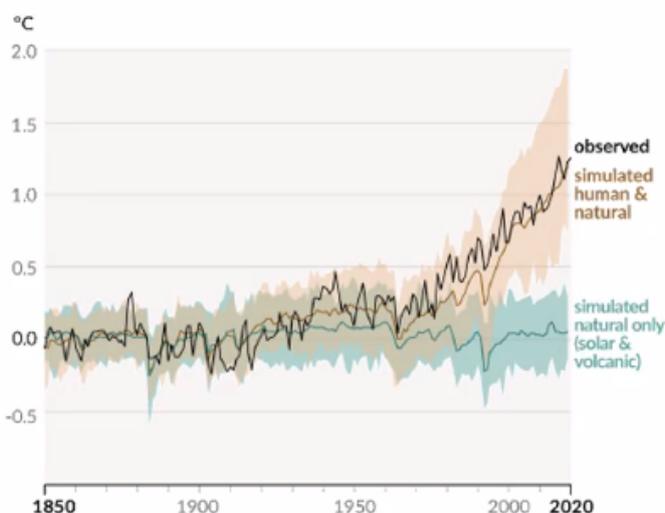
#### ❖ Les résultats du dernier rapport du GIEC

Marie Carrega a présenté en synthèse les principales conclusions du dernier rapport du groupe de travail 1 du GIEC publié le 9 août 2021 :

- **Un réchauffement de 1,1°C entièrement dû à l'activité humaine**

Le groupe de travail 1 du GIEC est le groupe spécialisé dans la science du climat pour évaluer la situation actuelle et future du changement climatique. Il **confirme les conclusions des précédents rapports** mettant en avant l'influence humaine comme cause principale et sans équivoque du réchauffement de l'atmosphère, des océans et des terres comme en témoigne le graphique projeté.

Changement de la température de la surface mondiale (moyenne annuelle) observée et simulée en utilisant des facteurs humains et naturels et uniquement naturels (1850 à 2020)



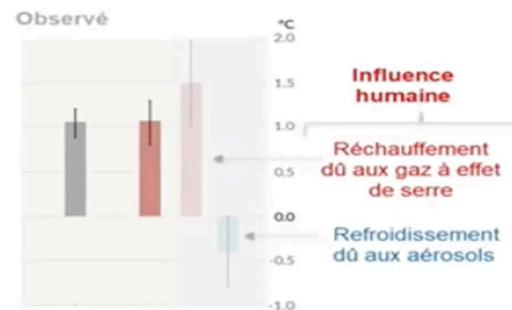
Ce graphique traduit la température observée (courbe noire), la température simulée avec les facteurs humains et naturels (courbe marron) et la température simulée s'il n'y avait pas d'influence humaine (courbe bleue), depuis 1850.

On remarque que les courbes bleues et marron se chevauchent jusqu'à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle. La hausse des températures est indéniablement due à l'influence humaine depuis, avec une accélération du phénomène depuis la fin des années 1950.

C'est la première fois que le GIEC a réussi à chiffrer la quantité de réchauffement entièrement imputable à l'activité humaine.

Dans le détail, on observe sur le graphique de droite 1,6°C de réchauffement dû à nos émissions de GES et 0,5°C de refroidissement dû aux aérosols (puisque les particules fines agissent comme un parasol et bloquent une partie des rayons du soleil).

Un réchauffement de 1,1°C peut paraître peu, mais en termes climatiques c'est énorme. Un niveau tel de réchauffement n'a pas été observé sur Terre depuis 125 000 ans.



4

D'autres impacts sont à considérer :

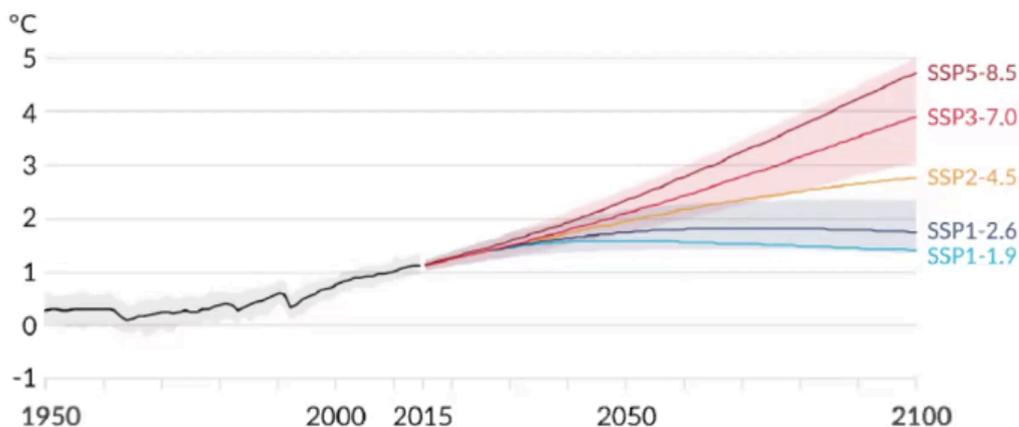
- La concentration en CO<sub>2</sub> sur Terre n'avait pas été aussi élevée depuis 2 millions d'années ;
- La montée du niveau des mers n'avait pas été aussi rapide depuis au moins 3000 ans ;
- La surface de la banquise n'avait pas été aussi réduite depuis au moins 1000 ans ;
- Le recul des glaciers est sans précédent depuis au moins 2000 ans.

**Ce réchauffement a des conséquences multiples qui se traduisent par de plus grandes fréquence et intensité des événements extrêmes** : pics de chaleurs, fortes précipitations, ; des sécheresses dans certaines régions ; des conditions météorologiques propices aux incendies, réchauffement, acidification et perte d'oxygène des océans.

Sans influence humaine, ces phénomènes ne seraient observés que très rarement.

**Les scientifiques ont réalisé un travail de modélisation des futurs climats possibles :**

### Observation et projections du réchauffement global de la température de surface par rapport à la période 1850-1900



Seul un scénario nous permettrait de rester sous le seuil des 1,5°C de réchauffement, considéré aujourd'hui comme non atteignable.

Un deuxième scénario permettrait de rester en dessous des 2°C de l'accord de Paris mais nécessite la mise en place de politiques d'atténuation et d'adaptation vertueuses.

Tous les autres scénarios dépassent les 2,5°C de réchauffement, notamment le scénario 8.5 (le plus élevé) qui se traduirait par une hausse des températures de 5°C.

Si nous atteignons 2,5°C de réchauffement, cela fera 2,5 millions d'années qu'il n'aura pas fait aussi chaud sur Terre.

