

IMPACCT Bretagne

Boîte à outils

Annexe 1. Document ressource utilisé pour l'expérimentation



Imaginer les modes de vie des Bretons à horizon 2050

Démarche de prospective IMPACCT sur l'adaptation au changement climatique et l'évolution des modes de vie en Bretagne à horizon 2050



[LICENCE OUVERTE](#)
[OPEN LICENCE](#)



Rennes, septembre 2022

DÉMARCHE DE PROSPECTIVE IMPACCT

sur l'adaptation au changement climatique et l'évolution des modes de vie en Bretagne à horizon 2050

Document ressource - Diagnostic et projection



**Direction Régionale de
l'Environnement,
de l'Aménagement et du
Logement Bretagne**

Réalisé en collaboration avec **onepoint.**

Contexte

Le 6ème rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) publié en 2021-2022 a mis en évidence **un réchauffement climatique à anticiper plus précoce et plus rapide** que prévu lors de ses précédentes conclusions. Son 2ème volet, qui traite plus spécifiquement de l'adaptation, fait état des effets actuels et attendus du changement climatique, dont certains sont déjà irrémédiables. Face à la rapidité de ces changements, il pointe la nécessité de mettre en adéquation les moyens mis en œuvre pour s'adapter et accélérer la résilience des territoires. L'adaptation est une nécessité, et devient de plus en plus perçue comme telle par les citoyennes et les citoyens français.

Pour respecter l'objectif de l'Accord de Paris de 2015 de limiter le réchauffement climatique mondial à 1,5°C si possible, sinon 2 °C, l'accent a jusqu'ici été mis principalement sur l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre. La France vise ainsi l'atteinte de la neutralité carbone en 2050 via la deuxième Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC 2).

Parallèlement aux efforts restant à poursuivre en matière de transition énergétique, **il est plus que jamais indispensable d'intensifier l'action sur le volet de l'adaptation, rapidement et à tous les niveaux.**

Au niveau national, le Plan national d'adaptation au changement climatique 2018-2022 (PNACC-2) est l'instrument de mise en œuvre de la politique d'adaptation au changement climatique de la France. Il identifie les actions nécessaires pour adapter, d'ici 2050, les territoires français aux changements climatiques régionaux attendus.¹

À l'échelon régional, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)², adopté par la Région Bretagne en 2020, définit une stratégie d'adaptation de la Bretagne au changement climatique. L'État, la Région et l'Ademe sont engagés depuis plusieurs années aux côtés des collectivités pour renforcer la prise en compte de l'adaptation, dans le cadre du partenariat régional Ambition Climat Énergie³.

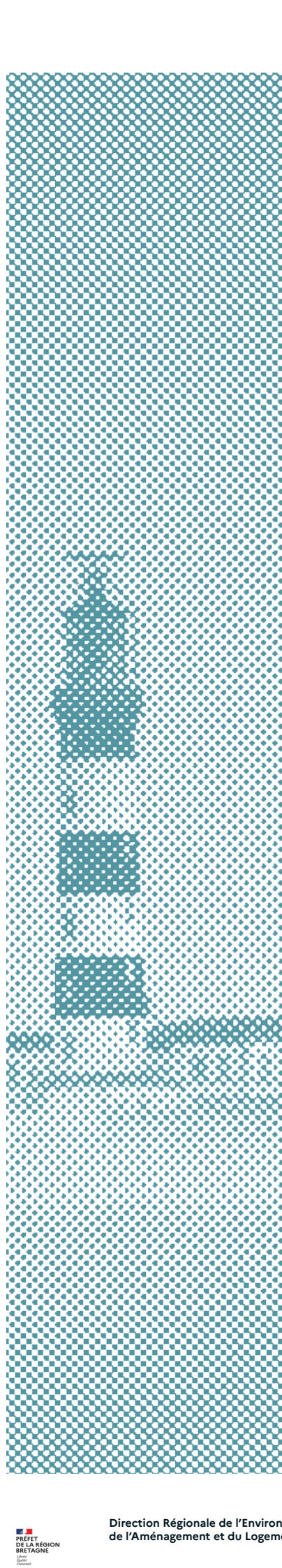
À l'échelon départemental, les DDTM accompagnent les territoires dans l'élaboration et le suivi de leurs projets de territoire et documents de planification (PCAET, documents d'urbanisme, etc.).

Stratégies, démarches, dispositifs de financement et d'accompagnement existent donc déjà et seront renforcés à tous les échelons. **Néanmoins, il reste toujours difficile, notamment pour les citoyennes et les citoyens, d'appréhender de manière concrète les enjeux, la globalité des changements possibles et les impacts du réchauffement climatique, en particulier sur leurs modes de vie.**

1 <https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/centre-ressources/comprendre-pnacc2>

2 <https://pod.bretagne.bzh/hosting/kentika/doc/SRADDET/SRADDET.pdf>

3 Partenariat Ambition Climat Énergie porté par l'État, la Région et l'Ademe (<https://www.ambition-climat-energie.bzh/>)



C'est pourquoi la DREAL Bretagne engage **une démarche de prospective territoriale, participative et citoyenne**, en complémentarité avec les acteurs et dispositifs précédemment évoqués. L'objectif est de :

- S'appuyer sur les données existantes pour diffuser la connaissance sur le changement climatique et donner à voir les changements à anticiper ;
- **Accompagner la construction de nouveaux imaginaires collectifs** et de nouvelles normes sociales pour des modes de vie adaptés au changement climatique à l'horizon 2050 en Bretagne et participer à l'initiation **d'une dynamique** sur l'adaptation au changement climatique au sein du territoire régional :
 - ✓ Aider les élus à **anticiper les évolutions des modes de vie des Bretons** induits par le changement climatique, afin qu'ils puissent l'intégrer dans les projets de territoire,
 - ✓ Inciter l'ensemble des acteurs du territoire : publics, privés, socio-économiques, associatifs, citoyennes et citoyens, à s'engager **dans des actions concrètes d'adaptation.**

Quelques précisions de méthode sur la démarche IMPACCT

Le document ci-après constitue la phase 1 de cette démarche. Il présente les objectifs de la démarche, les éléments de diagnostic existants et propose des hypothèses de projection de l'impact du climat sur les modes de vie des Bretons. Il a vocation à évoluer en fonctions des avancées scientifiques et à s'enrichir du travail réalisé sur les territoires.

Les éléments de projection proposés sont à prendre à titre d'exemples pour faciliter la prise de conscience de l'impact du changement climatique sur notre quotidien en Bretagne et proposer un cadre pour engager la démarche. Ils ne constituent en aucun cas une prescription d'actions à adopter ou d'engagements pris par la DREAL Bretagne ou l'un des partenaires.

Qu'entend-on par adaptation au changement climatique ?

L'adaptation vient en plus et non à la place de la réduction des émissions de gaz à effet de serre : atténuation et adaptation doivent être complémentaires et menées en cohérence.

La vocation de l'adaptation est **d'anticiper et de réduire les conséquences du changement climatique sur les systèmes naturels et la société**. Pour les systèmes humains, il s'agit d'atténuer les effets préjudiciables et d'exploiter les éventuels effets bénéfiques. Pour les systèmes naturels, l'intervention humaine peut faciliter l'adaptation au climat attendu ainsi qu'à ses conséquences.

On distingue l'adaptation par ajustement (mesures d'adaptation destinées essentiellement à conserver l'essence et l'intégrité d'un système ou d'un processus à une échelle donnée) et l'adaptation par transformation (qui modifie les attributs fondamentaux d'un système en réponse au climat et à ses conséquences).⁴ L'adaptation par transformation doit être privilégiée.

Les actions humaines peuvent concerner :

- les modes d'organisation ;
- la nature et la localisation des activités ;
- les techniques employées

4 Construire des trajectoires d'adaptation au changement climatique du territoire », ADEME, Octobre 2019.

<https://bibliaire.ademe.fr/changement-climatique-et-energie/1165-construire-des-trajectoires-d-adaptation-au-changement-climatique-du-territoire-9791029713750.html>

Qu'est ce que les modes de vie ?

« Façon de vivre d'un individu ou d'un groupe de personnes qui se définit par certaines caractéristiques économiques, sociales, ou culturelles : habitudes, désirs, nécessités, attitude, etc. »⁵

Les modes de vie relèvent d'une construction sociale : « c'est un fait social total structuré et structurant » qui renvoie à un cadre de référence d'une société donnée, des processus de socialisation comme en témoignent les travaux de Bruno Maresca.⁶

« Que signifie aller vers des modes de vie plus soutenables ?

Cet objectif renvoie à la sobriété au regard de la consommation des ressources, au respect de l'environnement pour préserver les équilibres naturels de la planète.

Selon le programme des Nations Unies pour l'environnement : « les modes de vie soutenables signifient qu'il nous faut repenser nos façons de vivre, la manière dont nous faisons nos achats et dont nous organisons notre quotidien. Il s'agit aussi de changer nos façons de socialiser, d'échanger, de partager, d'éduquer et de construire des identités. Cela veut dire transformer nos sociétés et vivre en harmonie avec notre environnement naturel ».

Cet enjeu de transformation sociétal nécessite une coopération entre les acteurs publics et privés à l'échelle des territoires qui est l'échelle de la vie quotidienne, des modes de vie.⁷

5 Dictionnaire linternaute.fr, définition « mode de vie ».

6 MARESCA, B. (2017). Mode de vie : de quoi parle-t-on ? Peut-on le transformer ? La Pensée écologique, 1(1), 233–251. <https://doi.org/10.3917/lpe.001.0233>

7 Selon les résultats de l'expérience TES des Pays de Loire

Quel est l'objectif de la démarche IMPACCT ?

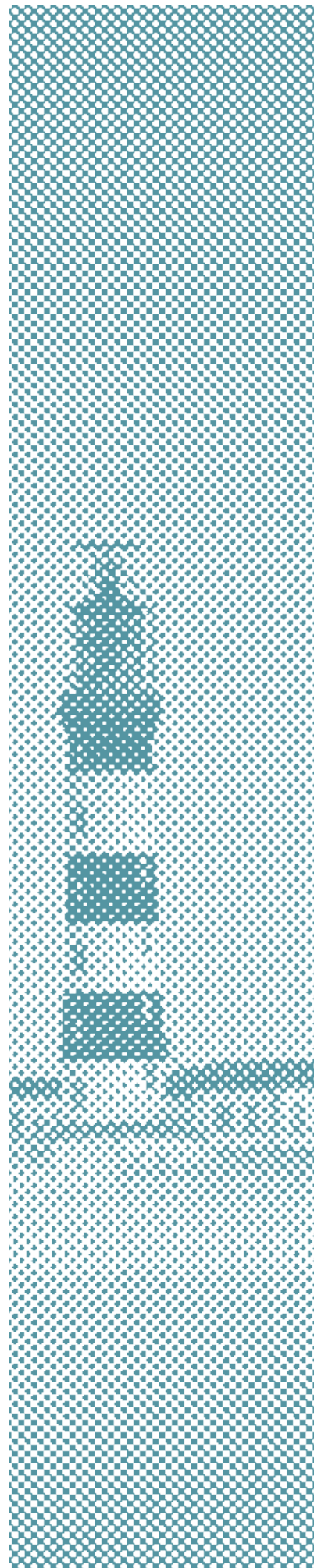
IMPACCT Bretagne 2050, pour « Imaginons ensemble des Modes de vie Pour s'Adapter au Changement Climatique dans les Territoires »

Ou comment **mettre en récit le quotidien des Bretons à horizon 2050 à l'aune des changements climatiques** selon 5 dimensions : Travailler, S'alimenter, Se déplacer, Habiter, Disposer de biens et services

La problématique à laquelle la démarche souhaite répondre porte ainsi sur les questions de sensibilisation et d'appropriation des enjeux liés au changement climatique par les citoyens, les acteurs locaux, les acteurs publics, la société civile et les décideurs, sous l'angle de l'évolution des modes de vie pour s'adapter au changement climatique de manière concrète dans les territoires.

Pour permettre aux territoires de s'adapter concrètement aux effets du changement climatique par des actions transformatrices, la démarche devra favoriser l'émergence d'actions prenant en compte les différentes dimensions des modes de vie, à savoir, les comportements et habitudes, les valeurs et représentations, les éléments techniques ou technologiques, le territoire physique et ses infrastructures, les institutions et réglementations, et l'organisation de la vie sociale et économique.

L'évolution des modes de vie doit répondre à des enjeux de sobriété (au regard de la consommation des ressources et produits, de l'énergie, du sol etc.), de résilience (développer les capacités humaines d'autonomie pour anticiper les changements à venir) et de solidarité (mutualiser et coopérer pour éviter de renforcer les inégalités). Ainsi évoqué, la question des modes de vie est au cœur des transitions, du changement social et du rapport aux milieux. Elle implique de fait la mobilisation et la coopération du plus grand nombre d'acteurs dans le cadre d'un processus de résilience territoriale.



Comment imaginer des modes de vie soutenables et souhaitables pour les Bretons en réponse au changement climatique ?

Avril 2022

PHASE 1

Quel est notre niveau de connaissance à date de l'impact du changement climatique sur la Bretagne ?

État des lieux des connaissances existantes, notamment autour de 5 dimensions du quotidien d'un Breton : se déplacer, habiter, travailler, s'alimenter, disposer de biens & services.

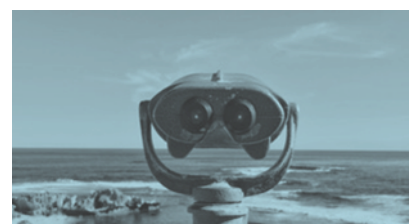


Juin 2022

PHASE 2

Quelle réalité pour nos territoires ?

État des lieux des trois territoires d'expérimentation au travers d'une observation de terrain et interviews d'acteurs du territoire



Septembre 2022

PHASE 3

Quels modes de vie à horizon 2050 pour les Bretons ?

Co-construction de modes de vie au travers des ateliers participatifs sur les territoires pilotes : Communauté de communes de la Presqu'Île de Crozon Aulne Maritime, Dinan Agglomération et Auray Quiberon Terre Atlantique.



Mi 2023

PHASE 4

Quels engagements ?

Restitution et communication



Sommaire

PARTIE 1.

CONTEXTE & ENJEUX

- Quelques **spécificités du territoire breton**
- **Projection et conséquences du changement climatique** en Bretagne
- Quelques éléments sur les **politiques publiques de l'adaptation au changement climatique** en lien avec les modes de vie

PARTIE 2.

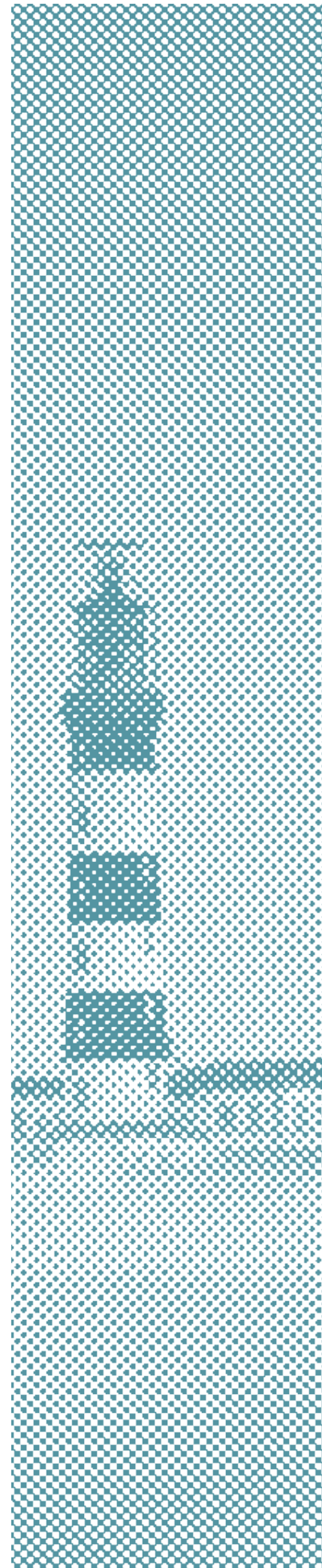
IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES MODES DE VIE

- **Quel est l'impact du changement climatique sur les modes de vie des Bretons ?** Autour de 5 dimensions du quotidien : S'alimenter, disposer de biens & services, se déplacer, habiter et travailler.

