

Mardi 26 novembre 2024 à Saint-Brieuc

# PREMIÈRES RENCONTRES DE L'ADAPTATION EN BRETAGNE



---

Compte-rendu

---

**Le 26 novembre 2024 se tenaient les Premières Rencontres de l'Adaptation au changement climatique en Bretagne. Ce nouvel événement fédérateur est organisé dans le cadre du partenariat Ambition Climat Bretagne, regroupant la Région Bretagne, l'ADEME, la DREAL, l'OFB et l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne. La journée était animée par Breizh ALEC, dans le cadre de sa mission d'accompagnement des territoires sur le volet adaptation au changement climatique.**

Alors que les politiques publiques d'atténuation sont déjà en place depuis plusieurs années, celles relatives à l'adaptation aux effets du changement climatique sont encore insuffisamment structurées en Bretagne, comme dans le reste de la France. Dès lors, un des objectifs du partenariat Ambition Climat Bretagne est d'impulser, coordonner et accompagner les actions d'adaptation du territoire breton face au changement climatique. Les Rencontres de l'Adaptation s'inscrivent dans cet effort.

Cette journée était ouverte à l'ensemble des agent-es des EPCI bretons. Quel que soit leur service, chaque agent-e joue un rôle crucial dans la réussite des politiques publiques d'adaptation au changement climatique. Ils et elles ont eu ainsi l'opportunité d'explorer des solutions pour intégrer l'adaptation climatique à leurs projets et dans l'exercice de leur fonction, grâce à des pistes concrètes d'actions, des débats, des retours d'expérience... L'évènement était également ouvert aux structures partenaires d'Ambition Climat Bretagne, engagés dans des missions d'adaptation.

Cette première édition a permis de réunir environ 200 personnes.

## Vers une adaptation juste ?

« L'incertitude inhérente à toute stratégie d'adaptation suggère de développer une cohésion et une résilience de la société et de ses institutions. » *Conseil économique social et environnemental, 2023*

La vulnérabilité et l'exposition des populations aux impacts du changement climatique diffèrent selon de nombreux critères : genre, âge, implantation géographique ou encore situation économique du ménage. La mise en place de politiques publiques d'adaptation ne peut ainsi se passer d'une dimension sociale et solidaire, au risque de creuser les inégalités et de porter à long terme atteinte à leur efficacité.

Ainsi, alors que les derniers scénarios annoncent une augmentation des températures françaises de 4 degrés d'ici 2100 (par rapport à l'ère préindustrielle), comment mettre en place des solutions d'adaptation efficaces et justes ? Cette question est le fil rouge de la Rencontre du 26 novembre, traitée au travers de retours d'expérience, de débats et d'ateliers thématiques.

### Le programme de la journée

#### Matinée

9h30 | Ouverture de la journée

👤 Région Bretagne | ADEME | DREAL | OFB | AELB

9h35 | Adaptation : éléments de contexte

👤 Observatoire de l'Environnement en Bretagne | Breizh ALEC

10h | Les stratégies d'adaptation au changement climatique en France et en Bretagne

👤 DREAL | Région Bretagne

10h20 | Culture du risque et sensibilisation

👤 Les Petits Débrouillards  
Festival de la Vallée de l'Aulne

11h | L'eau et le changement climatique

👤 EPTB Rance Frémur Baie de Beausais |  
Rennes Métropole

11h40 | Végétalisation des espaces urbanisés

👤 Agence Bretonne de la Biodiversité  
Elsa Gallez (universitaire) | RésO Villes

#### Après-midi

- Les Ateliers de l'Adaptation au Changement Climatique
- Visite de la gestion intégrée des eaux pluviales à Saint-Brieuc Armor Agglomération
- Eau'bjectif Sobriété
- Les Solutions fondées sur la Nature pour des territoires résilients au changement climatique
- Les dessous des données climatiques
- Établir un diagnostic de vulnérabilité
- Intégrer les risques dans l'organisation interne de sa collectivité
- L'adaptation du tissu économique local
- Végétaliser les cours d'écoles et d'équipements publics : le programme CHIFOUMI
- Les enjeux de la gestion des risques littoraux
- L'adaptation du bâti aux impacts du changement climatique
- Communiquer sur les impacts du changement climatique
- L'adaptation des systèmes agricoles
- Découvrir les liens entre adaptation et planification
- Approfondir les liens entre adaptation et planification
- Les réseaux électriques face au changement climatique



# MATINÉE

## Matinée

Après un mot d'accueil de Catherine Yerlès, directrice de l'environnement à la Région Bretagne, au nom de l'ensemble des partenaires de l'adaptation au changement climatique d'Ambition Climat Bretagne, les deux animatrices, Léonie Chatain et Lucile Fauviaux ont lancé la journée avec un temps convivial pour mieux connaître les participant-es.

### Éléments de contexte pour débiter la journée

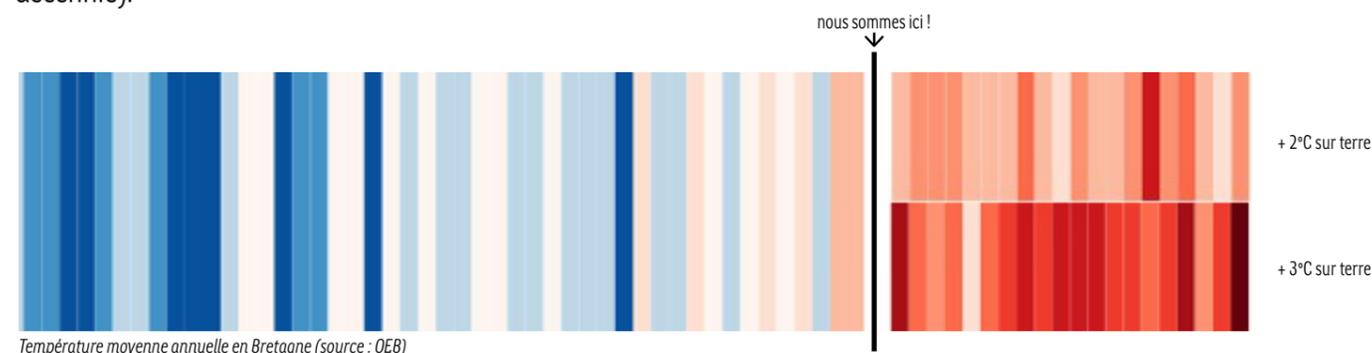
#### Comprendre l'adaptation au changement climatique

Pierre d'Arrentières /  
Observatoire de l'Environnement en Bretagne

Pour lancer cette matinée, Pierre d'Arrentières a proposé une remise à niveau sur le climat actuel et à venir en Bretagne.

#### Où en est le climat aujourd'hui ?

A l'échelle de la Bretagne, comme pour le reste de la planète, le changement climatique est sans précédent. On constate une augmentation de 1.4°C en Bretagne sur la période 1961-1990 par rapport à la période pré-industrielle. Cette hausse a été plus rapide au printemps (+0.33°C/décennie) et plus lente en automne et hiver (+0.28°C et +0.26°C/décennie).



Le changement climatique est majoritairement imputable aux activités humaines et l'on constate des disparités importantes dans la contribution au réchauffement global selon les pays. Selon l'ONU, les pays du G20 émettaient, en 2023, 77% des émissions de gaz à effet de serre dans le monde.

La participation au réchauffement est donc très inégale entre les pays et il est également possible de faire ce même constat de disparités au sein de territoires plus resserrés comme la Bretagne.

En effet, les breton-nes les plus aisé-es émettent 24 fois plus de GES que les plus pauvres (source : OEB).

#### Quelles solutions ?

Pour limiter les impacts du changement climatique, deux types d'actions existent :

- **L'atténuation** : réduire la concentration en émissions de gaz à effets de serre pour diminuer l'ampleur du changement climatique
- **L'adaptation** : Diminuer la vulnérabilité d'un territoire face aux impacts de ce changement

Ces deux notions sont distinctes mais complémentaires. S'adapter ne signifie pas renoncer aux politiques d'atténuation. En effet, sans une réduction immédiate de nos émissions de gaz à effet de serre, nos capacités d'adaptation seront considérablement diminuées. S'adapter revient à gérer ce qui est inévitable, tandis qu'atténuer permet d'éviter ce qui serait ingérable.

#### Pourquoi faut-il impérativement s'adapter ?

Le changement climatique a des conséquences visibles dès aujourd'hui. Il est essentiel de noter qu'un changement de températures moyennes induit de forts changements dans les extrêmes climatiques.

Prenons par exemple **les vagues de chaleur**. Le territoire breton en a connu 21 durant les 20 dernières années. La plus forte était celle de 2003. Dans une Bretagne où le climat connaîtrait une hausse de 3°C, l'année 2003 deviendrait une année normale et la Bretagne pourrait connaître 83 vagues de chaleur en 20 ans. Ces périodes de vagues de chaleur seraient également plus longues et intenses.



Sécheresse 2022 en Ille-et-Vilaine (source : Ouest-France)

Concernant **la sécheresse des sols**, même en prenant deux modèles climatiques différents, on constate qu'il y aurait plus de sécheresses dans le futur. Dans le modèle le plus asséchant, les sécheresses deviennent très fréquentes.

On retrouve le même phénomène pour **les feux de forêt**. Avec un réchauffement de 3°C, même dans les modèles les plus optimistes, le nombre de jours où les conditions sont favorables aux feux de forêt et de landes augmente à minima de 11 jours (et jusqu'à 45 jours dans les modèles les moins optimistes).

**Sur le volet des précipitations**, en raison de la complexité de la prise en compte du phénomène orageux dans les modélisations climatiques, il est aujourd'hui plus complexe d'avoir des ordres de

grandeurs précis, notamment pour les précipitations estivales. Cependant, sur certains modèles, une augmentation drastique des événements pluvieux intenses apparaît, notamment en hiver.