Le GIEC a également réalisé une simulation possible de l'élévation du niveau de la mer et a intégré des phénomènes tels que l'instabilité de la calotte glaciaire dont la fonte conduirait à une élévation de plus de 2m du niveau de la mer (contre + 1 mètre d'ici 80 ans.

Une nouveauté de ce dernier rapport du GIEC concerne la **création d'un atlas interactif** qui dénombre les impacts climatiques par grandes régions du monde.

En février, le groupe de travail 2 du GIEC publiera son rapport concernant les impacts du changement climatique. Le rapport du groupe de travail 3 concernera le chemin possible pour limiter les émissions de gaz à effet de serre.

#### ❖ Une nouvelle stratégie énergie Climat

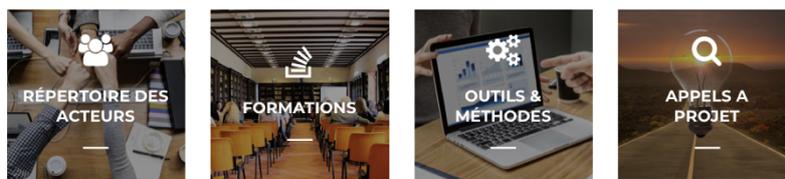
Parallèlement la **France a défini sa nouvelle stratégie énergie climat qui fixe la feuille de route pour atteindre la neutralité carbone à horizon 2050 et assurer l'adaptation effective au climat futur**. Elle est constituée de la Loi de Programmation Energie Climat (LPEC) qui doit être adoptée avant juillet 2023, de la Stratégie Nationale Bas Carbone 3 (SNBC3) et du Plan National d'Adaptation au Changement Climatique 3 (PNACC) qui devront être adoptés avant le 1<sup>er</sup> juillet 2024

Depuis quelques jours une grande concertation est disponible en ligne et ce, jusqu'au 15 février 2022 : <https://www.ecologie.gouv.fr/ouverture-concertation-publique-sur-strategie-francaise-energie-climat>

#### ❖ LE CRACC un centre de ressources sur l'adaptation au changement climatique, à disposition des collectivités

L'ONERC, le Cerema, l'Ademe et Météo France ont développé un Centre de Ressources sur l'Adaptation au Changement Climatique (CRACC) intégré au plan national d'adaptation au changement climatique. Il regroupe une base documentaire, un répertoire des acteurs, des formations, des projets de recherche, des outils et méthodes mais également une carte interactive des initiatives et projets locaux.

### En pratique



Pour accéder au centre de ressource : <https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr>

## 1.2. Éclairage francilien sur les différents volets de l'adaptation au changement climatique - Sandra Garrigou, IPR-AREC

Sandra Garrigou est revenue sur le concept de **vulnérabilité** qui se définit comme le degré de fragilité d'un système humain et/ou naturel, découlant de l'analyse croisée de son exposition, de sa sensibilité et des politiques publiques pour pondérer ce degré de fragilité.

Lorsque l'on mène une stratégie d'adaptation, on pose dans un premier temps un diagnostic pour comprendre ce qu'il se passe sur le territoire. Il s'agit donc de réaliser une analyse de vulnérabilité qui se décline en 3 axes :

- Le choix de l'aléa climatique sur lequel on travaille,
- Le degré d'exposition à l'aléa concerné
- La capacité d'adaptation à cet aléa

Les **connaissances scientifiques** récemment rassemblées pour l'Île-de-France (notamment par l'intermédiaire des données (DRIAS) **confirment les premiers enseignements de l'étude cadre régionale sur la vulnérabilité de 2012.**

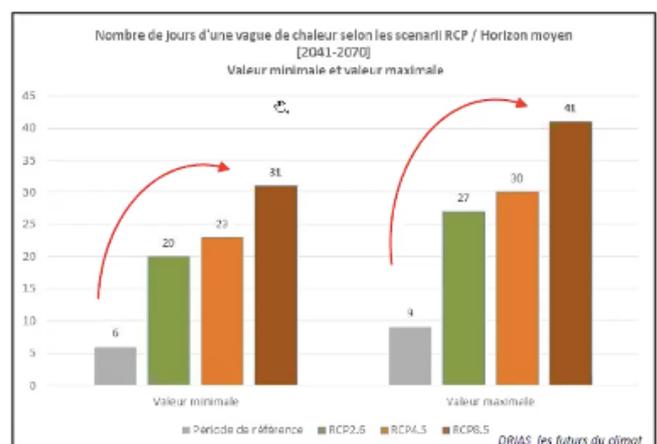
**L'Île-de-France est principalement concernée par les évolutions tendanciennes suivantes :**

- Une élévation des températures d'environ 1,5°C depuis le milieu du XX<sup>ème</sup> siècle (soit + 0,3°C par décennie) ;
- La poursuite du réchauffement au cours du XXI<sup>ème</sup> siècle. Ce dernier pourrait dépasser 3°C voire atteindre 4°C sans politique climatique, à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période de référence 1951 – 2005 ;
- La poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de jours chauds, quel que soit le scénario ;
- Une faible évolution des précipitations annuelles au XXI<sup>ème</sup> siècle, mais des contrastes saisonniers ;
- L'assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXI<sup>ème</sup> siècle en toute saison ;

L'Île-de-France est aussi **sujette à des extrêmes climatiques** attribuables au changement climatique et quel que soit le scénario à venir, les évolutions seront assez fortes.

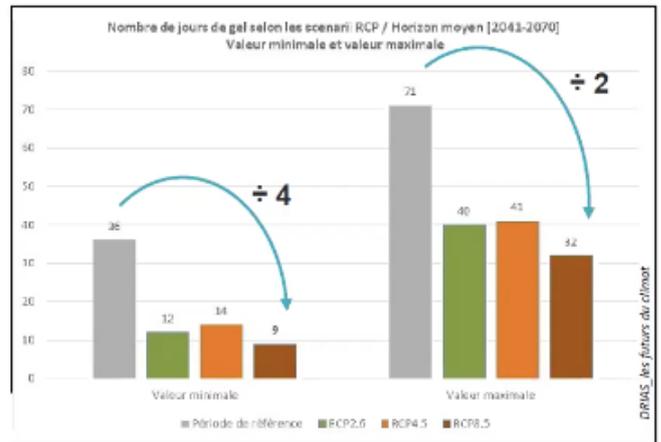
Des **vagues de chaleur** comme celle de la canicule 2003, voire plus sévères, sont probables. Depuis 2013, on dénombre 7 années à canicules. Les vagues de chaleur récentes deviendront fréquentes si le réchauffement global dépasse 2°C ;

Ci-contre, les tendances marquantes du nombre de jour de chaleur en considérant un horizon moyen de 2040 – 2070, se référant aux 4 scénarios RCP.



