



**PRÉFET
DE LA RÉGION
BRETAGNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

IMPACCT

Bretagne

Boîte à outils



Imaginer les modes de vie des Bretons à horizon 2050



LICENCE OUVERTE
OPEN LICENCE

Démarche de prospective IMPACCT sur l'adaptation au
changement climatique



onepoint.

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
V1	Mai 2023	Version envoyée aux membres du COTECH
V2	Avril 2024	Première version publiée

Table des matières

1. Présentation de la démarche.....	6
La démarche IMPACCT en quelques chiffres clés.....	7
Déroulement de la démarche.....	8
Les cinq dimensions des modes de vie déclinés dans la démarche.....	9
2. Mise en œuvre de la démarche	10
Organisation du document	11
Vue globale du cheminement utilisé pour l'expérimentation.....	12
Cheminement proposé pour répliquer la démarche sur un territoire donné.....	13
Phase 1 : préparation	14
Détail de la phase 1.....	15
Outils mis à disposition	17
Phase 2 : diagnostic territorial.....	48
Détail de la phase 2.....	49
Outils mis à disposition	51
Phase 3 : co-construction.....	61
Détail de la phase 3.....	62
Outils mis à disposition	64
Phase 4 : Restitution	110
Détail de la phase 4.....	111
Outils.....	113
3. Conclusion : retour d'expériences et perspectives	129
Quelques points de vigilance	130
Témoignages des territoires	131
Les suites identifiées de la démarche IMPACCT sur les territoires pilotes	132
Les suites identifiées de la démarche IMPACCT en Région Bretagne.....	133
4. Annexes	134

Introduction

Le présent document présente la méthode de la démarche IMPACCT, qui s'est déroulée entre mars et décembre 2022. Il vise à permettre l'appropriation de la méthode développée lors de l'expérimentation et en expliciter la portée et le déroulement. Il constitue une boîte à outils mise à disposition des acteurs qui souhaiteraient aborder l'adaptation au changement climatique par l'entrée des modes de vie. Il est conçu pour une utilisation pas à pas et est complété par des documents annexes constituant des illustrations des résultats obtenus. Il s'adresse à l'ensemble des territoires et des acteurs intéressés par le sujet (collectivités, entreprises, associations, collectifs de citoyens...).

Quelques définitions préalables :

Qu'est-ce que les modes de vie ?

« Une 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. ».

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.¹

Qu'entend-on par adaptation au changement climatique ?²

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 de réduire 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. L'atténuation et l'adaptation sont deux notions complémentaires. L'atténuation agit sur la diminution de l'émission des gaz à effet de serre et l'adaptation sur les impacts du changement climatique.

Aussi, pour aller vers des modes de vie plus soutenables, des pratiques individuelles et collectives plus sobres, cela suppose d'agir à plusieurs échelles territoriales, d'expérimenter de nouveaux cadres d'intervention, de coopérer entre acteurs publics et privés et également de s'appuyer sur les initiatives citoyennes de transition.

Prérequis à la mise en œuvre de la démarche :

La démarche peut se décliner à différentes échelles territoriales (commune, communauté de communes, agglomération, métropole...) et selon des modalités variées (ateliers, réunions, travail sur un domaine comme l'eau, la biodiversité, l'énergie... en travaillant sur les modes de vie mais en lien avec le thème choisi).

¹ 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>

² Définition complète : <https://www.ecologie.gouv.fr/adaptation-france-au-changement-climatique>

Plusieurs éléments sont à vérifier avant de la mettre en œuvre. En particulier, il convient de s'assurer des points suivants :

- ✓ Être convaincu par l'utilité de la démarche ciblée sur l'évolution des modes de vie,
- ✓ Être ouvert à l'expérimentation territoriale et la mise en débat public,
- ✓ Faire le lien avec les projets du territoire, les engagements publics en particulier,
- ✓ S'approprier des éléments de contexte sur le territoire permettant une approche ciblée,
- ✓ Pouvoir engager une dynamique participative, mobiliser un panel d'acteurs du territoire le plus diversifié possible car l'évolution des modes de vie concerne l'ensemble de la population,
- ✓ Avoir les ressources humaines suffisantes pour porter et adapter la démarche, animer les ateliers et en réaliser une synthèse.

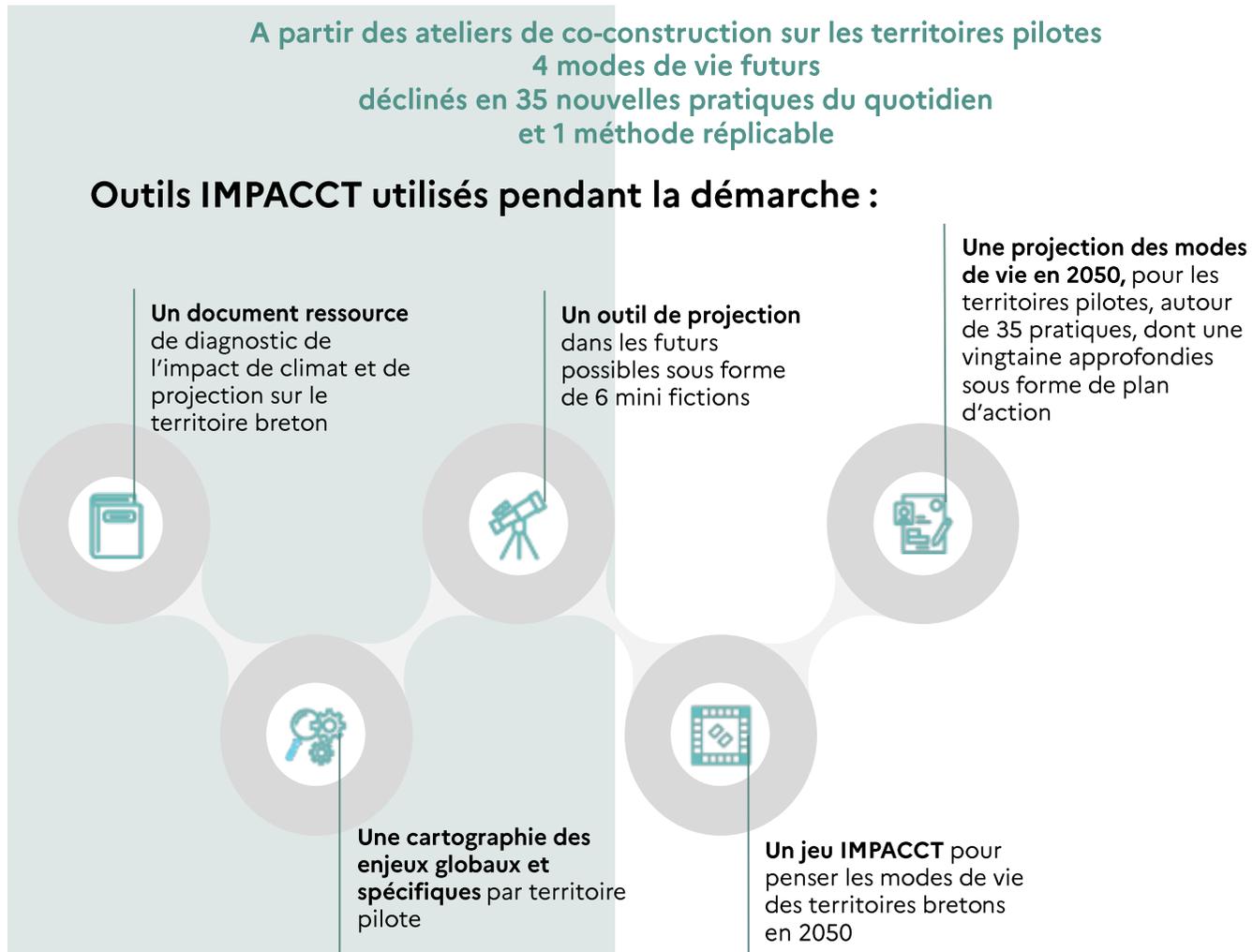
La phase de mobilisation des acteurs du territoire est essentielle à la réussite de la démarche. Elle ne doit pas être négligée et nécessite de prévoir un temps suffisant entre la phase de préparation et les ateliers, pour convenablement présenter la démarche, solliciter les acteurs jugés pertinents et s'assurer de leur présence aux ateliers. De la même manière, il est important d'intégrer au planning le temps destiné aux synthèses et construction d'outils entre les ateliers et avant la restitution (diffusion, intégration dans les plans d'actions, réunions...) doit être intégré dans le planning.

Les outils présentés ne sont pas strictement ceux utilisés pendant la démarche, des améliorations ont été apportées au vu de l'expérimentation menée. Le document pourra également évoluer en fonction des retours d'utilisateurs, des évolutions du contexte, ainsi que des publications et travaux sur l'adaptation au changement climatique et sur l'évolution des modes de vie.

1. Présentation de la démarche

La démarche IMPACCT en quelques chiffres clés

- **3** Territoires pilotes 
- **+100** Participants à la démarche 
Citoyens, entreprises, acteurs publics
- **+16** Experts et référents métiers interrogés 
- **9** Temps forts de co-construction des modes de vie 
 - Atelier#1** : Partage, mise en débat des éléments de diagnostic et identification des enjeux territoriaux
 - Atelier#2** : Construction d'une vision commune des modes de vie en 2050 sur les enjeux de leur territoire
 - Atelier#3** : Orientation et projets à mener par les acteurs du territoire à horizon 2050



Déroulement de la démarche

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

Mi 2023

PHASE 4

QUELS ENGAGEMENTS ? QUELLE INTÉGRATION ET PISTES D'ACTIONS DANS LE CONTEXTE LOCAL ?



Restitution et communication

Documents élaborés pendant la démarche



Document ressource



Enjeux globaux et spécifiques par territoire



Fictions et jeu IMPACCT



Synthèse de la méthode et des résultats

Les cinq dimensions des modes de vie déclinés dans la démarche

Sur la base de référentiels existants (ADEME, WWF, ...) sont proposées **5 dimensions d'usage du quotidien d'un citoyen**, 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

2. Mise en œuvre de la démarche

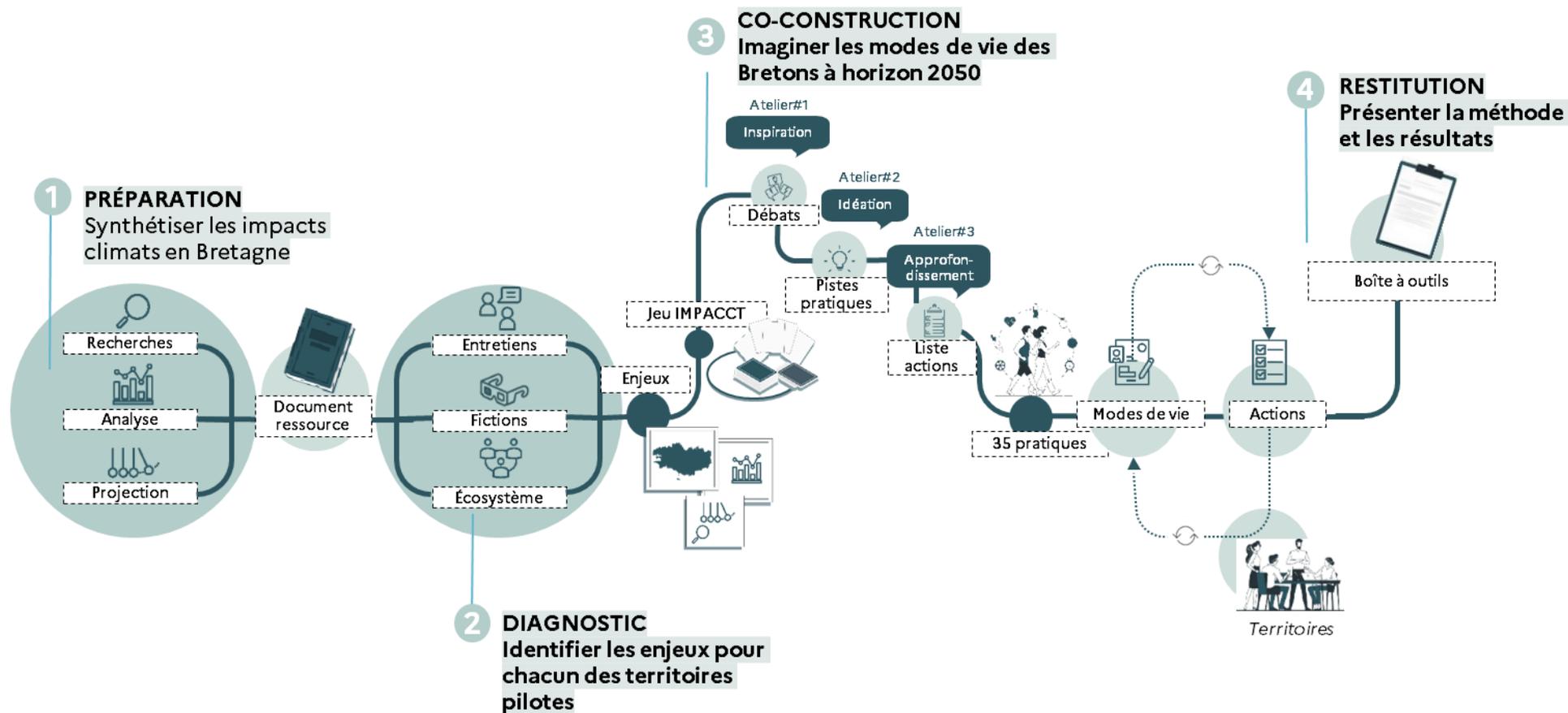
Organisation du document

Le document reprend les phases déroulées lors de l'expérimentation. Les phases 1 et 2 peuvent être menées en parallèle.

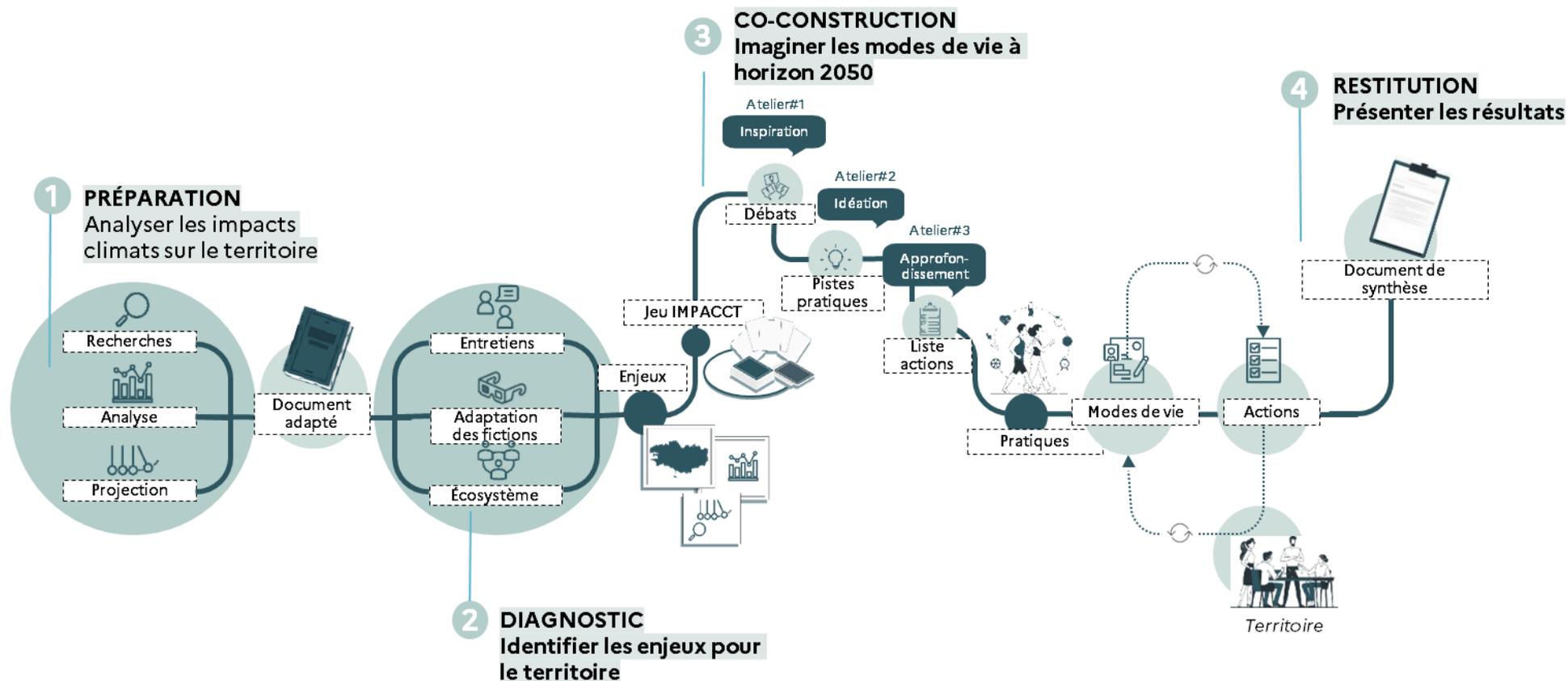
Les outils IMPACCT ont été conçus pour une réflexion à l'échelle d'un territoire de type communauté de communes ou agglomération. Ils doivent être adaptés à l'échelle et au type de territoire mais aussi aux objectifs et au type de rendu attendu.