Feux de forêts dans les Monts d'Arrées en 2022 (source : France 3)

#### En savoir plus

➔ [Contacter Pierre D'Arrentières](#)

➔ [En savoir plus en consultant la Foire Aux Questions mise en place par l'OEB](#)

#### S'adapter avec des solutions justes et équitables

Léonie Chatain et Lucile Fauviaux / Breizh ALEC

La question de justice sociale est essentielle dans la mise en œuvre de politiques publiques d'adaptation. Les individus n'ont pas tous la même vulnérabilité aux effets du changement climatique. Des caractéristiques individuelles, géographiques, sociétales, économiques et politiques rentrent en ligne de compte, faisant ainsi varier les capacités d'adaptation des populations.

#### Une vulnérabilité accrue selon les caractéristiques personnelles

On constate une plus grande fragilité à certains âges de la vie. Par exemple, les jeunes enfants et les personnes âgées sont beaucoup plus vulnérables face à un épisode de chaleur. La vulnérabili-

té dépend aussi des conditions de santé, ainsi que du genre. Pour ce dernier, on constate une surreprésentation des hommes dans les professions réalisées en extérieures ou en contact avec des machines générant de la chaleur, les rendant plus exposés aux phénomènes de canicules.

A l'inverse, les femmes ont tendance à être plus impliquées dans les actions "care" (soin à la personne rémunéré ou non) et subissent davantage de pression en période de crise climatique (inondations, canicules, etc.).

### Quelques chiffres |

La probabilité pour une personne handicapé de mourir dans une catastrophe est 4 fois plus importante (Handicap International) Parmi les personnes décédées à la suite des vagues de chaleur de 2023, 75 % avaient plus de 75 ans (Santé publique France) | Lors de la canicule de 2003, la surmortalité des femmes était 15 % plus importante que celle des hommes, tous âges confondus (Santé publique France)

### Une vulnérabilité accrue selon les ressources économiques

Au-delà des caractéristiques individuelles, **des ressources économiques** permettent un accès à des aménités de qualité qui permettent de se protéger face aux effets du changement climatique.

On peut par exemple parler des vulnérabilités liées au logement. Les populations précaires vivent souvent dans des zones plus exposées (chaleur en centre urbain, inondations en zones rurales), dans des logements de mauvaise qualité (voir pas de logement du tout), ou encore dans une condition de locataire, avec moins de possibilités pour adapter son logement.

Les personnes précaires ont également **plus de difficultés pour accéder à des solutions permettant de se protéger des risques climatiques** (piscines, espaces verts, services de santé...)

Enfin, elles sont plus vulnérables aux variabilités des prix, notamment de l'eau et des aliments, car ils représentent une part plus importante de leur budget.

### Quelques chiffres |

En 2022, 70 des habitant-es de QPV (Quartier prioritaire de la politique de la ville) indiquait avoir trop chaud dans leur logement l'été, contre 56% pour les autres français-es (Fondation Abbé Pierre) | A Paris, la probabilité pour une personne pauvre de mourir d'un épisode de pollution est 3 fois plus importante, en raison d'une plus grande exposition à des facteurs de risque mais aussi d'une plus grande difficulté d'accès aux soins.

### Les effets boules de neiges

L'ensemble des caractéristiques précédentes vont avoir un impact sur les parcours de vie, avec des effets boules de neige potentiels sur les vulnérabilités :

- **L'isolement social et numérique**, notamment de personnes âgées, avec des conséquences importantes en cas d'aléas climatiques
- **Des fortes inégalités territoriales**, au désavantage des territoires ruraux notamment, sur l'accès aux services publics qui réduisent la vulnérabilité face aux risques climatiques
- **Les inégalités dans l'accès à la prise de décision** empêchent les populations fragiles d'exposer leurs problèmes et de participer aux politiques qui devraient refléter leurs besoins et perspectives.

### Le risque de maladaptation

Etudier et prendre en compte les vulnérabilités des personnes de son territoire est indispensable pour éviter la maladaptation, c'est-à-dire une stratégie ou une action d'adaptation qui contribue in fine à aggraver le problème du changement climatique, ou bien qui produit des effets néfastes pour certaines populations et leur environnement.

Un exemple bien connu est celui de la climatisation : bien utile pour rendre vivables certains bâtiments en été, ces installations sont extrêmement coûteuses en énergie, ce qui augmente nos émissions de gaz à effet de serre, et elles contribuent à réchauffer l'air extérieur, accélérant ainsi l'effet d'îlot de chaleur en ville. De plus, le coût d'une climatisation fonctionnelle et de sa mise en fonctionnement n'est pas accessible à tous et toutes.

### Le rôle des intercommunalités et de leurs agent-es

Les impacts du changement climatique sont locaux et une grande partie de l'adaptation des territoires reposera sur les collectivités, notamment par le biais de leur PCAET (plan climat-air-énergie territorial). Le PCAET vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire et à l'adapter aux effets du changement climatique afin d'en diminuer la vulnérabilité. Ce projet de territoire est obligatoire pour toutes les intercommunalités de plus de 20 000 habitant-es.

**A l'heure actuelle, les PCAET bretons intègrent les questions d'adaptation de manière disparate et insuffisante.**

### En savoir plus

➔ [Consulter le rapport d'OXFAM "Changement climatique : nous ne sommes pas prêts !"](#)

## Les stratégies d'adaptation en France et en Bretagne

### La stratégie d'adaptation de l'Etat

Cassandra Delaunay | DREAL Bretagne

#### Quel contexte ?

La mise en place de la stratégie d'adaptation déployée par le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC) s'inscrit, plus largement, dans la Stratégie Française pour l'Energie et le Climat. Celle-ci vise à **mettre en cohérence trois outils** pour atteindre des objectifs climatiques et énergétiques : le schéma national bas carbone, la programmation pluriannuelle de l'énergie, et le PNACC.

#### Quels sont les objectifs du PNACC 3 ?

LE PNACC 3 est basé sur un retour d'expérience des deux dernières versions. **Ce document s'appuie sur la TRACC** – trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique. Cette dernière a pris comme cadre de référence un réchauffement de +3 ° à l'échelle mondiale en 2100 et donc de + 4° pour le territoire français.



La trajectoire de référence permet de se doter d'un objectif commun pour l'adaptation au changement climatique.

Le PNACC 3 vise à planifier les actions à mener d'ici 2030, et au-delà, pour s'adapter progressivement au réchauffement climatique attendu pour 2100.

**Son but est de :**

- Cibler les populations et les territoires les plus à risques et sans accroître ou créer d'inégalités
- Privilégier les actions ayant des co-bénéfices pour l'atténuation et/ou la protection de la biodiversité.
- S'appuyer sur la TRACC pour permettre de traiter les urgences et anticiper les actions nécessaires sur le long terme
- Systématiser la prise en compte du climat futur dans tous les secteurs afin de faire de l'ACC un réflexe.

### Que retrouve-t-on dans cette première version du PNACC 3 ?

Le PNACC 3 est structuré de la manière suivante : un document chapeau qui présente les grandes orientations stratégiques, les 14 mesures phares et un résumé des mesures. **On y retrouve également 51 fiches mesures réparties en 5 axes :**

- Axe 1 : Protéger la population
- Axe 2 : Assurer la résilience des territoires, des infrastructures et des services essentiels
- Axe 3 : Assurer la résilience économique et la souveraineté alimentaire, économique et énergétique
- Axe 4 : Protéger notre patrimoine naturel et culturel
- Axe 5 : Mobiliser les forces vives de la Nation pour réussir l'adaptation au changement climatique.

### Donner votre avis

Le PNACC 3 a été mis en consultation auprès du public depuis le 25 octobre 2024 pour une durée de 2 mois. L'objectif de cette consultation est de mobiliser largement les territoires pour compléter

des cahiers d'acteurs afin d'enrichir le plan.

En parallèle de la consultation publique, le PNACC 3 est présenté aux filières et comités consultatifs, à savoir : le Comité national de la biodiversité, le Groupe santé environnement, le Conseil supérieur de la construction et de l'efficacité énergétique, le Conseil national de l'industrie, et le Comité spécialité gestion durable des forêts

Enfin, il sera normalement présenté au Conseil National de la Transition écologique (CNTE) pour avis et publié début 2025.

### En savoir plus

➔ [Contacter Cassandre Delaunay](#)

➔ [En savoir plus sur le PNACC 3](#)

### La stratégie d'adaptation à l'échelle régionale

*Chloé Denais | Région Bretagne*

### La gouvernance bretonne

A l'échelle de la Bretagne, une gouvernance régionale de l'adaptation au changement climatique s'est structurée sous l'égide du partenariat Ambition Climat Bretagne. Elle regroupe la Région Bretagne, l'ADEME, la DREAL Bretagne, l'OFB et l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.

**Cette gouvernance a plusieurs objectifs/chantiers :**

- Créer et financer des missions régionales d'adaptation au changement climatique, comme celle portée par Breizh ALEC
- Construire une stratégie régionale d'adaptation au changement climatique (SRACC) en associant les acteurs du territoire pour décliner les objectifs nationaux (PNACC) et régionaux (SRADDET)

### Construire une stratégie d'adaptation

En 2025, les partenaires vont débuter la construction d'une stratégie d'adaptation au changement

climatique à l'échelle régionale.