Les **vagues de froids** sont en régression en Ile-de-France, comme le nombre de jours de gel (diminution d'environ 30% depuis 1950), tendance qui se poursuivra : voir ci-contre le nombre de jours de gel selon les différents scénarios RCP (horizon moyen 2041 – 2070).

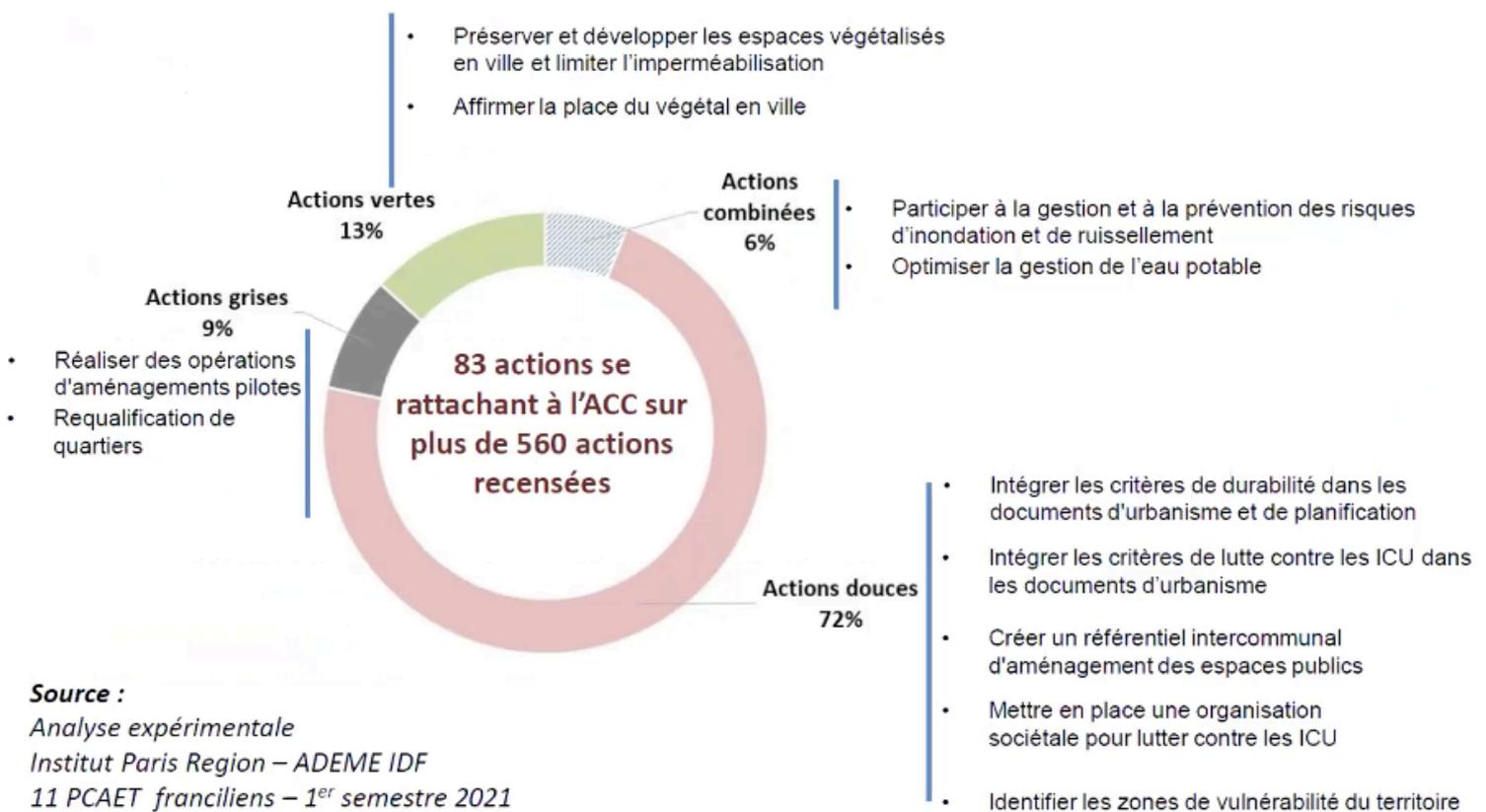
Ce phénomène a des conséquences sur la biodiversité, les milieux naturels, la régénérescence des végétaux mais provoque également un phénomène de gel tardif qui a des conséquences catastrophiques sur les cultures.



Si les **sécheresses** n'ont pas d'évolutions marquées dans les dernières décennies, les projections climatiques indiquent un accroissement des sécheresses de tous les types en été ;

**L'intensité des précipitations extrêmes va poursuivre son augmentation**, pour tous les types d'événements (courts ou longs), avec une augmentation des intensités d'ici la fin du siècle selon les scénarios.

**Parmi les 560 actions proposées dans les PCAET adoptés à ce jour, 83 concernent l'adaptation au changement climatique** et sont pour 72 % d'entre elles des actions douces.



**70 % des actions sont portées par les collectivités** et seulement 20% d'entre elles ont un budget défini.

On constate un **déséquilibre entre les mesures d'atténuation et d'adaptation** et un effet monothématique de l'adaptation au changement climatique. Enfin, la question de **l'évaluation et du suivi** de l'adaptation au changement climatique reste entière.

### 1.3 Lancement d'un plan régional d'adaptation au changement climatique - Clémentine Guilbaud, Conseil régional Ile-de-France

Dans la poursuite de la COP Ile-de-France tenue en septembre 2020 (dont étaient issues 190 actions concernant pour certaines d'entre elles l'adaptation au changement climatique) et face à l'urgence climatique, la Région Ile-de-France a engagé la réalisation d'un Plan Régional d'Adaptation au Changement Climatique autour de 3 axes :

1. Protéger les franciliens des événements extrêmes climatiques et protéger leur santé sur le long terme ;
2. Protéger la nature et conserver les écosystèmes ;
3. Protéger les activités économiques en accompagnant l'adaptation des entreprises.

Parallèlement, un groupe d'étude sur le climat issu de la COP21 est en train de travailler sur l'évaluation des impacts du changement climatique de l'Ile-de-France.

L'objectif est de construire le **plan régional pour le début d'année 2022**.