Les supports présentés sont réutilisables et modifiables. Les outils utilisables pour chacune des phases sont intégrés au document. Certains des outils utilisés lors de l'expérimentation et les résultats détaillés sont disponibles en annexe, à titre d'illustration de la démarche ou d'appui à la construction de documents personnalisés.

Vue globale du cheminement utilisé pour l'expérimentation



Cheminement proposé pour répliquer la démarche sur un territoire donné



La principale évolution proposée consiste, à l'aide d'outils publiés postérieurement à l'expérimentation, à davantage axer les phases 1 et 2 sur le territoire objet de la démarche.

Phase 1 : préparation

Vue d'ensemble de la phase 1

Format de sortie :	Durée conseillée :	Compétences à mobiliser
Divers : diaporama, documents, flyer, affiches...	Un mois et demi	Connaissance générale des impacts du changement climatique Initiation à la prospective
Objectifs		
Vérifier la faisabilité de la démarche sur le territoire et initier les adaptations à apporter aux documents mis à disposition S'approprier l'état des lieux des connaissances existantes autour du changement climatique et du quotidien en Bretagne, en croisant les sources d'information Réfléchir aux éléments de prospective mis à disposition et à leur application au territoire Identifier des exemples d'impacts sur le quotidien, commencer à se projeter en 2050		
Outils disponibles		
Grille d'analyse de faisabilité de la démarche Synthèse, spécificités et projection du climat breton à horizon 2050 Éléments de prospective Annexe 1 Document ressource utilisé pour l'expérimentation		
Éléments de méthode		
Grille d'analyse de faisabilité de la démarche : elle présente quelques préalables au lancement de la démarche et permet de s'assurer de l'adéquation de la méthode aux souhaits de l'organisateur Synthèse, spécificités et projection du climat breton à horizon 2050 : La synthèse présentée correspond à l'état des connaissances au moment de sa rédaction et son utilisation devra tenir compte de l'évolution des connaissances. Le document ne vise pas à l'exhaustivité. Il est avant tout un support à échanges et à préparation du futur dès maintenant. Éléments de prospective : l'objectif principal est d'alimenter la réflexion dans les ateliers. Ils peuvent également servir de base à des réflexions plus ciblées. Des ressources complémentaires, notamment d'autres études prospectives plus récentes y sont recensées. Annexe 1 Document ressource utilisé pour l'expérimentation : à titre d'illustration		
Sources		
Documents de référence à l'échelle nationale (ex : GIEC, PNACC), régionale (ex : BREIZ'HIN) et locale (ex. PCAET) Recherches variées pour récolter des données quantitatives, qualitatives, acteurs sur le sujet, projets et études prospectifs ... Ressources sur le changement climatique, sur le site de l'observatoire de l'environnement en Bretagne : https://bretagne-environnement.fr/thematique/le-changement-climatique Bibliographie principale Bibliographie pour les éléments de prospective		

Détail de la phase 1

DÉROULEMENT DE LA PHASE 1 DE L'EXPÉRIMENTATION

Objectifs :

- ✓ Réaliser une synthèse à date (mai 2022) des connaissances existantes sur le changement climatique en Bretagne à l'horizon 2050
- ✓ Produire des éléments de sensibilisation tous publics
- ✓ Permettre une appropriation large et simple par le grand public des supports produits

Construction :

- ✓ À partir de la bibliographie existante sur le climat et le changement climatique en Bretagne
- ✓ Au croisement d'éléments factuels disponibles sur chaque thématique et de prospectives existantes sur le changement climatique
- ✓ En explicitant les choix effectués (entrée modes de vie, dimensions des modes de vie, scénarios prospectifs...)

Résultats :

- ✓ Construction d'une synthèse sur le climat en Bretagne et son évolution prévisible compte tenu du changement climatique (version mai 2022)
- ✓ Caractérisation des impacts identifiés à l'horizon 2050
- ✓ Illustration via des éléments prospectifs de quelques évolutions possibles des modes de vie

Utilisation et limites :

- ✓ Alimentation de la réflexion lors des ateliers
- ✓ Vision à date du climat et de son évolution
- ✓ Scénarios prospectifs utilisés comme matériau de construction des fictions et portraits pour les ateliers
- ✓ Contenu non exhaustif ou prescriptif
- ✓ Sujet émergent au début de la démarche

ENSEIGNEMENTS ET PROPOSITIONS

La synthèse du climat présentée correspond à l'état des connaissances au moment de sa rédaction et son utilisation devra tenir compte de l'évolution des connaissances. Le document ne vise pas l'exhaustivité.

Les éléments de prospective ont pour objectif principal d'alimenter la réflexion dans les ateliers. Ils peuvent également servir de matériau à des réflexions plus ciblées. Des ressources complémentaires notamment des liens vers d'autres études prospectives plus récentes sont recensés dans la bibliographie.

Une illustration du sujet par des témoignages ou analyses d'experts, de spécialistes ou de citoyens engagés pourrait être utile en préparation de la démarche.

Outils mis à disposition

GRILLE D'ANALYSE DE FAISABILITÉ DE LA DÉMARCHE

Critère	Appréciation littérale	Appréciation chiffrée de 1 à 5
Intérêt pour le sujet <ul style="list-style-type: none"> ✓ Implication de la structure organisatrice ✓ Réflexions en cours sur l'adaptation au changement climatique 		
Mobilisation des acteurs, dynamique territoriale <ul style="list-style-type: none"> ✓ Travail de fond à mener pour mobiliser les acteurs, réflexion sur les partenaires à mobiliser ✓ Création de coopération entre les collectivités et la société civile 		
Ancrage territorial <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilisation des ressources documentaires régionales et locales ✓ Articulation avec les démarches en cours ✓ Cartographie et valorisation des initiatives existantes en lien avec l'adaptation au changement climatique ✓ Contextualisation et adaptation des supports de travail et d'animation 		
Disponibilité et compétences en animation <ul style="list-style-type: none"> ✓ Temps à prévoir en préparation, entre les ateliers et pour la restitution ✓ Compétences mobilisables et ressources suffisantes en animation et facilitation 		
Note sur 20		

SYNTHÈSE, SPÉCIFICITÉS ET PROJECTION DU CLIMAT BRETON À HORIZON 2050

En résumé

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'intensifier³
- 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**

³ Même en cas de diminution drastique des émissions de GES, certains effets ne sont aujourd'hui plus réversibles.

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.

- Littoral (Venté, étés frais mais doux en hiver, pluies moyennes)
- Littoral doux (Venté, étés cléments)
- Monts d'Arrée (Hivers froids, peu de chaleurs, fortes pluies)
- Intérieur (Climat médian, à dominante plus océanique)
- Intérieur Est (Hivers plus frais, été plus chauds, pluies modérées)
- Sud Est (Étés relativement chauds et ensoleillés)



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...).

➤ **Mouvement de terrain : 28**
arrêtés en Bretagne



➤ **Effet de la sécheresse : 23**
arrêtés en Bretagne

➤ **Tempêtes : 1 276**
arrêtés en Bretagne



➤ **Chute de neige : 28**
arrêtés en Bretagne



➤ **Séisme : 2**
arrêtés en Bretagne



➤ **Inondation : 3 847**
arrêtés de catastrophe naturelle en Bretagne

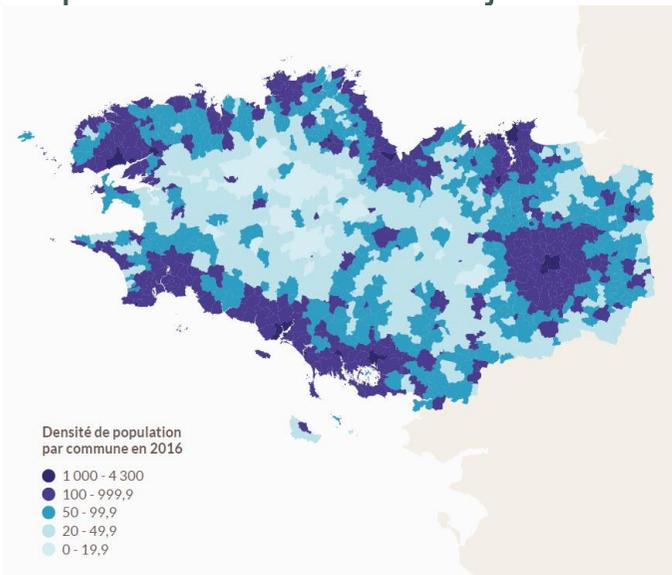


➤ **Action des vagues : 606**
arrêtés en Bretagne



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 qui concentre de nombreux enjeux menacés par l'élévation du niveau de la mer



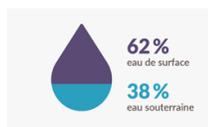
Données : Calculs effectués par l'UBO dans le cadre du projet Osiris. Les chiffres donnés sont des ordres de grandeur. Réalisation OEB mai 2020

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

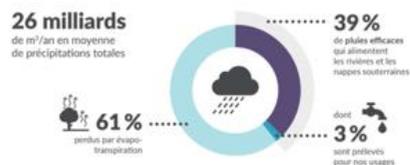
75 % de l'eau potable provient de captages en surface, contre 25 % environ en France métropolitaine.

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.

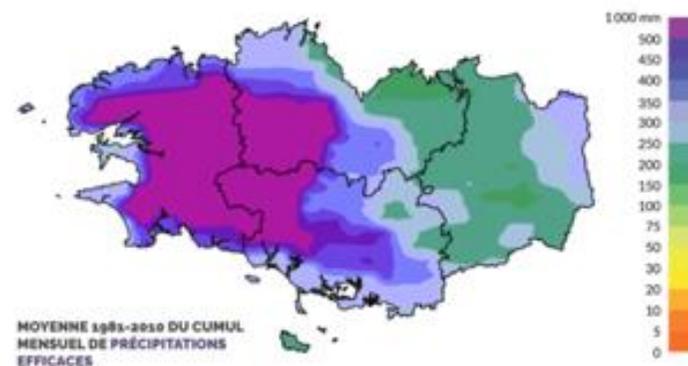
Données : étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau en Bretagne 2021



UNE RESSOURCE MOYENNE DE 10 MILLIARDS DE M³/AN DE PLUIES EFFICACES



... INÉGALEMENT RÉPARTIES SUR LE TERRITOIRE



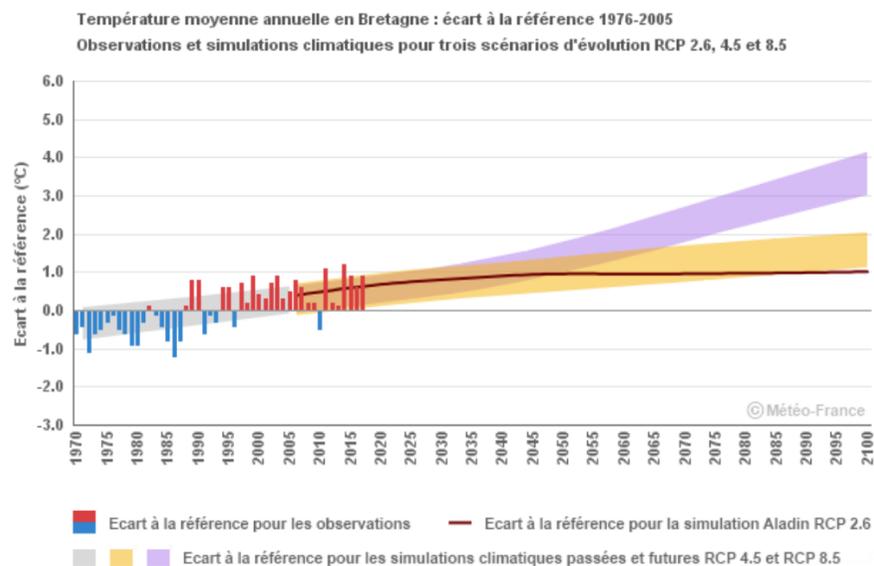
Données : AELB, AFB, Dreal Bretagne, base de données Eider. Carte de répartition des pluies efficaces moyennes en 1981-2010, météo France

Traitement : OEB (janvier 2019)

Projection et conséquences du changement climatique en Bretagne

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 et 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.



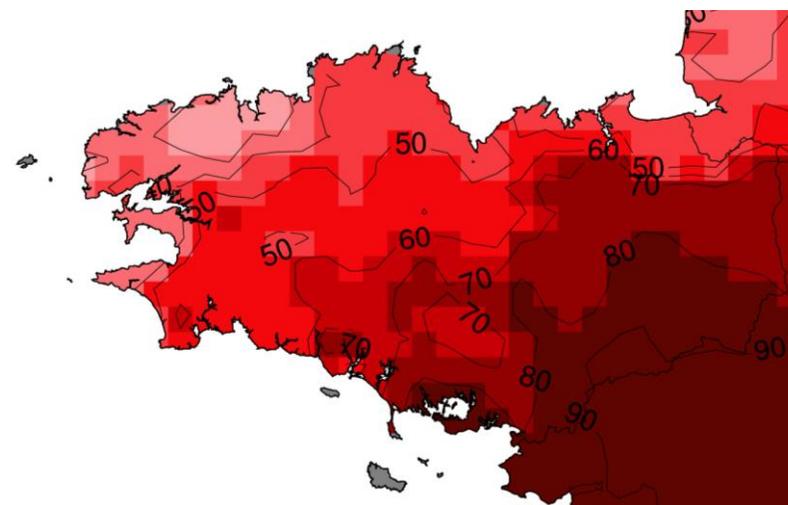
Sans une politique climatique volontariste, le nombre de journées d'été pourrait monter à plus de 55 par an à l'horizon 2100.

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

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.