PARTIE 3.

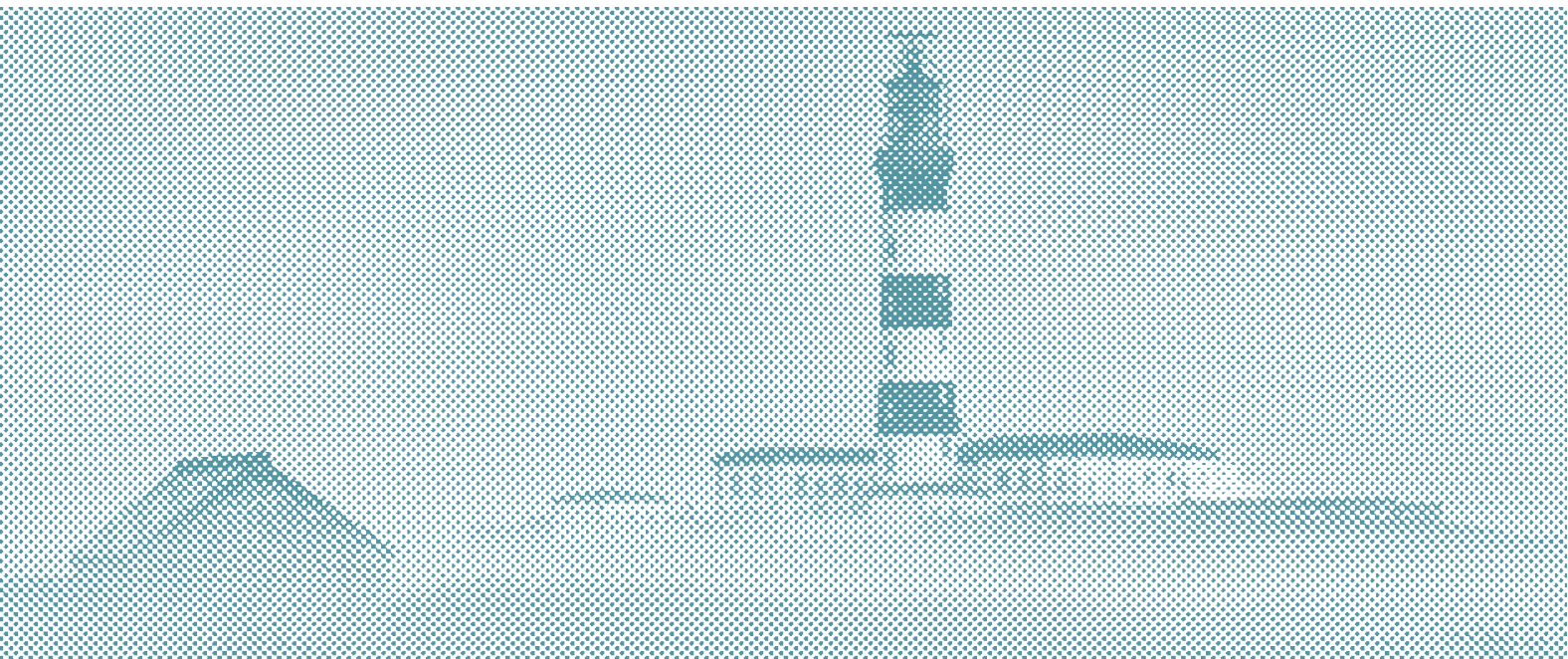
PROJECTION

- **Synthèse des impacts** sur le quotidien des Bretons
- Présentation de **4 pistes de scénarios potentiels** pour les Bretons
- Les **prochaines étapes**



Contexte et enjeux

1



Synthèse des spécificités du territoire breton et projection

| Quelques spécificités du territoire breton

- 1 **Une situation climatique contrastée**, avec 6 typologies de zones climatiques différentes et des microclimats
- 2 **Un territoire déjà soumis à un ensemble** d'aléas naturels voués à s'intensifier
- 3 Un linéaire côtier important, dont la **moitié est située en zones basses submersibles**
- 4 **Une réserve en eau douce composée en majorité d'eaux de surface**

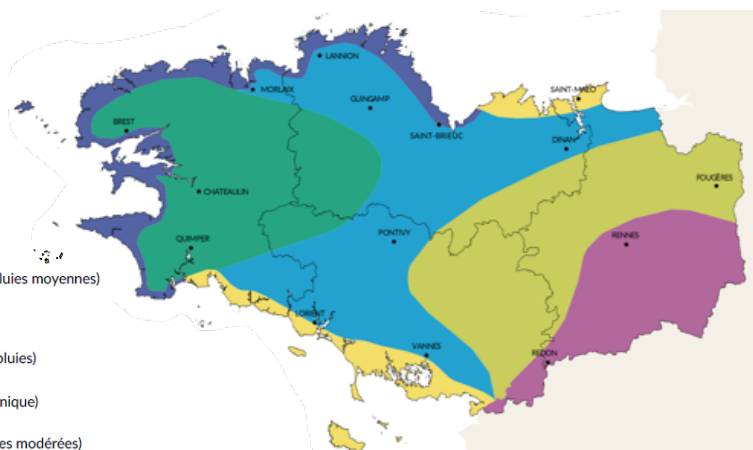
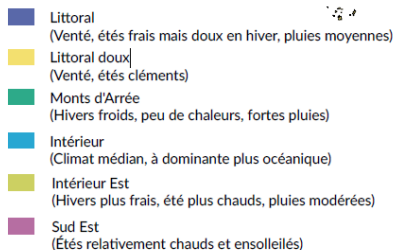
| Projection et conséquences du changement climatique en Bretagne

- **Une hausse des températures** avec un réchauffement plus marqué au printemps et en été, une diminution du nombre de jours de gel
- **Une légère tendance à la hausse des précipitations futures**, mais une répartition différente
- **L'aggravation des épisodes de submersion et de l'érosion du fait de l'élévation du niveau de la mer**
- **Une tension accrue sur la ressource en eau douce**
- **Une fragilisation des écosystèmes**
- **Un risque incendie accru**
- **Une fragilisation de la production et du transport de l'énergie, l'augmentation des dégâts matériels sur les infrastructures et bâtiments.**
- **Des impacts sanitaires multiples** pour une population en augmentation : vagues de chaleur, maladies vectorielles, etc.
- **D'importants impacts sur la filière agricole et maritime**

Quelques spécificités du territoire breton

Les zones climatiques en Bretagne, avec six typologies contrastées et des microclimats

Le territoire est marqué par un fort gradient climatique Est-Ouest avec des précipitations plus faibles et des températures plus importantes dans la partie orientale de la Bretagne, particulièrement durant la période estivale. Ce gradient risque de s'accroître avec le changement climatique avec une intensification des sécheresses et vagues de chaleur plus marquée à l'Est qu'à l'Ouest.



Fonds : © IGN BDCARTO © 2017
Réalisation : OEB 2020

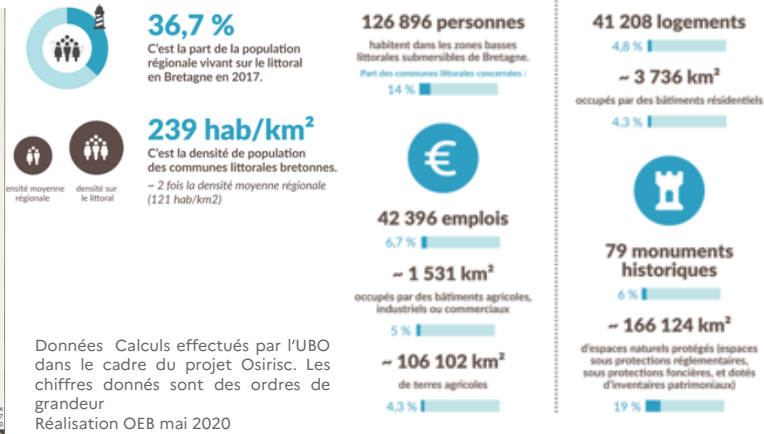
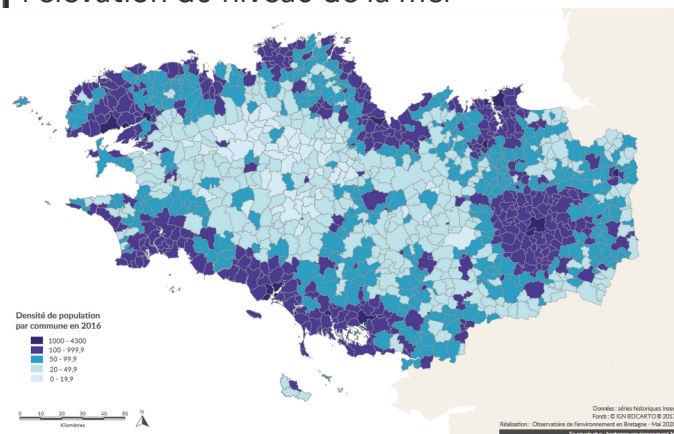
Un territoire déjà soumis à un ensemble d'aléas naturels, notamment liés aux inondations, tempêtes et submersions

Les aléas les plus fréquents (submersions marines, inondations hivernales) auront tendance à se renforcer. D'autres aléas plus rares jusqu'à présent risquent de considérablement augmenter (sécheresses, feux de forêts...).



Données Gaspar export du 10/04/2018
Traitement OEB (2018)
L'environnement en Bretagne, OEB 2018

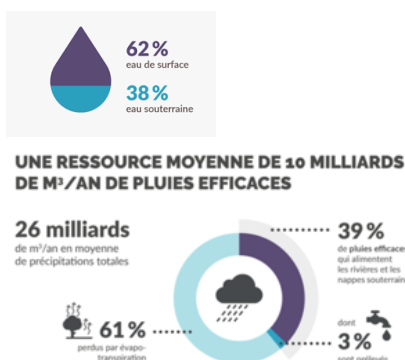
Un linéaire côtier important, dont la moitié est située en zones basses submersibles et concentre de nombreux enjeux menacés par l'élévation du niveau de la mer



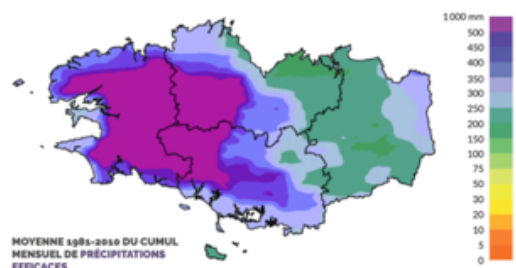
Données : Calculs effectués par l'UBO dans le cadre du projet Osirisc. Les chiffres donnés sont des ordres de grandeur
Réalisation OEB mai 2020

Une réserve en eau en majorité composée d'eaux de surface

75 % de l'eau potable provient de captages en surface, contre 25 % environ en France métropolitaine. Seulement 39 % de l'eau de pluie alimentent rivières et nappes souterraines. La majorité des prélèvements (77 %) est destinée à l'eau potable, 20 % à l'agriculture, 3 % à l'industrie.



... INÉGALEMENT RÉPARTIES SUR LE TERRITOIRE



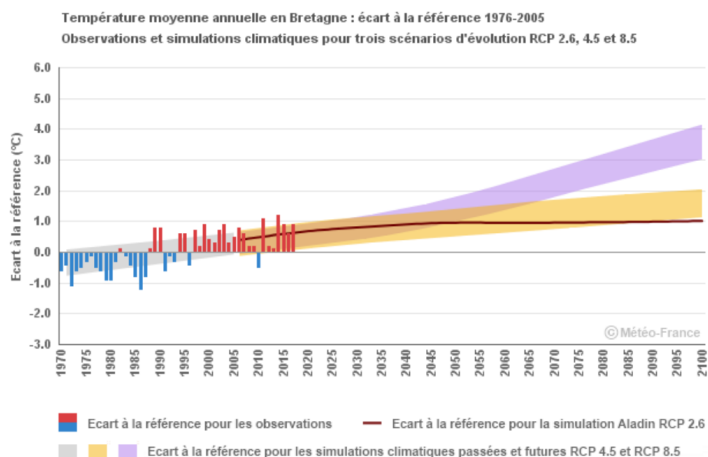
Données : étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau en Bretagne 2021

Données : AELB, AFB, Dreal Bretagne, base de données Eider. carte de répartition des pluies efficaces moyennes en 1981-2010, météo France
Traitement : OEB (janvier 2019)

Projection et conséquences du changement climatique en Bretagne 1/3

La Bretagne est une région particulièrement concernée par les effets du changement climatique du fait des risques littoraux, de la gestion quantitative et qualitative de l'eau, des conséquences sur l'agriculture, les sécheresses, les feux de forêt.

→ Une hausse des températures déjà significative avec un réchauffement net accentué depuis les années 1980, un réchauffement plus marqué au printemps et en été, une diminution du nombre de jours de gelée.



Le climat breton s'est réchauffé de 0,3 °C en moyenne par décennie depuis 1961.

À cause de l'inertie des émissions de gaz à effet de serre déjà produites, les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario du GIEC envisagé.

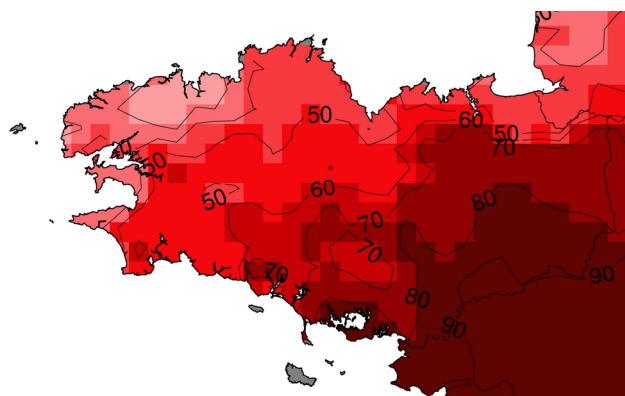
Sur la seconde moitié du XXI^e siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement selon le scénario considéré. Le seul qui stabilise le réchauffement est le scénario RCP2.6 (lequel intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO₂). Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), le réchauffement pourrait dépasser 3°C à l'horizon 2071-2100.

Données Météo France <https://meteofrance.com/climathd>

Sans une politique climatique volontariste, le nombre de journées d'été pourrait monter à plus de 55 par an à l'horizon 2100.

Données et réalisation Météo France
<https://meteofrance.com/climathd>

Nombre de jours
moyenne estiva
Horizon lointain



→ L'aggravation des épisodes de submersion et de l'érosion du fait de l'élévation du niveau de la mer



En 300 ans, le niveau marin a augmenté de 30 cm en Bretagne*, avec une accentuation depuis les années 1990 (+ 3,2 mm par an).

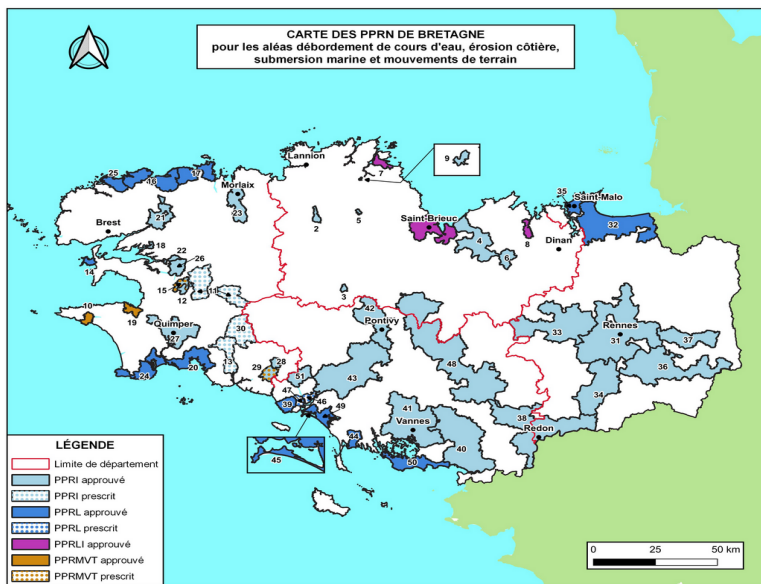
Les projections futures indiquent **une élévation probable du niveau moyen mondial de la mer comprise entre 30 cm et 1 m à l'horizon 2100 selon le scénario d'émission du GIEC.**

L'évolution de la fréquence et de l'intensité des tempêtes en Bretagne reste aujourd'hui incertaine. Toutefois, la hausse du niveau marin augmentera l'ampleur des submersions lors des événements extrêmes. Elle entraînera également l'envahissement, régulier puis permanent, des zones basses littorales et accentuera l'érosion du trait de côte.