Actuellement, **une consultation**, qui se veut la plus large possible, est en cours et se matérialise par :

- L'organisation d'**ateliers sous forme de fresque d'adaptation au changement climatique** avec des associations environnementales, des associations de jeunes qui seront les principaux concernés par ces enjeux dans le futur ;
- L'organisation de **rendez-vous bilatéraux avec des acteurs majeurs** (collectivités, entreprises, établissement public et associations) ;
- La mise à disposition d'une **consultation en ligne** (accessible à ce lien : [https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=WZ85WrBPWEy2PvIL\\_CQ3HJQLDdkclx5Lt3-Cc7I9ZvxUREJQQINFRFIQM0IFS1dFM1QyUVIURIY3Qy4u](https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=WZ85WrBPWEy2PvIL_CQ3HJQLDdkclx5Lt3-Cc7I9ZvxUREJQQINFRFIQM0IFS1dFM1QyUVIURIY3Qy4u)) dont l'objectif est d'obtenir des retours sur les actions menées au sein des collectivités, en identifier les freins rencontrés et trouver des solutions pour que la région accompagne mieux la réponse à ces problématiques.

## **2. Séquence Stratégies : Présentation échanges autour de démarches pouvant être engagées en matière d'adaptation au changement climatique et de résilience des territoires.**

### 2.1 Démarches pour une stratégie d'adaptation au changement climatique

#### 2.1.1. Comment élaborer une stratégie ? La méthode TACCT, Aude Bodiquel, Ademe

Trajectoires d'Adaptation au Changement Climatique des Territoires (TACCT) est une démarche conçue sur la base de différents outils et sera entièrement disponible au premier semestre 2022 (pour l'instant, seule la partie diagnostic est disponible). Cette méthode s'adresse à tout type de collectivité souhaitant définir sa stratégie d'adaptation au changement climatique. Elle vise à permettre une montée en compétence sur ce sujet, l'Ademe proposant des formations dont une partie en e-learning.

→ Film de présentation accessible à ce lien : <https://www.youtube.com/watch?v=VTelFY5Xjoo>

La méthode permet donc de **construire des trajectoires d'adaptation** en partant du principe qu'une combinaison d'actions - dont certaines sont à mettre en œuvre dès à présent et d'autres réservées pour l'avenir (en fonction de l'évolution du contexte climatique et socioéconomique) - constitue une manière efficace et robuste de s'adapter.

*La notion de « seuils » est au cœur des approches*

Cela doit nous questionner sur les modifications du système que l'on est prêt à accepter et les seuils (biophysiques, socioéconomiques) au-delà desquels une action n'est plus pertinente (plus performante, plus suffisante) ; la méthode interroge également sur de(s) variable(s) de contexte à suivre pour identifier le moment où il faut bifurquer, le point de déclenchement de la décision.

*Exemple de collectivités franciliennes qui ont utilisé TACC et perspectives*

En Ile-de-France l'ALEC de Saint Quentin en Yvelines soutient actuellement des collectivités qui sont au stade du diagnostic et utilisent l'outil numérique.

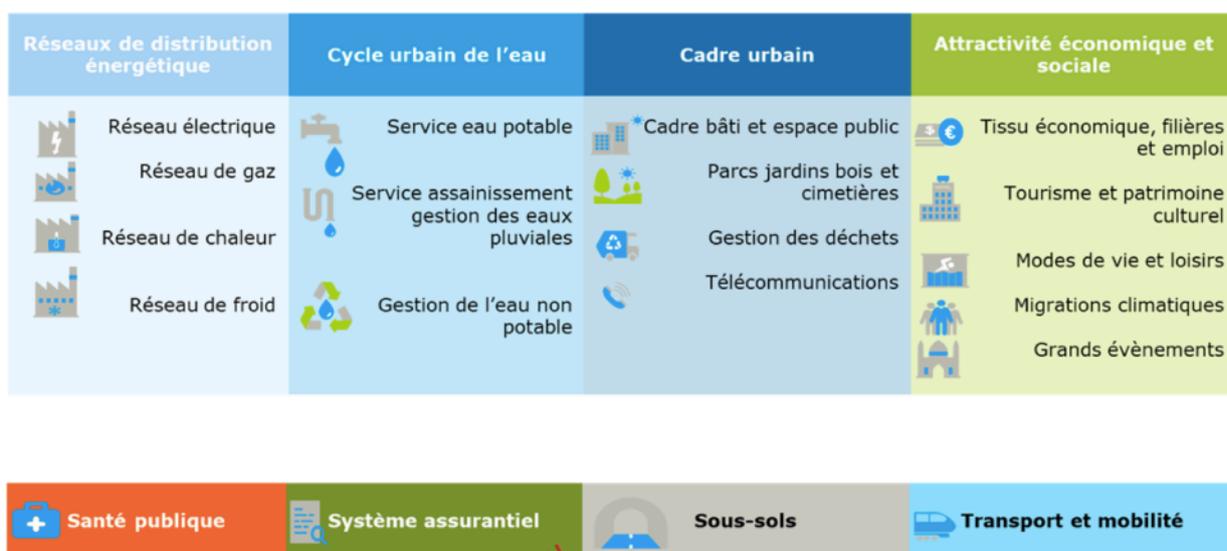
Sur la question d'un déploiement à une échelle régionale, la région Occitanie et Auvergne Rhône Alpes accompagne des collectivités sur la totalité de la démarche. Des retours d'expériences seront disponibles courant 2022.

2.1.2. Le diagnostic de vulnérabilité de la Ville de Paris, Julie Roussel, Ville de Paris

Julie Roussel a présenté le nouveau diagnostic de robustesse et vulnérabilité de la Ville de Paris face aux changements climatiques et à la raréfaction des ressources publié récemment. Il se fonde sur une première **étude de vulnérabilité réalisée en 2012**, qui est ainsi actualisée et complétée.

Depuis, la Ville de Paris a engagé en 2015 une première stratégie d'adaptation au changement climatique qui a été intégrée en **2018 au Plan Climat**.

L'étude a analysé l'impact des aléas climatiques sur les différents systèmes qui composent la ville en intégrant de nouveaux enjeux : les migrations climatiques, les grands événements, le système assurantiel.



Ce que prouve cette étude, au-delà de tout, c'est **que le climat change à un rythme beaucoup plus important que ce qui avait été anticipé** et ce qui était attendu en 2012 pour 2050 est attendu aujourd'hui pour 2030. Ce constat **réaffirme l'urgence d'agir** et l'urgence pour les territoires de se saisir de cette question de l'adaptation au changement climatique.