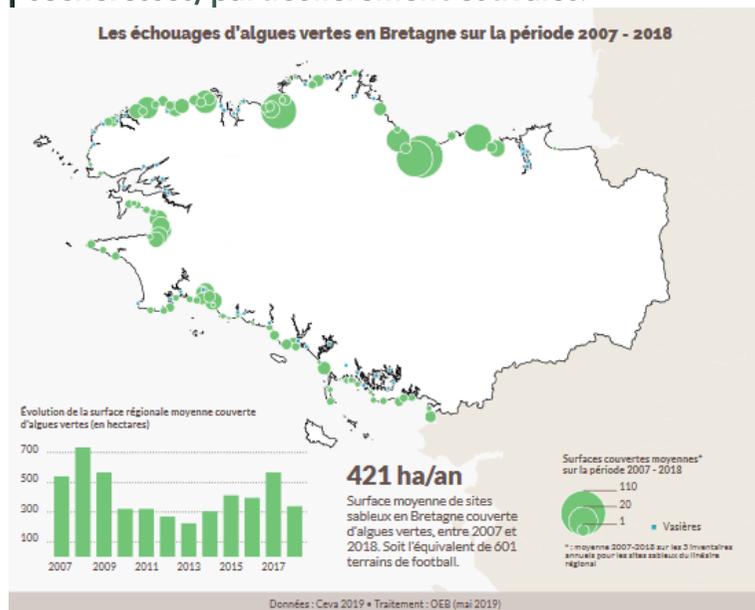
Données Météo France <https://meteofrance.com/climathd>



Nombre de journées d'été (+ de 25° - moyenne estivale)
Horizon lointain (2071-2100) – RCP 8.5

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 celle 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 accentuera 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).

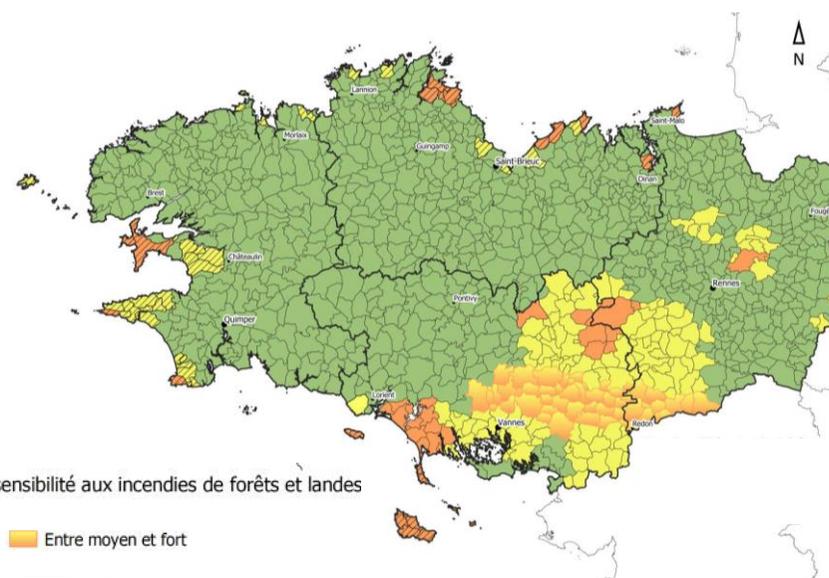
Données CEVA 2019
Traitement OEB (mai 2019)

Le risque incendie sera accru.

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

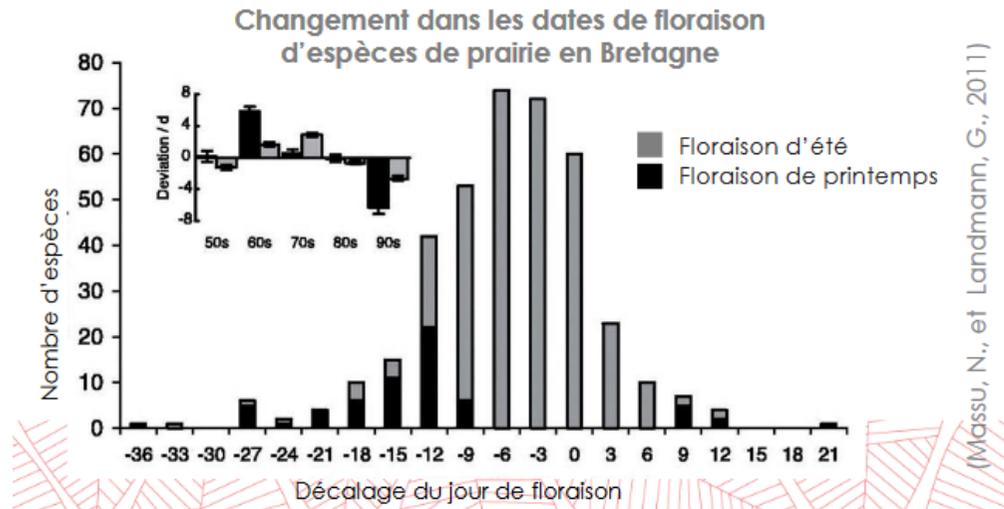
Le réchauffement climatique allongera la saison des incendies et accentuera les **conditions favorables aux départs de feu**.

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



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

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 etc.

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.

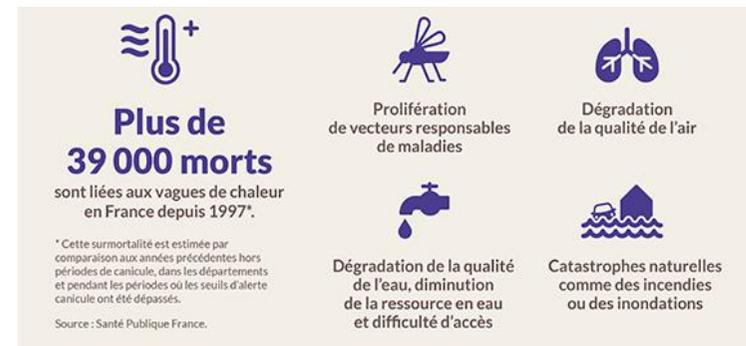
Les réparations des infrastructures pourraient être plus importantes, par exemple l'entretien des réseaux routiers pourra être plus fréquent avec des conséquences économiques pour les collectivités. En matière d'énergie, elles devront envisager une gestion des usagers différente, en lien avec l'augmentation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

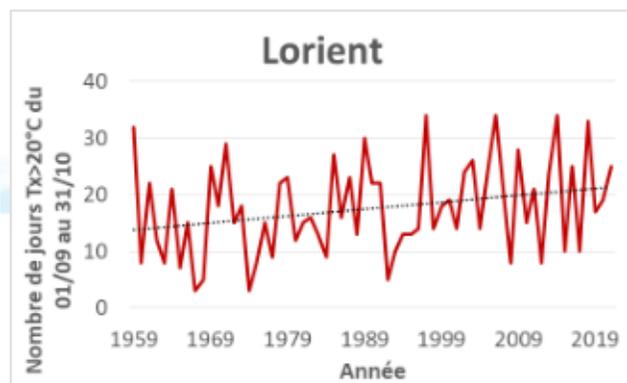
Accentuation du stress thermique dû aux vagues de chaleur, dégradation de la qualité de l'air et de l'eau ou encore aggravation des allergies sont autant de conséquences attendues du dérèglement climatique dans les années à venir. Elles nécessiteront une prévention et une prise en charge adaptée, dans 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'accroissement de la vulnérabilité des végétaux aux parasites et une forte variabilité interannuelle des rendements en fonction des températures et précipitations.



Nombre de jours de perturbation de l'induction florale du chou-fleur

ORACLE, État 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

Bibliographie principale

- ⇒ 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>

Pour aller plus loin

- ⇒ ADEME, « Changement climatique en Bretagne: le devoir d'adaptation », Dossier à la une ADEME, no 27, oct. 2022,]. Disponible sur: <https://bretagne.ademe.fr/sites/default/files/dossier-changement-climatique-bretagne-oct2022.pdf>
- ⇒ DRAAF Bretagne, DRAAF Pays de Loire, et CRPF Bretagne-Pays de Loire, « Étude de l'évolution du climat et de ses impacts sur la forêt bretonne ». 2019. Disponible sur: https://bretagne-paysdelaloire.cnpf.fr/sites/bretagne-paysdelaloire/files/2022-07/Etude-climat-Bretagne_compressed.pdf
- ⇒ Adaptation au changement climatique: la DREAL mobilise les services de l'État en Bretagne, (juillet 2022). Disponible sur: <https://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/adaptation-au-changement-climatique-la-dreal-a5079.html>
- ⇒ Les rencontres du PNR Vallée de la Rance – Côte d'Emeraude, Agriculture et changement climatique - Partie 1. (14 janvier 2020). Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=00TZMg1cAZw>
- ⇒ Les rencontres du PNR Vallée de la Rance – Côte d'Emeraude, Agriculture et changement climatique - Partie 2, (14 janvier 2020). Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=GiXJUnZYp2w>
- ⇒ G. Gruau et S. Bourserie, « Les rencontres du PNR Vallée de la Rance, L'eau en Bretagne à l'épreuve du changement climatique », 19 mai 2022. <https://www.youtube.com/watch?v=Ffgj8k1h7w>
- ⇒ OEB, « Le trait de côte en Bretagne ». <https://bretagne-environnement.fr/littoral-erosion-cote-dune-falaise-bretagne-dossier>
- ⇒ OEB, « Les paysages bocagers en Bretagne, fruits des spécificités locales ». <https://bretagne-environnement.fr/paysages-bocagers-bretagne-specificites-locales-diaporama>.
- ⇒ OEB, « Chiffres clés de l'eau en Bretagne - Édition 2022 ». Les Données & Analyses de l'Observatoire de l'environnement en Bretagne, 2022. Disponible sur: <https://bretagne-environnement.fr/chiffres-cles-eau-bretagne-edition-2022-documentation>

- ⇒ OEB, R. Lucas, E. Savelli, F. Baraer, et N. Pouvreau, « Le changement climatique en Bretagne », vol. Dossier n°8, 2015. Disponible sur: [https://www.chambres-agriculture-bretagne.fr/ca1/PJ.nsf/TECHPIPARCLEF/24896/\\$File/Changement-Climatique-DossierBretagne-Environnement2015-05.pdf?OpenElement](https://www.chambres-agriculture-bretagne.fr/ca1/PJ.nsf/TECHPIPARCLEF/24896/$File/Changement-Climatique-DossierBretagne-Environnement2015-05.pdf?OpenElement)
- ⇒ Ressources sur le changement climatique, sur le site de l'Observatoire de l'environnement en Bretagne: <https://bretagne-environnement.fr/thematique/le-changement-climatique>

ÉLÉMENTS DE PROSPECTIVE

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.

Structure

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

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 (voire les définitions en introduction), 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). Le nouveau Plan national d'adaptation au changement climatique sera construit sur la base d'un réchauffement de + 4° C pour la France métropolitaine.

Couleurs des dimensions :

S'ALIMENTER

DISPOSER DE BIENS & SERVICES

SE DÉPLACER

HABITER

TRAVAILLER

S'ALIMENTER

Principaux facteurs de changement pour la région Bretagne

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]. À 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.

FAIRE ÉVOLUER LES APPROVISIONNEMENTS ET LE CHOIX DE CULTURES

Et si demain les Bretons devaient connaître...

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

RÉORIENTER LES PRATIQUES DE PÊCHE

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ L'importation du Royaume-Uni de la majorité des poissons ?
- ◆ La disparition de la moitié des poissonneries en Bretagne ?
- ◆ Le développement de la pêche artisanale ?
- ◆ La 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...

- ◆ La création de refuges alimentaires locaux ?
- ◆ La généralisation des jardins partagés et de l'auto-alimentation ?
- ◆ La diminution de la consommation de produits transformés ?
- ◆ Une boucle locale alimentaire de 100 km ?
- ◆ Le rationnement à un steak et un poisson par semaine ?
- ◆ ...

S'ALIMENTER

Principaux facteurs de changement pour la région Bretagne

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 associés 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.

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 par 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.

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

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ La mutualisation et optimisation des équipements de stockage ?
- ◆ L'obligation de stockage de l'eau de pluie par les particuliers et les industriels ?
- ◆ Le recyclage des eaux usées ?
- ◆ L'obligation d'installation de doubles réseaux ?
- ◆ Des débits réduits et quotas individuels en termes d'approvisionnement en eau ?
- ◆ Un rationnement drastique en été ?
- ◆ La limitation de certains usages, interdiction de nouvelles piscines individuelles ?
- ◆ La généralisation des toilettes sèches ?
- ◆ ...

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

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Un quota limité de consommation d'énergie par ménage ? le rationnement en période hivernale ?
- ◆ La mutualisation d'équipement de production et de stockage d'énergie à l'échelle du quartier ?
- ◆ L'importation de l'énergie de l'étranger ?
- ◆ La limitation des éclairages publicitaires et de nuit ?
- ◆ L'incitation à un usage limité ou raisonné de la climatisation dans les commerces, équipements publics, etc., voire une réglementation de son utilisation
- ◆ ...

S'ALIMENTER

Principaux facteurs de changement pour la région Bretagne

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 interconnexions.

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 LES INFRASTRUCTURES PRODUISANT L'ÉNERGIE ET AMÉLIORER LEUR ROBUSTESSE

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ L'augmentation du nombre de pannes du réseau électrique ?
- ◆ L'enfouissement des réseaux de distribution d'énergie
- ◆ La multiplication des équipements de production et stockage d'énergie individuels ou en petit collectif ?
- ◆ La suppression des énergies fossiles pour certains usages (déplacement, logements...)?
- ◆ Des exercices de simulation de coupures de courant, courtes ou longues ?
- ◆ ...

CHANGER LES HABITUDES DE CONSOMMATION

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ L'obligation d'indiquer l'origine des produits manufacturés ?
- ◆ Une taxe carbone sur les produits manufacturés ?
- ◆ Un quota d'émissions de déchets par ménage ?
- ◆ La suppression des activités générant trop de déchets d'emballage tel que la livraison de repas à domicile ?
- ◆ Un quota de consommation annuelle de carbone et matières par personne ?
- ◆ ...

DIVERSIFIER ET RELOCALISER L'ALIMENTATION

Et si demain les Bretons devaient connaître...

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

DISPOSER DE BIENS & SERVICES

Principaux facteurs de changement pour la région Bretagne

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.

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...

- ◆ L'augmentation du nombre de morts liées aux canicules ?
- ◆ Un inconfort accru pour les personnes allergiques au pollen ?
- ◆ Une augmentation des pathologies liées aux vagues de chaleur ou à la qualité de l'air (affections pulmonaires, asthme, etc.) ?
- ◆ Une réglementation plus stricte voire une interdiction 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...

- ◆ Une dégradation de la santé mentale : de plus en plus de Bretons consultent un psychologue de manière hebdomadaire ?
- ◆ Un nombre plus important de personnes souffrant de troubles dépressifs ?
- ◆ ...

DISPOSER DE BIENS & SERVICES

Principaux facteurs de changement pour la région Bretagne

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

IMPLICATION CITOYENNE ET ASSOCIATIVE - BIODIVERSITÉ

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 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.

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

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Un durcissement des quotas pour la pêche de loisir ?
- ◆ Une perturbation de l'activité de baignade par une invasion de méduses ?
- ◆ Les plans d'eau douce de Bretagne qui deviennent inutilisables en été ?
- ◆ Une adaptation des périodes et horaires de pratiques d'activités de loisirs ?
- ◆ Un 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...

- ◆ L'intégration de la question du changement climatique dans les programmes scolaires ?
- ◆ Le développement de la culture du risque et des exercices grandeur nature ?
- ◆ ...