Données et réalisation ©BRGM
sealevelrise.brgm.fr

Projection et conséquences du changement climatique en Bretagne 2/3

➔ Une légère tendance à la hausse des précipitations futures, mais une répartition différente

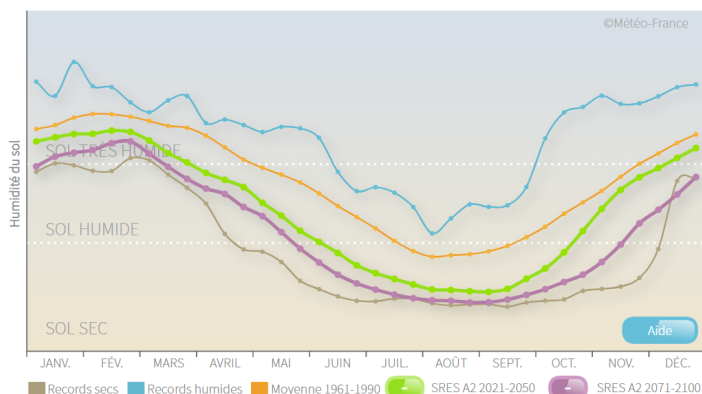


Carte des Plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN)
Données et réalisation : DREAL Bretagne – octobre 2021

Le volume annuel de précipitations connaîtra vraisemblablement une légère augmentation en Bretagne à l'horizon 2071-2100, mais leur répartition sera modifiée, avec **une augmentation en hiver et une diminution en été**. De plus, les épisodes de fortes pluies, à l'origine des inondations fluviales en hiver et des inondations par ruissellement en cas de sols artificialisés, saturés ou secs, devraient se multiplier. Les inondations sont la première source de catastrophe naturelle en Bretagne : elles représentent 75 % des arrêtés depuis 1982.

En parallèle, les projections montrent **un assèchement des sols en toutes saisons**.

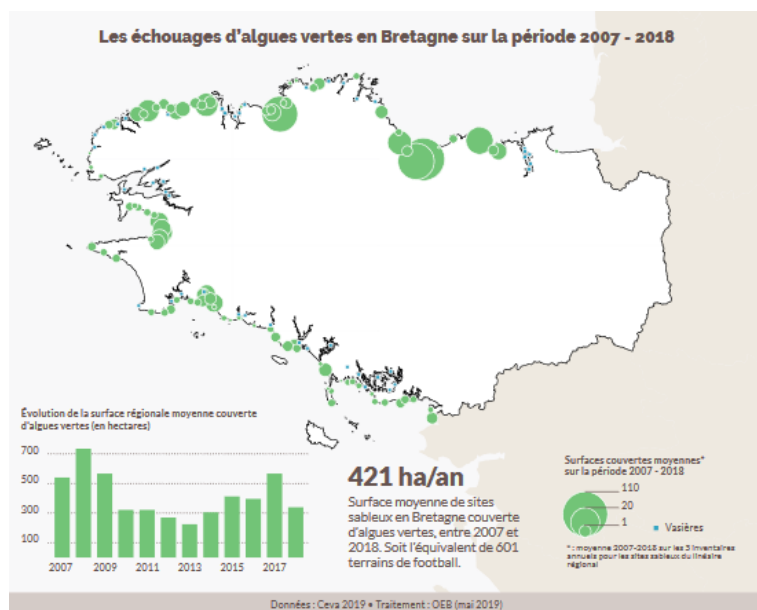
Cycle annuel d'humidité du sol
Moyenne 1961-1990, records et simulations climatiques pour deux horizons temporels (scénario d'évolution SRES A2)



Données et réalisation Météo France <https://meteofrance.com/climatd>

➔ La tension sur la ressource en eau sera exacerbée, avec des conséquences multiples en quantité et en qualité.

➔ L'accentuation du déficit d'eau couplée à l'augmentation des températures laisse craindre **une hausse de l'évapotranspiration et des sécheresses, particulièrement estivales**.



Les conflits d'usage s'intensifieront, avec par exemple des besoins croissants du secteur agricole (hausse des besoins en irrigation, augmentation des quantités nécessaires à l'abreuvement du bétail...) et l'augmentation de la population annuelle liée à l'attractivité du territoire comme estivale liée au tourisme.

Une **fragilisation de la quantité d'eau** disponible est également à craindre. À titre d'exemple, la hausse du niveau marin couplée à une intensification des prélèvements des eaux souterraines accentueront le phénomène d'intrusion d'eau salée dans les nappes phréatiques proches du littoral causant une perte irréversible de certains captages.

La **qualité de l'eau risque également d'encore se dégrader**, la hausse des températures et la diminution du débit des cours d'eaux favorisant la concentration des polluants et l'eutrophisation (à l'origine notamment du développement des algues vertes).

Projection et conséquences du changement climatique en Bretagne 3/3

→ Le risque incendie sera accru.

Une partie de la **végétation bretonne est hautement inflammable** (pin maritime, landes, forêts ouvertes...).

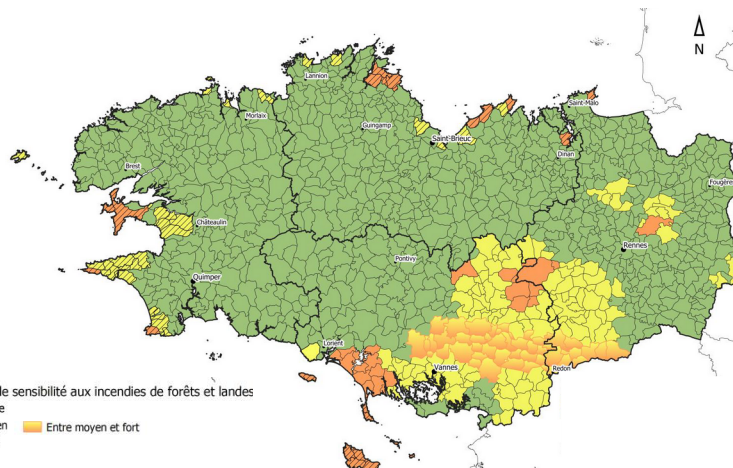
Le réchauffement climatique allongera la saison des incendies et accentuera les **conditions favorables aux départs de feu**.

L'augmentation prévisible de l'attractivité touristique accentuera d'autant plus ce risque dans certains territoires.

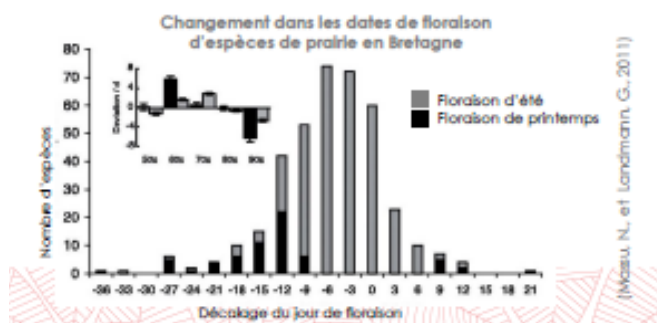
Données : BDIFF / SDIS / IGN / INSEE / Camen / Data.gouv.fr
Réalisation : DRAAF Bretagne - 2021

Niveau de sensibilité aux incendies de forêts et landes

- Faible
- Moyen
- Entre moyen et fort
- Fort



→ Le changement climatique fragilise les écosystèmes.



Tous les écosystèmes seront impactés : dépérissement des forêts, acidification des océans, déplacement des espèces vers le Nord entraîneront une perte de biodiversité, une baisse de certaines ressources, une modification des paysages, perturbation du cycle de l'eau...

Massu, N., et Landmann, G., 2011, Connaissance des impacts du changement climatique sur la biodiversité en France métropolitaine – synthèse de la bibliographie, MEDDTL, 179 p.

→ Les dégâts matériels sur les infrastructures et bâtiments vont augmenter. La production et le transport de l'énergie seront fragilisés.

Les réparations des infrastructures pourraient être plus importantes, par exemple l'entretien des réseaux routiers pourra être plus fréquent, avec des conséquences économiques pour les collectivités. En matière d'énergie, elles devront envisager une gestion des usagers différente, en lien avec l'augmentation potentielle des coupures de réseaux dues aux événements climatiques extrêmes.

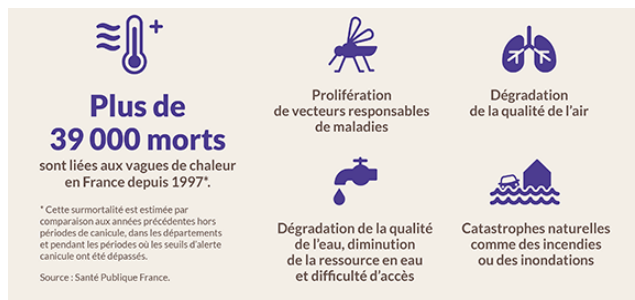
Cerema : Infrastructures routières, S'adapter aux changements climatiques, une nécessité – Collection Le Petit Essentiel

→ Les impacts sanitaires seront multiples pour une population en croissance.

Accentuation du stress thermique dû aux vagues de chaleur, dégradation de la qualité de l'air et de l'eau ou encore aggravation des allergies sont autant de conséquences attendues du dérèglement climatique dans les années à venir.

Elles nécessiteront une prévention et une prise en charge adaptée, dans une région attractive dont la population devrait croître de 400 000 habitants entre 2018 et 2040 (scénario central de l'INSEE), soit une augmentation de 12 % contre 8 % au niveau national.

Données : Baromètre de la santé environnement en Bretagne, édition 2020
Réalisation : OEB mars 2022



→ Les impacts attendus du changement climatique sur la filière agricole sont importants.

Ils se concrétiseront par la baisse des rendements de certaines cultures, l'aggravation des dégâts en cas de gel tardif, l'accentuation de la vulnérabilité des végétaux aux parasites et une forte variabilité interannuelle des rendements en fonction des températures et précipitations.

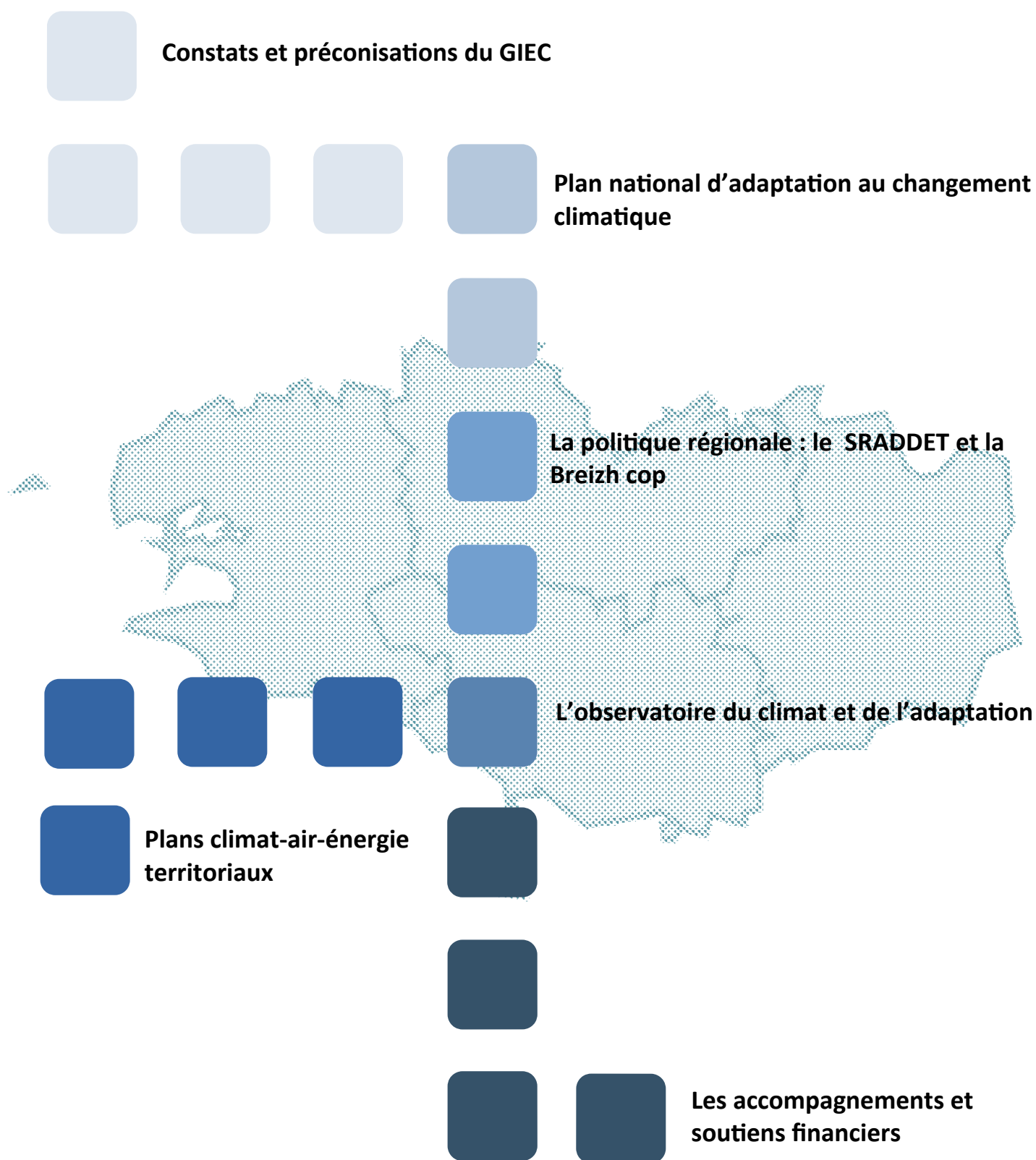
ORACLE, Etat des lieux sur le changement climatique et ses incidences agricoles en région Bretagne, 2021

→ Les activités maritimes seront elles aussi fortement touchées.

Les ressources halieutiques, déjà fragilisées par la surpêche et les nombreuses pollutions, seront soumises à une acidification croissante des océans, entraînant une déstabilisation de l'ensemble de la chaîne alimentaire marine.