Cette étude a donné lieu à différents livrables (Méthodologie, Les évolutions climatiques à Paris, L'évolution des ressources pour Paris, Évaluation des risques pour le territoire parisien, Focus sur le risque assurantiel, Les migrations climatiques, Les grands événements) disponibles ici : <https://www.paris.fr/pages/paris-s-adapte-au-changement-climatique-18541>.

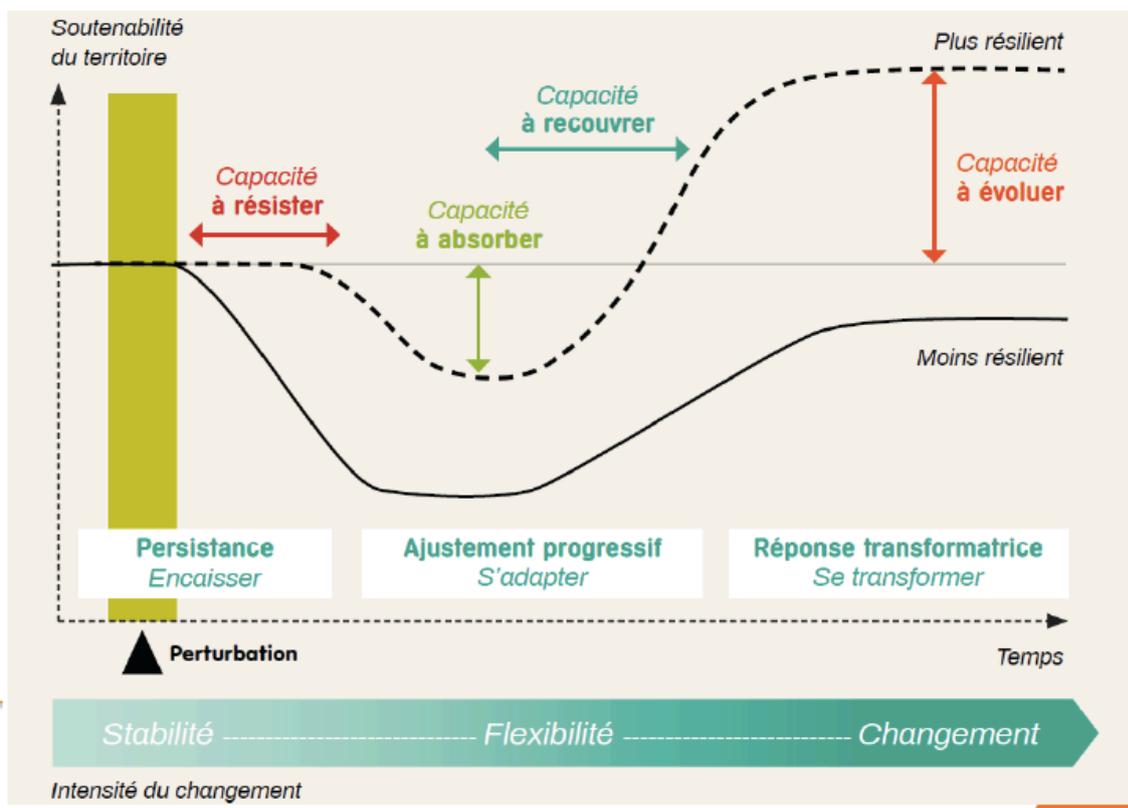
La Ville souhaite désormais mettre en œuvre une stratégie de rafraîchissement et s'appuyer sur cette étude et les travaux du GREC (Groupement régional des Experts sur le Climat) pour réviser le Plan Climat de Paris et y renforcer la partie adaptation au changement climatique.

## 2.2. Démarches pour une stratégie de résilience

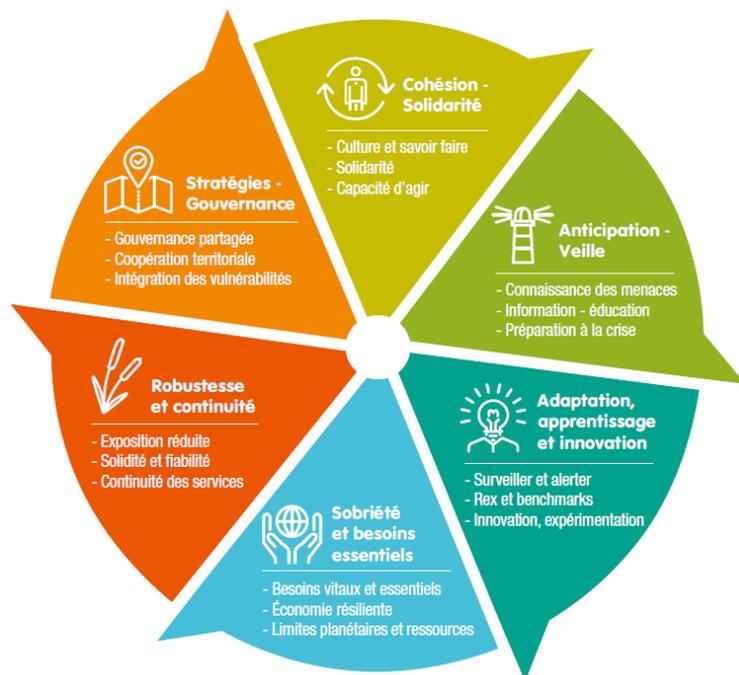
### 2.2.1. La boussole de la résilience, Marion Benoist, Cerema

La boussole de la résilience est un outil d'aide à l'élaboration d'une stratégie territoriale de résilience.

**La résilience** se définit comme la « capacité à absorber les perturbations et à apprendre des crises pour se transformer afin de garantir, sur le long terme, la satisfaction des besoins essentiels de sa population, ainsi que sa cohésion sociale, son identité et sa capacité de gouvernance ». Renforcer la résilience c'est renforcer l'ensemble des 4 capacités qui sont indiquées sur le schéma : résister, absorber, recouvrer et se transformer.



La boussole se décompose en **6 principes d'actions** (« à quoi dois-je penser ? qu'est-ce qui doit guider mon action si je veux renforcer la résilience de mon territoire ? ») qui sont traduits en 18 leviers d'actions (« comment mettre ces principes en œuvre ? »).



Il n'y a pas de principes ou de levier d'actions prioritaires.

Il s'agit de **démarches systémiques**, c'est l'ensemble qu'il s'agit de faire tenir ensemble.