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

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ La disparition du macareux moine ?
- ◆ La disparition de l'ensemble des zones basses de la région ?
- ◆ Le développement d'un activisme écologique radical ?
- ◆ Des nouvelles formes de mobilisation ?
- ◆ La création/ restauration de zones de repli / de nouveaux habitats pour les espèces
- ◆ ...

DISPOSER DE BIENS & SERVICES

Principaux facteurs de changement pour la région Bretagne

BIENS DE CONSOMMATION ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE⁴

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 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 lowtech 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.

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

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ L'obligation d'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 ?
- ◆ La collecte des anciens équipements des dernières décennies pour leur permettre une seconde vie ?
- ◆ La généralisation des démarches lowtech aux industries et aux particuliers ?
- ◆ La relocalisation d'activités industrielles en Bretagne ?
- ◆ ...

FAIRE FACE AUX RUPTURES DE CONTINUITÉ DE CERTAINS SERVICES NUMÉRIQUES

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Des pannes quotidiennes des sites et applications liés aux services publics ?
- ◆ Des difficultés du e-commerce et modifications des pratiques de consommations (au profit des commerces de proximité ?)
- ◆ Un arrêt du télétravail et limitation des clouds professionnels ?
- ◆ Une réduction de l'offre de services en ligne ?
- ◆ Des pôles de services locaux auto-alimentés ?
- ◆ ...

⁴ 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>

DISPOSER DE BIENS & SERVICES

Principaux facteurs de changement pour la région Bretagne

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...).

LIMITER LA CONSOMMATION DE CONTENUS NUMÉRIQUES POUR ALLÉGER LES RÉSEAUX

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Des quotas de consommation de données par foyer ?
- ◆ Un maintien ou une remise en service des supports physiques de musique et de cinéma via les médiathèques ?
- ◆ Un développement des activités culturelles locales ?
- ◆ Une baisse de la qualité des vidéos ou audios en ligne ?
- ◆ ...

SE DÉPLACER

Principaux facteurs de changement pour la région Bretagne

RÉSEAUX DE TRANSPORT

Le 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.

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

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ De fortes perturbation des trains en période de canicule ?
- ◆ Des routes impraticables en plein été ?
- ◆ Des flux de touristes bloqués 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...

- ◆ L'impossibilité d'accéder à certaines routes du réseau breton ?
- ◆ Une mobilisation de la main d'œuvre bretonne pour réaliser de nouveaux ouvrages en urgence ?
- ◆ ...

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

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Une diminution du commerce portuaire en Bretagne ?
- ◆ La disparition de certains ports de plaisance ?
- ◆ Une multiplication des ports de plaisance à sec ?
- ◆ ...

SE DÉPLACER

Principaux facteurs de changement pour la région Bretagne

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...).

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.

RÉGULER ET TRANSFORMER LE TOURISME

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Des quotas de touristes autorisés dans la région ?
- ◆ La 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...

- ◆ L'interdiction des voitures en ville ?
- ◆ La généralisation du télétravail ?
- ◆ Le développement des mobilités actives ou plus sobres ?
- ◆ ...

RELOCALISER LES LOISIRS ET LES VACANCES

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Une augmentation de la durée moyenne des séjours touristique ?
- ◆ La priorité donnée aux habitants sur les sites à accès restreint soumis à réservation ?
- ◆ La diversification des activités proposées ?
- ◆ ...

HABITER

Principaux facteurs de changement pour la région Bretagne

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).

RÉGULER LA CAPACITÉ D'ACCUEIL DU TERRITOIRE

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Une forte augmentation des prix immobiliers ?
- ◆ Une régulation importante et stricte de la construction de nouveaux biens immobiliers ?
- ◆ La transformation de résidences secondaires en résidences principales ?
- ◆ ...

PRÉVOIR UN HABITAT RÉSILIENT AUX CANICULES

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ La hausse des factures énergétiques l'été ?
- ◆ La réorganisation des horaires des activités (pauses méridiennes, décalage des horaires de travail et de loisir, etc.) ?
- ◆ Des campagnes de rénovation du bâti ?
- ◆ Un renforcement des normes actuelles de construction relatives au confort d'été (RE 2020) ?
- ◆ Des quotas d'utilisation de la climatisation ?
- ◆ ...

HABITER

Principaux facteurs de changement pour la région Bretagne

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.

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Des digues qui cèdent et n'assurent plus la protection des habitants ?
- ◆ Une absence de prise en charge par les assurances de certaines catastrophes ?
- ◆ La 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...

- ◆ Le remplacement de chaussées et parking par des espaces arborés ?
- ◆ Le remplacement des réseaux d'eaux pluviales par des noues et fossés ?
- ◆ La gestion intégrée des eaux pluviales à tous niveaux y compris individuel ?
- ◆ Des ombrières en ville ?
- ◆ ...

HABITER

Principaux facteurs de changement pour la région Bretagne

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 mal adaptation.

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

ATTEINDRE LE ZERO ARTIFICIALISATION NETTE EN 2050

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ L'interdiction de construire de nouvelles maisons individuelles ?
- ◆ L'aménagement de l'existant : ajout d'étages, espaces partagés ?
- ◆ Une 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...

- ◆ Une limitation du béton pour les constructions neuves ?
- ◆ L'obligation de rénovation thermique avant la location ou la vente ?
- ◆ ...

TRAVAILLER

Principaux facteurs de changement pour la région Bretagne

FILIÈRE AGRICOLE

À 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.

ADAPTER L'AGRICULTURE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ L'évolution des pratiques agricoles (permaculture, agroécologie...) ?
- ◆ L'augmentation de la production végétale et diminution du cheptel ?
- ◆ Une couverture permanente des sols ?
- ◆ L'intensification de la demande en main d'œuvre ?
- ◆ La multi-activités pour les agriculteurs (transformation, tourisme vert) ?
- ◆ ...

MODIFIER LES PRODUCTIONS AGRO-ALIMENTAIRES

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Des fermetures d'entreprises agroalimentaires bretonnes ?
- ◆ Du jus de raisin et vin au lieu de jus de pomme et cidre ?
- ◆ La transformation de produits végétaux au lieu de charcuterie ?
- ◆ ...

TRAVAILLER

Principaux facteurs de changement pour la région Bretagne

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 LE SECTEUR HALIEUTIQUE AUX ÉVOLUTIONS DE LA RESSOURCE

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ La diminution des stocks disponibles pour la pêche ?
- ◆ L'altération de la qualité des productions piscicoles et conchylicoles ?
- ◆ La 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 ?
- ◆ Le décuplement de l'attractivité de l'offre touristique en Bretagne ?
- ◆ L'invention de nouveaux produits touristiques ?
- ◆ ...

TRAVAILLER

Principaux facteurs de changement pour la région Bretagne

ÉCONOMIE VERTE⁵

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.

DYNAMISER L'ÉCONOMIE VERTE

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Le retour des consignes sur certains déchets (verre, canette, emballages) ?
- ◆ La valorisation des déchets coquilliers ?
- ◆ Des nouveaux emplois issus à l'économie verte ?
- ◆ La généralisation des prêts et locations de véhicules et matériels ?
- ◆ ...

DÉVELOPPER LA MULTI-ACTIVITÉ

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ Des agriculteurs formateurs ?
- ◆ Un tourisme associé aux métiers de la mer (conchyliculture, pêche) ?
- ◆ ...

5 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>

TRAVAILLER

Principaux facteurs de changement pour la région Bretagne

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.

ADAPTER LES CONDITIONS DE TRAVAIL

Et si demain les Bretons devaient connaître...

- ◆ L'augmentation des arrêts maladie liés à la chaleur (malaises, inconfort, etc.) ou aux maladies vectorielles ?
- ◆ L'introduction d'une souplesse dans l'organisation du travail pour permettre le travail en horaires décalés ?
- ◆ ...

Bibliographie pour les éléments de prospective

1 Faits chiffrés illustrant l'évolution de la dimension en question.

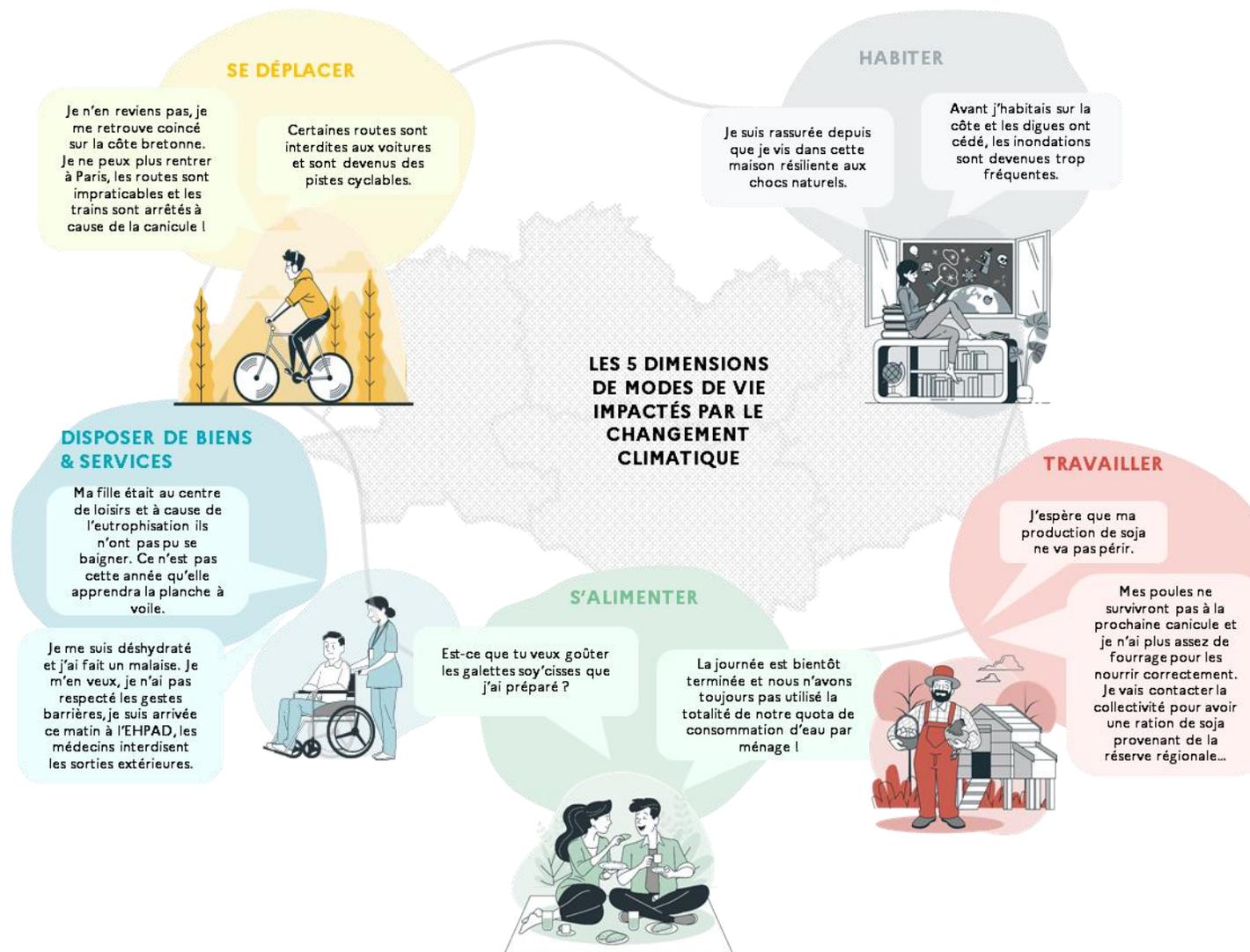
- [1] GIECC, « Rapport du GIEC 2021 », 2021. Disponible sur : <https://www.ipcc.ch/languages-2/francais/>
- [2] IDELE, « Adaptation des élevages laitiers au changement climatique: les résultats du programme CLIMALAIT », octobre 2020. <https://idele.fr/detail-dossier/adaptation-des-elevages-laitiers-au-changement-climatique-les-resultats-du-programme-climalait>
- [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. Disponible sur: https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2022/03/Fret_rapport-final_ShiftProject_PTEF.pdf
- [5] AUXILIA, « État de l'art sur les changements climatiques en Bretagne - Breizh'Hin ». 2019. Disponible sur : blob <https://bretagne-environnement.fr/Etat-art-changements-climatiques-Bretagne-Breizh-Hin-documentation>
- [6] RTE, « Bilan électrique 2019 en Bretagne ». 2019. 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_Regionale », 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.defenseconseo.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. Quéno, « 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. Disponible sur : <https://transitions2050.ademe.fr/>
- ⇒ ONERC, « Changement climatique Coûts des impacts et pistes d'adaptation ». 2009. Disponible sur : <https://www.vie-publique.fr/rapport/30703-changement-climatique-couts-des-impacts-et-pistes-dadaptation>
- ⇒ CREDOC, « Consommation et modes de vie ». 2014. Disponible sur : <https://www.credoc.fr/download/pdf/4p/232.pdf>
- ⇒ PARIS, « PARIS CHANGE D'ÈRE Vers la neutralité carbone en 2050 ». 2016. Disponible sur : http://paris2050.elioth.com/pdf/170306%20-%20Paris%20Neutre%20Carbone%20-%20Rapport%20Complet_LD.pdf
- ⇒ REGION NA, « Acclimatterra ». 2021. Disponible sur: <https://www.acclimatterra.fr/rapport-page-menu/anticiper-les-changements-climatiques-en-nouvelle-aquitaine-pour-agir-dans-les-territoires/>
- ⇒ SHIFT PROJECT, « Climat, crises - Transformer nos territoires ». 2022. Disponible sur : <https://theshiftproject.org/resilience-des-territoires/>
- ⇒ Ressources sur le changement climatique, sur le site de l'Observatoire de l'environnement en Bretagne: <https://bretagne-environnement.fr/thematique/le-changement-climatique>

ILLUSTRATION DES IMPACTS SUR LE QUOTIDIEN



⇒ Scénarios inspirés du rapport de l'ADEME « Transition(s) 2050 Choisir maintenant agir pour le climat » - 2020 <https://transitions2050.ademe.fr/documents>

Phase 2 : diagnostic territorial

Vue d'ensemble de la phase 2

Format de sortie :	Durée conseillée :	Compétences à mobiliser
Divers : diaporama, documents, flyer, affiches...	Deux mois	Connaissances du territoire et traitement de données Capacité à mobiliser les acteurs dans leur diversité
Objectifs		
Caractériser le territoire au regard du changement climatique et des modes de vie à partir des documents existants		
Réaliser un état des lieux des enjeux du territoire au travers une série d'interviews d'acteurs du territoire (experts, référents métiers, chef de projet ...) et des données disponibles		
Réaliser une cartographie des initiatives locales de transition		
Identifier l'écosystème d'acteurs à la fois publics/ privés et locaux/ globaux à mobiliser pour les ateliers et les initiatives locales de transition		
Outils disponibles		
Grille d'entretien		
Poster climat		
Cadre de poster territoire		
Constitution du panel de participants et mobilisation		
Annexe 2 Poster climat modifiable		
Annexe 3 Exemples de posters enjeux des territoires		
Éléments de méthode		
Grille d'entretien : elle est conçue pour guider les échanges avec les acteurs interviewés et peut-être enrichie en fonction des interlocuteurs		
Poster climat : il vise à partager les éléments de connaissance sur le climat et le changement climatique en Bretagne. Il peut utilement être amendé et enrichi en fonction des nouvelles données ou avancées scientifiques sur le sujet.		
Cadre de poster territoire : La forme présentée n'est qu'une illustration. Des formes différentes, avec des données issues par exemple de réflexions ou études locales, peuvent être envisagées. En particulier, les initiatives locales existantes sont à mobiliser et valoriser plus fortement que ce qui a pu se faire lors de l'expérimentation.		
Constitution du panel de participants et mobilisation : deux outils qui peuvent être complémentaires, une cartographie d'acteurs à inviter à participer et un communiqué de presse		
Sources		
Utilisation des documents de la phase 1		
Données disponibles (INSEE, géobretagne, géoportail...)		
Appui sur les documents propres au territoire (PCAET, PAT, schémas directeurs, PLUI, SCOT...)		
Pour le volet mobilisation des acteurs : boussole de participation du public du CEREMA disponible sur demande ici https://www.cerema.fr/fr/actualites/boussole-participation-application-organiser-suivre		