État de l'art sur les changements climatiques en Bretagne, Breizh'Hin, Auxilia pour la région Bretagne, 2019

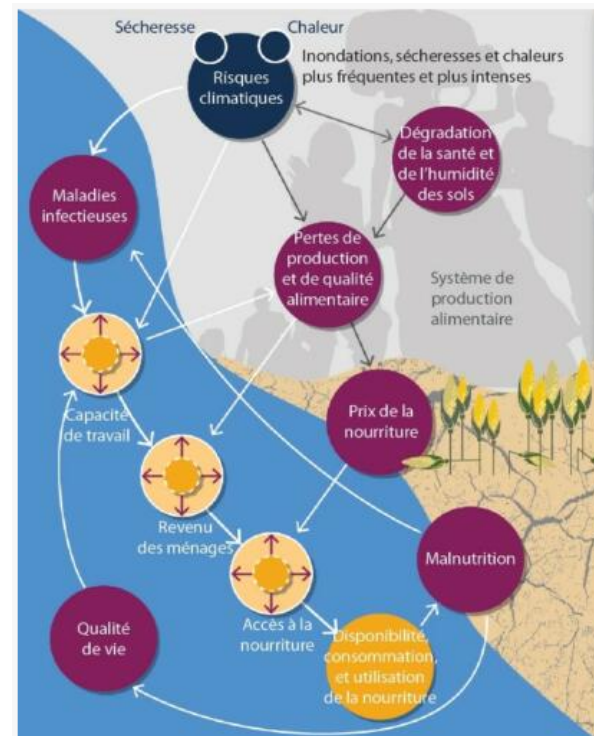
Quelques éléments sur les politiques publiques de l'adaptation au changement climatique en lien avec les modes de vie



Les axes internationaux et nationaux de la politique d'adaptation au changement climatique

Constats et préconisations du GIEC⁸

- Le climat va continuer à se réchauffer au moins jusqu'au milieu du siècle du fait de l'inertie des GES dans l'atmosphère. **La limitation du réchauffement à 2°C est encore possible si des mesures permettant de très fortes réductions d'émissions de GES après 2030 sont prises.**
- Toute augmentation du réchauffement implique des risques accrus sur les phénomènes météorologiques : sécheresses, précipitations, enneigement, cyclones, touchant particulièrement les populations les plus vulnérables.
- Le changement climatique **impacte de plus en plus les écosystèmes, la sécurité de l'accès à l'eau et à l'alimentation, les infrastructures, la santé et le bien-être, ainsi que l'économie et la culture.**
- Le rapport fait également le point sur les politiques d'adaptation déjà engagées et identifie celles qui doivent être mises en œuvre pour faire face à l'augmentation des risques.
- Le GIEC identifie des seuils de réchauffement provoquant des impacts irréversibles sur la perte de la biodiversité et pointe le fait que certaines limites d'adaptation ont déjà été atteintes.
- De manière générale, les experts soulignent que **le fait de retarder les politiques d'adaptation compromet leur efficacité et en augmente le coût.**



Exemples de risques en cascade pour la sécurité alimentaire
Climate change 2022 - Impacts, adaptation and vulnerability - Summary for policymakers (trad. ShiftProject)

Le Plan national d'adaptation au changement climatique⁹

- Avec son deuxième Plan national d'adaptation au changement climatique 2018-2022 (PNACC-2), la France vise une adaptation effective dès le milieu du XXI^e siècle à un climat régional en métropole et dans les outre-mer cohérent avec une hausse de température de 2 °C au niveau mondial par rapport au XIX^e siècle.
- Son objectif est de préparer la France **aux événements climatiques extrêmes, mais aussi de construire la résilience des principaux secteurs de l'économie et des territoires face aux changements climatiques.**
- Les préconisations concernent notamment un meilleur traitement du lien entre les différentes échelles territoriales, le renforcement de l'articulation avec l'international et le transfrontalier et la promotion des solutions fondées sur la nature.
- Quelques exemples d'augmentation des risques et de solutions :
 - * *Inondations, submersions et crue* → limiter l'artificialisation et l'imperméabilisation, opérer une recomposition spatiale du littoral, développer des stratégies foncières équilibrées
 - * *Sécheresse* → adapter les besoins en eau aux ressources utilisables
 - * *Incendies* → adapter la gestion forestière à l'accroissement des risques d'incendie en utilisant des essences mieux adaptées et des modes de gestion paysagère limitant la propagation du feu.



58 actions regroupées en 6 grands domaines :

- * Gouvernance,
- * Prévention et résilience,
- * Nature et milieux,
- * Filières économiques,
- * Connaissance et information,
- * Dimension internationale.

8 Deuxième volume du 6^e rapport d'évaluation (AR6) du GIEC paru en 2022 - <https://www.ecologie.gouv.fr/impacts-du-changement-climatique-devraient-etre-plus-graves-quattendus-meme-niveau-rechauffement>

9 PNACC <https://www.ecologie.gouv.fr/adaptation-france-au-changement-climatique>

Une politique régionale avec le SRADDET et la Breizh Cop

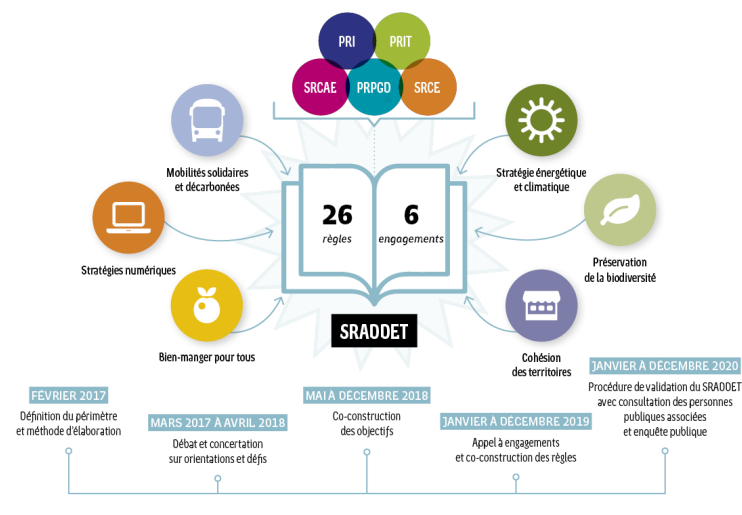
Le SRADDET¹⁰

Le SRADDET, adopté en 2020, englobe et remplace cinq schémas existants couvrant les domaines écologie, climat-air-énergie, intermodalité, infrastructures et transports et déchets. Il est opposable aux documents d'urbanismes locaux et de planification et doit être pris en compte dans les projets.

En Bretagne, il comprend 5 axes et 38 objectifs pour une ambition globale : un projet de développement durable réconciliant les défis du développement et de la performance avec ceux de l'épanouissement personnel, de la solidarité et de l'écologie. Il se décline en 6 engagements concrets pour :

- * des stratégies numériques responsables
- * réussir le bien-manger pour tous
- * une nouvelle stratégie énergétique et climatique
- * la préservation et la valorisation de la biodiversité et des ressources
- * la cohésion des territoires,
- * des mobilités solidaires et décarbonées.

L'adaptation fait l'objet d'un objectif dédié, l'objectif 22 pour la construction d'une réelle stratégie d'adaptation au changement climatique. Un programme d'action nommé « Breizh Hin » a été co-construit avec une trentaine de partenaires pour mettre en œuvre les objectifs de la stratégie.



Le Haut Conseil Breton pour le Climat¹¹

Dans la continuité des travaux de la Breizh Cop, la Région a créé en 2022 une instance scientifique indépendante spécifique au climat : le Haut Conseil Breton pour le Climat. Composé de 20 membres issus du milieu académique breton, il a pour rôle d'éclairer la Région sur la cohérence des stratégies de territoire qu'elle porte et sur ses politiques en matière d'atténuation et d'adaptation au changement climatique.

L'aide à la connaissance : l'observatoire du climat et de l'adaptation

L'Observatoire régional du climat et de l'adaptation¹²

Pour aider à la connaissance et à la décision, les partenaires régionaux État/Ademe/Région ont impulsé la création d'un Observatoire du changement climatique et de l'adaptation au sein de l'Observatoire de l'Environnement de Bretagne (OEB).

Son objectif est de permettre le suivi des effets du changement climatique sur les territoires bretons, de mettre les données et indicateurs relatifs au climat à disposition des acteurs bretons et de diffuser la connaissance via la production d'articles, dossiers ou infographies.

10 SRADDET, Breizh cop, un monde à vivre. « Adoption du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires », 2021.

11 <https://www.bretagne.bzh/actions/grands-projets/breizhcop/sraddet/>

12 <https://www.bretagne.bzh/le-haut-conseil-breton-pour-le-climat/>

12 <https://bretagne-environnement.fr/>

Les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET)¹³

Les Plans climat air énergie territorial (PCAET) sont obligatoires pour les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants. En-dessous de 20 000 habitants, des PCAET volontaires peuvent être élaborés. Le PCAET est le document de référence Climat-Air-Énergie pour l'ensemble des parties prenantes du territoire. Il comprend :

- un diagnostic,
- une stratégie et des objectifs chiffrés,
- un programme d'actions
- un dispositif de suivi et d'évaluation.

Le PCAET doit contenir un diagnostic de vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique. Il consiste à identifier les tendances climatiques en cours sur le territoire en fonction de sa sensibilité et de son exposition, étudier l'avenir à partir des scénarios climatiques permettant de définir les impacts potentiels, du territoire et d'établir des niveaux de vulnérabilité. Cette démarche permettra de définir des priorités stratégiques et un programme d'actions. Le diagnostic doit être multisectoriel et transversal.

À partir de ce diagnostic, trois approches peuvent être menées de front :

- 1 la mise en place de mesures dites sans regret c'est-à-dire rentables et utiles en soi, quelle que soit l'amplitude du réchauffement, et même parfois sans changement du climat ;
- 2 l'intégration de l'adaptation dans les politiques existantes ;
- 3 la prise en compte systématique de l'adaptation au changement climatique dans toutes les orientations de la collectivité.

Quelques exemples de vulnérabilités diagnostiquées dans les PCAET bretons, et d'actions d'adaptation au changement climatique reliées directement aux modes de vie :



Menaces : Mise en danger de la biodiversité littorale, des infrastructures et des activités économiques (tourisme, aquaculture, ...).

Stratégie : un territoire qui anticipe les changements climatiques à venir, préserve ses ressources et stocke du carbone

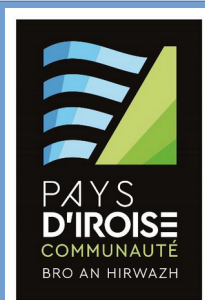
Action : Axe 1 : Aménager le territoire pour anticiper la transition énergétique et son adaptation au changement climatique - Action n°2 : Redonner une place à la nature et à l'eau dans l'espace urbain



Menaces : Le phénomène d'îlot de chaleur demeure marginal en Bretagne romantique, mais le réchauffement climatique aura probablement des effets sur les populations les plus vulnérables.

Stratégie : Réduire les surfaces minéralisées et imperméabilisées.

Action : Favoriser l'infiltration des eaux pluviales dans le sol, participer à l'arrosage des végétaux et réduire le risque de surcharge des évacuations d'eau.



Menaces : l'augmentation des températures de la mer et son acidification ont un impact sur l'aire de répartition des espèces. Les filières devront s'adapter aux variations voire à la disparition de leurs ressources.

Stratégie : Organiser un territoire résilient aux effets du changement climatique

Action : favoriser l'ancrage territorial des productions et renforcer les liens qui unissent les agriculteurs, les pêcheurs, les artisans à leur territoire de vie, à leurs habitants

Les accompagnements et soutiens financiers mobilisables

L'AAP Adaptation au changement climatique en Bretagne¹⁴

Cet appel à projets, lancé en 2019 et dont la troisième session est en cours, s'inscrit dans le cadre de la stratégie partenariale Ambition Climat Énergie portée par l'État, la Région et l'Ademe. La Région et l'Ademe distribuent des subventions aux collectivités en démarche PCAET pour les accompagner dans la déclinaison de leurs stratégies locales d'adaptation au changement climatique et via la mise en œuvre d'actions concrètes.



Les AAP du FEDER sur l'adaptation au changement climatique en Bretagne¹⁵

En déclinaison de son programme d'adaptation au changement climatique Breizh'Hin, la Région Bretagne a ouvert en mars 2022 6 appels à projets sur le programme opérationnel du FEDER 2021-2027. Ils permettent de financer des actions relatives à l'adaptation au changement climatique sur les aspects suivants : l'aménagement durable et les territoires résilients, la biodiversité, l'accompagnement des secteurs économiques, la connaissance et le suivi des impacts du changement climatique, le renforcement de la gouvernance des capacités des acteurs du territoire et la résilience des organisations, et l'éducation et la sensibilisation. Il est possible de candidater jusqu'à la fin 2022.



La démarche TACCT¹⁶



La démarche TACCT (Trajectoires d'adaptation au changement climatique des territoires), portée par l'ADEME et dédiée aux collectivités, permet d'élaborer une politique d'adaptation au changement climatique de « A à Z », du diagnostic de vulnérabilité jusqu'au suivi des mesures et à l'évaluation de la stratégie. TACCT s'adapte aux différents contextes des collectivités, quelles que soient leur taille, leur situation géographique ou les activités économiques présentes sur leur territoire.



Un accompagnement des territoires PCAET sur l'adaptation par Breizh Alec¹⁷

Dans le cadre du partenariat Ambition Climat Énergie, Breizh Alec, association régionale fédérant les 7 ALEC bretonnes, va renforcer son appui aux territoires en démarche PCAET, en proposant un accompagnement pour la montée en compétence et la formalisation de stratégies et de plans d'actions en faveur de l'adaptation au changement climatique.



Aides-territoires¹⁸

Le site aides-territoires facilite la recherche d'aides des collectivités territoriales et de leurs partenaires locaux (associations, établissements publics, entreprises, agriculteurs) en rendant visibles et accessibles tous les dispositifs financiers et d'ingénierie auxquels ils peuvent prétendre. Les dispositifs susceptibles d'être mobilisés pour l'adaptation au changement climatique y sont donc recensés.



¹⁴ <https://www.ambition-climat-energie.bzh/>

¹⁵ <https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/20220627/appel-a-projets-adaptation-changement-climatique-bretagne>

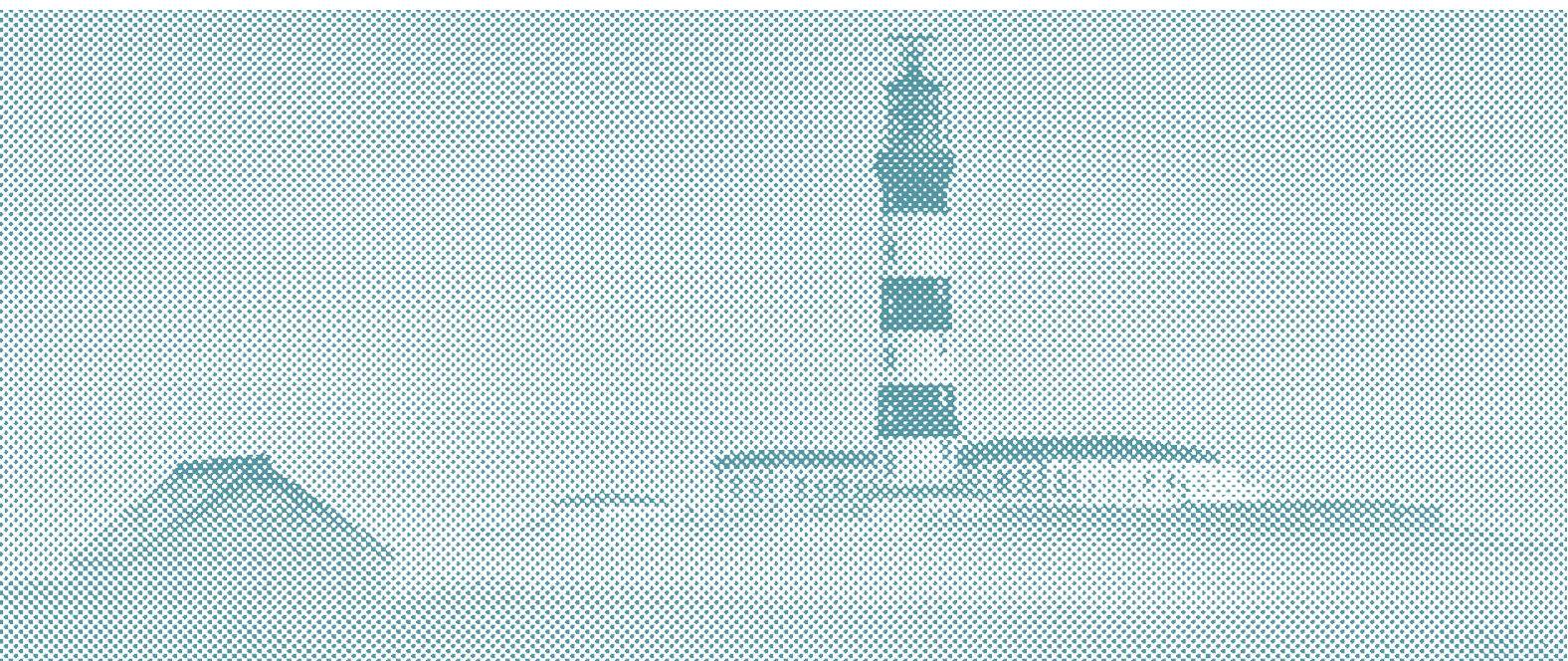
¹⁶ <https://www.territoires-climat.ademe.fr/ressource/628-233>