**Les objectifs sont les suivants :**

- Identifier les risques majeurs et les enjeux prioritaires sur le territoire régional en matière de vulnérabilités face aux impacts du changement climatique
- Identifier les axes opérationnels permettant aux acteurs du territoire de s'adapter au changement climatique, ainsi que les points de blocage et besoins de financement et d'accompagnement
- Permettre aux parties prenantes de la démarche de se doter d'éléments de connaissance et d'aide à la décision qui leur permettra de poursuivre la réflexion jusqu'à l'élaboration de plans d'adaptation au changement climatique
- Permettre aux partenaires Ambition Climat Bretagne de se doter d'un cadre commun pour construire des politiques publiques d'adaptation au changement climatique articulées et en cohérence avec les enjeux du territoire

### Quel calendrier et fonctionnement ?

**Etape 1 - Le diagnostic de vulnérabilité.** La mise en place de cette stratégie va débuter par une phase de diagnostic. Ce diagnostic correspond à une étude de l'évolution du climat et des aléas climatiques par degré de réchauffement global, en s'alignant sur la TRACC : de quelle manière les aléas climatiques vont-ils survenir (intensité, fréquence) à ces horizons ? En croisant ces données avec les vulnérabilités du territoire, quels peuvent-être les impacts et les effets cocktail ? En parallèle, des groupes de travail thématiques vont être mis en place, se basant le plus souvent sur des instances ou des gouvernances régionales déjà existantes.

**Etape 2 - Seront ensuite identifiés les enjeux et les axes à déployer pour agir sur les vulnérabilités décrites.** L'objectif final est de disposer d'un document de synthèse pouvant ensuite servir à une mise à jour du SRADDET et une identification

des actions à mener via la construction de feuilles de route thématiques.

Les travaux devraient débuter en 2025 avec un livrable attendu en 2026.

### En savoir plus

➔ [Contacter Chloé Denais](#)

➔ [Découvrir Ambition Climat Bretagne](#)

### Culture du risque et sensibilisation comment communiquer auprès du grand public ?

L'élaboration d'un diagnostic de vulnérabilité est une étape essentielle dans la prise en compte des effets du changement climatique. Pour avoir des effets concrets, elle doit cependant être suivie par une stratégie et un plan d'actions qui embarque l'ensemble de la population et notamment les personnes les plus fragiles.

Cette séquence vise donc à réfléchir aux questions suivantes : comment communiquer sur les impacts du changement climatique présents et futurs auprès de tous les publics, notamment les plus fragiles ? Comment partager les connaissances pour développer une culture du risque ? Comment faire face à l'éco-anxiété générée ?

### La médiation scientifique au service de l'adaptation

*Hélène Bréard | Les Petits débrouillards*

### Quel est le rôle de l'association ?

Les Petits Débrouillards est une association de culture scientifique et technique. Présente dans 12 régions au sein de 60 antennes territoriales, elle comprend 3000 animateur-ices et bénévoles, plus d'une centaine de volontaires et 200 salariés permanents. En Bretagne, on retrouve 8 antennes,

travaillant en partenariat avec de nombreuses structures des territoires et réalisant également des formations.

L'objectif de l'association est d'être un relai des connaissances scientifiques avec une approche complexe des enjeux abordés. Ils jouent les médiateurs entre le grand public et d'autres acteurs et sont des experts de la médiation scientifique.

## CAFÉ DES SCIENCE

Un café, l'addition et un nuage de sciences s'il vous plaît !



Plusieurs formats d'animation proposés par les Petits Débrouillards

### Comment sensibiliser à l'adaptation ?

L'association propose un site collaboratif qui recense des animations pour permettre à chacun de s'en emparer et de les adapter à ses besoins, le WikiDébrouillard.

Sur ce site, on retrouve des parcours pédagogiques, dont trois dédiés à l'adaptation au changement climatique : des ateliers pour définir, des expériences pour comprendre et des outils pour

explorer les solutions existantes. Concrètement, cela peut passer par des formes différentes : café des sciences, tables rondes, hackathon, jeux de rôles... L'objectif est de passer de l'information à l'action, de disposer d'un espace pour exprimer ses peurs, ses colères, son étonnement, son désarroi et comprendre l'importance du collectif pour inventer de nouvelles solutions. Grâce à l'itinérance, l'association va également à la rencontre de différents publics, notamment dans les quartiers politiques de la ville.

### En savoir plus

- [Contacter Hélène Bréard](#)
- [Découvrir les Petits Débrouillards Grand Ouest](#)

### Une balade artistique à la découverte de l'Aulne et de ses enjeux

Nathanael Jeune | Saint-Brieuc Armor Agglomération

#### Une balade inscrite dans un festival

La balade artistique présentée s'inscrit dans un programme événementiel plus large "Au fil de l'Aulne". Ce projet a été développé grâce à un partenariat entre EPAGA (gestion du bassin versant de l'Aulne) et le CEREMA sur trois communes : Châteaulin, Saint-Coulitz, Port-Launay. Il s'inscrit dans le cadre du projet européen BRIC (Building resilience in communities) dont l'objet est la prise de conscience des risques climatiques pour et par les personnes les plus vulnérables.

A l'échelle locale, l'objectif était de fédérer autour de la rivière de l'Aulne, avec une approche positive et intégrative pour renforcer le lien social et la convivialité tout en parlant des risques climatiques (ici les inondations).

#### Une balade co-construite

La balade artistique avait pour objectif de créer un moment d'échanges sur la rivière et ses risques en s'appuyant sur le spectacle vivant et les arts visuels. Un prestataire a accompagné l'équipe dans

la réalisation de cette balade. Des ateliers ont été réalisés avec les familles du centre social de Châteaulin, les écoles du centre-ville et personnes âgées afin d'impliquer les publics les plus vulnérables dans la création de la balade. Le but était de construire la balade avec les habitant-es, pour les rendre acteurs et actrices de la balade artistique. Par exemple, des poissons chimères ont été imaginés et collés dans le hall de l'école, au niveau des zones inondables.



Mot paysage à Châteaulin (source : Julie Mengarelli | Cerema)

La balade se composait de différents chapitres : départ, Anthropie, Voisinages, la ville boit la tasse et le musée des objets sauvés. Il s'agissait de mieux comprendre leur rapport à la rivière dans l'avenir : que deviendra la rivière demain ?

En plus de la balade, d'autres médiums ont été créés pour faire vivre cette balade, notamment un podcast réalisé par le collectif La Traverse, un plan réalisé avec les habitants en amont de la balade, une maquette présentant le territoire et une frise chronologique installée sur les murs de la mairie.



Balade artistique (source : Julie Mengarelli | Cerema)

### Le bilan de la démarche

Au total, plus de 130 participant-es ont pris part aux 4 éditions de la balade, grâce à une collaboration étroite avec les partenaires locaux tels que le centre social, les communes, l'EPAGA et le comité des fêtes. On note une complémentarité des ateliers et de la balade, et également la possibilité d'un intérêt à une reproduction régulière en partenariat. Cela a également permis la relance d'une dynamique intercommunale et d'une cohésion intra communale.



Carte sensible (source : La Folie Kilomètre)

### En savoir plus

- [Contacter Nathanaël Le Jeune](#)
- [Découvrir le podcast "La Vallée de l'Aulne en transition"](#)

## Eau et changement climatique

### Quels impacts de la modification du cycle de l'eau pour nos territoires ?

L'eau est une thématique centrale qui concerne les services directement compétents sur le sujet (eau, GEMAPI, assainissement), mais aussi d'autres services qui travaillent avec des acteurs pour lesquels l'eau est une ressource indispensable (le soin à la personne, le développement économique, l'agriculture et l'alimentation).

C'est également une thématique centrale dans les questions de justice sociale, car elle pose les questions de la juste répartition de la ressource entre les différents usages.

Le changement climatique a des répercussions directes et complexes sur l'eau. En augmentant la quantité d'humidité que peut contenir l'atmosphère, il entraîne une perturbation des précipitations et de l'ensemble du cycle de l'eau, aggravant ainsi – à la fois – les risques de sécheresses et les risques d'inondations. Alors, quels sont les impacts de la modification du cycle de l'eau sur nos territoires ?

### Le partage durable de l'eau de la Rance et du Frémur

*Tyhaine Berthou et Auxane Hubert | EPTB Rance-Frémur Baie de Baussais*

#### La quantité d'eau disponible : un enjeu émergent

Le territoire couvert par l'EPTB Rance Frémur Baie de Baussais se situe pour moitié dans les Côtes d'Armor et pour autre moitié en Ille-et-Vilaine. La Commission locale de l'Eau (CLE), assemblée délibérante fixe les enjeux pour le territoire, retranscrit ensuite dans le SAGE Rance Frémur Baie de Baussais.

Lorsque des premières alertes relatives à la quantité d'eau émergent de la part d'un producteur d'eau en 2017, le territoire n'est pas prêt. Le sujet de la gestion quantitative fait alors un paragraphe dans le SAGE. En parallèles, les agents en charge de la gestion des milieux aquatiques rapportent des anomalies dans le fonctionnement des cours d'eau (plus de truites, impossibilité de faire de la pêche électrique en raison du manque d'eau...). C'est la première confrontation directe au changement climatique constatée sur ce volet. Dès lors, les réflexions débutent pour lancer une étude approfondie sur la gestion quantitative de la ressource en eau : combien d'eau y a-t-il dans nos cours d'eau aujourd'hui ? Quelle quantité d'eau est essentielle à la survie des milieux naturels ? Combien en faut-il pour garantir la durabilité des usages sur nos territoires ? Quel va être l'impact sur le changement climatique ?

#### Une étude HMUC pour tracer un chemin futur

En 2019, une étude HMUC (Hydrologie Milieux Usages Climat) est donc lancée. Cette étude se découpe en trois étapes, et nécessite un travail partenarial et politique important pour porter ses fruits.

**Etape 1 – Conduire un diagnostic** | Il s'agit de comprendre l'état actuel pour l'ensemble des volets de l'étude et de savoir si le territoire va être confronté à des problèmes quantitatifs d'eau.