Détail de la phase 2

DÉROULEMENT DE L'EXPÉRIMENTATION

Objectifs :

- ✓ Établir un diagnostic local des effets du changement climatique et des enjeux propres à chaque territoire d'expérimentation à l'horizon 2050
- ✓ Dresser une cartographie des initiatives de transition existantes et/ou en projets
- ✓ Mobiliser les acteurs du territoire et préparer les ateliers participatifs

Construction :

- ✓ À partir des études existantes et des projets en cours sur chaque territoire
- ✓ En réalisant des entretiens auprès des acteurs du territoire
- ✓ En travaillant avec les collectivités associées à la démarche
- ✓ En utilisant les productions de la phase 1

Résultats :

- ✓ Outils de sensibilisation adaptés à chaque collectivité
- ✓ Supports pour les ateliers
- ✓ Intégration des collectivités pilotes à la démarche

Utilisation et limites :

- ✓ Alimentation de la réflexion lors des ateliers
- ✓ Prise en compte des enjeux locaux
- ✓ Caractérisation des territoires
- ✓ Travail non exhaustif
- ✓ Format à adapter aux réalités locales, posters territoire donnés à titre d'exemple

Phase1 : préparation

Phase 2 : diagnostic

Phase 3 : co-construction

Phase 4 : restitution

ENSEIGNEMENTS ET PROPOSITIONS

Les supports de partage des éléments locaux doivent être conçus en fonction de l'ambition et des ressources de la structure organisatrice de la démarche. Ils visent principalement à alimenter la réflexion pendant les ateliers et à rendre concrètes les caractéristiques du territoire qui font écho à l'adaptation au changement climatique (structure de la population, occupation du territoire, vulnérabilités, ressources locales etc.).

Une cartographie des initiatives locales était prévue dans la démarche mais n'a pas réellement pu alimenter la réflexion. Cette focale peut cependant être intéressante pour ouvrir les débats et renforcer l'ancrage territorial considérant que le territoire ne part pas de rien.

La mobilisation des partenaires et structures-relais pour constituer un panel d'acteurs le plus diversifié possible est à réfléchir et amorcer dès cette phase.

Outils mis à disposition

GRILLE D'ENTRETIEN

Exemples de personnes à interroger

- élus
- personnel de la collectivité, service technique, chargé de mission climat
- présidents ou membres d'association/syndicat/entreprise
- président et membres de conseil de développement

Déroulement de l'entretien

1. Présentation du donneur d'ordre et de l'interviewer
2. Présentation de la démarche (contexte, territoire cible, objectifs, déroulement)
3. Présentation rapide des scénarios de l'ADEME Transitions 2050 (utilisation des podcasts) ou d'autres travaux prospectifs
4. Questions / réponses
5. Idées de personnes à contacter, d'initiatives à examiner...

Questions

Questions communes

- Quelles sont vos fonctions ? Comportent-elles une dimension spécifique par rapport au changement climatique sur votre territoire ?
- Quels seront les changements climatiques les plus impactants sur votre territoire ? Quels enjeux associez-vous à ces impacts ?
- Quels sont les principaux changements, projets, initiatives qui ont incarné la transition écologique sur votre territoire ?
- Avec le recul, quelles seraient à votre avis les réponses les plus appropriées ? Quelles sont les actions qui devraient être entreprises ou réalisées ?
- Selon vous, comment faut-il préparer les populations à ces évolutions futures ? Quelles pourraient être les initiatives et/ou décisions politiques pour construire un monde plus durable et souhaitable ?
- À l'examen des scénarios Transitions 2050 de l'ADEME, quelle est votre réaction ? Un scénario vous paraît-il plus souhaitable ? Et plus probable ?
- En réponse aux futurs enjeux climatiques, comment résumeriez-vous le projet que vous souhaitez mener sur votre territoire ? Quelle vision de la résilience, quelles mobilisations des acteurs (habitants/industriels/collectivités, etc.) sont envisagées, quelle exemplarité ?

- Quels sont les principaux défis à relever pour réussir la transition ? De votre point de vue, quels sont les principaux risques, freins, oppositions ?
- Si vous aviez une baguette magique, qu'est-ce que vous feriez ?
- Qu'est-ce qui ferait que selon vous la démarche serait un succès ?
- Quels sont les principaux changements, projets, initiatives qui ont incarné la transition écologique sur votre territoire ?
- Avec le recul, quelles seraient à votre avis les réponses les plus appropriées ?
Quelles sont les actions qui devraient être entreprises ou réalisées ?
- Selon vous, comment faut-il préparer les populations à ces évolutions futures ?
Quelles pourraient être les initiatives et/ou décisions politiques pour construire un monde plus durable et souhaitable ?

Élus, membres des collectivités locales

- Aujourd'hui comment faites-vous pour inclure l'environnement dans la gestion quotidienne de votre collectivité ? (Lien social, qualité de vie, dynamisme économique)
- De quels outils disposez-vous aujourd'hui pour répondre aux questions climat-énergie ? D'un point de vue écologique mais aussi sociétal/social dans les politiques publiques et les grands projets portés par la collectivité (lien entre action publique et initiative citoyenne)

POSTER CLIMAT

Exemple de poster :

Version modifiable en annexe : Annexe 2 Poster climat modifiable

Quelques spécificités du territoire breton

1. Les zones climatiques en Bretagne, avec 6 typologies contrastées et des microclimats

Le territoire est marqué par un fort gradient climatique Est-Ouest avec des précipitations plus fortes et des températures plus importantes dans la partie orientale de la Bretagne, particulièrement pour la période estivale. Ce gradient favorise de ce fait le développement d'un large éventail de microclimats.



Source : Météo France, 2017. Modifié par : Météo France, 2022.

2. 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) sont favorisés par sa situation. D'autres aléas sont plus ponctuels mais peuvent avoir des conséquences en termes de dommages, tels que les incendies.



Source : Géoportail de l'IGN, 2018. Modifié par : Météo France, 2022.

3. Un littoral 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



36,7% de la population bretonne est située en zones basses submersibles. 239 hab/km² de densité de population. 128 805 personnes évacuées lors de submersions marines. 41 208 logements impactés. 42 330 emplois affectés. 76 monuments historiques touchés.

Source : Géoportail de l'IGN, 2018. Modifié par : Météo France, 2022.

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

75 % de l'eau potable provient de captages en surface, contre 25 % venant de France métropolitaine. Seulement 20 % de l'eau de surface est épurée et réinjectée dans les réseaux souterrains. La Bretagne est particulièrement (77 %) restreinte dans l'usage de l'eau potable, 20 % à Nantes, 3 % à Rennes.



Source : Météo France, 2018. Modifié par : Météo France, 2022.

Projection et conséquences du changement climatique en Bretagne...

1. Une hausse des températures déjà significative avec un réchauffement net accentué depuis les années 1950, un réchauffement plus marqué aux printemps, en été et une diminution du nombre de jours de gelée



Le climat breton a été réchauffé de 0,3 °C en moyenne par décennie depuis 1950. À l'issue de l'analyse des données de la météorologie nationale, les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement jusqu'en 2050, qui sera nettement plus marquée à l'horizon 2100.

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



Source : Météo France, 2017. Modifié par : Météo France, 2022.

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



En 200 ans, le niveau marin a augmenté de 50 cm en France, mais une accélération depuis les années 1980 (+3,2 mm par an). Les projections, basées sur le scénario RCP8.5, indiquent une élévation probable du niveau moyen mensuel de la mer comprise entre 30 cm et 1 m à l'horizon 2100 selon le scénario d'émission du GIEC.

4. La tension sur la ressource en eau sera exacerbée, avec des conséquences multiples. L'accentuation du déficit d'eau couplée à l'augmentation des températures favorise la sécheresse et l'évapotranspiration et des sécheresses, particulièrement estivales



5. Le changement climatique va fragiliser les écosystèmes



6. Le risque incendie sera accru



Une partie de la végétation bretonne est hautement inflammable (pin maritime, hêtre, châtaignier). Le réchauffement climatique allonge la saison des incendies et accentue les conditions favorables aux feux de forêt. La sécheresse estivale accentue le risque d'incendie des zones littorales.

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

Le littoral des réseaux maritimes pour le transport des produits pétroliers, gaz et électricité sera plus exposé, et les dépense de maintenance plus importantes. Les dommages matériels sur les infrastructures et bâtiments vont augmenter.

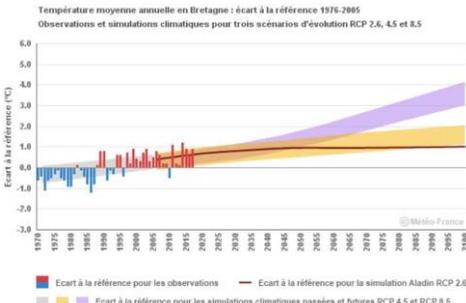
8. Les impacts sanitaires seront multiples pour une population en croissance

Accroissement des états fébriles dû aux vagues de chaleur dérivées de la hausse de la température de l'air et de l'eau. Augmentation des allergies et de la pollution atmosphérique due à l'augmentation des émissions de CO2.

9. Les impacts du changement climatique attendus sur la filière agricole sont importants. Les activités maritimes seront elles aussi fortement touchées

Les activités maritimes seront elles aussi fortement touchées. Les écosystèmes maritimes seront fragilisés par la hausse des températures, l'acidification de l'eau de mer et la pollution. L'augmentation de la température des océans accentue le réchauffement des poissons et la perturbation du cycle de leur vie.

Exemple de structure :

Climat de Bretagne		Climat du territoire		Données prochainement disponibles sur l'observatoire de l'environnement en Bretagne
<p>Par exemple : zones climatiques</p> 	<p>Par exemple : bilan des catastrophes naturelles</p>  <p>Inondation : 3 847 arrêtés de catastrophe naturelle en Bretagne</p>	<p>Par exemple : données sur climat local, sur les enjeux</p>	<p>Par exemple : pluviométrie et température locales</p>	
Projection et conséquences du changement climatique en Bretagne		Projection et conséquences du changement climatique sur le territoire		
<p>Par exemple : hausse des températures</p>  <p>Température moyenne annuelle en Bretagne : écart à la référence 1976-2005 Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5</p>	<p>Par exemple : aggravation des épisodes de submersion</p> 	<p>Par exemple : évolution des températures</p>	<p>Par exemple : évolution du nombre de journées de canicule</p>	

Phase1 : préparation

Phase 2 : diagnostic

Phase 3 : co-construction

Phase 4 : restitution

CADRE DE POSTER TERRITOIRE

Exemples de posters en annexe : Annexe 3 Exemples de posters enjeux des territoires

Le travail réalisé en phase 2 peut être mis en débat sous forme de poster, de livret ou de diaporama. Il est à adapter aux besoins et objectifs de la démarche, selon le territoire, les enjeux, les ressources et documents disponibles, l'état d'avancement de la réflexion...

Enjeux du territoire

Enjeux identifiés lors des entretiens	Enjeux déjà identifiés par le territoire
<p><i>Par exemple :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Préserver notre environnement et valoriser nos ressources Concilier usages de l'eau et protection des milieux naturels Réduire et valoriser nos déchets Accompagner la transition énergétique Mobiliser nos ressources au service d'une collaboration efficace Garantir une gouvernance locale qui respecte le rôle de chacun Coopérer entre nos collectivités et organiser les solidarités Consolider le fonctionnement de notre organisation Capitaliser sur notre qualité de vie, le bien-être et les liens sociaux Promouvoir des services petite enfance au plus près des besoins des familles Agir pour tous les jeunes de 15 à 30 ans Renforcer le lien social et les solidarités Valoriser la culture et le patrimoine Amplifier la dynamique sportive en s'appuyant sur nos atouts 	<p><i>Par exemple :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Penser et promouvoir une architecture bioclimatique qui prenne en compte le confort d'été Maîtriser la consommation d'espace et le changement d'affectation des sols Adapter les zones bâties et l'habitat aux risques et enjeux identifiés: inondations, tempêtes submersions Atténuer les fortes chaleurs Repenser les usages, l'offre touristique et les équipements pour un tourisme plus durable Développer une approche raisonnée du patrimoine naturel côtier Anticiper la morphologie côtière de demain pour développer de nouvelles activités ou relocaliser les activités existantes Permettre le maintien des conditions d'une agriculture d'élevage qui stocke du carbone grâce aux prairies pâturées Identifier et anticiper la perte des terres agricoles littorales Prévoir une gestion concertée de la ressource en eau pour éviter les conflits d'usage

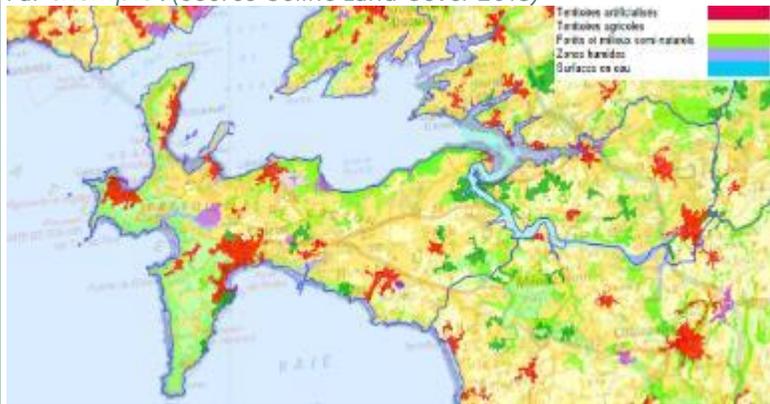
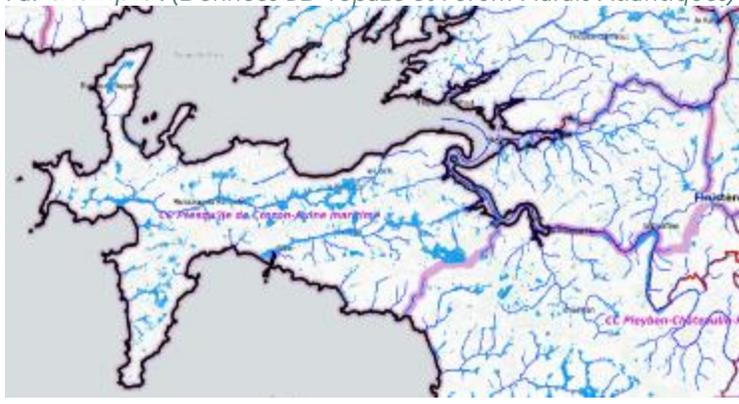
Cartographie des initiatives locales