¹⁷ <https://breizh-alec.bzh/>

¹⁸ <https://aides-territoires.beta.gouv.fr/>

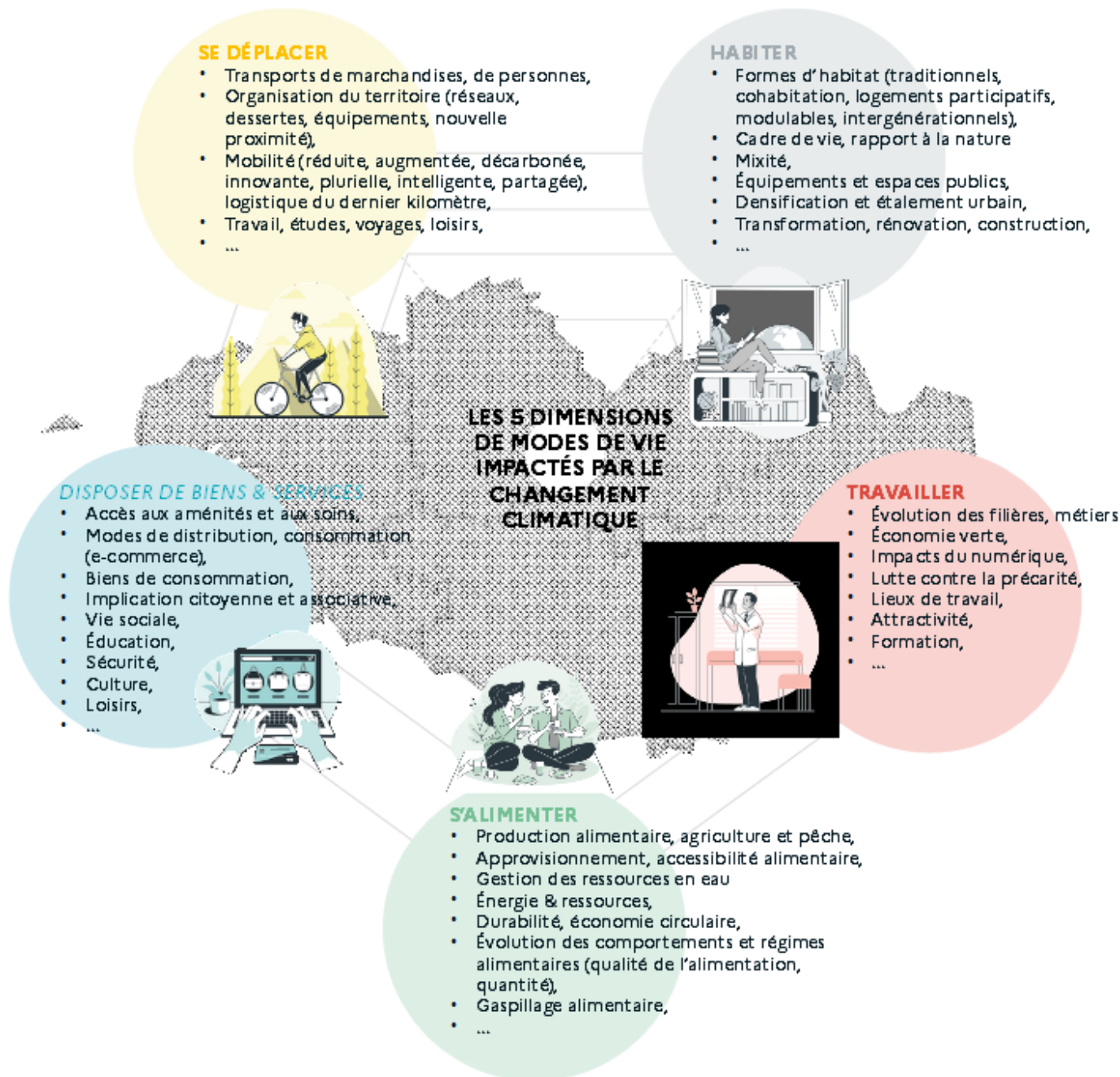
Impacts du changement climatique sur les modes de vie

2



Quel impact du changement climatique sur les modes de vie des Bretons ?

Sur la base de référentiels existants (ADEME, WWF, ...) sont proposées **5 dimensions d'usage du quotidien des bretons**, pour mieux imaginer les évolutions des modes de vie en Bretagne induites par le changement climatique :



Ces 5 dimensions ne sont pas toutes de même nature et sont interdépendantes les unes les autres. La dimension « disposer de biens et services » est plus transversale. Ces catégories présentent certes des limites mais doivent être considérées comme des supports à discussion pour aider à se projeter de manière concrète.

Quel est l'impact du changement climatique sur les modes de vie des Bretons ?

Les dimensions citées sont traitées au travers de **cinq fiches sectorielles** contenant **quatre types d'informations** :

- ❶ **Un fait, souvent chiffré, qui est associé à l'impact du changement climatique sur cette dimension** (par exemple, une illustration de l'ampleur des sécheresses à venir).
- ❷ Les tendances régionales et les pistes d'adaptation/atténuation envisageables - Cet encart revient de manière détaillée sur les conséquences du changement climatique sur le territoire, mais aussi sur les pistes d'actions à mettre en place pour y faire face, au regard de la littérature existante.
- ❸ **UN SCÉNARIO (OU CHEMIN) D'ADAPTATION ENVISAGÉ FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.**
- ❹ Quelques projections qui visent à traduire le scénario évoqué en **changements concrets** qui auront potentiellement lieu dans la vie quotidienne du citoyen et qui peuvent varier selon les options prises. Ces derniers sont évoqués sous forme de question, pour traduire le caractère incertain de leur occurrence

Dans ces fiches, il a été considéré un scénario "tendanciel" pour lequel des politiques d'atténuation sont mises en place en même temps que des politiques d'adaptation, puisqu'il est considéré que les conséquences sont celles d'un monde à +3,2°C en 2100, qui est la trajectoire actuelle selon le dernier rapport AR6 du Groupe de travail III.

Source : ADEME

DIMENSION IMPACTÉE <i>Principaux facteurs de changement pour la région Bretagne</i>	
ASPECT DE LA DIMENSION IMPACTÉE	
❶ <i>Faits chiffrés illustrant l'évolution de la dimension en question.</i>	❸ CHEMIN D'ADAPTATION POSSIBLE
❷ <i>Conséquences du changement climatique (le cas échéant) + Pistes d'action pour y faire face</i>	❹ Et si demain les Bretons devaient connaître... ◆ Changements concrets potentiels et compatibles avec l'atténuation du changement climatique

Couleurs des dimensions :

S'ALIMENTER

DISPOSER DE BIENS & SERVICES

SE DÉPLACER

HABITER

TRAVAILLER

PRODUCTION AGRICOLE

Du fait, entre autres, de l'augmentation des températures et de la baisse des rendements, le prix des céréales pourrait connaître une hausse médiane de 7,6 % d'ici à 2050 [1]. A contrario, la saison de pâturage pourrait augmenter en Bretagne. [2]

Conséquences du changement climatique - Raréfaction de certaines productions entraînant une augmentation de leur prix (cas du soja latino-américain utilisé pour la nourriture du bétail). Renforcement du risque de stress hydrique et creux estival des prairies.

Pistes d'action pour y faire face - Relocaliser de la production fourragère. Développer des cultures alternatives (soja, lin, pois, trèfle...). Favoriser les prairies multi-espèces couplant graminées et légumineuses. Développer de l'agroforesterie.

PÊCHE

La Bretagne compte 220 ports et génère entre 60 000 et 100 000 emplois liés au domaine maritime [3], son économie sera donc bouleversée par la raréfaction des ressources halieutiques.

Conséquences du changement climatique - Raréfaction des ressources halieutiques alors même que la Bretagne produit près de la moitié des apports en pêche de France.

Pistes d'action pour y faire face - Faire évoluer des pratiques et réorienter vers les espèces moins vulnérables (par exemple, la ressource en cabillaud s'amenuise et appelle à une diminution drastique de sa pêche). Développer de la production aquacole de proximité.

ALIMENTATION

En France, le secteur des transports est le principal poste d'émissions national de gaz à effet de serre, et représente à lui seul 31 % des émissions totales. Le fret représenterait 9 % des émissions [4] Les kilomètres parcourus par les aliments transformés pourraient atteindre plusieurs milliers de kilomètres.

Conséquences du changement climatique - Fragilisation de la sécurité alimentaire en cas de rupture des chaînes d'approvisionnement (impacts des canicules ou inondations sur les infrastructures de transport, submersion des zones portuaires, pandémies, conflits armés...).

Pistes d'action pour y faire face - Relocaliser l'approvisionnement au plus proche du consommateur, permettant de plus d'atténuer les émissions de GES liées au transport des marchandises.

GESTION DES RESSOURCES EN EAU

À l'horizon 2030, le territoire du Grand Ouest pourrait connaître un état de sécheresse 10 à 30 % de l'année, avec des pics atteignant 40 % en Bretagne [5].

Conséquences du changement climatique - Conditions climatiques moins favorables à l'infiltration des eaux de pluie et à la disponibilité des ressources en eau notamment destinée à l'agriculture (sécheresse, irrégularités pluviométriques). Accentuation de la pression sur la ressource en eau, surtout en période estivale, du fait d'une augmentation de la demande dans tous les secteurs associée à une baisse des débits d'étiages, entraînant des conflits d'usage. Coupures d'eau potable au robinet du consommateur.

Pistes d'action pour y faire face - Amplifier les efforts de gestion patrimoniale des ressources (réduction des fuites, restauration des milieux aquatiques...) et de gestion collective de la ressource, recherche de l'équilibre entre les usages, valoriser des pratiques économes en eau, mettre en œuvre de techniques améliorant l'efficacité des consommations d'eau (irrigation économe, recyclage pour l'industrie etc.). Établir des plans de gestion de la sécurité sanitaire des eaux pour améliorer la sécurisation de l'approvisionnement en eau potable. Réglementer les quantités d'eau pouvant être consommées par personne ou par entreprise en fonction du secteur.

FAIRE ÉVOLUER LES APPROVISIONNEMENTS ET LE CHOIX DE CULTURES

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Envolée du prix du pain et autres produits transformés à partir du blé ?
- ◆ Augmentation de la part des légumineuses (soja, pois, lentilles) dans l'alimentation ?
- ◆ Installation de cultures de soja sur le sol breton ?
- ◆ ...

RÉORIENTER LES PRATIQUES DE PÊCHE

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Importation du Royaume-Uni de la majorité des poissons ?
- ◆ Disparition de la moitié des poissonneries en Bretagne ?
- ◆ Développement de la pêche artisanale ?
- ◆ Création d'espaces de cultures sur mer dans le golfe du Morbihan et la baie de Morlaix ?
- ◆ ...

RELOCALISER LES APPROVISIONNEMENTS ET RÉVISER LES MODES DE TRANSPORT

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Création de refuges alimentaires locaux ?
- ◆ Généralisation des jardins partagés et de l'auto-alimentation ?
- ◆ Diminution de la consommation de produits transformés ?
- ◆ Boucle locale alimentaire de 100 km ?
- ◆ Rationnement à un steak et un poisson par semaine ?
- ◆ ...

AMÉLIORER LES MODES DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU (SOBRIÉTÉ ET PARTAGE)

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Mutualisation et optimisation des équipements de stockage ?
- ◆ Obligation de stockage de l'eau de pluie par les particuliers et les industriels ?
- ◆ Recyclage des eaux usées ?
- ◆ Obligation d'installation de doubles réseaux ?
- ◆ Débits réduits et quotas individuels en termes d'approvisionnement en eau ?
- ◆ Rationnement drastique en été ?
- ◆ Limitation de certains usages, interdiction de nouvelles piscines individuelles ?
- ◆ Toilettés sèches ?
- ◆ ...

ÉNERGIE PRODUCTION

En 2019, 75 % de l'électricité produite en Bretagne était issue des énergies renouvelables mais la région importe 82 % de l'électricité qu'elle consomme.[6]

Conséquences du changement climatique - Augmentation des événements extrêmes, empêchant une partie de la production d'énergies renouvelables (lors d'une tempête les éoliennes ne fonctionnent pas et le rendement des panneaux photovoltaïques chute), et occasionnant des dégâts sur les infrastructures productrices d'énergies renouvelables. Par ailleurs, les événements climatiques peuvent perturber l'importation d'énergie (notamment de part la dégradation des infrastructures de transport). Augmentation de la consommation d'énergie estivale liée à la climatisation (installation de climatiseurs chez les particuliers, consommation commerces et équipements publics).

Pistes d'action pour y faire face - Valoriser les pratiques économes en énergie. Diversifier les sources d'énergie, stocker l'énergie issues des énergies renouvelables, développer de la méthanisation. Promouvoir la rénovation énergétique pour un meilleur confort d'été pour limiter l'installation de climatiseurs, mettre en place des campagnes de sensibilisation à destination des commerces pour une utilisation raisonnée, piloter l'utilisation de la climatisation dans les bâtiments et équipements publics.

ÉNERGIE DISTRIBUTION

En 2019, la longueur totale des lignes électriques en exploitation en France est de 105 942 km dont 99 527 km de lignes aériennes [7]. Le réseau de distribution aérien en Bretagne est particulièrement vulnérable aux risques liés aux tempêtes.

Conséquences du changement climatique - Dégradation du réseau électrique du fait des événements météorologiques extrêmes plus fréquents et intenses (tempêtes, crues). Ruptures d'approvisionnement plus fréquentes.

Pistes d'action pour y faire face - Renforcer les infrastructures. Amplifier l'effort d'enfouissement des lignes électriques. Développer des inter-connexions.

AUTRES RESSOURCES

L'empreinte matière (ensemble des matières premières mobilisées pour satisfaire la consommation) est estimée à 14 tonnes de matière par Breton et par an, dont 60 % viennent de l'étranger [8].

Conséquences du changement climatique - Les ruptures des chaînes d'approvisionnement pourraient s'intensifier et entraîner des pénuries plus fréquentes.

Pistes d'action pour y faire face - Inciter à la sobriété, aux échanges non marchands, au partage, à de la seconde main, ou encore à la réparation par rapport au rachat, de la lisibilité et traçabilité des produits

RÉGIME ALIMENTAIRE

Les Français mangent en 2014 86,3 kg de viande par an et par habitant, soit une baisse de près de 7 % par rapport à 1998 [9].

Conséquences du changement climatique - Évolution de l'offre de produits (notamment du fait de l'impossibilité de certains types de cultures à s'adapter aux conditions climatiques à venir et de la relocalisation de la production) et donc des habitudes de consommation.

Pistes d'action pour y faire face - Augmenter la consommation de produits de saison, diminuer la consommation carnée, consommer de manière économe l'énergie et l'eau.

ADAPTER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE AUX ÉVÈNEMENTS MÉTÉOROLOGIQUES INDUITS PAR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Quota limité de consommation d'énergie par ménage ? Rationnement en période hivernale ?
- ◆ Mutualisation d'équipement de production et de stockage d'énergie à l'échelle du quartier ?
- ◆ Importation de l'énergie de l'étranger ?
- ◆ Limitation des éclairages publicitaires et de nuit ?
- ◆ Incitation à un usage limité ou raisonné de la climatisation dans les commerces, équipements publics, etc., voire réglementation de son utilisation ?
- ◆ ...

ADAPTER LES INFRASTRUCTURES PRODUISANT L'ÉNERGIE ET AMÉLIORER LEUR ROBUSTESSE

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Augmentation du nombre de pannes du réseau électrique ?
- ◆ Enfouissement des réseaux de distribution d'énergie
- ◆ Multiplication des équipements de production et stockage d'énergie individuels ou en petit collectif ?
- ◆ Suppression des énergies fossiles pour certains usages (déplacement, logements...) ?
- ◆ Exercices de simulation de coupures de courant, courtes ou longues ?
- ◆ ...