Pour en savoir plus sur la boussole de la résilience et pour accéder au cahier du Cerema consacré à la boussole de la résilience, c'est ici : <https://www.cerema.fr/system/files/documents/2020/10/boussoleresilience-cerema-web-finalpdf.pdf>.

### 3. Séquence Méthodes : démarche exploratoire d'accompagnement de territoires pilotes dans leur réflexion sur la résilience territoriale

#### 3.1. Présentation de l'accompagnement de territoires pilotes franciliens dans leur réflexion sur la résilience territoriale- Rachel Jouan de Climate Adaptation Consulting et Catherine Bossis de Green Selipar

Les bureaux d'étude Climate Adaptation et Selipar ont été sélectionnés dans le cadre de l'appel d'offre lancé en septembre 2020 par l'Ademe Ile-de-France pour accompagner 4 territoires pilotes franciliens dans leur réflexion sur la résilience territoriale. La mission réalisée, sur 12 mois, se décompose en 3 axes :

1. Produire une synthèse comparative des différentes méthodes existantes d'évaluation de la résilience territoriale.
2. Accompagner un groupe restreint de collectivités pilotes afin de produire un diagnostic de résilience territoriale, dégager des enjeux, des indicateurs et aboutir à un plan d'actions opérationnel pour la résilience territoriale sur chaque territoire.
3. Capitaliser les enseignements de cette démarche.

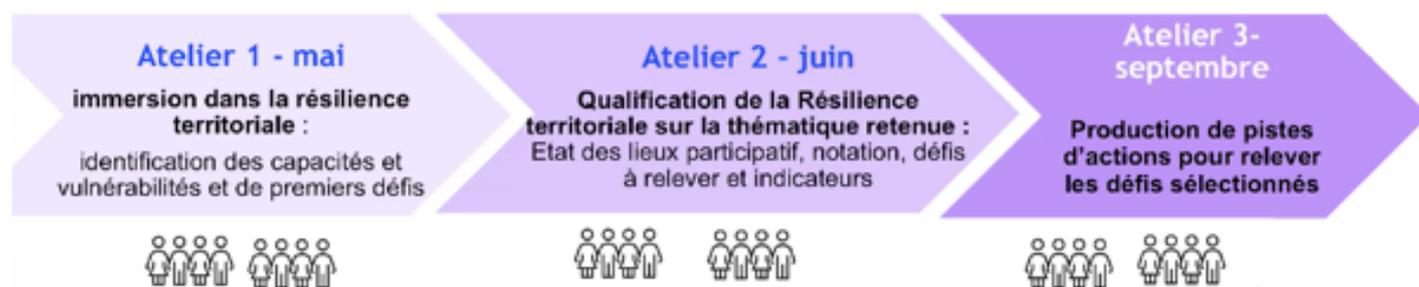
#### *Synthèse comparative des méthodes*

Aucune méthode ou outil existant n'était mobilisable sur un temps si court, avec les moyens mis à disposition, il a donc fallu s'adapter.

#### *Démarche exploratoire avec les collectivités pilotes*

4 collectivités pilotes ont été retenues (Grand Paris Sud, Marne et Gondoire, Plaine Commune, le département du Val de Marne) et 10 collectivités miroir.

Après une phase de cadrage du système de résilience sur lequel travailler et d'organisation du pilotage de la mission, le travail a été organisé autour de 3 ateliers de travail participatifs (en visio, entre avril et septembre) :



Le travail a consisté à écrire un **récit de choc** caniculaire situé en 2035 **décliné sur les thèmes** choisis par les collectivités pilotes : la résilience alimentaire, la résilience des services publics, la résilience énergétique et la résilience à une pénurie d'eau.

Le récit de choc a **joué le rôle de déclencheur sensible** recherché : « L'effet de récit nous plonge brutalement dans une réalité. Les effets sont plus marquants que le bruit de fond et les discours des experts. L'impact est plus fort. »

Par la suite, une **grille de lecture de la résilience territoriale** a été construite avec une entrée par dimensions. Elle a servi à tous les instants de la mission :

- Atelier 1 pour identifier les acteurs clés à inviter, pour écrire le récit territorialisé, pour s'immerger dans la résilience territoriale et commencer à identifier des capacités et des vulnérabilités.
- Atelier 2 pour établir des notations, pour questionner chaque territoire sur ce qui existe déjà chez eux, pour fixer des défis et objectifs, pour commencer à réfléchir sur des indicateurs.
- Atelier 3 pour produire des pistes d'actions et les approfondir

Alors que les collectivités ont travaillé sur **4 thématiques différentes, des points communs** sont ressortis du diagnostic :

- La question des besoins essentiels n'est pas interrogée à l'échelle de territoires.
- Une Méconnaissance de la robustesse des infrastructures vitales.
- Une méconnaissance du risque existant et des effets cascades.
- Un déficit de coopération entre acteurs et l'absence d'acteurs clés du système.
- Un manque de retours d'expérience sur des chocs similaires et une incitation à l'innovation technique au détriment de l'innovation sociale ou low-tech.
- Une capacité d'auto organisation en cas de crise.

De ce fait, les **défis à relever** sont relativement similaires :

1. amélioration du dialogue et de la coopération entre acteurs :
2. amélioration de la connaissance des risques et des besoins essentiels du territoire,
3. réduction de la dépendance et cap sur la sobriété,
4. mise en place d'une culture positive autour du choix

L'expérimentation finalisée à ce jour va donner lieu à un rapport de capitalisation qui sera prochainement transmis à l'Ademe.

### 3.2. Témoignages des collectivités pilotes

#### *3.2.1. Témoignage de Plaine Commune, Valérie Bridoux*

La démarche a permis d'avoir une grille de lecture, une façon de regarder différemment les actions en lien notamment avec le PCAET.

Le territoire a choisi de poursuivre ses premières réflexions sur la thématique du **choc énergétique**, ce qui a permis d'intégrer un **volet résilience** plus poussé dans l'étude énergie qui va être lancée et de procéder également à des modifications dans le cadre de la réorganisation des services en cours.

Le récit du choc a été une façon de fédérer, de rassembler et de se sentir investi d'une mission. Le seul point de vigilance concerne le portage politique indispensable d'une telle démarche.

### 3.2.2. Témoignage de Marne et Gondoire, Magali Bochow

Le territoire de Marne et Gondoire est porté par une forte volonté politique en matière de transition écologique qui s'est concrétisée au travers de son CRTE et de son plan Climat.

Le territoire a choisi de travailler sur **l'enjeu de la ressource en eau** car il touche de nombreuses thématiques, permet une approche globale du sujet et parce que le territoire en est très dépendant.