Initiatives existantes du ressort des collectivités	Initiatives locales issues de la société civile
<p><i>Par exemple :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Partenariat avec le conservatoire du littoral pour le renforcement du cordon dunaire de la zone XXX Soutien à la création de haies bocagères Renaturation et végétalisation d'espaces artificialisés 	<p><i>Par exemple :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Engagement de propriétaires locaux de forêts pour tester des essences adaptées au changement climatique Expérimentation de nouvelles cultures par les agriculteurs Création d'un centre formation au lowtech

Vulnérabilité du territoire

Risques liés au changement climatique en Bretagne	Degré d'exposition aux risques
<i>Par exemple :</i>	
Aggravation des épisodes de submersion et de l'érosion du fait de l'élévation du niveau de la mer	⚡
Hausse des températures et conséquences (sécheresse, canicule)	⚡ ⚡
Inondations, tempêtes	⚡ ⚡ ⚡ ⚡
Tension sur la ressource en eau	⚡
Risques incendie	⚡ ⚡
Impacts sur l'activité agricole et maritime	⚡ ⚡ ⚡ ⚡
Impacts sur la santé	⚡ ⚡

Aménagement, occupation de l'espace

Occupation du sol	Cours d'eau et zones humides
<p><i>Par exemple : (Source Coline Land Cover 2018)</i></p> 	<p><i>Par exemple : (Données BD Topaze et Forum Marais Atlantiques)</i></p> 

Éléments de diagnostic local (données INSEE, mise en forme DATAGENCES Bretagne), indiquer le millésime

Démographie, population

Nombre d'habitants

Taux d'évolution annuel moyen

Part des 60 ans et plus

Répartition des ménages en 2019 (structure familiale)

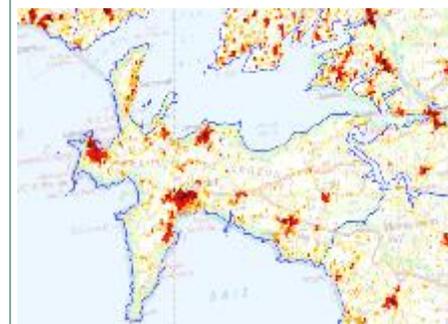
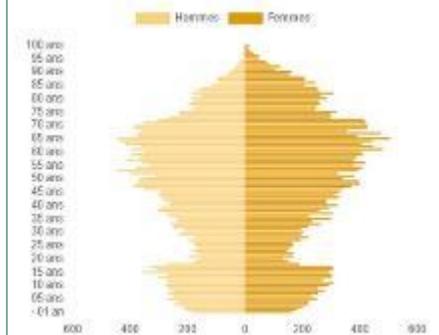
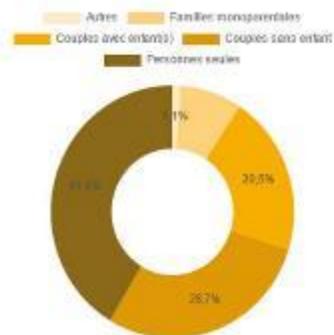
Pyramide des âges

Carte densité de population

Par exemple :

Par exemple :

Par exemple :



Économique et social

Répartition des emplois par catégorie socio-professionnelle

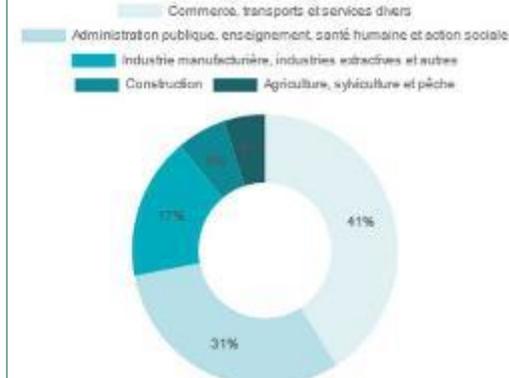
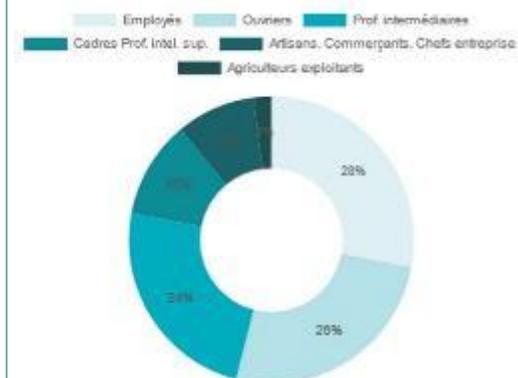
Répartition des emplois en 5 secteurs

Taux de pauvreté

Par exemple :

Par exemple :

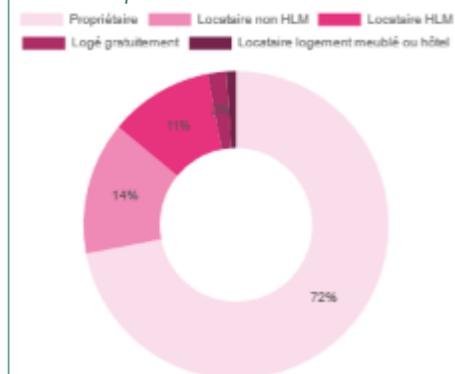
Taux de chômage sur le bassin d'emploi



Habitat

Résidences principales par statut d'occupation

Par exemple :



Part des logements collectifs dans le parc total

Évolution du nombre de logements par type

Par exemple :



Part des résidences secondaires et logements occasionnels

Nombre de logements

Nombre de personnes par ménage

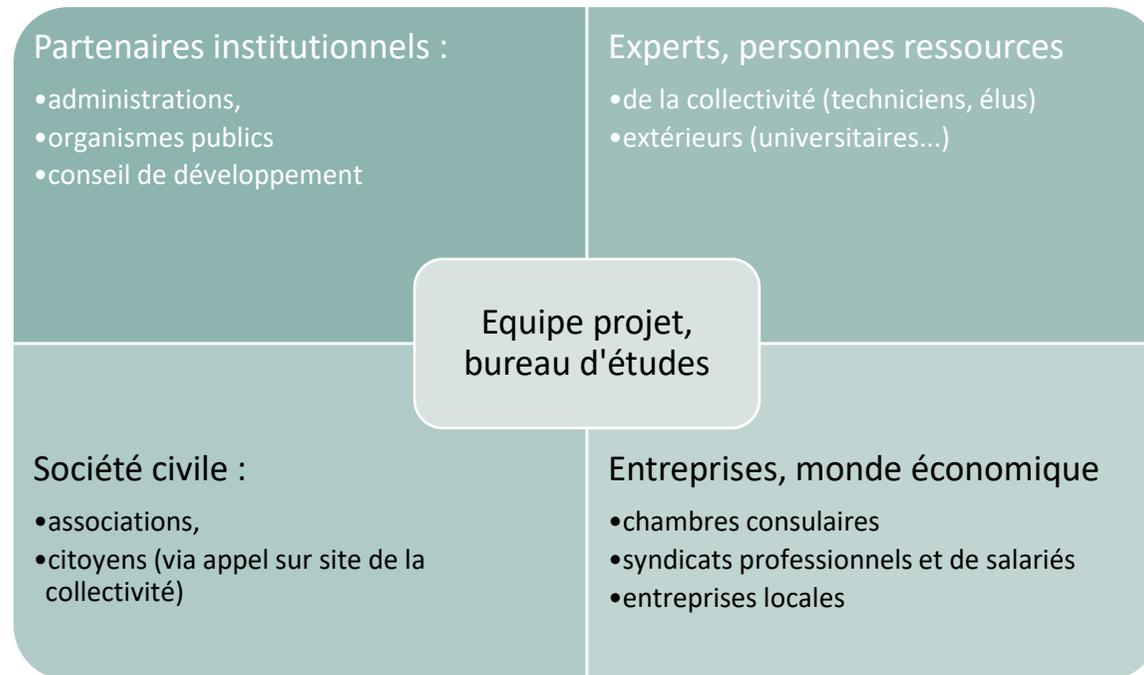
Part des maisons individuelles

Sources disponibles

- ✓ <https://cms.geobretagne.fr/>
- ✓ <https://bretagne-environnement.fr/>
- ✓ <https://www.geoportail.gouv.fr/carte>
- ✓ <https://connaissance.bretagne.bzh/pepci/>
- ✓ <https://statistiques-locales.insee.fr/#c=home>
- ✓ <https://tableau-bord-multithematique.datagences-bretagne.bzh/>

CONSTITUTION DU PANEL DE PARTICIPANTS ET MOBILISATION

Cartographie des acteurs



Invitation, communiqué de presse (exemple)

INVITATION

ATELIERS DE CONCERTATION

Comment construire des modes de vie soutenables et souhaitables pour les Bretons en réponse au changement climatique ? Pour travailler ensemble à l'adaptation au changement climatique, nous vous invitons à imaginer avec nous les modes de vie des habitants du territoire à horizon 2050.

JJ mm
Xxh – xxH

Atelier 1 – S'immerger dans les enjeux du territoire

JJ mm
Xxh – xxH

Atelier 2 – Imaginer l'évolution des modes de vie à horizon 2050

JJ mm
Xxh – xxH

Atelier 3 – Prendre du recul et proposer des actions d'adaptation

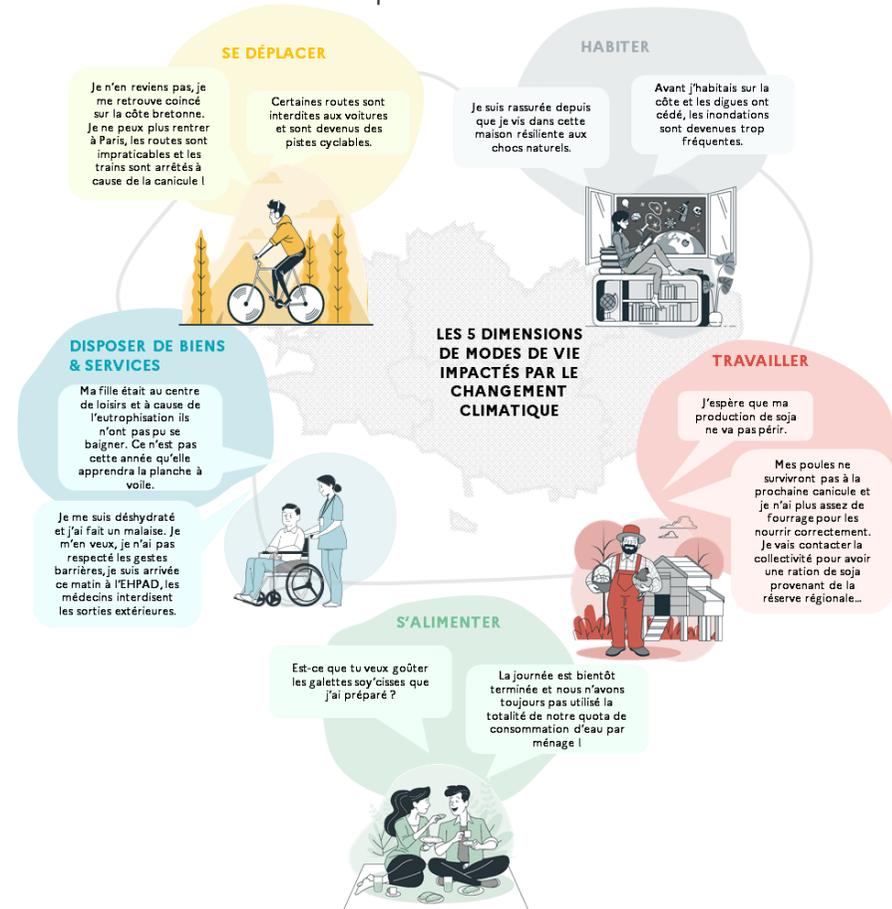
LES ATELIERS DE CONCERTATION

En pratique : des ateliers de concertation multi acteurs (élus, techniciens, entreprises, agriculteurs, associations, collectifs, citoyens...) permettront de co-construire des scénarios de modes de vie répondant aux impacts du changement climatique. Ces modes de vie adaptés auront pour objectif d'être soutenables et souhaitables pour tous et permettront d'explorer les actions concrètes à engager.



POURQUOI PARTICIPER ?

Pour préparer ensemble le territoire à l'impact du changement climatique sur nos pratiques quotidiennes, proposer des idées d'actions, et des solutions à travers cinq dimensions.



Phase 3 : co-construction

Vue d'ensemble de la phase 3

Format de sortie :	Durée conseillée :	Compétences à mobiliser
Divers : déroulé pas à pas, outils pour les ateliers	Préparation : un mois Ateliers : trois mois	Animation d'ateliers et facilitation Synthèse des productions des ateliers
Objectifs		
Co construire les modes de vie des habitants du territoire suite aux impacts du changement climatique à horizon 2050		
Outils disponibles		
Déroulé des ateliers et outils associés :		
Atelier #1 – Inspiration « prendre connaissance de l'existant et des futurs plausibles »		
✓ Atelier #2 – Idéation « imaginer des pistes de futures pratiques du quotidien »		
✓ Atelier#3 – Approfondissement « approfondir les pratiques du quotidien et identifier des pistes d'actions »		
✓ Annexe 8. Déroulement pas à pas des ateliers		
Détail de certains outils en annexe :		
✓ Annexe 2. Poster climat modifiable		
✓ Annexe 3. Exemples de posters enjeux des territoires		
✓ Annexe 4. Exemple de support d'animation atelier#1		
✓ Annexe 5. Exemple de support d'animation atelier#2		
✓ Annexe 6. Cartes facteurs de changement		
✓ Annexe 7. Exemple de support d'animation atelier#3		
Éléments de méthode		
Appropriation des supports : Avant de réaliser les ateliers, la structure organisatrice doit impérativement s'appropriier les outils et éventuellement les enrichir à partir de ces propres réflexions (par exemple modifier les fictions, faire évaluer les actions déjà en cours en sus de celles proposées par les participants...).		
Mobilisation des participants : La question des participants aux ateliers et de leur mobilisation est centrale pour la réussite de la démarche. Selon l'objectif recherché, la structure organisatrice peut mobiliser ses réseaux, faire un appel public à participation, tirer au sort les participants, décentraliser les débats à petite échelle, restreindre le champ de discussion à un aspect particulier... Il convient de ne pas mésestimer le temps à dédier à la constitution du groupe de participants et à leur motivation pour la démarche. Celle-ci vise à « embarquer » les acteurs dans un processus de transformation au long cours au-delà du temps de l'expérimentation.		
Logistique : La logistique à mettre en œuvre est relativement restreinte. Une salle suffisamment grande avec possibilité de travailler en sous-groupes et la possibilité de projeter et/ou afficher des supports est suffisante		
Sources		
Ressources et outils méthodologiques pour la participation du public disponibles sur le portail du CEREMA (http://outil2amenagement.cerema.fr/participation-du-public-r412.html), sur le site Particip'action (https://particip-action.org/) et sur le site « Participation » géré par le Commissariat Général au développement Durable (https://participation.developpement-durable.gouv.fr/)		
Outils pour l'animation de réunion et d'ateliers (par exemple site utilo : https://www.utilo.org/)		
Pour le suivi de la mobilisation des acteurs : boussole de participation du public du CEREMA disponible sur demande ici https://www.cerema.fr/fr/actualites/boussole-participation-application-organiser-suivre		

Détail de la phase 3

DÉROULEMENT DE L'EXPÉRIMENTATION

Objectifs :

- ✓ Préparer les supports et outils d'animation permettant aux participants des ateliers de s'approprier les enjeux, construire une vision partagée des modes de vie adaptés au changement climatique à l'horizon 2050 et déterminer des orientations et des actions concrètes à mettre en œuvre
- ✓ Organiser et mettre en œuvre les ateliers
- ✓ Élaborer en inter-ateliers les outils de synthèse et de mise en forme des résultats

Construction :

- ✓ Finalisation des posters climat et territoire
- ✓ Utilisation des travaux des phases 1 et 2 (mini-fictions, jeu IMPACCT)
- ✓ Réalisation des supports et déroulés d'animation de trois ateliers de co-construction
- ✓ Réalisation des synthèses intermédiaires et finale suite aux ateliers

Résultats :

- ✓ Déroulé et supports d'ateliers
- ✓ Mise en forme des réflexions collectives autour de l'adaptation des territoires au changement climatique

Utilisation et limites :

- ✓ Méthodes et outils d'intelligence collective
- ✓ Appui sur la prospective pour se projeter en 2050
- ✓ À adapter à chaque contexte et entre les ateliers en fonction de la production des participants
- ✓ Veiller à la constitution d'un panel d'acteurs suffisamment diversifié pour faire émerger des visions plurielles d'évolution des modes de vie, voire des controverses

ENSEIGNEMENTS ET PROPOSITIONS

La représentativité et la mobilisation des participants est centrale lors de cette phase. Les outils utilisés doivent permettre l'appropriation des problématiques et l'immersion dans la démarche.