CHANGER LES HABITUDES DE CONSOMMATION

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Obligation d'indiquer l'origine des produits manufacturés ?
- ◆ Taxe carbone sur les produits manufacturés ?
- ◆ Quota d'émissions de déchets par ménage ?
- ◆ Suppression des activités générant trop de déchets d'emballage tel que la livraison de repas à domicile ?
- ◆ Quota de consommation annuelle de carbone et matières par personne ?
- ◆ ...

DIVERSIFIER ET RELOCALISER L'ALIMENTATION

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Diminution drastique de la viande dans l'alimentation ?
- ◆ Diversification de l'alimentation (algues, steaks végétaux, consommation d'insectes) ?
- ◆ Consommation uniquement locale des produits de saison, dont l'offre est restreinte ?

SANTÉ PHYSIQUE

20 % à 30 % de la population française est allergique à un ou plusieurs pollens, les experts estiment qu'en 2050, cette proportion passera à 50 % [10].

Conséquences du changement climatique - Impact sur la santé de l'élévation des températures, provoquant notamment l'émergence de maladies infectieuses dans la région (dengue, chikungunya, Lyme, etc.) et une augmentation des quantités de pollens allergisants dans l'atmosphère. Augmentation des besoins en rafraîchissement du fait de l'augmentation des températures et de l'occurrence des canicules. Dégradation de la qualité de l'air

Pistes d'action pour y faire face - Adapter le système de santé pour renforcer sa résilience et faire face aussi bien aux situations d'urgences ponctuelles (comme les canicules) qu'aux situations latentes nécessitant un traitement de fond (comme les pollens ou les pathologies pulmonaires). Augmenter de l'offre en rafraîchissement. Former les professionnels de santé. Mettre en œuvre des campagnes de sensibilisation sur la conduite à tenir en cas de vague de chaleur. Développer les actions préventives : actions sur l'urbanisme, sur la pollution de l'air...

SANTÉ MENTALE

Une hausse des températures d'un degré sur cinq ans est associée à une hausse de 2% dans la fréquence des problèmes liés à la santé mentale [11].

Conséquences du changement climatique - Augmentation du phénomène d'éco-anxiété faisant écho au sentiment d'impuissance face aux conséquences catastrophiques du changement climatique et à la perte de patrimoine naturel - notamment liée aux submersions marines, mais aussi à la perte de biodiversité locale, Augmentation des comportements agressifs lors des vagues de chaleur (augmentation du rythme cardiaque et de la pression artérielle, sécrétion ininterrompue de cortisol)

Pistes d'action pour y faire face - Renforcer la prévention et la prise en charge des problèmes de santé mentale. Informer sur les phénomènes liés au changement climatique et éduquer sur les moyens d'actions individuels et collectifs. Anticiper la prise en charge adaptée des comportements agressifs ou violents en cas de vague de chaleur.

ACCÈS AUX SITES NATURELS, LOISIRS... (AMÉNITÉS)

La qualité des sites de pêche à pied et de baignade pourrait se voir dégradée, notamment par le développement de germes microbiens, d'algues toxiques, des méduses.[12]

Conséquences du changement climatique - Montée des eaux. Accentuation des phénomènes d'eutrophisation (développement invasif d'algues) particulièrement présents sur les points d'eau douce. Sur-fréquentation des sites par une population à la recherche de fraîcheur.

Pistes d'action pour y faire face - Changement dans les habitudes de loisirs reposant sur la jouissance des milieux naturels et particulièrement de plans d'eau douce (pêche récréative, activités nautiques sportives...).

SÉCURITÉ – ÉDUCATION AUX RISQUES

La survenue d'un épisode caniculaire ou autres phénomènes (inondations, incendies...) en Bretagne pourrait avoir des conséquences importantes du fait du manque de sensibilisation des populations aux risques.[5]

Conséquences du changement climatique - Impacts sur les modes de vie de l'ensemble de la population. Risques accrus pour les biens et les personnes.

Pistes d'action pour y faire face - Instaurer une éducation dès le plus jeune âge aux risques, concepts et mesures d'adaptation et d'atténuation pour permettre une plus grande résilience des personnes qui vont y être confrontées

RENFORCER LA RÉSILIENCE DU SYSTÈME DE SANTÉ FACE À LA PRISE EN CHARGE DES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA SANTÉ

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Augmentation du nombre de morts liées aux canicules ?
- ◆ Inconfort accru pour les personnes allergiques au pollen ?
- ◆ Augmentation des pathologies liées aux vagues de chaleur ou à la qualité de l'air (affections pulmonaires, asthme, etc.) ?
- ◆ Interdiction accrue des véhicules pendant les pics de pollution ?
- ◆ ...

RENFORCER LA PRÉVENTION ET LA PRISE EN CHARGE DE LA SANTÉ MENTALE

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Dégradation de la santé mentale : de plus en plus de Bretons consultent un psychologue de manière hebdomadaire ?
- ◆ De plus en plus de personnes souffrent de troubles dépressifs ?
- ◆ ...

RÉGULER L'USAGE DES SITES NATURELS À VOCATION DE LOISIRS / RENATURER

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Durcissement des quotas pour la pêche de loisirs ?
- ◆ Sur les plages bretonnes, les méduses perturbent les baigneurs ?
- ◆ Les plans d'eau douce de Bretagne deviennent inutilisables en été ?
- ◆ Adaptation des périodes et horaires de pratiques d'activités de loisirs ?
- ◆ Quota d'accès aux aménités (espaces naturels, activités de loisirs...) ?
- ◆ ...

SOUTENIR L'ÉDUCATION ET LA SENSIBILISATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX RISQUES

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Intégration de la question du changement climatique dans les programmes scolaires ?
- ◆ Développement de la culture du risque et des exercices grandeur nature ?
- ◆ ...

IMPLICATION CITOYENNE ET ASSOCIATIVE - BIODIVERSITE

Les zones basses comptent 35 % des espaces naturels protégés des communes littorales.[13]

Conséquences du changement climatique - Atteinte par la montée des eaux de milieux naturels à l'intérêt patrimonial particulièrement important situés sur des îles ou en zones basses, et disparition d'espèces du fait de leur incapacité à s'adapter au changement climatique. Par exemple, le macareux moine, une espèce emblématique de la LPO en danger critique d'extinction, va être de plus en plus fragilisé du fait du réchauffement des eaux, causant une remontée vers le Nord des poissons dont il se nourrit.

Pistes d'action pour y faire face - Impliquer les pouvoirs publics et les citoyens dans la sauvegarde des milieux pour limiter les pertes de patrimoine naturel.

BIENS DE CONSOMMATION ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE¹⁹

Selon l'Union Internationale des Télécom, les impacts du changement climatique sur le secteur des Technologies de l'Information et de la Communication peuvent résulter de manifestations telles que des événements climatiques extrêmes (cyclones, pluies intenses ou inondations) ou de manifestations récurrentes (hausse à long terme de la température ou hausse du niveau de la mer) [14].

Conséquences du changement climatique - Conséquences sur l'ensemble de la chaîne de valeur. Par exemple, les inondations dans les pays producteurs d'équipements électroniques peuvent impacter significativement le délai de livraison.

Pistes d'action pour y faire face - Favoriser l'économie circulaire et les low-tech qui sont des solutions résilientes face aux conséquences du changement climatique. Elles permettent d'être moins dépendants des importations qui seraient perturbées par les événements climatiques extrêmes. L'économie de la fonctionnalité ou le partage des biens sont également des solutions permettant de limiter la consommation de ressource.

ACCÈS AUX SERVICES NUMÉRIQUES

Plus de 80 % des démarches administratives essentielles sont accessibles en ligne [15]. La part de l'e-commerce dans le commerce de détail a atteint 14,1 % en 2021 [16].

Conséquences du changement climatique - La hausse des températures et les épisodes de vagues de chaleur pourraient impacter les centres de données (data centers). En cas de difficulté de refroidissement des data centers dû à des pannes électriques sur le réseau, des pannes chez les hébergeurs pourraient survenir. Des services numériques, omniprésents dans la vie quotidienne, pourraient ainsi devenir inaccessibles.

Pistes d'action pour y faire face - Mettre en place des équipements d'autoconsommation solaire photovoltaïque pour permettre une autonomie énergétique. Des groupes électrogènes fonctionnant à l'hydrogène décarboné pourraient être également installés en cas de pannes.

CULTURE ET NUMÉRIQUE

Pour la première fois en 2018, les ventes en valeur de musique des marchés numériques, c'est-à-dire par le téléchargement et l'écoute en flux (streaming) réunis, dépassent celles du marché physique [17].

Conséquences du changement climatique - Les réseaux électriques et centrales électriques étant impactés par les vagues de chaleur l'été et les événements climatiques extrêmes l'hiver, il pourrait être demandé aux consommateurs de modérer leur usage du numérique durant ces pannes pour privilégier les besoins essentiels.

Pistes d'action pour y faire face - Réduire la consommation de données liée aux services culturels (streaming vidéo, cloud gaming, métavers, réalité virtuelle...).

S'IMPLIQUER DANS LA SAUVEGARDE DES MILIEUX POUR LIMITER LES PERTES PATRIMONIALES (DE BIODIVERSITÉ)

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Disparition du macareux moine ?
- ◆ Disparition de l'ensemble des zones basses de la région ?
- ◆ Développement d'un activisme écologique radical ?
- ◆ Nouvelles formes de mobilisation ?
- ◆ Création/ restauration de zones de repli / de nouveaux habitats pour les espèces
- ◆ ...

RÉUTILISER ET RÉPARER DES VIEUX ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES POUR FAIRE FACE AUX PÉNURIES

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Adhésion dans les repair cafés du quartier ?
- ◆ 70 % de l'acier, de l'aluminium, du verre, du papier-carton et des plastiques viennent du recyclage ?
- ◆ Collecte des anciens équipements des dernières décennies pour leur permettre une seconde vie ?
- ◆ Généralisation des démarches lowtech aux industries et aux particuliers ?
- ◆ Relocalisation d'activités industrielles en Bretagne ?
- ◆ ...

FAIRE FACE AUX RUPTURES DE CONTINUITÉ DE CERTAINS SERVICES NUMÉRIQUES

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Pannes quotidiennes des sites et applications liées aux services publics ?
- ◆ Difficultés du e-commerce et modifications des pratiques de consommations (au profit des commerces de proximité ?)
- ◆ Arrêt du télétravail et limitation des clouds professionnels ?
- ◆ Réduction de l'offre de services en ligne ?
- ◆ Pôles de services locaux auto-alimentés ?
- ◆ ...

LIMITER LA CONSOMMATION DE CONTENUS NUMÉRIQUES POUR ALLÉGER LES RÉSEAUX

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Quotas de consommation de données par foyer ?
- ◆ Maintien ou remise en service des supports physiques de musique et de cinéma via les médiathèques ?
- ◆ Développement des activités culturelles locales ?
- ◆ Baisse de la qualité des vidéos ou audios en ligne ?
- ◆ ...

¹⁹ L'économie circulaire consiste à produire des biens et des services de manière durable en limitant la consommation et le gaspillage des ressources et la production des déchets. Elle comprend notamment l'éco-conception, l'économie de la fonctionnalité, le recyclage... ; <https://www.ecologie.gouv.fr/leconomie-circulaire>

RÉSEAUX DE TRANSPORT

La linéaire routier de la Bretagne est de 75 303 km soit 2,8 km/km² à comparer à la moyenne nationale de 0,19 km/km² [18].

Conséquences du changement climatique - Dégradation des infrastructures dédiées aux transports du fait de l'augmentation de l'occurrence et l'intensité des événements climatiques extrêmes, (phénomènes de dilatation des rails voire de fonte du bitume dû aux fortes chaleurs, inondations, tempêtes).

Pistes d'action pour y faire face - Renforcer les infrastructures de transport pour les rendre plus résistantes et fonctionnelles face aux événements climatiques

ROUTES LITTORALES

En France, le niveau de la mer pourrait s'élever de 30 cm à 1 mètre d'ici à 2100 comparé à l'année 2000 selon les scénarios [1] et 15 522 km de routes communales pourraient être submergées en cas d'élévation de 1 m du niveau de la mer [19].

Conséquences du changement climatique - Élévation du niveau de la mer rendant inutilisable le réseau de transports côtiers, et notamment celui concentré sur les zones basses du littoral.

Pistes d'action pour y faire face - Relocaliser le réseau en prenant en compte les zones submersibles.

INFRASTRUCTURES PORTUAIRES

La Bretagne compte 220 ports dont l'utilisation pourrait être compromise par l'élévation du niveau de la mer.[5]

Conséquences du changement climatique - Instabilité croissante des ouvrages portuaires du fait de l'élévation du niveau de la mer, remettant en cause leur utilisation et engendrant des coûts importants accentués par la quantité de flux commerciaux passant par les ports bretons.

Pistes d'action pour y faire face - Réaliser des travaux pour assurer le maintien des ouvrages portuaires, rechercher des solutions alternatives au rehaussement des ouvrages.

TOURISME

De mai à septembre 2021, la fréquentation des établissements touristiques atteint 17,3 millions de nuitées en Bretagne, tous types d'établissements confondus [20].

Conséquences du changement climatique - Attractivité touristique de la région Bretagne accrue du fait de son climat doux notamment en période estivale, par rapport au reste de la France, causant un afflux de touristes sur les zones côtières et littorales et une pression sur les milieux

Pistes d'action pour y faire face - Réguler le tourisme dans la région afin de la préserver d'un afflux trop important de personnes en période estivale

TRAJETS DU QUOTIDIEN

80 % des déplacements domicile-travail se font en véhicule particulier en Bretagne en 2015 [21].

Conséquences du changement climatique - En dehors même des évolutions liées aux actions d'atténuation du changement climatique, la vulnérabilité des infrastructures de transports et des chaînes d'approvisionnement peut conduire à une modification des comportements. La pollution à l'ozone est directement liée à la chaleur et devrait donc s'amplifier.

Pistes d'action pour y faire face - Améliorer la répartition des emplois et de la population sur le territoire. Réguler les nouvelles constructions individuelles. Adapter l'offre de transports (transports en commun, navettes ou taxis autonomes, pistes cyclables...).

AUGMENTER LA CAPACITÉ DE RÉSISTANCE DU RÉSEAU DE TRANSPORTS AUX ÉVÉNEMENTS CLIMATIQUES

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Perturbation des trains en période de canicule ?
- ◆ Routes impraticables en plein été ?
- ◆ Flux de touristes coincés à l'aller et au retour à cause des vagues de chaleur ou autres phénomènes extrêmes ?
- ◆ ...

RELOCALISER UNE PARTIE DU RÉSEAU DE TRANSPORTS

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Certaines routes deviennent inaccessibles en Bretagne ?
- ◆ Mobilisation de la main d'œuvre bretonne pour réaliser de nouveaux ouvrages en urgence ?
- ◆ ...

ADAPTER LES INFRASTRUCTURES PORTUAIRES À L'ÉLEVATION DU NIVEAU DE LA MER

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Diminution du commerce portuaire en Bretagne ?
- ◆ Disparition de certains ports de plaisance disparaissent ?
- ◆ Multiplication des ports de plaisance à sec ?
- ◆ ...

RÉGULER ET TRANSFORMER LE TOURISME

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Quotas de touristes autorisés dans la région ?
- ◆ Régulation de la fréquentation de certains sites ?
- ◆ La Bretagne comme première destination touristique des Français
- ◆ ...

REPARTIR AUTREMENT EMPLOIS ET LOGEMENTS

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Interdiction des voitures en ville ?
- ◆ Généralisation du télétravail ?
- ◆ Développement des mobilités actives ou plus sobres ?
- ◆ ...

AUTRES DÉPLACEMENTS

Selon les résultats de l'enquête sur la mobilité des personnes, en 2019, les Français ont réalisé en moyenne 6,3 voyages à plus de 80 kilomètres de leur domicile [22].

Conséquences du changement climatique - Comme pour les trajets du quotidien, les impacts du changement climatique vont amener à des changements de comportement vis-à-vis des longs trajets.