Une comparaison de l'évolution des volumes moyens mensuels du Frémur (moyenne 1977-2006 et 1993-2022) montre des débits en baisse de mars à novembre. Est-ce que la situation va évoluer ? Dans quelles proportions ? Grâce à des données issues de la DRIAS EAU (projections sur les débits et ressources en eaux souterraines), on constate trois grandes évolutions : annuelles (la tendance montre soit une stabilité, soit une augmentation des débits annuels des cours d'eau, principalement due à une hausse des événements extrêmes), mensuels (d'autant plus intéressant, car cela permet de suivre les évolutions tout au long de l'année. On constate déjà des dimi-

nutions des débits durant l'été.), et sur les débits de basses eaux (sur la période du 1er juin au 31 octobre, tous les modèles prévoient -20 % voir pour certains 50 % du volume).

La présentation d'éléments à une échelle ultra locale rend les choses très concrètes pour les élu-es et permet de comprendre la marche à franchir. L'eau ne se crée pas : une fois les ressources épuisées, il ne reste plus rien.

**Etape 2 - Projeter l'évolution de l'eau et des usages** | Il s'agit de comprendre comment la situation va évoluer pour l'ensemble des volets de l'étude.

A partir des constats de la phase diagnostic, une mobilisation des acteurs du bassin versant a été organisée pour trouver des solutions allant vers de la sobriété et un partage de l'eau durable. Pour cela, quatre rencontres de l'eau thématiques (agriculture, entreprises, aménagement et urbanisme, tourisme) regroupant de nombreux acteurs ont été lancées, ainsi qu'une rencontre transversale.



Rencontres de l'eau (source : EPTB Rance Frémur Baie de Baussais)

**Etape 3 - Prendre des décisions, imposer des règles** | Il s'agit ici de s'interroger sur les règles pour réduire l'impact sur les espèces aquatiques et diminuer la vulnérabilité des usages, afin de pouvoir continuer à vivre sur le territoire.

#### Une situation singulière en Bretagne

Sur le volet recherche de solutions, il est complexe de chercher du côté de territoire ayant aujourd'hui un climat similaire à la Bretagne. En effet, le territoire est dépendant aux eaux de surface : s'il ne pleut pas, il n'y a donc pas d'eau disponible sur le territoire. Ainsi, des solutions comme les bassines qui pourraient s'envisager ailleurs ne sont pas du tout réalistes en Bretagne (leur taille serait trop grande, il faudrait stocker de l'eau pour des usages sur une année). Il faut donc réfléchir à des solutions locales.

Le réseau breton est également basé sur des nombreuses interconnexions territoriales. Il est donc essentiel que les élu-es d'un territoire échangent avec ceux et celles des autres territoires, pour porter des décisions communes et solidaires.

#### En savoir plus

➔ [Contacter Tyhaine Berthou et Auxane Hubert](#)

➔ [En savoir plus sur l'étude HMUC](#)

#### L'impact sur l'assainissement collectif des changements climatiques

*Olivia Carron | Rennes Métropole*

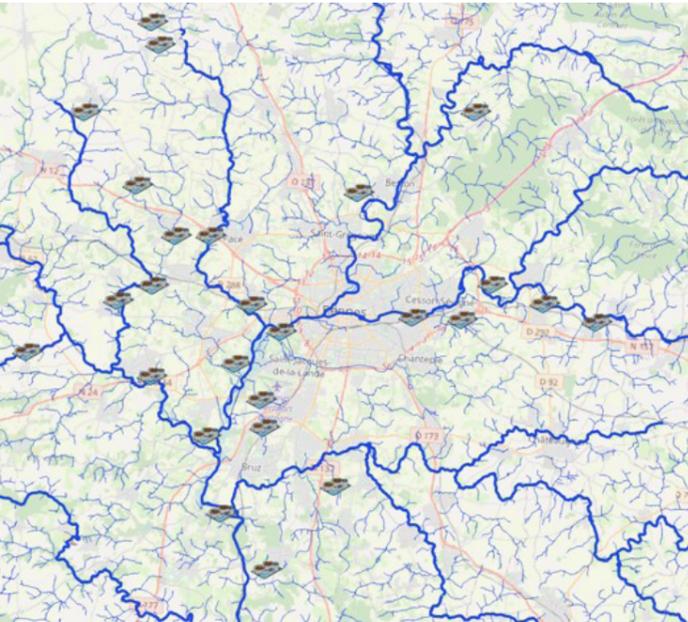
#### Comment fonctionne l'assainissement ?

En zone urbaine, les habitations sont reliées au réseau d'assainissement conduisant les eaux usées à la station d'épuration. Les eaux traitées sont ensuite rejetées dans le milieu naturel (la mer ou bien les rivières). Ces eaux traitées par la station n'ont pas une qualité d'eau potable. Afin de limiter leur impact sur le milieu récepteur, il est donc nécessaire d'avoir une certaine quantité d'eau présente dans le milieu pour diluer ces eaux traitées.

Ainsi, il existe des normes de rejets pour chaque station d'épuration, fixés par arrêté préfectoral. Ces normes fixent des niveaux de concentrations de rejet à respecter pour limiter les impacts sur le

milieu récepteur.

Sur le territoire de Rennes Métropole, **il existe 25 stations et une diversité de situations** : des stations sur des gros cours d'eau et d'autres sur des petits ruisseaux à risques d'assec à l'étiage avec des besoins en stockage l'été lorsque que les rejets représentent une part trop importante des débits.



Carte des stations de traitement de Rennes Métropole

### Quels impacts du changement climatique ?

Grâce aux travaux menés sur le changement climatique à l'échelle globale, mais également plus localement (avec notamment des travaux de recherche de la "chaire eau" sur les bassins versants rennais), on sait que des diminutions des débits d'étiage et une intensification des assecs auront lieu. Après ce constat, **il faut réfléchir aux conséquences** : quels impacts pour les stations d'épuration ? Pourront-elles continuer à rejeter dans les milieux ? Quelle solution semble préférable : des cours d'eau à secs ou des cours d'eau alimentés quasi exclusivement par les rejets de station, avec une qualité dégradée ?

### Quelles solutions ?

Pour le moment, la principale action menée est **une mise à jour de l'étude globale sur les stations**

d'épuration de **Rennes Métropole**, avec notamment une simulation de l'impact des stations sur le milieu en prenant en compte des hypothèses de réduction de débits liée au changement climatique. En parallèle, des solutions fondées sur la nature sont mises en place pour réduire dès maintenant l'impact des rejets sur les cours d'eau, avec une priorité pour les projets de stations en cours de réalisation (exemple de la création d'une zone de rejet végétalisée sur la station de Romillé).

### En savoir plus

➔ [Contacter Olivia Carron](#)

## Végétalisation des espaces urbanisés Quels enjeux de justice sociale ?

Le deuxième zoom thématique et transversal de la matinée portait sur la végétalisation. En effet, la nature est un allié clé dans l'adaptation face aux impacts du changement climatique. Les végétaux nous apportent de la fraîcheur pendant les phénomènes de canicule, la couverture végétale permet une meilleure gestion des précipitations, etc. **Alors, quelles solutions pour développer la végétalisation pour toutes les populations ?**

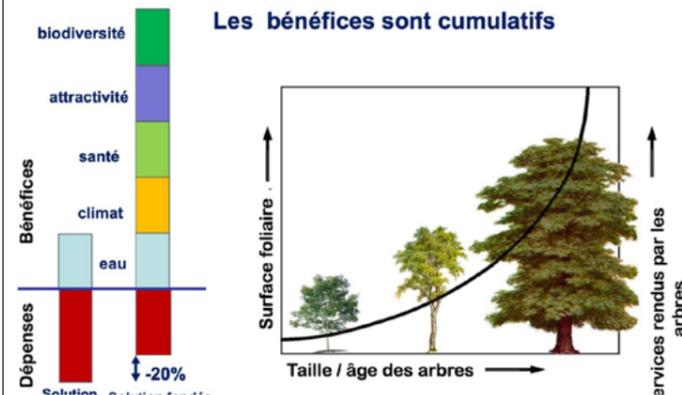
### Les solutions fondées sur la nature ?

Les Solutions fondées sur la Nature (SfN) désignent les « actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les défis de société [ici l'adaptation au changement climatique], tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité » (UICN)

**La nature est un allié clé dans l'adaptation aux impacts du changement climatique.** Par exemple, elle fait office de rafraîchisseur naturel grâce à l'évapotranspiration et sa capacité d'ombrage qui permet de limiter l'accumulation de chaleur notamment dans les milieux urbains. Elle permet

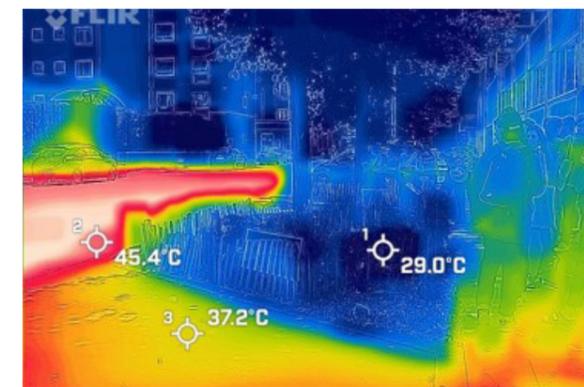
aussi de favoriser l'infiltration des eaux de pluies et de limiter les phénomènes de ruissellement qui peuvent entraîner des inondations.

En plus de leur intérêt pour l'adaptation, les Solutions d'adaptation fondées sur la Nature (SafN) présentent aussi des bénéfices multiples pour l'atténuation, la biodiversité, l'attractivité des territoires, la santé...