Les élus ont suivi l'intérêt de la démarche car elle permettait de coordonner tous les acteurs. L'apport de la démarche conduite a été la **prise de conscience partagée** du diagnostic du territoire, des besoins essentiels à couvrir et des défis à relever par tous les acteurs.

La démarche a permis de **dégager les actions à réaliser dans les 3-4 années** à venir notamment dans le plan intercommunal de sauvegarde, d'enrichir la problématique de la résilience au programme d'action du Projet Alimentaire Territorial.

La grille d'analyse établie permet d'avoir une **approche systémique** des sujets ayant trait à la résilience du territoire, sans rien laisser de côté.

Les principales limites d'une telle démarche portent sur les perceptions différentes des acteurs (au vu de leur nombre et de leur pluridisciplinarité) et son aspect trop intellectuel pour certains acteurs, ce qui traduit **l'importance de mettre du concret, de l'expérience de terrain** pour pouvoir toucher tout le monde.

L'Ademe précise en conclusion que la méthodologie des adaptation pathways est également utilisée par des entreprises. cf. ouvrage : "En entreprise, comment prendre des décisions pour s'adapter au changement climatique ?", à télécharger : [https://librairie.ademe.fr/changement-climatique-et-energie/4737-entreprises-comment-prendre-des-decisions-pour-s-adapter-au-changement-climatique--9791029717987.html#/43-type de produit-format imprime](https://librairie.ademe.fr/changement-climatique-et-energie/4737-entreprises-comment-prendre-des-decisions-pour-s-adapter-au-changement-climatique--9791029717987.html#/43-type-de-produit-format-imprime).

## 4. Séquence Solutions

---

### 4.1. Le plan ABCD dans le Val de Marne, Alain Kottelat, Conseil Départemental 94

Le Plan ABCD d'Adaptation des Bâtiments du Conseil Départemental traduit une volonté politique globale d'adaptation et d'atténuation du patrimoine bâti départemental. Le Conseil départemental du Val de Marne a missionné le Cerema dans le cadre d'un partenariat public-public pour mener un diagnostic et construire un **plan d'actions** permettant de hiérarchiser les actions à mener.

Ce partenariat a été intéressant dans la mesure où il permet une **co-construction** de nouvelles méthodes avec un financement partagé. Il a par ailleurs reçu le soutien financier de la Caisse des Dépôts et Consignations à travers la Banque des Territoires.

Le travail s'est déroulé **en deux grandes étapes** avec une première phase (en 2020) de définition des objectifs, de la méthodologie de travail et de choix d'hypothèses structurantes sur le climat et la caractérisation des risques en lien avec l'ensemble de la collectivité. La seconde étape (2021) porte sur la contextualisation du parc bâti et la définition du plan d'action qui pourra donner lieu à une suivi et une évaluation.

Le travail de **cotation des bâtiments et de prospective** repose sur deux horizons temporels de 2050 et 2080 en se basant sur les scénarios du GIEC. Les différents leviers proposés sont d'ordre physiques (travaux), organisationnels (adaptation du mode de fonctionnement, localisation, horaires) et stratégiques (abandon de certains bâtiments, priorisation de travaux).

Le **plan d'adaptation** qui sera prochainement construit permettra ainsi un premier chiffrage des leviers d'actions, leur description, et hiérarchisation. En fonction des actions, des indicateurs de résultats seront définis pour assurer le suivi et l'évaluation du plan.

#### 4.2. La résilience des infrastructures de transport, Marie Colin, Cerema

Quand on parle de réchauffement climatique on oublie souvent que les réseaux de transport sont indispensables pour faire fonctionner l'ensemble du territoire et qu'ils peuvent subir des dégâts liés aux événements climatiques extrêmes.

Enjeux de la résilience des infrastructures au changement climatique :

 *Augmentation des moyennes, des extrêmes*  
 *Augmentation des risques de départ de feu*

 *Renforcement des extrêmes selon les territoires*

- Déformation des couches de surface : orniérage, ressuage
- Problématiques liées aux joints de chaussée
- Problématiques d'exploitation en cas de pics de pollution ou de fumées

- Poussées sur les OA insuffisamment drainés
- Glissement des talus argileux
- Dépassement de capacité des réseaux
- Dégradation des chaussées liées au ruissellement et à l'infiltration