Pistes d'action pour y faire face - Développer le tourisme et les loisirs locaux. Augmenter la durée des séjours pour anticiper les aléas.

RELOCALISER LES LOISIRS ET LES VACANCES

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Augmentation de la durée moyenne des séjours ?
- ◆ Priorité aux habitants sur les sites soumis à réservation ?
- ◆ Diversification des activités proposées ?
- ◆ ...

ATTRACTIVITÉ DU TERRITOIRE

Entre 2013 et 2019, la population régionale a augmenté en moyenne de 0,5 % par an [23].

Conséquences du changement climatique - Augmentation de l'attractivité de la région notamment du fait de l'amélioration de son confort thermique (augmentation du taux d'ensoleillement), entraînant un renforcement de l'économie résidentielle sur la côte et des pressions exercées sur les ressources et le territoire, notamment en période estivale.

Pistes d'action pour y faire face - Réguler le prix de l'immobilier associé à un contrôle réglementaire de la construction et de l'acquisition de biens immobiliers sur le territoire.

CONFORT EN PÉRIODE ESTIVALE

L'observation de l'îlot de chaleur urbain à Rennes montre une différence de l'ordre de 2°C la nuit avec la campagne environnante [24].

Conséquences du changement climatique - Augmentation des températures entraînant une accentuation des phénomènes d'"îlots de chaleur" en zone urbaine, notamment en période estivale et accroissement des besoins en rafraîchissement des habitants.

Pistes d'action pour y faire face - Végétaliser et désimperméabiliser les milieux urbains afin de favoriser la régulation des températures et de limiter les îlots de chaleur. Amplifier la campagne de rénovation énergétique pour isoler thermiquement les bâtiments (été/hiver). Réguler réglementairement de l'utilisation de la climatisation (fortement émettrice de GES).

RÉSILIENCE DES HABITATS AUX RISQUES

Un mètre d'élévation du niveau de la mer à l'horizon 2100 rendrait inutilisables les quais et inopérants les ouvrages de protection (digues, épis, brise-mer) [5].

Conséquences du changement climatique - Augmentation en fréquence et en intensité des événements météorologiques extrêmes, impliquant de nombreux arrêts de catastrophe naturelle, notamment sur les territoires littoraux qui sont les plus vulnérables à la montée des eaux et présentent une forte densité de population (34 000 bâtiments, 2 100 kilomètres de transports). Augmentation du coût des indemnisations par les assurances.

Pistes d'action pour y faire face - Construire des logements plus résistants et résilients face aux risques de tempêtes et d'inondations, aménager le territoire de sorte à limiter les dégâts, mettre en œuvre la gestion intégrée du trait de côte. Protéger les populations les plus vulnérables à ces risques, et notamment de celles dont les logements sont les plus inadaptés aux nouvelles conditions climatiques attendues. Relocaliser les habitats et activités.

ESPACE PUBLIC ET CONFORT D'USAGE

Les villes bretonnes présentent relativement peu d'espaces non artificialisés [25]

Conséquences du changement climatique - Combiné à l'augmentation de la population et à la densification urbaine, le changement climatique va rendre plus prégnant le phénomène des îlots de chaleur urbains et leurs conséquences sur le bien-être des habitants.

Pistes d'action pour y faire face - Renforcer la présence de la nature et de l'eau en ville. Favoriser les revêtements de couleur claire, humidifier l'air et les sols... Développer les trames vertes et bleues de proximité.

RÉGULER LA CAPACITÉ D'ACCUEIL DU TERRITOIRE

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Augmentation des prix immobiliers ?
- ◆ Régulation accrue de la construction de nouveaux biens immobiliers ?
- ◆ Transformation de résidences secondaires en résidences principales ?
- ◆ ...

PRÉVOIR UN HABITAT RÉSILIENT AUX CANICULES

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Hausse des factures énergétiques l'été ?
- ◆ Réorganisation des horaires des activités (pauses méridiennes, décalage des horaires de travail et de loisir, etc.) ?
- ◆ Campagnes de rénovation du bâti ?
- ◆ Renforcement des normes actuelles de construction relatives au confort d'été (RE 2020) ?
- ◆ Quotas d'utilisation de la climatisation ?
- ◆ ...

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Des digues qui cèdent et n'assurent plus la protection des habitants ?
- ◆ Absence de prise en charge par les assurances de certaines catastrophes ?
- ◆ Perte de l'attractivité du littoral (insécurité, destruction des paysages et du patrimoine breton, dévalorisation des logements à risque) ?
- ◆ ...

AMÉNAGER DES ÎLOTS DE FRAÎCHEUR

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Remplacement de chaussées et parking par des espaces arborés ?
- ◆ Remplacement des réseaux d'eaux pluviales par des noues et fossés ?
- ◆ Gestion intégrée des eaux pluviales à tous niveaux y compris individuel ?
- ◆ Ombrières en ville ?
- ◆ ...

DENSIFICATION

La Bretagne se place au 3e rang des régions ayant le plus fort taux d'artificialisation. La progression des sols artificialisés à l'échelle régionale est plus rapide que la croissance démographique. Le logement individuel représente 50 % des surfaces artificialisées.[26]

Conséquences du changement climatique - Territoire fortement anthropisé dans un contexte d'occupation des sols déjà très fragmentée ce qui accroît la vulnérabilité des écosystèmes et de l'agriculture au changement climatique. Accentuation des ruissellements liée à l'aménagement du territoire (artificialisation des sols, réduction des bocages, développement de grandes cultures...)

Pistes d'action pour y faire face - Mettre en œuvre la densification douce de l'habitat. Généraliser les habitats partagés et les habitats légers. Utiliser de manière accrue des friches industrielles. Accélérer la renaturation des sols.

RÉNOVATION ET CONSTRUCTION

La construction de maisons individuelles en bois représente 9,4 % de part de marché en Bretagne en 2018 [27].

Conséquences du changement climatique - Augmentation de l'inconfort en été voire en hiver en cas de pénuries d'énergie. Des solutions de construction ou de rénovation existent pour éviter la généralisation de la climatisation, que l'on peut qualifier de maladaptation.

Pistes d'action pour y faire face - Généraliser les rénovations de bâtiment. Instaurer de nouvelles normes de construction.

ATTEINDRE LE ZÉRO ARTIFICIALISATION NETTE EN 2050

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Interdiction de construire de nouvelles maisons individuelles ?
- ◆ Aménagement de l'existant : ajout d'étages, espaces partagés ?
- ◆ Reconfiguration totale des zones pavillonnaires ?
- ◆ ...

DIVERSIFIER LES FORMES D'HABITAT ET DÉVELOPPER LA PERFORMANCE, LE CONFORT D'USAGE

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Limitation du béton pour les constructions neuves ?
- ◆ Obligation de rénovation thermique avant la location ou la vente ?
- ◆ ...

FILIÈRE AGRICOLE

A l'horizon 2100, les stocks de matière organique des sols pourraient diminuer de 10 à 15% [5], appelant à une nécessaire adaptation des cultures à des conditions de moins en moins propices à leur croissance.

Conséquences du changement climatique - Augmentation de l'érosion des sols et des pollutions, impossibilité pour certains types de cultures à s'adapter aux nouvelles conditions climatiques locales

Pistes d'action pour y faire face - Mettre en avant les pratiques agroécologiques, agroforestières ou encore de permaculture permettant d'accroître la teneur en matière organique des sols et donc leur capacité à séquestrer du carbone (voir l'initiative "4 pour 1000"), favoriser voire introduire certaines cultures les plus résilientes ou adaptées aux conditions climatiques attendues sur le territoire (par exemple le cas de vignobles dans le secteur de la Rance).

FILIÈRE AGRO-ALIMENTAIRE

La Bretagne est l'un des premiers bassins d'emploi de l'agroalimentaire du territoire français : 142 290 emplois en dépendent directement dans les filières agricoles et agroalimentaires [28].

Conséquences du changement climatique - Augmentation des températures et des épisodes de sécheresse, altérant la qualité de la production. Augmentation de la variabilité interannuelle des rendements agricoles. Modification des productions pour les adapter nouvelles conditions climatiques.

Pistes d'action pour y faire face - Adapter la filière agroalimentaire aux nouvelles productions. Diversifier les produits proposés.

FILIÈRE PÊCHE

La Bretagne compte 1 300 bateaux de pêche et génère près de 100 000 emplois liés au domaine maritime [3].

Conséquences du changement climatique - Acidification des océans liée à la hausse des températures entraînant une perte de biodiversité marine ; interdiction de commercialisation de plus en plus fréquentes ; submersion des ports liée à l'élévation du niveau de la mer entraînant une dégradation des conditions de travail dans le secteur de la pêche. Impact du réchauffement sur la filière conchylicole.

Pistes d'action pour y faire face - Réguler plus fortement des stocks de poissons pêchés tout en maintenant les revenus des pêcheurs. Soutenir à la pêche de faible impact environnementale. Réglementer pour protéger les productions conchylicoles.

FILIÈRE TOURISME

La Bretagne est la quatrième région touristique française avec 12 à 13 millions de visiteurs par an [29].

Conséquences du changement climatique - Attractivité touristique de la région décuplée du fait de l'augmentation des températures (rallongement des intersaisons et une hausse de la fréquentation en période estivale), induisant une pression accrue sur le secteur touristique ; modification des paysages supports d'activité pour le tourisme en Bretagne (érosion du trait de côte, modification et disparition des zones humides, mutations des paysages agricoles et forestiers...).

Pistes d'action pour y faire face - Réorienter et démultiplier l'offre touristique en Bretagne. Disperser les flux de touristes sur l'ensemble du territoire pour éviter des phénomènes de surpopulation en été, faciliter la capacité du secteur touristique à répondre à la demande et préserver le milieu. Réguler des flux touristiques sur les sites les plus fréquentés (réservations préalables, systèmes de navettes, réduction des offres d'hébergement...).

ADAPTER L'AGRICULTURE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Évolution des pratiques agricoles (permaculture, agroécologie...) ?
- ◆ Augmentation de la production végétale et diminution du cheptel ?
- ◆ Couverture permanente des sols ?
- ◆ Intensification en main d'œuvre ?
- ◆ Multi-activités pour les agriculteurs (transformation, tourisme vert) ?
- ◆ ...

MODIFIER LES PRODUCTIONS AGRO-ALIMENTAIRES

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Fermetures d'entreprises agroalimentaires bretonnes ?
- ◆ Jus de raisin et vin au lieu de jus de pomme et cidre ?
- ◆ Transformation des produits végétaux au lieu de charcuterie
- ◆ ...

ADAPTER LE SECTEUR HALIEUTIQUE AUX ÉVOLUTIONS DE LA RESSOURCE

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Diminution des stocks disponibles pour la pêche ?
- ◆ Altération de la qualité des productions piscicoles et conchylicoles ?
- ◆ Création de nouvelles réserves naturelles maritimes en Bretagne ?
- ◆ ...

DÉFINIR UN TOURISME SOUTENABLE DANS UNE BRETAGNE PLUS ATTRACTIVE

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ La côte d'Azur en côte d'Armor ?
- ◆ Décuplement de l'attractivité de l'offre touristique en Bretagne ?
- ◆ Invention de nouveaux produits touristiques ?
- ◆ ...

ÉCONOMIE VERTE²⁰

En 2020, à Pôle emploi, une offre sur six relevait de l'économie verte [30].

Conséquences du changement climatique - Limitation de l'accès aux ressources (eau, électricité, matériaux, sols...). Augmentation des risques liés aux sécheresses, inondations, submersions... entraînant une augmentation des risques de pénurie et les difficultés d'approvisionnement

Pistes d'action pour y faire face - Développer les solutions basées sur la nature, améliorer le recyclage et l'utilisation des ressources locales, généraliser les méthodes de gestion économe d'eau, d'énergie, de ressources.

MULTI-ACTIVITÉS

Environ 2,1 millions d'actifs français cumulaient deux ou plusieurs emplois en 2018 soit 7,5 % du total des actifs [31].

Conséquences du changement climatique - Augmentation de la vulnérabilité de certaines activités (agriculture, pêche, tourisme...). Risque accru de pertes de revenus ou de mutations brutales.

Pistes d'action pour y faire face - Réfléchir à la résilience secteur par secteur et favoriser la multi-activité.

SANTÉ / BIEN-ÊTRE AU TRAVAIL

L'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) considère qu'au-delà de 30°C pour un salarié sédentaire, et 28°C pour un travail nécessitant une activité physique, la chaleur peut constituer un risque pour les salariés. [32]

Conséquences du changement climatique - Les périodes de fortes chaleurs peuvent avoir de graves effets sur la santé des salariés et augmenter les risques d'accidents. Restriction ou limitation de certaines activités (prioritairement travaux publics, travail en plein air, mais aussi activités tertiaires)

Pistes d'action pour y faire face - Aménager les horaires et généraliser le télétravail notamment en cas d'épisodes de pollution atmosphérique pour limiter l'exposition des travailleurs Adapter des conditions de travail afin de diminuer l'exposition des personnes aux fortes chaleurs.

DYNAMISER L'ÉCONOMIE VERTE

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Retour des consignes sur certains déchets (verre, canette, emballages) ?
- ◆ Valorisation des déchets coquilliers ?
- ◆ Nouveaux emplois liés à l'économie verte ?
- ◆ Généralisation des prêts et locations de véhicules et matériels ?
- ◆ ...

DÉVELOPPER LA MULTI-ACTIVITÉ

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Agriculteurs formateurs ?
- ◆ Tourisme associé aux métiers de la mer (conchyliculture, pêche) ?
- ◆ ...

ADAPTER LES CONDITIONS DE TRAVAIL

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Augmentation des arrêts maladie liés à la chaleur (maaises, inconfort, etc.) ou aux maladies vectorielles ?
- ◆ Souplesse introduite dans l'organisation du travail pour permettre le travail en horaires décalés.
- ◆ ...

20 L'économie verte regroupe deux types d'activités : des activités classiques réalisées avec des procédés moins polluants ou moins consommateurs d'énergie, et les éco-activités, dont la finalité est la protection de l'environnement ou la gestion des ressources naturelles. A ce titre elle comprend donc l'économie circulaire, l'ingénierie du génie écologique, la filière des déchets, de l'eau, de l'assainissement...
<https://www.economie.gouv.fr/cedef/economie-verte>

| Projection

3

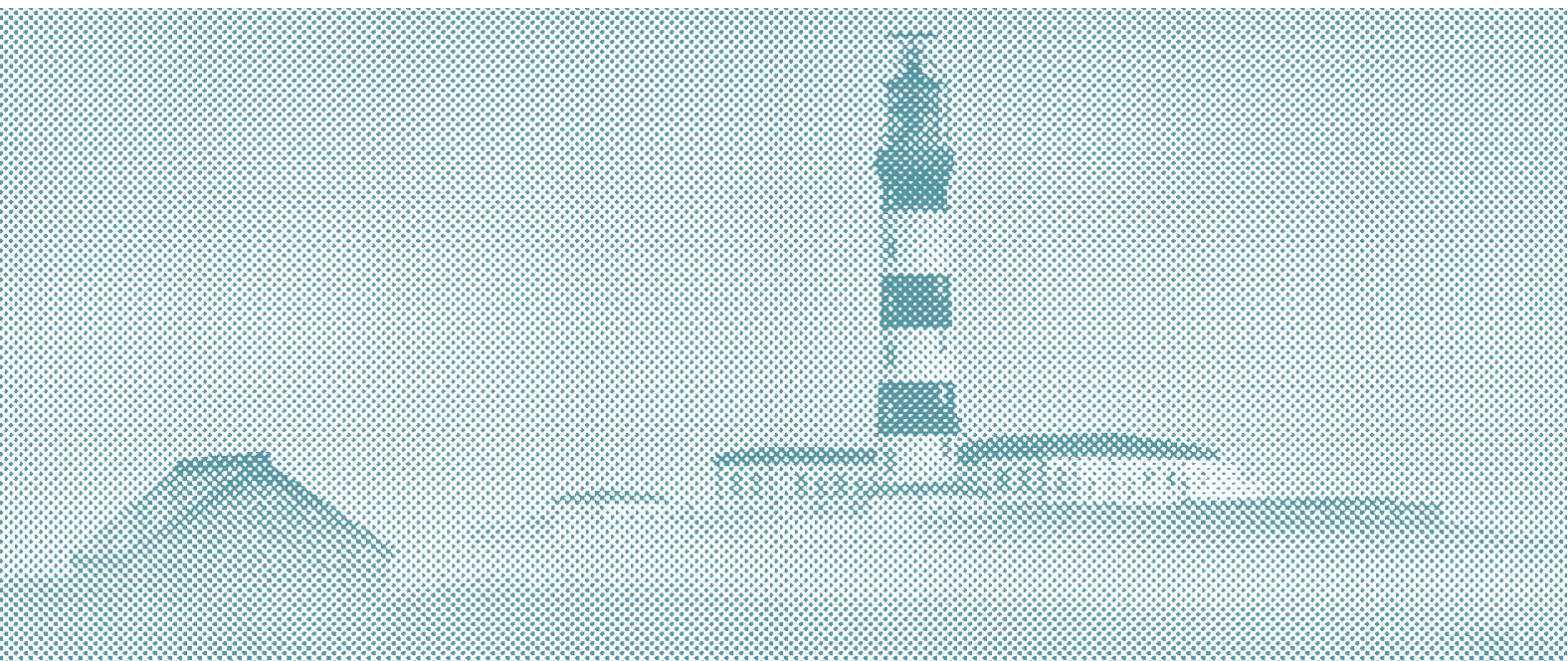


Illustration d'impacts possibles sur le quotidien des Bretons à l'horizon 2050

SE DÉPLACER

Je n'en reviens pas, je me retrouve coincé sur la côte bretonne. Je ne peux plus rentrer à Paris, les routes sont impraticables et les trains sont arrêtés à cause de la canicule !