### La mise en place de ces solutions

Afin de renforcer la végétalisation des espaces urbains, on parle de la règle des "3-30-300" : pouvoir voir 3 arbres de chaque habitation ; avoir au moins 30% de taux de canopée dans son quartier ; et avoir un espace de nature accessible à moins de 300 mètres de son habitation. Plus concrètement, il existe une palette de SafN à promouvoir et à démultiplier pour renforcer la résilience de territoires : la protection et végétalisation de berges, la renaturation des cours d'école, la création de zones d'expansion de crue, la gestion différenciée des



espaces verts, la création de trames vertes, etc...

L'exemple des "arbres de pluies" de la métropole du grand Lyon illustre l'intérêt de ces aménagements de végétalisation de la voirie afin d'augmenter la surface de canopée, d'améliorer la biodiversité pour les cortèges d'insectes et d'oiseaux, et d'infiltrer l'eau de pluie.

### En savoir plus

➔ [Contacter Antoine Le Roux](#)

➔ [En savoir plus sur l'Agence Bretonne de la Biodiversité](#)

➔ [En savoir plus sur les solutions d'Adaptation fondées sur la nature](#)

## Inégalités d'accès à la nature et gentrification verte : vers des solutions justes ?

Elsa Gallez | Vrije Universiteit Brussel

Elsa Gallez doctorante à l'université de Bruxelles, travaille actuellement sur le projet Cool Schools dont l'objectif est d'examiner le potentiel des solutions basées sur la nature pour rendre les environnements scolaires plus adaptés et résilients au changement climatique. Le projet aborde plusieurs perspectives : biodiversité, éducation, gouvernance, santé et équité. Le travail d'Elsa Gallez se concentre sur ce dernier aspect, avec une thèse sur les inégalités d'accès à la nature dans les environnements scolaires.

### Des inégalités d'accès aux espaces verts urbains

Les groupes socialement vulnérables qui ont le moins contribué au changement climatique, sont les plus exposés à ces impacts, disposent de moins de moyens pour s'adapter, et sont davantage déplacés à cause des mesures d'adaptation au changement climatique. Il est essentiel de souligner que la question de justice environnementale n'est pas qu'une question d'une inégalité territoriale mais aussi d'inégalité procédurale, et donc de capacité à

participer à la prise de décision.

De nombreuses études conduites en Amérique du Nord montrent que la végétation urbaine est inégalement répartie dans les territoires urbains, tout en étant également souvent associée à l'origine ethnique, raciale et socio-économique des habitant-es. Dans la plupart des villes, les populations aisées disposent de plus d'accès à la nature urbaine. Ce constat fonctionne aussi dans certaines grandes métropoles françaises, ou encore à Bruxelles.

### Le cas de Bruxelles

À Bruxelles, les enfants issus de familles plus aisées bénéficient d'un environnement scolaire plus vert, plus sain et plus résilient au changement climatique. 47 % des cours d'écoles sont caractérisés par une couverture végétale inférieure à 30 %. 51 % des écoles n'ont pas accès à un espace vert public à proximité (dans un rayon de 300 mètres). 93 % des écoles primaires ont moins de 30 % de couverture vertes et bleues dans un rayon de 300 m.

À Bruxelles et à Rotterdam, les infrastructures vertes et bleues liées à l'école favorisent surtout les enfants de familles aisées. À Paris et à Barcelone, la relation est inversée.

Il n'y a pas de changement substantiel dans la distribution des infrastructures vertes et bleues liées à l'école au cours de la période évaluée (2006-2018).

### Le Green Paradox

Face à ces inégalités, la solution pourrait être de favoriser la végétalisation de ces quartiers. Cependant, ces réponses ne sont pas sans conséquences. Si la végétalisation est indispensable face au changement climatique, elle peut avoir des effets pervers connus sous le nom de "Green Paradox". On constate que ces politiques ont tendance à créer de nouvelles formes d'exclusion et des déplacements de population. Les projets de végétalisation induisent un remplacement des populations précaires par des populations aisées. On parle de "Green Lulus", pour green locally unwanted land uses (utilisation des sols non désirés au niveau local).

Une large étude sur la gentrification verte conduite

dans 28 villes en Amérique du Nord et en Europe montre une corrélation entre la création d'espaces verts urbains et le déplacement de population (exemple de Nantes).



### Comment réduire les risques de gentrification verte ?

Pour réduire ses effets, il est possible de mettre en place à la fois des outils de lutte contre les déplacements et des outils de développement écologiques et inclusifs.

- **Outils de lutte contre les déplacements :** Système obligatoire, efficace et ambitieux de zonage inclusive (Zones d'Aménagement Concertées ZAC) ▪ Banque foncière ▪ Organisme foncier solidaire (Community Land Trust) ▪ Primes de densité ▪ Limitation ou gel de l'impôt foncier ▪ Taxe de transfert ou de développement sur les logements de luxe ▪ Taxe sur les logements vides ▪ Contrôle des loyers, diminution des loyers et/ou bons de location ▪ Politiques de droit au séjour ou de droit au retour ▪ Construction par l'État de logements sociaux/publics ▪ Plans d'occupation des sols commerciaux
- **Outils de développement écologique inclusifs :** Espace vert provisoire sur terrain vacant ▪ Frais de promoteur et obligations légales en matière d'espaces verts ▪ Amélioration de l'entretien et du financement des espaces verts ▪ Zonage

pour l'agriculture urbaine ▪ Obligations climats ("green bonds") pour les espaces verts  
▪ Planification des aménagements verts dans les grands projets de développement ▪ Accès universel aux espaces verts

Au niveau local, des projets plus "bottom up" incluant majoritairement les communautés existantes et les populations locales peuvent également être une vraie piste d'actions.

### Et pour les classes moyennes ?

Dans le cadre de ses travaux précédents, basés sur la ville de Nantes, Elsa Gallez a travaillé sur un élargissement de ces questions, en s'intéressant aux classes moyennes : comment la combinaison des instruments de politique foncière et de politique du logement en faveur des résidents à revenus moyens garantit-elle leur accès à des logements abordables dans le cadre des projets de rénovation urbaine ?

Ses travaux concluent que les instruments de logements abordables sont efficaces pour répondre aux objectifs quantitatifs (nombre de logements abordables) mais elles ont tendance à renforcer les tensions du marché du logement et l'étalement urbain et ne sont pas assez efficaces pour atténuer le problème de la polarisation sociale.

### En savoir plus

➤ [Contacter Elsa Gallez](#)

➤ [Lire le rapport "The Green Divide"](#)

➤ [Lire le rapport de l'OCDE "Justice Environnementale : contexte défis et approches nationales"](#)

➤ [Lire le rapport de l'OFCE "Ecologie et Inégalités"](#)

## Les quartiers populaires sont-ils plus vulnérables aux canicules ?

Frédéric Frenard / Res0 Villes

### L'enjeu des transitions et la politique de la ville

Le sujet des transitions est assez récent pour les acteurs de la politique de la ville.

L'association Rés0 Villes, accompagne les collectivités, l'État et l'ensemble des acteurs publics et privés qui interviennent dans le champ de la politique de la ville en Bretagne et Pays de la Loire. En 2022, ils créent programme Labo Quartiers en transitions, qui regroupe différents acteurs du secteur (habitant-es compris) afin de développer une culture commune des enjeux de transition dans les quartiers populaires et de définir une feuille de route pour chacun des quatre territoires pilotes (les agglomérations d'Angers, La Roche-sur-Yon, Quimper et Saint-Nazaire).

### La vulnérabilité des quartiers populaires face aux canicules

En parallèle, l'association travaille sur un projet "Data et quartier" qui permet de mettre en lumière la vulnérabilité des quartiers aux risques climatiques et d'accompagner les décideurs publics dans leurs politiques d'adaptation. Leur premier cas d'usage sur la canicule à Saint-Nazaire a permis d'illustrer que les quartiers pauvres sont en général plus exposés à la chaleur. L'association a ensuite croisé ces données d'exposition avec des données de sensibilité (âges, revenus, conditions de santé) afin de créer un indice synthétique de vulnérabilité à la canicule. Dans le cas de Saint-Nazaire, cet indice a permis de mettre en évidence que 50 % des secteurs les plus à risques lors de canicule sont situés en quartiers prioritaires de la ville (QPV).

L'urbanisme est un critère déterminant dans la vulnérabilité accrue des quartiers populaires. Ces quartiers sont généralement plus minéraux, avec un accès limité aux espaces naturels. A cela se rajoute des conditions de logements défavorables,

tel que l'isolement des populations et la promiscuité parfois subie.



### En savoir plus

➔ [Contacter Frédéric Frénard](#)

➔ [En savoir plus sur RésO Villes](#)

Face à ses constats, l'association poursuit son travail dans le cadre du programme **Open Booster** du ministère de la transition écologique. L'objectif est de former les décideurs et les professionnels des transitions aux enjeux des quartiers prioritaires et de les accompagner dans la création d'un récit partagé en associant la société civile. La création d'un récit partagé est d'autant plus importante que le changement climatique et l'adaptation sont des thématiques parfois dures à entendre pour des populations en difficultés sociales et économiques.

La concertation est aussi primordiale pour déployer des solutions d'adaptation réellement utiles pour la population et n'aggravant pas des problèmes existants.

### Zoom sur ...

#### Mon territoire sous +4°C ?

Quel sera le climat futur sur mon territoire en Bretagne ? Quels seront les extrêmes ? Connaîtra-t-il des nuits chaudes et tropicales ? A quoi s'adapter ? Ce tableau de bord décrit le climat futur pour la Région et dans les communes, EPCI, départements et bassins-versants bretons.

Les indicateurs du climat futur sont présentés par degrés de réchauffement, selon la Trajectoire de Réchauffement de référence pour l'Adaptation au Changement Climatique (TRACC) : + 2 °C en 2030, + 2,7 °C en 2050 et + 4 °C en 2100 par rapport à la période préindustrielle. Les indicateurs futurs sont exprimés, selon les cas de figure, en valeur absolue ou en écart à la référence (1976-2005).