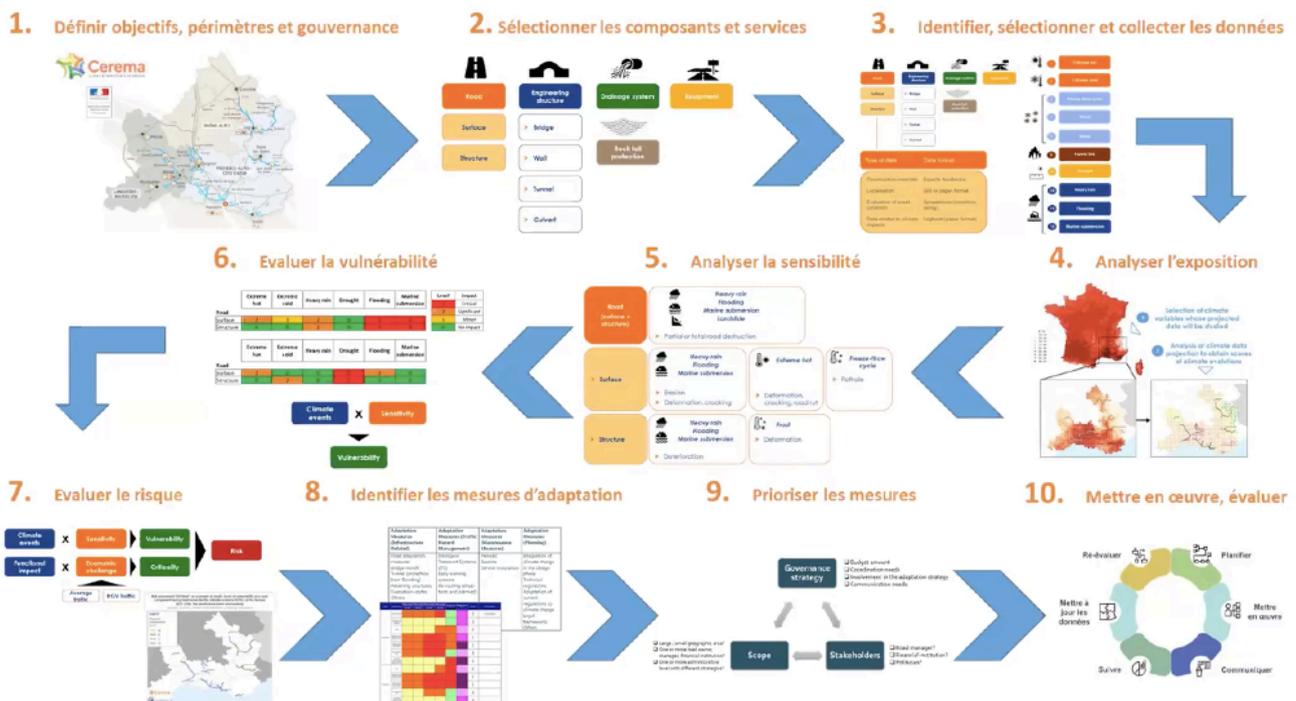


Avec le réchauffement climatique, il faut s'attendre à **des impacts plus fréquents et plus intenses sur les infrastructures mais aussi sur la gestion de crise** (prévention et post-crise), sur les budgets (réparations), pour les usagers (sécurité, confort, accessibilité) et sur les territoires avec des ruptures d'axes qui peuvent avoir des conséquences importantes d'un point de vue économique et social.

Le Cerema intègre ainsi à sa définition de la résilience<sup>1</sup> les aspects suivants :

- Risque, crise, catastrophe ;
- Vieillesse, dégradation chronique ;
- Changement climatique
- Évolution technique, sociétales

Le Cerema a développé une offre de service sur l'amélioration de la résilience des réseaux de transport aux changements climatiques. Il aide les gestionnaires à estimer leur vulnérabilité aux aléas climatiques actuels et futurs, à prioriser les mesures d'adaptation. Le Cerema assiste les maîtres d'ouvrage dans leur démarche de résilience et les accompagne sur les parties sensibilisation, formation et communication, à l'aide d'une démarche en 10 étapes :



Il s'agit d'une démarche complexe car chaque étape nécessite des compétences, des données particulières, etc.

Les gestionnaires sont guidés dans le choix des aléas mais aussi dans les choix techniques qui servent après à faire les projections pour étudier les positions actuelles et futures.

Les mesures d'adaptation peuvent être des mesures d'un point de vue de l'entretien, de l'exploitation, de l'infrastructure et des mesures plus globales (budget, moyens humains, etc.).

<sup>1</sup> « La résilience est la capacité d'un système social, économique ou écologique à faire face à une perturbation, une tendance ou un événement dangereux, en réagissant ou en se réorganisant de manière à conserver sa fonction essentielle, son identité et sa structure tout en gardant ses facultés d'adaptation, d'apprentissage et/ou de transformation. » (D'après IPCC, 2014 et Arctic Council, 2016).

Cette étape donne lieu à des **mesures d'adaptation qui peuvent être innovantes...**

Exemple : un parking au revêtement perméable pour la gestion des précipitations extrêmes connecté à un réseau de collecte des eaux de pluie qui stock les eaux aux pieds des arbres dans les rues (Londres, Royaume-Uni).

... Où plus techniques.

Exemple : Le redimensionnement des buses, exemple sur l'AA66 au Royaume-Uni.

Un résumé détaillé de l'étude sur le réseau de la DIR Med est disponible à ce lien : <https://www.cerema.fr/fr/actualites/pas-plus-resilience-reseaux-transport-face-au-changement>.

### 4.3. Recueil de solutions, la plateforme Adaptaville, Justine Bichon, Agence Parisienne du Climat

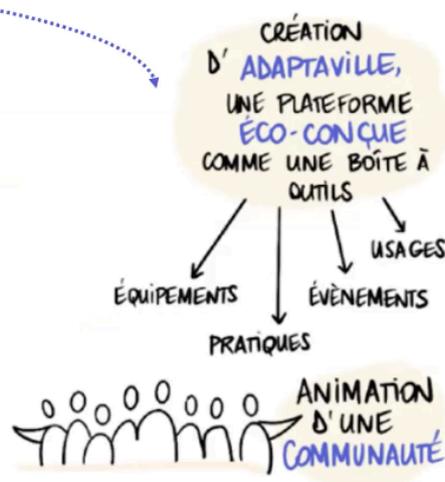
AdaptaVille est une plateforme de solutions concrètes pour adapter les villes denses au changement climatique.

#### Constats

- Accumulation des vulnérabilités dans les villes
- Emergence récente des stratégies d'adaptation
- Bonnes pratiques existantes mais peu diffusées et appropriées

#### Objectifs

- Identifier, répertorier et partager des bonnes pratiques
- Faciliter la réplication de solutions ayant fait leurs preuves
- Inspirer les politiques publiques



**Plus de 40 solutions sont déjà identifiées**, consultables avec des filtres par aléa climatique ou type d'action. Une carte des solutions est également proposée

**Des fiches solutions opérationnelles transparentes et pédagogiques** sont disponibles : elles sont adaptées au profil de l'acteur et proposent un contact opérationnel pour mettre directement en relation la personne qui recherche la solution avec un expert qui sera mieux en capacité de répondre aux questions plus techniques.

**AdaptaVille propose un écosystème de solutions variées** : Solutions Fondées sur la Nature (SFN), solutions grises ou combinaison, solutions qui agissent sur les comportements et usages et à **différents stades d'implémentation** : solutions temporaires, urbanisme transitoire, recherche et expérimentation, solutions intégrées à un programme d'actions.

Justine Bichon invite les participants à intégrer cette **dynamique de réseau** : en proposant des solutions à valoriser (appel à candidature jusqu'au 18 novembre), participant aux visites et aux rencontres ou en s'inscrivant à la newsletter pour suivre l'actualité du territoire.

Pour en savoir plus sur la plateforme AdaptaVille, rendez-vous sur ce lien : <https://www.adaptaville.fr>.

### À noter également

En partenariat avec l'Ademe Ile-de-France et l'AMIF, l'AREC engage un travail avec des élus locaux sur la question de l'adaptation au changement climatique.

L'idée est de mobiliser un groupe d'élus (32 élus représentant tous les départements) et de co-construire un livrable pour aborder les éléments clés qui leur permettent d'agir. Ce travail sera enrichi d'interviews (vidéos) d'élus.

Les premières conclusions sont prévues pour la fin de l'année.

Compte-rendu rédigé par Marion BENOIST et Manon COPIN

Réseau TEDDIF

19

Cet évènement a permis d'aborder les ODD :



teddif | Territoires, environnement  
et développement-durable en Ile-de-France