Certaines routes sont interdites aux voitures et sont devenues des pistes cyclables.



HABITER

Je suis rassurée depuis que je vis dans cette maison résiliente aux chocs naturels.

Avant j'habitais sur la côte et les digues ont cédé, les inondations sont devenues trop fréquentes.



DISPOSER DE BIENS & SERVICES

Ma fille était au centre de loisirs et à cause de l'eutrophisation ils n'ont pas pu se baigner. Ce n'est pas cette année qu'elle apprendra la planche à voile.

Je me suis déshydraté et j'ai fait un malaise. Je m'en veux, je n'ai pas respecté les gestes barrières, je suis arrivée ce matin à l'EHPAD, les médecins interdisent les sorties extérieures.



LES 5 DIMENSIONS DE MODES DE VIE IMPACTÉS PAR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

TRAVAILLER

J'espère que ma production de soja ne va pas périr.

Mes poules ne survivront pas à la prochaine canicule et je n'ai plus assez de fourrage pour les nourrir correctement. Je vais contacter la collectivité pour avoir une ration de soja provenant de la réserve régionale...



S'ALIMENTER

Est-ce que tu veux goûter les galettes soy'cisses que j'ai préparé ?

La journée est bientôt terminée et nous n'avons toujours pas utilisé la totalité de notre quota de consommation d'eau par ménage !



Présentation de 4 pistes de scénarios potentiels pour les Bretons

Quels scénarios soutenable et souhaitables pour les Bretons ?

Dans cette logique de valorisation de l'existant et pour aller plus loin dans la projection, la phase de concertation citoyenne pourra s'inspirer des scénarios identifiés par l'ADEME²¹, afin de les enrichir et de faire émerger les spécificités bretonnes.

Quelques problématiques en débat :

- Quelle place pour la sobriété ? Jusqu'où et comment ?
- Quel modèle industriel sera mis en place ?

- Peut-on s'appuyer uniquement sur les puits naturels de carbone pour atteindre la neutralité ?
- Qu'est-ce qu'un régime alimentaire durable ?
- Quelle économie du bâtiment demain ?



➤ S1. Génération frugale

- ✓ Frugalité contrainte
- ✓ Villes moyennes et zones rurales
- ✓ Low-tech
- ✓ Rénovation massive
- ✓ Nouveaux indicateurs de prospérité
- ✓ Localisme
- ✓ 3x moins de viande
- ✓ ...



➤ S2. Coopérations territoriales

- ✓ Modes de vie soutenables
- ✓ Économie du partage
- ✓ Gouvernance ouverte
- ✓ Mobilité maîtrisée
- ✓ Fiscalité environnementale
- ✓ Coopérations entre territoires
- ✓ Réindustrialisation ciblée
- ✓ ...



➤ S3. Technologies vertes

- ✓ Technologies de décarbonation
- ✓ Biomasse exploitée
- ✓ Hydrogène
- ✓ Consumérisme vert
- ✓ Régulation minimale
- ✓ Métropoles
- ✓ Déconstruction, reconstruction
- ✓ ...



➤ S4. Pari réparateur

- ✓ Consommation de masse
- ✓ Étalement urbain
- ✓ Technologies incertaines
- ✓ Économie mondialisée
- ✓ Intelligence artificielle
- ✓ Captage du CO2 dans l'air
- ✓ Agriculture intensive
- ✓ ...

Les étapes suivantes

Avril 2022

PHASE 1

Quel est notre niveau de connaissance à date de l'impact du changement climatique sur la Bretagne ?

État des lieux des connaissances existantes, notamment autour de 5 dimensions du quotidien d'un Breton : se déplacer, habiter, travailler, s'alimenter, disposer de biens & services.

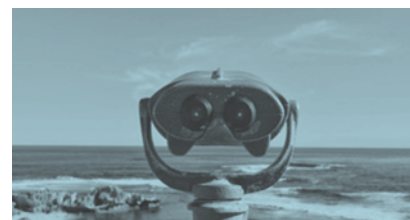


Juin 2022

PHASE 2

Quelle réalité pour nos territoires ?

État des lieux des trois territoires d'expérimentation au travers d'une observation de terrain et interviews d'acteurs du territoire



Septembre 2022

PHASE 3

Quels modes de vie à horizon 2050 pour les Bretons ?

Co-construction des modes de vie avec les Bretons au travers des ateliers participatifs sur les territoires pilotes.



Fin 2022

PHASE 4

Quels engagements ?

Restitution et communication



Bibliographie principale

PARTIE 1.

CONTEXTE & ENJEUX

Breizh'Hin, État de l'art sur les changements climatiques en Bretagne, avril 2019 <https://bretagne-environnement.fr/Etat-art-changements-climatiques-Bretagne-Breizh-Hin-documentation>

Rapport de l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne « L'environnement en Bretagne » - 2020 <https://bretagne-environnement.fr>

DREAL Bretagne, CEREMA, « Plans locaux d'urbanisme Des arguments pour agir en faveur du climat, de l'air et de l'énergie », sept.2018. <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/risques.pdf>

Portail DRIAS de Météo-France www.drias-climat.fr

Massu, N., et Landmann, G., 2011, Connaissance des impacts du changement climatique sur la biodiversité en France métropolitaine – synthèse de la bibliographie, MEDDTL, 179 p. http://docs.gip-ecofor.org/libre/CCBio_SyntheseFinale_112011.pdf

Moreau et Madrid, 2018. Résultats du projet CLIMALAIT pour le Sud de l'Ille-et-Vilaine. Publication par l'IDELE du projet CLIMALAIT initié par le CNIEL, 17p. <https://idele.fr/climalait/> P.13 à 20

SRADDET, Breizh cop, un monde à vivre. « Adoption du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires », 2021. <https://pod.bretagne.bzh/hosting/kentika/doc/SRADDET/SRADDET.pdf>

Cerema : Infrastructures routières, S'adapter aux changements climatiques, une nécessité – Collection Le Petit Essentiel <https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/infrastructures-routieres-s-adapter-au-changement-climatique>

PARTIE 2.

IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES MODES DE VIE

Par rubrique :

① Un fait, souvent chiffré, qui est associé à l'impact du changement climatique

- [1] GIECC, « Rapport du GIEC 2021 », 2021. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.ipcc.ch/languages-2/francais/>
- [2] IDELE, « Adaptation des élevages laitiers au changement climatique: les résultats du programme CLIMALAIT », octobre 2020. <https://idele.fr/detail-dossier/adaptation-des-elevages-laitiers-au-changement-climatique-les-resultats-du-programme-climalait>
- [3] Pôle emploi, « L'économie maritime ». <https://www.pole-emploi.fr/region/bretagne/plus-dinfos/les-chiffres-de-lemploi---statis/etudes/leconomie-maritime.html>
- [4] R. Fisher, N. Raillard, N. Brossier, et P. Boosz, « Assurer le fret dans un monde fini ». The Shift Project, mars 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2022/03/Fret_rapport-final_ShiftProject_PTEF.pdf
- [5] AUXILIA, « Etat de l'art sur les changements climatiques en Bretagne - Breizh'Hin ». 2019. [En ligne]. Disponible sur: [blob:https://bretagne-environnement.fr/Etat-art-changements-climatiques-Bretagne-Breizh-Hin-documentation](https://bretagne-environnement.fr/Etat-art-changements-climatiques-Bretagne-Breizh-Hin-documentation)
- [6] RTE, « Bilan électrique 2019 en Bretagne ». 2019. [En ligne]. Disponible sur: <https://assets.rte-france.com/prod/public/2020-08/Fiche%20Bilan%20Electrique%202019%20Bretagne.pdf>
- [7] EDF FR, « Le réseau de transport (électricité) ». <https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/l-energie-de-a-a-z/tout-sur-l-energie/l-acheminement-de-l-electricite/le-reseau-de-transport>
- [8] OEB, « Évaluer l'empreinte environnementale d'un-e habitant-e avec Empreinte_Régionale », septembre 2021. <https://bretagne-environnement.fr/evaluer-empreinte-region-environnement-outil>
- [9] Planetoscope, « Statistiques : Consommation mondiale de viande ». <https://www.planetoscope.com/elevage-viande/1235-consommation-mondiale-de-viande.html>
- [10] Asthme et allergies, « Des Faits et chiffres pour comprendre l'allergie - Asthme et Allergies et Urticaire ». <https://asthme-allergies.org/faits-chiffres-comprendre-lallergie/>
- [11] G. Fond, M. Masson, C. Lançon, P. Auquier, et L. Boyer, « Psychiatrie et réchauffement climatique », L'Encéphale, vol. 45, no 1, p. 1-2, févr. 2019, doi: 10.1016/j.encep.2019.01.001.
- [12] REGION AURA, « Indicateurs tourisme d'eau ». <https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/methodologie/climat/impacts-du-changement-climatique/indicateurs-tourisme-deau>
- [13] « Les espaces protégés dans les communes littorales en France métropolitaine Les milieux littoraux et marins », Portail notre environnement, 26 juin 2019. <https://www.notre-environnement.gouv.fr/themes/biodiversite/les-milieux-littoraux-et-marins-ressources/article/les-espaces-protoges-dans-les-communes-littorales-en-france-metropolitaine>

- [14] A. V. Ospina, D. Faulkner, et K. Dickerson, « Resilient pathways: the adaptation of the ICT sector to climate change », 2014. https://www.itu.int/en/ITU-T/climatechange/Documents/Publications/Resilient_Pathways-E.PDF
- [15] ADC Paris Nord Est, « Plus de 80 % des démarches administratives essentielles accessibles en ligne », septembre 2021. <https://www.defenseconso.fr/plus-de-80-des-demarches-administratives-essentielles-accessibles-en-ligne>
- [16] FEVAD, « Bilan du e-commerce en France en 2021: Les Français ont dépensé 129 milliards d'euros sur internet », février 2022. <https://www.fevad.com/bilan-du-e-commerce-en-france-en-2021-les-francais-ont-depense-129-milliards-deuros-sur-internet/>
- [17] INSEE, « Musique : ventes physiques, téléchargement et écoute en flux – L'économie et la société à l'ère du numérique », 4 novembre 2019. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4238548?sommaire=4238635>
- [18] INSEE, « Réseau routier au 31 décembre 2019 ». <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2012705>
- [19] M. Colin et CEREMA, « Réseaux de transport face au changement climatique », mars 2019. https://www.cnfpt.fr/sites/default/files/epreuve_4_9-doc_2.pdf
- [20] INSEE, « Saison d'été 2021 : une baisse limitée de la fréquentation touristique en Bretagne », 9 décembre 2021. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/6006719>
- [21] CESER, « Habitants et territoires en mouvement: les mobilités à l'heure des usages numériques en Bretagne », février 2020. https://www.bretagne.bzh/app/uploads/sites/8/2022/04/rapport_mobilites_numeriques_web.pdf
- [22] CGDD, « La mobilité des Français - Panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008 », octobre 2010. <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-22056-enquete-2008.pdf>
- [23] INSEE, « L'essentiel sur... la Bretagne », janvier 2023. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4480852>
- [24] V. Dubreuil, X. Foissard, J. Nabucet, A. Thomas, et H. Quérol, « Fréquence et intensité des îlots de chaleur à Rennes : bilan de 16 années d'observations (2004-2019) », Climatologie, vol. 17, 2020, doi: 10.1051/climat/202017006.
- [25] « L'occupation des sols en France », Annuaire Mairie, janvier 2020. <https://www.annuaire-mairie.fr/occupation-des-sols.html>
- [26] OEB, « La Bretagne est la 3ème région ayant le plus fort taux d'artificialisation », septembre 2018. <https://bretagne-environnement.fr/taux-artificialisation-bretagne-fort-article>
- [27] Batiactu, « La construction bois gagne des parts de marché », 26 juin 2019. <https://www.batiactu.com/edito/construction-bois-gagne-parts-marche-56781.php>
- [28] CESER, « L'alimentation en Bretagne à l'horizon 2050: quels enjeux de société? », juin 2021. https://www.bretagne.bzh/app/uploads/sites/8/2022/04/rapport_alimentation_version_web.pdf
- [29] INSEE, « Saison touristique d'été : la Bretagne, une destination très prisée en 2022 », Insee Flash Bretagne - 89. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/6670509>
- [30] CGDD, « Offres et demandes d'emploi dans les métiers de l'économie verte en 2020 », 20 janvier 2022. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/offres-et-demandes-demploi-dans-les-metiers-de-leconomie-verte-en-2020?rubrique=40&dossier=190>
- [31] INSEE, « Pluriactivité – Emploi, chômage, revenus du travail », juin 2021. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5391996?sommaire=5392045>
- [32] INRS, « Travail à la chaleur. Ce qu'il faut retenir - Risques ». <https://www.inrs.fr/risques/chaleur/ce-qu-il-faut-retenir.html>

② Les tendances régionales et les pistes d'adaptation envisageables

Breizh'Hin, État de l'art sur les changements climatiques en Bretagne, avril 2019 <https://bretagne-environnement.fr/Etat-art-changements-climatiques-Bretagne-Breizh-Hin-documentation>

ADEME, « Transition(s) 2050 ». 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://transitions2050.ademe.fr/>

ONERC, « Changement climatique Coûts des impacts et pistes d'adaptation ». 2009. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.vie-publique.fr/rapport/30703-changement-climatique-couts-des-impacts-et-pistes-dadaptation>

CREDOC, « Consommation et modes de vie ». 2014. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.credoc.fr/download/pdf/4p/232.pdf>

PARIS, « PARIS CHANGE D'ÈRE Vers la neutralité carbone en 2050 ». 2016. [En ligne]. Disponible sur: http://paris2050.elioth.com/pdf/170306%20-%20Paris%20Neutre%20Carbone%20-%20Rapport%20Complet_LD.pdf

REGION NA, « Acclimaterra ». 2021. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.acclimaterra.fr/rapport-page-menu/anticiper-les-changements-climatiques-en-nouvelle-aquitaine-pour-agir-dans-les-territoires/>

SHIFT PROJECT, « Climat, crises - Transformer nos territoires ». 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://theshiftproject.org/resilience-des-territoires/>

PARTIE 3.

PROJECTION

Scénarios extraits du rapport de l'Ademe « Transition(s) 2050 Choisir maintenant agir pour le climat » - 2020

<https://transitions2050.ademe.fr/documents>



**PRÉFET
DE LA RÉGION
BRETAGNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement Bretagne**