### Comment ça fonctionne ?

1. Sélectionner l'échelle de territoire (cliquer sur un des rectangles bleus)
2. Sélectionner le nom du territoire
3. Sélectionner un degré de réchauffement

Ces choix s'appliquent ensuite à tout le tableau de bord. Par défaut, le tableau de bord est paramétré sur la Rwwégion Bretagne. Placer le curseur sur les tableaux pour afficher les incertitudes. Placer le curseur sur les pictogrammes attention et info pour avoir les compléments d'informations.

### En savoir plus

➔ [Revoir le Café data de l'OEB](#)

➔ [Découvrir le tableau de bord en ligne](#)

## QUELLE EVOLUTION DES SECHERESSES À CA DINAN AGGLOMÉRATION ?



Extrait du tableau de bord "Mon territoire sous +4° de l'OEB

# APRÈS-MIDI



Pendant l'après-midi, de nombreux ateliers étaient proposés afin de repartir avec des solutions concrètes ou d'approfondir certaines connaissances utiles pour mener à bien des politiques d'adaptation au changement climatique.

## Les dessous des données climatiques dans les territoires bretons

*Observatoire de l'Environnement en Bretagne / Breizh ALEC*

Lors de cet atelier, l'OEB a présenté les dessous des données mises à disposition des territoires sur les impacts du changement climatique. Après avoir partagé quelques définitions (météo, climat, changement climatique, modèle climatique, projections, etc.), il a détaillé les sources utilisées par l'OEB, les horizons de temps et les indicateurs proposés.

- > Les données sur les impacts du changement climatique dans le futur, à l'échelle des communes et des EPCI, sont disponibles dans un format facile à manipuler et à interpréter : la datavisualisation "Mon territoire sous +4°C"
- > Les données proposées sont basées sur la Trajectoire de Référence sur l'Adaptation au Changement Climatique définie par le gouvernement français, et s'appuie sur les travaux du projet "EXPLORE 2".
- > Une dizaine d'indicateurs sont actuellement disponibles sur le site de l'OEB, et permettent d'appréhender l'évolution des températures, des précipitations, des phénomènes de sécheresses et l'évolution des feux de forêt à l'horizon 2030, 2050 et 2100.
- > Des indicateurs plus extrêmes, ainsi que des indicateurs sur les sécheresses hydrologiques, seront rajoutés à la plateforme de l'OEB au 2ème trimestre 2025.
- > Un rapport sur les "chiffres clés de l'évolution

du climat" sera publié au 2ème trimestre 2025, et décrira l'évolution du climat en Bretagne sur la base des indicateurs de la plateforme. Le rapport fournira donc des éléments de langage précieux pour l'appropriation des données par les territoires.

## En savoir plus

➔ [Découvrir "Mon territoire sous 4°C"](#)



## Les Ateliers de l'Adaptation au Changement Climatique

*Région Bretagne*

Vagues de chaleur, sécheresses, pluies extrêmes... Les impacts physiques du changement climatique se généralisent et s'intensifient. En revenant sur les notions clés de l'adaptation et en fournissant des grilles d'analyse des solutions possibles, les AdACC permettent de réfléchir collectivement sur les solutions pour s'adapter au changement climatique, en évitant la maladaptation et en recherchant les cobénéfices.

Si vous connaissez encore mal l'adaptation au changement climatique, cet atelier a permis aux participants de comprendre les bases et d'avoir une grille de lecture à appliquer à leurs projets futurs.

L'atelier se déroule en trois parties :

- > Une première partie permettant de découvrir les composantes du risque, les clefs pour éviter

la maladaptation, en partant de cas concrets facilement appréhendables

-> Une seconde partie permettant d'évaluer des actions potentielles d'adaptation, en recherchant des co-bénéfices et de dessiner une trajectoire transformationnelle avec ces actions.

-> Enfin, dans une dernière partie, les participant-es travaillent sur un enjeu spécifique à leur territoire déterminé collectivement. Ils vont chercher ensemble les vulnérabilités auxquels est confronté l'enjeu et vont essayer de créer une trajectoire pour celui-ci.

### En savoir plus

➤ [En savoir plus sur les ADACC](#)



## Découvrir les solutions d'adaptation fondées sur la Nature

Agence Bretonne de la Biodiversité

Cet atelier participatif est développé par l'Agence Bretonne de la Biodiversité et vise à comprendre les grands enjeux du changement climatique, à découvrir et à appréhender les Solutions d'adaptation fondées sur la Nature (SafN), de visualiser un panel de solutions à promouvoir dans les territoires.

Les participant-es ont été réparti-es en petits groupes travaillant chacun sur une thématique (urbain, forêt, agriculture, littoral, aquatique). Après un premier temps d'identification des risques et

des vulnérabilités face au changement climatique sur chaque milieu, les participant-es ont pu lister les différentes actions fondées sur la Nature qui peuvent être déployées. Enfin chaque groupe a pu restituer en plénière ses travaux. L'animateur a complété par des retours d'expériences et des projets inspirants sur les Solutions fondées sur la Nature.

Les Solutions d'adaptation fondées sur la Nature sont des actions concrètes aux multiples bénéfices et sans regrets. La démultiplication de ces solutions sur les territoires est à privilégier pour une meilleure résilience face au changement climatique mais également la préservation et la reconquête de la biodiversité. Intégrer les SafN dans la planification et les stratégies est essentiel pour favoriser leur mise en œuvre. Il existe de nombreux retours d'expérience et des ressources, en particulier dans le Life ARTISAN pour développer les SafN. L'Agence Bretonne de la Biodiversité peut accompagner les porteurs de projets sur le volet technique, administratif et financier.

### En savoir plus

➤ [Retrouvez le support de présentation](#)

➤ [Contacter Antoine Le Roux](#)

## Atelier Eau'bjectif Sobriété

Région Bretagne

« Eau'bjectif Sobriété ! » est un jeu de rôle créé, à l'initiative de l'Etat et la Région Bretagne avec Les Feux d'Optimisme, afin de faire réfléchir les parties prenantes d'un territoire sur les enjeux de sobriété dans les usages de l'eau. A travers une approche ludique, qui pourra être déclinée localement, cet outil permet d'explorer les solutions pour réduire les consommations et les choix à faire en Bretagne pour gérer et partager l'eau.

A l'aide d'un plateau de jeu et de cubes représentant les prélèvements et la ressource en eau, les participant-es avaient pour objectif de réduire la consommation en eau d'un bassin versant fictif

à hauteur de 10% de la consommation actuelle, conformément à l'objectif national énoncé dans le plan résilience eau de l'Etat. Les participant-es ont chacun-e adopté la posture d'un usager du territoire (agriculture, camping, industriel, association environnementale, etc.) et ont dû se mettre d'accord pour adopter des solutions de sobriété.

### En savoir plus

➤ [Visitez le site du CRESEB](#)

➤ [En savoir plus sur le Plan breton de résilience sur l'eau et les engagements de la Région](#)

➤ [Contacter Enora Kermones](#)



## Communiquer sur les risques climatiques et les solutions d'adaptation

Observatoire de l'Environnement en Bretagne / Breizh ALEC

Animé par Angèle Zinssner de l'OEB et Aude Noël de Breizh ALEC, l'atelier proposait de réfléchir collectivement à la façon de communiquer sur l'adaptation au changement climatique, auprès d'un large public. Les participant-es ont d'abord échangé sur les méthodes déjà mises en place sur leur territoire, ou à envisager :

- passer par la mise en récit positive
- illustrer la situation par des exemples concrets
- valoriser les faits et les données scientifiques
- mettre à profit tous les canaux du territoire : newsletters, réseaux sociaux, bulletins municipaux, presse

- sensibiliser les agent-es du territoire à la question
- créer des événements dédiés : semaine de l'adaptation, ateliers, visites de terrain

Pour favoriser encore davantage l'échange et la réflexion collective, les participant-es ont imaginé en groupe une action de communication que pourrait mener Bilig-sur-Bruyères Communauté. Fictif, ce territoire proposait de réelles problématiques d'adaptation, issues des données de l'OEB. Les groupes ont ainsi priorisé certains enjeux et ont présenté des projets détaillés.

### En savoir plus

➤ [Contacter Aude Noël](#)

➤ [Contacter Angèle Zinssner](#)

## Etablir un diagnostic de vulnérabilité – éléments méthodologiques et retours d'expérience

ADEME | Rennes Métropole | Saint-Brieuc Armor Agglomération

Première étape clé pour se lancer dans une démarche d'adaptation, le diagnostic de vulnérabilité permet d'identifier les impacts du changement climatique et de prioriser les enjeux pour vos territoires.

Durant cet atelier, l'ADEME a présenté des éléments de méthode basés sur la démarche TACCT (Trajectoires d'Adaptation au Changement Climatique des Territoires) et les outils mis à disposition des territoires pour la réalisation d'un diagnostic complet.

Proposée en trois étapes, cette démarche permet aux collectivités de :

- Identifier les enjeux d'adaptation prioritaires sur leur territoire (diagnostic de vulnérabilité)
- Concevoir des trajectoires d'adaptation qui séquentent : des actions à mettre en œuvre dès à présent, en s'assurant qu'elles ne compromettent pas l'avenir et des actions pour plus

tard, à activer en fonction de l'évolution des conditions climatiques ou socioéconomiques du territoire (planification dynamique)

- Suivre et évaluer - rester à jour de l'évolution du contexte pour pouvoir décider des nouvelles mesures à mettre en place : gestion adaptative

Cette intervention a été complétée par des retours d'expériences de Saint-Brieuc Armor Agglomération et Rennes Métropole, territoires en cours de déploiement de diagnostic de vulnérabilité.