En plus des aspects méthodologiques (cheminement, immersion dans l'exercice prospectif, créativité, ancrage dans les territoires...) l'objectif est de créer une dynamique locale permettant de mobiliser les acteurs dans des actions concrètes, adaptées au territoire et innovantes pour faire évoluer les modes de vie face aux impacts du changement climatique.

PRINCIPE DES ATELIERS

Atelier #1 – Inspiration « prendre connaissance de l'existant et des futurs plausibles »

- ✓ Partager les éléments de diagnostic territoriaux comprenant les enjeux et initiatives avec les participants pour faciliter la prise de conscience et mettre en évidence les atouts et faiblesses de chaque territoire
- ✓ Mettre en débat des exemples de futurs, sous forme de courts articles fictifs, mettant en scène les modes de vie des Bretons en 2050

Entrants → cartographie des enjeux pour chaque territoire pilote + courtes fictions

Résultats → liste des enjeux « éclairés » pour chaque territoire pilote

Atelier 2 – Idéation « imaginer des pistes de futures pratiques du quotidien »

- ✓ Par équipe, choisir un personæ⁶ et questionner ses pratiques du quotidien en 2050 au regard des cartes « impacts », afin d'imaginer comment ce dernier se déplace, travaille, se nourrit, etc...

Entrants → personæ et cartes impacts

Résultats → liste de nouvelles pratiques du quotidien en 2050 regroupées par « famille »

Atelier #3 – Approfondissement « approfondir les pratiques du quotidien et identifier des pistes d'actions »

- ✓ Faire émerger des orientations et des actions concrètes d'adaptation à mettre en place par les acteurs du territoire tout en favorisant la coopération et l'engagement pour enrichir les projets locaux

Entrants → liste des pratiques pour chaque territoire pilote

Résultats → liste de projets fédérateurs sur le territoire pilote à soutenir et/ou expérimenter

⁶ Un persona est une façon d'incarner un usager type. Il permet de se glisser dans sa peau et il s'agit de stimuler l'empathie dans la phase d'idéation ! Les personæ n'existent pas tels quels dans la réalité. Ils permettent de représenter les segments de cible de population à laquelle l'on s'adresse.

Outils mis à disposition

ATELIER #1

Vue globale de l'atelier

Nom de la séance :	Atelier#1
Format :	2 - 3 h
Temps de préparation :	3 - 10 h
Type :	Inspiration : découvrir, partager, échanger, comprendre
Nombre de participants :	Entre 15 et 25 idéalement Sous-groupes de 5 - 7 participants
Nombre d'animateurs :	1 animateur pour 2 sous-groupes ou 1 animateur par sous-groupe
Livrables associés :	Poster climat (voir exemple en partie 2 et version modifiable en annexe) Poster territoire (gabarit en partie 2 et exemples en annexe) Support déroulement atelier#1 (exemple en annexe) Support prise de notes temps 1 et partage Mini-fictions Support prise de notes temps 2 Poster tête cœur pieds

Préparation de l'atelier#1

Préparation des supports :	<p>Préparer un diaporama pour présenter la démarche et le déroulé</p> <p>Éditer le poster climat, si possible en A0, sinon prévoir un livret par table ou projeter</p> <p>Réaliser les posters enjeux et diagnostic du territoire</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ sur le modèle présenté ✓ sur un autre modèle (par exemple on peut s'inspirer de https://www.grandperigueux.fr/crte/diagnostic-du-crte) <p>Ressources disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ géobretagne, géoportail, données insee, datagences ✓ études locales ✓ à venir les indicateurs locaux de l'OLE (Observatoire local de l'environnement en Bretagne) <p>Éditer les posters territoire si possible en A0, sinon prévoir un livret par table (ou projeter)</p> <p>Éditer les mini-fictions (au moins 3) en autant d'exemplaires que de participants</p> <p>Prévoir les supports de prise de notes (en utilisant les supports proposés ou sur des feuilles blanches)</p>
-----------------------------------	--

Phase1 : préparation

Phase 2 : diagnostic

Phase 3 : co-construction

Phase 4 : restitution

Matériel :	Une grande salle non sonore	1 table par sous-groupe Chaises	De quoi projeter (vidéoprojecteur) ou écrire (paperboard) Stylos, feutres, post-it, gommettes, cartons verts et rouges
Préparation de la salle :	Boissons, petits gâteaux	Posters au mur Un îlot par groupe table + chaises	Supports de prise de notes à disposition
Quelques jours avant :	Relancer les participants	S'assurer des conditions matérielles	Finaliser les supports Les éditer

Déroulé global de l'atelier#1

Séquence	Durée	Détail/objectif	Contenu	Salle	Outils
Accueil	00 :10	Introduction de la démarche	Accueil, présentation du territoire, de la démarche, des acteurs	Plénière	Support spécifique au territoire → diaporama ou poster
Introduction	00 :05	Introduction de l'Atelier#1	Phasage de la démarche, objectifs des ateliers, déroulé de l'atelier#1, contenu à explorer, projection sur Atelier#2	Plénière	Support avec déroulé de l'étude, de l'atelier et les étapes ultérieures → diaporama ou poster
Temps 1	00 :40	Prise de connaissance et enrichissement des enjeux récoltés sur le territoire	Prise de connaissance, mise en débat, enjeux supplémentaires identifiés	Sous-groupes	Poster climat Posters territoire Supports prise de notes par les participants ou animateurs
Sous séquence 1	00 :10	Prise de connaissance	Lecture des posters enjeux Prise de notes individuelle	Sous-groupes	
Sous séquence 2	00 :10	Mise en débat	Partage et collecte des réactions Qu'est-ce que j'ai appris ? En quoi cela influence mon quotidien ? Ma famille ? Mon territoire ? Mon travail Prise de notes par animateur	Trinômes	

Séquence	Durée	Détail/objectif	Contenu	Salle	Outils
Sous séquence 3	00 :20	Identification d'enjeux supplémentaires liés à l'adaptation des modes de vie	Réflexion sur les enjeux du territoire Quels sont les principaux enjeux du territoire ? En voyez-vous de nouveaux qui n'auraient pas été partagés ? Prise de notes par animateur	Sous-groupes	
Partage	00 :25	Mise en commun, partage des étonnements	Partage des réactions entre les sous-groupes Quels sont les nouveaux enjeux que vous avez relevés ? Prise de notes par animateur	Plénière	Support prise de notes par animateur
Temps 2 Pour chaque fiction :	01 :30	Lecture de fictions et enrichissement des enjeux récoltés sur le territoire	Appui sur histoires fictives pour projection dans les dimensions du plausible de la société bretonne à horizon2050 6 fictions à disposition	Plénière	Impression des fictions, cartons rouges et verts Supports prise de notes individuelles et synthèse
Sous séquence 1	00 :05	Lecture individuelle de la fiction	Lecture de la fiction, prise de notes individuelle	Individuel	
Sous séquence 2	00 :10	Mise en débat, pour/contre	Partage et collecte des réactions Avis de chacun illustré par carton rouge risques / carton vert opportunités, Qu'est-ce que cela m'inspire ? Qu'est-ce que je ressens ? Qu'est-ce que cela changerait pour moi au quotidien ?	Plénière	
Conclusion	00 :10	Réactions, prochaines étapes et remerciements	Réactions à l'atelier : Qu'est-ce que je retiens ? Qu'est-ce que j'ai aimé ? Qu'est-ce que j'ai envie de faire ? Qu'est-ce qu'il me manque pour être plus à l'aise sur le sujet ? Description des prochaines étapes Remerciements	Plénière	Support (diaporama, poster...) Poster ou dessin tête cœur tripes, post-it individuel

Phase1 : préparation

Phase 2 : diagnostic

Phase 3 : co-construction

Phase 4 : restitution

Outils de l'atelier#1

| Support déroulement atelier#1

Exemple en annexe : Annexe 4 Exemple de support d'animation atelier#1

Déroulement proposé

1. Bienvenue, introduction
2. Présentation du déroulement de l'atelier
3. Temps 1 – Quels sont les enjeux liés au changement climatique pour mon territoire ?
4. Temps 2 – Mise en débat de futurs possibles
5. Conclusion, invitation atelier#2

| Support prise de notes temps 1 et partage**Atelier#1 Inspiration****Temps 1 - enrichissement des enjeux**

Qu'est-ce que j'ai appris sur le changement climatique en Bretagne ?

Qu'est-ce que j'ai appris sur le changement climatique sur mon territoire ?

En quoi cela va changer mon quotidien ? Mon territoire ?

Quels enjeux me semblent importants ?

Quels enjeux manquent selon moi ?

Mini-fictions

1. À Dinan la cité auto-gérée et éco-sobre de Mesnil-Roc'h annonce-t-elle une nouvelle démocratie ?
2. À Auray, les greniers d'abondance érigés en modèle national
3. Le voile se lève sur les gamers devenus Robins des bois de l'électricité (malgré eux)
4. À Pontivy, le rationnement des transports suscite la colère
5. Interview Hélène LEGALL « La Bretagne, un territoire à nouveau attractif »

Presse quotidienne régionale

OUEST FRANCE, LUNDI 27 OCTOBRE 2050

Tous les premiers mercredis du mois, les membres du Mesnil-Roc'h à Dinan ont rendez-vous. Tous sont associés de la Société coopérative d'intérêt collectif (SCIC) qui, depuis ses débuts, porte le projet d'un quartier d'un genre nouveau, frugal en énergie et fondé sur un principe de circularité.

Quel chemin parcouru, aiment à se rappeler celles et ceux des 20 000 habitants qui assistent à tour de rôle à ces comités de gouvernance mensuels. Car beaucoup étaient voisins lorsque les ouragans ont frappé Saint-Malo pendant les grandes tempêtes de 2039 – où nombre des habitants du Mesnil-Roc'h vivaient avant le drame.

La cité Corsaire ne résista pas à ce nouvel assaut. Après la destruction de près de la moitié des maisons de la ville, les assureurs ne purent faire face à l'ampleur des dégâts, surtout considéré la conjonction de catastrophes (incendies géants, inondations à Paris) cette année-là. L'État eut beau se substituer en partie au privé, une majorité de Malouins se retrouvèrent fauchés et sans toit.

Dix ans après une campagne de financement collaboratif à l'écho régional et national en faveur des « réfugiés climatiques de Saint-Malo », une cité nouvelle a vu le jour à Dinan. Dans ce quartier initialement destiné à l'accueil des saisonniers, tout est compatible avec le changement climatique et basé sur la solidarité entre ses membres.

Ici, pas une maison qui ne soit pas en ossature bois. Cette structure permet d'injecter directement dans les murs un épais « béton écologique », un puissant isolant qui mélange chaux et chanvre. Les fenêtres en triple vitrage

À Dinan la cité auto-gérée et éco- sobre de Mesnil-Roc'h annonce-t-elle une nouvelle démocratie ?



sont généralisées partout. Pas d'assainissement collectif qui vaille : chaque maison dispose d'une phyto-épuration qui assure le nettoyage des eaux usées par des plantes, l'eau est recyclée dans les jardins.

« une cité nouvelle, compatible avec le changement climatique et basée sur la solidarité »

L'éclairage intérieur des maisons est alimenté par la lumière du soleil et les contenus des toilettes sèches sont transformés en

combustibles et en engrais. Contre la chaleur, toutes les constructions sont bioclimatiques.

À Mesnil-Roc'h, il n'y a pas que les constructions qui sont innovantes, la gouvernance l'est tout autant. À chaque comité mensuel, chacun des 20 000 habitants et associé de la SCIC dispose d'une voix. Les habitants ont obtenu qu'une partie importante des impôts locaux soient gérés à l'échelle du quartier et les budgets sont alloués selon le principe « d'un habitant, une voix ».

Cette exception fiscale fut défendue de haute lutte à Bercy et accordée par le Trésor devant l'émoi suscité dans l'opinion par le drame de ces

Malouins mis à la rue par le dérèglement du climat et l'impuissance des assureurs, de l'état et des collectivités à les prendre en charge.

Une décennie plus tard, l'autonomie fiscale mais aussi organisationnelle concédée à Mesnil-Roc'h, qui fait du territoire une enclave autonome en France métropolitaine, divise et fait débat. La prochaine discussion au Parlement sur une loi permettant d'étendre ce modèle à l'initiative de collectifs citoyens, avec des possibilités de saisie foncière étendues devra trancher le cas Mesnil-Roc'h. Les débats promettent d'être houleux.

QUOTIDIEN TECH & SOCIAL

À Auray, les greniers d'abondance érigés en modèle national

Le Morbihan fêtait lundi les 10 ans du millième grenier, ces jardins partagés nouvelle génération qui ont essaimé aux quatre coins du territoire.

Il y avait foule lundi au parc Utting au nord-ouest d'Auray. Élus locaux, et représentants du gouvernement ont fait le déplacement pour fêter les 10 ans du millième grenier de résilience.

La politique de mutation des squares, parcs et jardins urbains en îlots de fertilité au cœur des villes passe ainsi un cap. Pour rappel la loi du 15 novembre 2035 fut passée par le gouvernement écologiste après un été marqué par de terrifiantes moyennes de 45 degrés et des mégas feux ravageurs.

Objectif : faire des nouvelles générations des experts d'une agriculture ultra résiliente, ultra productive et ultra courte

À Auray, un accord avait été trouvé peu après cet été caniculaire pour confier la mutation du parc Utting, jusqu'alors un parc de loisirs et de promenade, aux soins des réservistes écologiques. Chaque année, comme l'avait également décidé le gouvernement écologiste dans son fameux Pacte d'urgence climatique et environnemental, 800 000 jeunes de 18 ans sont tenus de se plier pendant six mois à des formations poussées en agroécologie et en permaculture.

Objectif : faire des nouvelles générations des experts d'une agriculture ultra résiliente, ultra productive et ultra courte. Libre à chacun de devenir réserviste ou non à la suite de cette formation, de mettre les compétences acquises au service d'un projet collectif ou de son propre jardin. Une centaine de ces réservistes ont en tout cas répondu à « l'appel du parc Utting », comme ironisent certains habitants de la ville. Le collectif « Auray en Colère » a en effet regretté lors de l'inauguration « la confiscation d'un espace de loisirs en ville alors que des terres agricoles alentours ont été recouvertes de panneaux solaires » et le manque

de cohérence avec l'urgence de disposer d'îlots de fraîcheur en ville.