De ces interventions et des échanges, il ressort :

- L'importance de la collaboration et la transversalité dans le diagnostic
- La nécessité d'avoir un cadre méthodologique et se le réapproprier
- Le besoin de prendre du recul sur la notation
- La volonté de passer par les services internes pour mobiliser
- La nécessité d'allouer des ressources, en particulier humaines, pour assurer un travail de qualité

### En savoir plus

- [Découvrir Faciliti TACCT](#)
- [En savoir plus sur le CRACC](#)
- [Contacter Clémence Noyau, Alice Borgniat, Thomas Doguet](#)

### Visite | Gestion intégrée des eaux pluviales à Saint-Brieuc Armor Agglomération

*Saint-Brieuc Armor Agglomération*

Pendant la visite, il a d'abord été question d'échanger sur les principes de la Gestion Intégrée des Eaux Pluviales et la stratégie de Saint-Brieuc Armor Agglomération autour des aménagements d'infiltration (espace vert) à l'entrée du bâtiment du Palais des Congrès.

Ensuite, le groupe a évoqué au niveau de l'aligne-

ment de platane devant le palais des congrès les principes d'aménagement en bord de voirie, et notamment le principe de l'arbre de pluie. Puis, ils ont découvert les aménagements qui ont permis la désimperméabilisation et la déconnexion des eaux pluviales sur une parcelle initialement entièrement imperméabilisée sur 1,4 ha. Le réaménagement autour du bâtiment existant et réhabilité en complexe de loisir, a permis la mise en place d'une gestion intégrée des eaux pluviales de type "zéro rejet pour une pluie centennale".

La visite a permis de comprendre que l'infiltration des eaux pluviales est possible pour tous types de projet, et pour tous types de sol !

### En savoir plus

- [Consulter le guide pratique Gestion intégrée des eaux pluviales de Saint-Brieuc Armor Agglomération](#)
- [Contacter Frédéric Levé](#)



### Intégrer les risques dans l'organisation interne de sa collectivité

*Liffré Cormier Communauté*



Liffré Cormier Communauté a partagé son expérience sur la mise en place d'un plan de prévention et de gestions des canicules en interne à la collectivité. Grâce à un financement des partenaires Ambitions Climat Bretagne, la collectivité a proposé des formations-actions à ses services volontaires pour les aider à intégrer les enjeux relatifs à l'adaptation au changement climatique dans leurs pratiques professionnelles. Suite à ces formations-actions, un groupe de travail interservices s'est formé pour réfléchir à la "réorganisation des conditions de travail en cas de canicule". Le groupe de travail a mené des enquêtes auprès des agents et élaboré un plan de prévention fortes chaleurs qui a été intégré à la politique Ressource Humaine de la collectivité. Le bon déroulé du projet a reposé sur la mobilisation individuelle des agent-es, du portage de la direction générale, de l'implication des services de ressources humaines et de l'adhésion et la validation des élu-e-s.

Structuré autour de trois axes (prévention, équipements et aménagements des conditions de travail), le plan fait l'objet d'une communication au début de la période estivale à tous les agent-es. La collectivité réfléchit désormais à élargir les mesures à l'ensemble des aléas climatiques et a proposé aux participant-es de réfléchir aux actions pour faire face au risque d'inondations et à

l'éco-anxiété.

### En savoir plus

- [Contacter Nolwenn Genuit](#)

### Les réseaux électriques face au changement climatique

*PEBreizh*

Proposé par PEBreizh, l'association regroupant les syndicats d'énergie bretons, cet atelier a permis un échange autour des risques climatiques pour le secteur énergétique. De la production à la consommation, tous ces volets sont vulnérables au changement climatique. Par exemple, le réchauffement climatique peut entraîner une surchauffe des lignes électriques en cas de fortes chaleurs, ou bien des dommages aux infrastructures en cas d'inondations. Les conséquences peuvent s'étendre au-delà du secteur énergétique avec des impacts potentiels pour la production d'eau et le bon fonctionnement des télécommunications. L'adaptation des réseaux électriques est donc cruciale et doit être anticipée en raison de la longue durée de vie de ses infrastructures.

Pour réfléchir sur ces défis, PEBreizh a lancé une démarche d'adaptation avec des groupes de travail chargés d'identifier les vulnérabilités des métiers des SDE, les leviers d'adaptation, et les plans d'actions possibles. Après avoir partagé les premiers résultats de la démarche, les participant-es ont échangé sur les liens entre les SDE et les EPCI et ont mis en lumière les besoins d'interconnaissance pour les thématiques d'adaptation au changement climatique.

### En savoir plus

- [Lire le rapport de la Cour des Comptes, "l'adaptation au changement climatique des réseaux de transport et de distribution d'électricité"](#)
- [Contacter PEBreizh](#)

## Découvrir les liens entre adaptation et planification

CEREMA

Sur la base d'un exemple de PCAET, il s'agissait de prendre connaissance et de prioriser les leviers climat qui peuvent être mobilisés dans un PLUi afin de renforcer la prise en compte de l'adaptation au changement climatique dans l'aménagement du territoire.

Ils ont ainsi examiné la grille des leviers climatiques ClimUrba et, de manière collective, attribué un niveau de priorisation (1 ou 2) à chaque levier. Cela a permis d'identifier les enjeux d'adaptation au changement climatique pour lesquels il est essentiel (priorité 1) de les intégrer dans les différentes sections du PLUi, afin d'assurer sa compatibilité avec le PCAET.

La grille des leviers climat constitue un "pense-bête" utile pour faciliter la réflexion collective, en interne de la collectivité ou avec des partenaires, d'engager l'exercice d'articulation entre les outils de planification PCAET et PLUi et également de réaliser une évaluation d'un projet de PLUi avant sa finalisation.

La classification des leviers climat est également un moyen de prioriser le travail de traduction dans le PLUi, préalable à l'écriture concrète du plan.

### En savoir plus

➤ [En savoir plus sur l'outil ClimUrba](#)

➤ [Contacter le CEREMA](#)

## L'adaptation du bâti

Batylab

Batylab a proposé un atelier sur l'adaptation du bâtiment divisé en deux temps : une présentation descendante sur les impacts du changement climatique pour les bâtiments puis un atelier collaboratif pour identifier les pistes d'adaptation pour le secteur.

Batylab a souligné les impacts du changement climatique sur les bâtiments, notamment l'augmentation de la sinistralité, des prix des assurances, ainsi que la hausse des coûts d'énergie, d'eau et de matériaux en raison de la déstabilisation des marchés après des catastrophes naturelles. Il a également été mentionné la réduction des zones constructibles en raison des risques d'inondations, tant côtières que non-côtières. Le changement climatique a aussi un impact sur le confort dans les bâtiments en été, avec des conséquences sur la santé humaine en cas de surchauffe.

Afin de répondre à ces enjeux, il s'agissait d'identifier collectivement les actions prioritaires, avec notamment : le développement de la récupération et l'usage de l'eau de pluie dans les bâtiments ; l'isolation des bâtiments prenant en compte le confort d'été via notamment l'utilisation de matériaux biosourcés ; recourir à des systèmes d'assainissement sec ; végétaliser la parcelle afin d'apporter de l'ombrage et de désimpermeabiliser ; améliorer la ventilation de l'air et favoriser la sur-ventilation nocturne ; installer des masques solaires (ombrières, brise-soleils, etc.) ; et intégrer une approche de sobriété/frugalité dans le recours aux ressources et à l'énergie pour prévenir les difficultés d'approvisionnement.

### En savoir plus

➤ [Contacter Batylab](#)

➤ [Lire le rapport de l'AJENA, "Adapter le bâti ancien aux enjeux climatiques"](#)

## L'adaptation du tissu économique local

Bretagne Compétitivité

Animé par Bretagne compétitivité, l'atelier a permis des apports théoriques sur le changement climatique en Bretagne et ses impacts économiques, ainsi que des exemples concrets pour illustrer les impacts déjà présents pour les entreprises bretonnes.

A l'aide d'un cas pratique, les participant-es ont travaillé sur un cas pratique : les impacts pour l'ensemble de la chaîne de valeur d'une entreprise de transformation des produits de la mer. Les impacts du changement climatique pour la chaîne de valeur d'une entreprise peuvent aller de la baisse des rendements des ressources naturelles utilisées, à l'indisponibilité de distribuer le produit en magasin, en passant par des défauts d'approvisionnement et des interruptions potentiels de production.

Bretagne compétitivité a conclu l'atelier en décrivant des exemples d'actions d'adaptation de la part d'entreprises bretonnes et en revenant sur quelques idées reçues du monde économique. Par exemple, face à l'affirmation "je suis bien assuré-e", Bretagne compétitivité rappelle que tout n'est pas assuré ni assurable selon les contrats et les aléas.

### En savoir plus

➤ [Lire le rapport de BPI France, "Les PME - ETI face aux enjeux climatiques : de la résilience à l'opportunité, les clés du passage à l'action"](#)



## Végétaliser les cours d'écoles et d'équipements publics : le programme CHIFOUMI

CAUE 29

Le CAUE 29 a proposé un atelier d'exploration des enseignements de leur programme CHIFOUMI, destiné à végétaliser des cours d'école dans le Finistère, aussi bien dans des communes rurales

qu'urbaines. L'occasion d'en apprendre plus sur les projets développés dans le cadre de ce programme, mais également sur la méthodologie.

Le programme CHIFOUMI a pour ambition de tester la réalisation de projets sur-mesure et abordables, économes et durables, pensés avec les usager-es et conçus avec les gestionnaires, présentant des modalités et des solutions adaptées aux communes rurales et petites villes finistériennes.

Plusieurs règles du jeu viennent cadrer la démarche :

- 1 - La première règle du jeu est celle du budget, cadré dans une enveloppe globale de 50 000 euros. Il ne s'agit pas de dire que 50 000 euros est le budget idéal pour un réaménagement de cour d'école, mais plutôt de se demander «que peut-on faire dans une cour d'école avec 50 000 euros ?». Le programme CHIFOUMI a pour ambition de faire émerger un panel de projets démonstrateurs de ce qu'il est possible de faire avec un budget contraint dans différentes situations (diversité de ratios au m<sup>2</sup>, intervention sur tout ou partie de la cour avec des transformations plus ou moins importantes, équilibre entre végétalisation et mise en place de supports d'usages...)
- 2 - La maîtrise d'œuvre doit envisager l'intégralité de la démarche dans le budget donné : diagnostic partagé, conception, accompagnement à la réalisation et/ou réalisation, inauguration et transmission, en impliquant la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'usage tout au long du projet. La répartition du budget entre enveloppe travaux et rémunération est laissée à son initiative.
- 3 - La dernière règle du jeu est celle de la recherche d'exemplarité. Il est attendu que le projet fasse la part belle au sur-mesure, dans une optique de sobriété et d'adaptation au site, tout en répondant aux différentes réglementations en vigueur.

### En savoir plus

➤ [En savoir plus sur le programme CHIFOUMI](#)

➤ [Contacter le CAUE 29](#)

## Les enjeux de la gestion des risques littoraux en Bretagne

Région Bretagne

Sur nos côtes, la hausse du niveau de la mer s'accompagne de risques accrus d'érosion et de submersion marine. Face à ce constat, comment anticiper les risques littoraux de demain ?

Cet atelier a proposé un rappel sur les impacts du changement climatique pour nos littoraux, et reviendra sur les chiffres clés des phénomènes d'érosion et de submersion marine en Bretagne. Suite à ces éléments de cadrage proposés par la Région Bretagne, le Pays d'Iroise a présenté sa démarche pour améliorer sa résilience face aux risques littoraux.

### En savoir plus

➤ [Contacter Olivier Lozachmeur](#)

## FERMADAPT et l'adaptation des systèmes agricoles

Chambre d'Agriculture

Cet atelier visait à partager les résultats et enseignements de deux projets principaux : FERMADAPT et CLIMATVEG, qui visent à comprendre les impacts du changement climatique sur l'agriculture et à élaborer des stratégies renforçant la résilience et la durabilité des filières agricoles dans l'Ouest. Ces projets, déployés en Bretagne et dans les Pays de la Loire de 2021 à 2025, couvrent à la fois les filières végétales et animales.

Les travaux se concentrent sur trois axes principaux. Le premier est axé sur la production de connaissances, notamment la cartographie des zones agro-climatiques (ZAC), le développement d'indicateurs agroclimatiques (IAC), et la production d'état des connaissances sur la gestion de l'eau et du matériel de régulation thermique. Ces informations permettent de mieux comprendre les risques climatiques par zone et par filière et de

faire de la sensibilisation auprès des agriculteurs.

Le second axe, cette fois opérationnel, mobilise 100 fermes regroupées en 10 groupes. Ces fermes participent à des tests en conditions réelles, comme l'évaluation de nouvelles pratiques agricoles ou la réalisation d'essais expérimentaux (cultures de pastèques, pois chiche ou soja).

Enfin, des outils sont également développés : des études de cas pour explorer des trajectoires d'adaptation, des outils de diagnostic spécifiques tels que ClimAléas Test et Diag... Ces outils visent à aider les agriculteurs à mieux adapter leurs pratiques aux défis climatiques, en valorisant les résultats des recherches menées sur le terrain.

Dans une seconde partie de l'atelier, les groupes ont été invités à réfléchir aux leviers d'adaptation possibles face au changement climatique en agriculture, à l'échelle de l'exploitation, de la parcelle et de l'animal. On peut noter par exemple : pour les cultures, il s'agit d'introduire de nouvelles variétés résistantes au stress climatique, d'améliorer les techniques de gestion des sols, et d'adopter des cultures adaptées à des conditions extrêmes (sécheresse, chaleur). En élevage, les solutions incluent la sélection génétique, l'adaptation des pratiques de pâturage, et l'aménagement des bâtiments pour réduire les stress thermiques. Par ailleurs, la gestion des ressources s'oriente vers une utilisation plus efficace et un meilleur stockage de l'eau, ainsi qu'un renforcement des aménagements paysagers comme le bocage et l'ombrage.

### En savoir plus

➤ [En savoir plus sur FERMADAPT](#)

➤ [Consulter la plateforme GECO](#)

➤ [Consulter la base de données AgriClim](#)

➤ [Contacter la Chambre d'Agriculture](#)

## Approfondir les liens entre adaptation et planification

Thomas Houet, CNRS

Cet atelier visait à explorer les liens entre adaptation et planification, dans le contexte du changement climatique, en se basant sur la présentation de deux études prospectives : "Changement climatique et climat urbain à Toulouse 2100" et "Couesnon 2050 : impacts du changement climatique sur l'eau et la biodiversité". A la suite d'une présentation, un débat a eu lieu sur les synergies des politiques publiques à mettre en œuvre pour accompagner la transition agroécologique.



L'enseignement central de cet atelier est que l'adaptation et l'atténuation des effets du changement climatique doivent passer par des approches intégrées et de long-terme visant la durabilité des territoires. La prospective est au cœur de ces démarches, s'appuyant sur des scénarios et des modèles permettant de simuler des trajectoires futures, tout en intégrant la participation des parties prenantes. Des outils comme les récits, les cartes et les évaluations facilitent la restitution et la vulgarisation des données, essentielles à la prise de décision.

La première étude présentée se focalisait sur

l'étalement urbain et l'îlot de chaleur urbain, via le projet Acclimat à Toulouse. Il visait à étudier les interactions entre les processus de développement urbain, de micro climat urbain et de changement climatique. A Toulouse, les ICU provoquent une hausse des températures urbaines de +1 à +2 °C en moyenne, avec des pics de +4 à +6 °C durant les nuits d'été. En combinant les scénarios d'évolution urbaine et climatique, l'impact sur les températures pourrait atteindre +3 à +9 °C d'ici 2100, soulignant la nécessité d'agir rapidement.

Pour limiter ces effets, des leviers d'action sont identifiés. Ceux-ci incluent la modification des formes urbaines (densification versus étalement), l'intégration des corridors écologiques, et la mise en place de politiques locales d'adaptation. Des solutions techniques sont également proposées, telles que la réduction de la consommation énergétique liée au bâti grâce à des bâtiments passifs et à l'ajustement des usages (modification des températures de consigne pour le chauffage et la climatisation).

L'atelier s'est ensuite concentré sur le projet ALICE, dont l'objectif était d'évaluer les SCOT comme outil de gestion des paysages, de la biodiversité et des services écosystémiques. Ce projet, ayant pour terrain la vallée du Couesnon, a mêlé du travail en laboratoire, dont l'objectif était de mettre en place des trajectoires d'évolution des paysages et de simuler des paysages futurs, à un travail participatif, visant à co-construire des scénarios prospectifs crédibles. Ce travail a permis d'examiner des scénarios possibles pour le futur et d'en comprendre les conséquences, en utilisant l'entrée utilisation des sols et paysage comme variable première.

Les outils de planification comme les SCOT et les PLUi jouent un rôle clé dans cette gestion, bien que leur efficacité à réduire les impacts climatiques reste limitée. Des freins structurels, notamment dans la coordination entre acteurs locaux et nationaux, ont été discutés.

Ainsi, en conclusion de l'atelier, Thomas Houet a mis en avant la nécessité de développer une pensée systémique et des synergies entre acteurs, en dépassant les compétences sectorielles.

Cela nécessite également une formation continue, un monitoring des transformations territoriales et une synchronisation des agendas de planification avec les besoins d'adaptation.

### En savoir plus

➤ [Consulter la présentation diffusée](#)

➤ [Contacter Thomas Houet](#)

### Des ressources pour aller plus loin !



[Les fiches ressources "Convaincre et mobiliser pour adapter son territoire au changement climatique | Breizh ALEC](#)

Comment parler d'adaptation à ses collègues ? Breizh ALEC vous propose des fiches par service rassemblant des exemples d'impacts du changement climatique pour le service, des idées d'actions, des questions pour démarrer la discussion, et quelques ressources de référence.

➤ [Découvrir les fiches ressources](#)



[Le bulletin annuel consacré au recul du trait de côte en Bretagne | HCBC](#)

Chaque année, le HCBC publie un bulletin. Celui de 2024 met en avant l'adaptation au changement climatique, avec un dossier consacré au littoral breton face aux défis climatiques mais aussi un article sur l'analyse comparée du niveau d'adaptation dans les PCAET en Bretagne.

➤ [Découvrir le bulletin annuel du HCBC](#)



[Le rapport "Changement climatique - nous ne sommes pas prêt.es" | OXFAM](#)

Oxfam France publie une étude inédite sur les politiques d'adaptation de la France au changement climatique, avec des constats mais aussi des pistes d'action multiscalaires.

➤ [Découvrir le rapport d'OXFAM](#)



[Le film "La Bretagne face au changement climatique | CRESEB et HCBC](#)

Ce film a pour vocation de partager un socle commun de connaissances à l'échelle de la Bretagne sur les enjeux Eau et Climat, contribuer à la prise de conscience des enjeux liés aux impacts du changement climatique, susciter le débat et accompagner une prise de décision éclairée en matière d'adaptation et d'atténuation.

➤ [Visionner le film](#)



[Le rapport "Evenements climatiques extrêmes : sommes-nous prêts à l'inévitable ?" | Croix-Rouge](#)

La Croix-Rouge française, avec le Crédoc (Centre de Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de Vie) et l'appui de la Fondation Croix-Rouge française, publie la 2ème édition de leur rapport sur la résilience de la société française anglé cette année sur les événements climatiques extrêmes.

➤ [Découvrir le rapport de la Croix-Rouge](#)