Pour favoriser la rétention de l'eau, tout est bon à prendre !

Une opposition qui n'a pas empêché les responsables politiques présents de découvrir les techniques innovantes déployées par le groupe de réservistes et leur efficacité : sélection de variétés anciennes de graines triées d'année en année pour leurs capacités à résister aux

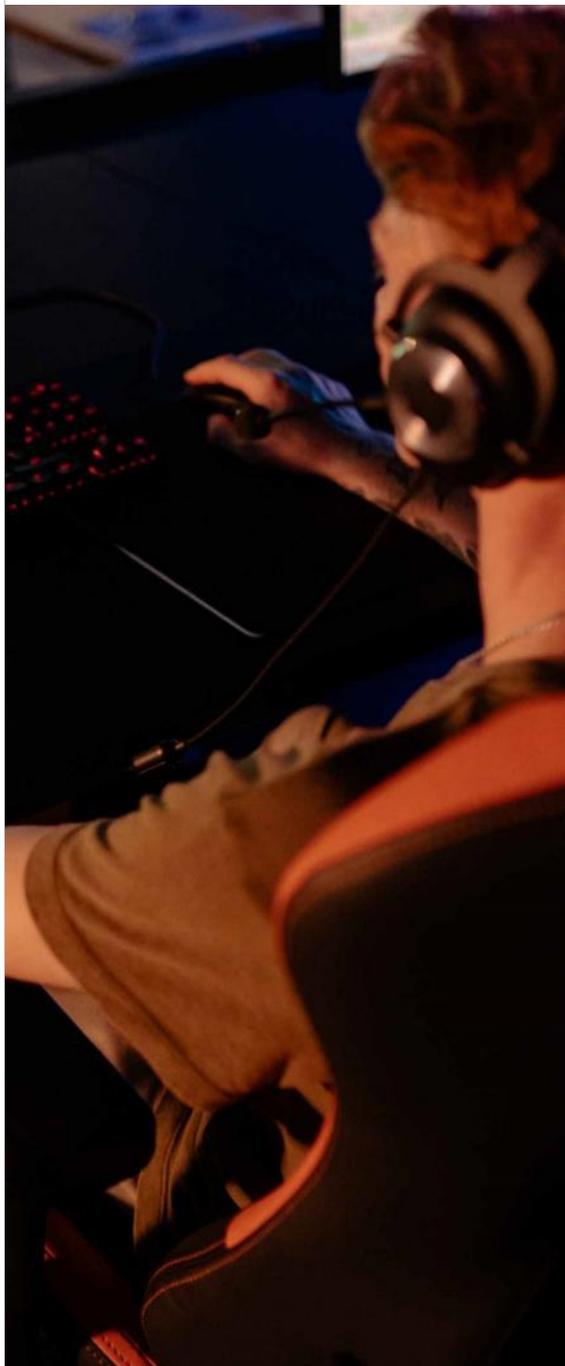
sécheresses, association d'arbres fruitiers et plates-bandes cultivées selon les principes de l'agroforesterie, introduction de plantes tropicales telles que les palmiers-dattiers, les cocotiers ou encore le gingembre, paillage des sols pour favoriser la rétention de l'eau, tout est bon à prendre !

Et les résultats sont là. Le grenier a permis de compenser une partie des pénuries récurrentes en fruits et légumes dans la grande distribution. Un modèle qui fait florès : 5 000 de ces greniers maillent à présent le territoire métropolitain. L'objectif est à présent d'atteindre les 10 000 greniers d'ici cinq ans.



Le voile se lève sur les gamers devenus Robins des bois de l'électricité (malgré eux)

QUOTIDIEN TECH & SOCIAL



Dans une ville moyenne de Bretagne, dont nous taillons le nom, on les rencontre derrière la porte d'un garage au fond d'une ruelle. C'est là que l'un des groupes de pirates les plus recherchés de France a installé sa base.

Enfin pirates, pas exactement. Le groupe n'est initialement constitué que de joyeux gamers qui avaient leurs habitudes de longues nuits de jeux en réseau. Mais ça, c'était avant.

Depuis l'entrée en vigueur du plafond de consommation d'énergie, en 2035, le groupe a dû limiter le nombre et la durée de ses soirées. « Le jeu, c'est notre vie. On était dépités », lâche Pesk 22, un des membres actifs du groupe.

Moins jouer, hors de question ! Telle est la résolution qu'ils ont collectivement prise un soir. Rapidement, le petit groupe se met en recherche des voies et moyens de détourner de l'électricité du réseau à leur profit.

Et ils trouvent. Le groupe s'est fait une petite réputation après avoir réussi à détourner informatiquement 20 000 kilowattheures du parc éolien en mer de Saint-Nazaire, en introduisant un virus informatique dans le système de gestion de l'électricité.

Une action qui leur vaut des sollicitations de toutes parts via les réseaux sociaux sécurisés dédiés à la résistance aux mesures contraignantes de frugalité énergétique. On les interroge sur la manière avec laquelle ils obtiennent de pareils résultats. On s'insurge des inégalités introduites par les mesures de plafonnement de l'énergie.

On y rappelle aussi les nombreuses exceptions qui ont été accordées : les propriétaires terriens en fonction de la quantité de carbone qu'ils captent via la végétation, les détenteurs d'éoliennes ou de panneaux solaires en fonction des niveaux d'énergie qu'ils produisent ; les propriétaires de véhicules électriques pour continuer à faire leurs déplacements sans restrictions ; les hommes d'affaires pour se déplacer en jet électrique ; les foyers mal isolés et chauffés à l'électrique pour ne pas tomber sous les 15 degrés en hiver...

Pesk 22 et ses camarades ne voient finalement qu'assez peu d'inconvénients à élargir leurs actions : s'ils arrivent à détourner beaucoup plus d'énergie que nécessaire pour jouer, pourquoi ne pas redistribuer gratuitement le reste et selon leurs propres critères.

Les pouvoirs publics, qui craignent la contagion de leurs revendications, ont commencé à s'intéresser de près à ce groupe actif. Le gouvernement voit dans ces « Robins de bois de l'énergie » une vraie remise en cause des mesures de sobriété, nécessaires pour réduire les émissions à effets de serre mais aussi faire face aux pénuries et coupures d'électricité. Certains y voient au contraire une réponse au caractère incohérent et autoritaire des décisions prises. **Aux dernières nouvelles, les services de police et de renseignement sont à leurs trousses.**

À Pontivy, le rationnement des transports suscite la colère

Ras-le-bol des habitants de Pontivy ! Mille personnes se sont données rendez-vous devant le pôle multimodal de transports de l'ancienne gare.

« Rendez-nous nos déplacements ! », « Touche pas à ma voiture », « Marre des restrictions, ma mobilité est sacrée » : telles étaient quelques-unes des pancartes qu'on pouvait apercevoir dans le cortège qui a bloqué les départs et les arrivées de vélos et voiturettes électriques, des trains et tramways autonomes, causant une grosse pagaille pour les usagers.

Et ce mercredi 2 mars n'avait pas été choisi par hasard : le NUB, application pour smartphone mise à disposition par les pouvoirs publics, à laquelle les 50 000 habitants de la communauté de communes de Pontivy sont tous tenus de s'inscrire, fêtait son premier anniversaire. Son principe n'a rien de nouveau et est directement inspiré des modèles franciliens qui ont précédé son développement en Bretagne (à Lorient, Brest, Rennes et Nantes).

Les usagers y renseignent leur profil, leur métier et leurs lieux de résidence et de travail puis indiquent les rendez-vous essentiels (médecins, écoles, courses alimentaires) qu'ils ont à effectuer chaque semaine.

Un créneau, un moyen de transport et un itinéraire sont alors attribués à chacun par la plateforme. Par exemple un

trajet qui peut être réalisé en vélo ne pourra pas être effectué en voiture individuelle, si un covoiturage est possible il sera imposé...

Les moyens de transport dits doux sont par contre favorisés et donnent droit à des gratifications

(si le vélo est utilisé pour se rendre à son lieu de travail la semaine, les kilomètres sont reversés dans son quota).

« Pointeuse à passagers », dénoncent les manifestants à Pontivy. Les manifestants y voient une limitation des transports individuels, amende à l'appui pour les contrevenants. Ils critiquent la création d'une société à deux vitesses entre les habitants de centres-villes, plus proches de commodités et les ruraux ; entre les foyers à plus hauts revenus, à même de se payer les amendes des kilomètres supplémentaires, et les plus modestes qui ne peuvent excéder leur quota ; le secteur du spectacle et du sport est également vent debout contre la classification de leurs activités en activités secondaires. Sur ce point, les pouvoirs publics considèrent que les métavers des différentes plateformes en ligne dites de « loisirs », peuvent répondre à tous les besoins récréatifs, une allocation étant attribuée à chacun pour cela. Enfin, les défenseurs de la

liberté individuelle et de la vie privée dénoncent une société de surveillance et de contrainte, ces mesures venant renforcer d'autres décisions du même type (limitation des voyages, quotas d'eau et d'électricité).

En parallèle, les services de police signalent une multiplication des arrestations de véhicules thermiques, interdits sur tout le territoire de l'Union européenne depuis 2035, et dont la contrebande fleurit

Sur internet, les voitures thermiques ont une seconde jeunesse et attirent des clients prêts à déboursier 10 euros du litre d'essence pour pouvoir se déplacer à leur guise.

Le conflit des pros et des anti-NUB n'est pas près de retomber alors qu'une vingtaine d'autres villes doivent déployer la plateforme dans les prochains mois, avec à terme une mise en réseau de l'ensemble de la région Bretagne, y compris les zones rurales.



PRESSE LIFESTYLE



« Loc'h glas », la pépite de Pleubian entre en bourse

Conséquence directe des pénuries alimentaires à répétition qu'a connu le pays et de la hausse du prix des aliments classiques, haricots, lentilles, pois chiches, insectes sont entrés dans les usages alimentaires de base. Mais les algues aussi ! Dans les Côtes d'Armor, la nouvelle entreprise, « Loc'h glas », se développe à vitesse folle. Alors qu'elle s'est longtemps cantonnée à une activité de récolte et de vente d'algues réservée aux circuits végétariens, elle a multiplié ses récoltes par 100 et vend aux quatre coins de la France et à l'international grâce aux acteurs de la grande distribution. Elle s'est également lancée dans l'algoculture, en collaboration avec des ostréiculteurs soucieux de diversifier leurs activités.

Dans son usine de Pleubian, peu consommatrice d'une énergie fournie par ses éoliennes de toit, les 1 000 salariés locaux s'affairent pour préparer les colis d'haricots de mer, laitues de mer, de nori, de wakamé ou de kombu royal. Mais le succès de l'entreprise repose aussi sur les recettes de produits transformés qu'elle a su rapidement proposer. Son steak d'algues aux grenades

est devenu un incontournable dans nombre de restaurants. Ce qui a poussé l'entreprise à développer des nuggets, des aiguillettes et autres boulettes aux algues.

Un succès que l'entreprise doit aussi à l'introduction dans la loi de la carte alimentation – climat – santé. Instaurée en 2025, elle répondait aux violentes pénuries alimentaires que connut le pays à la suite des

Son steak d'algues aux grenades est devenu un incontournable dans nombre de restaurants.

épisodes caniculaires des étés 2022 à 2025. Pour y mettre fin, la Première ministre, Elizabeth Borne, soutenue par l'ensemble de la classe politique, fut contrainte d'imposer des « filières alimentaires durables » aux Français et de rationner la consommation de lait, de viande ou encore de certains fruits et légumes traditionnels comme les pommes de terre. Tous ces aliments étaient alors en pénuries récurrentes faute notamment de fourrage ou d'eau.

Malgré l'opposition d'une partie de la filière agricole et agro-alimentaire et l'inquiétude de la population, cette réorientation de la politique alimentaire a permis de surmonter durablement ces crises. Un contexte qui a joué en faveur de « Loc'h glas » qui touche à présent une base très large et diversifiée de consommateurs, en dépit d'un contexte local hostile, les producteurs de viande y voyant une menace. Les étudiants, qui en début de mois peuvent se laisser tenter par le petit steak de bœuf d'antan, doivent ensuite passer à une alimentation plus frugale.

Jusqu'aux personnes âgées, dans les Ehpad, où les algues ont été très tôt généralisées : puisque leur consommation régulière augmentait l'espérance de vie en bonne santé. Tous les feux sont au vert pour l'entreprise. Elle ouvrira dans les jours qui viennent son dixième bureau, à Dakar, avec l'ambition de s'implanter en Afrique de l'Ouest et d'y favoriser la création d'entreprises associées locales. L'entreprise doit par ailleurs prochainement entrer dans le système de financement collaboratif mondial Climacoop qui prend peu à peu la place des bourses nationales.



Pierre Godec, Colin Provost et Yann Breton, co-fondateurs de Loc'h glas

INTERVIEW

HÉLÈNE LEGALL

« LA BRETAGNE, UN TERRITOIRE À NOUVEAU ATTRACTIF »

LA DÉPUTÉE DE LA CIRCONSCRIPTION DE REDON DEPUIS 2042 A ÉTÉ RÉÉLUE EN JUIN AVEC 60% DES SUFFRAGES. ELLE A OPÉRÉ LE RETOUR EN GRÂCE DE LA BRETAGNE EN TANT QUE TERRITOIRE OÙ S'INSTALLER – RÉGION QUI AU TOURNANT DES ANNÉES 2040 A ÉTÉ BOUÉE PAR LES ENTREPRISES ET LES MÉNAGES.



Madame Legall, lorsque vous avez été élue députée à Redon, l'Ille-et-Vilaine tout comme la Bretagne souffraient d'un réel déclin démographique. La tendance semble s'inverser. Qu'avez-vous fait au cours de votre premier mandat pour donner un certain dynamisme vis-à-vis de la Bretagne ?

Vous avez raison. Au démarrage de mon premier mandat, la Bretagne était devenue moins attractive aux yeux de nos concitoyens. Les tempêtes et les inondations répétées de Brest, Saint-Malo, La Vilaine... ont inquiété. Une gestion parfois chaotique des restrictions de consommation d'eau potable et d'énergie ont également pu laisser penser que la Bretagne était une région moins disciplinée que ses pairs dans ce domaine. À la suite de « la grande transition agricole » initiée en 2030, une mutation s'est opérée sur les bassins d'emplois vers de nouvelles activités « vertes », qui nécessitent une main d'œuvre de plus en plus spécialisée et par essence rare sur le marché. Ces jeunes talents adeptes de l'hypermobilité et conscients de leur valeur, font jouer les avantages sociaux et environnementaux que leur offre les entreprises pour décider ou non de s'installer dans une région. À cette période, la

Bretagne était loin d'être dans le classement des destinations désirables pour ces jeunes.

Un classement, en particulier, a bien illustré ce désamour : le Better Environmental Life Index des collectivités publiques de l'OCDE. Au début de votre précédent mandat, il faisait de la Bretagne une région où il faisait moins bon d'habiter que l'Île-de-France par exemple qui s'était doté d'un solide plan climat...

Un constat que j'avais également fait et qui ne pouvait que me révolter ! Moi l'amoureuse des bocages bretons, des abers, du Cap Fréhel, des forêts, la défenseuse de la gastronomie, de la culture et de la langue bretonne, m'entendre dire que la Bretagne était une des régions qui se vidait de sa population, c'était un creve-cœur.

Huit ans plus tard, la Bretagne enregistre un spectaculaire rebond de sa position dans cet index, dont elle est la collectivité la mieux classée. Qu'est-ce qui explique ce retournement de tendance ?

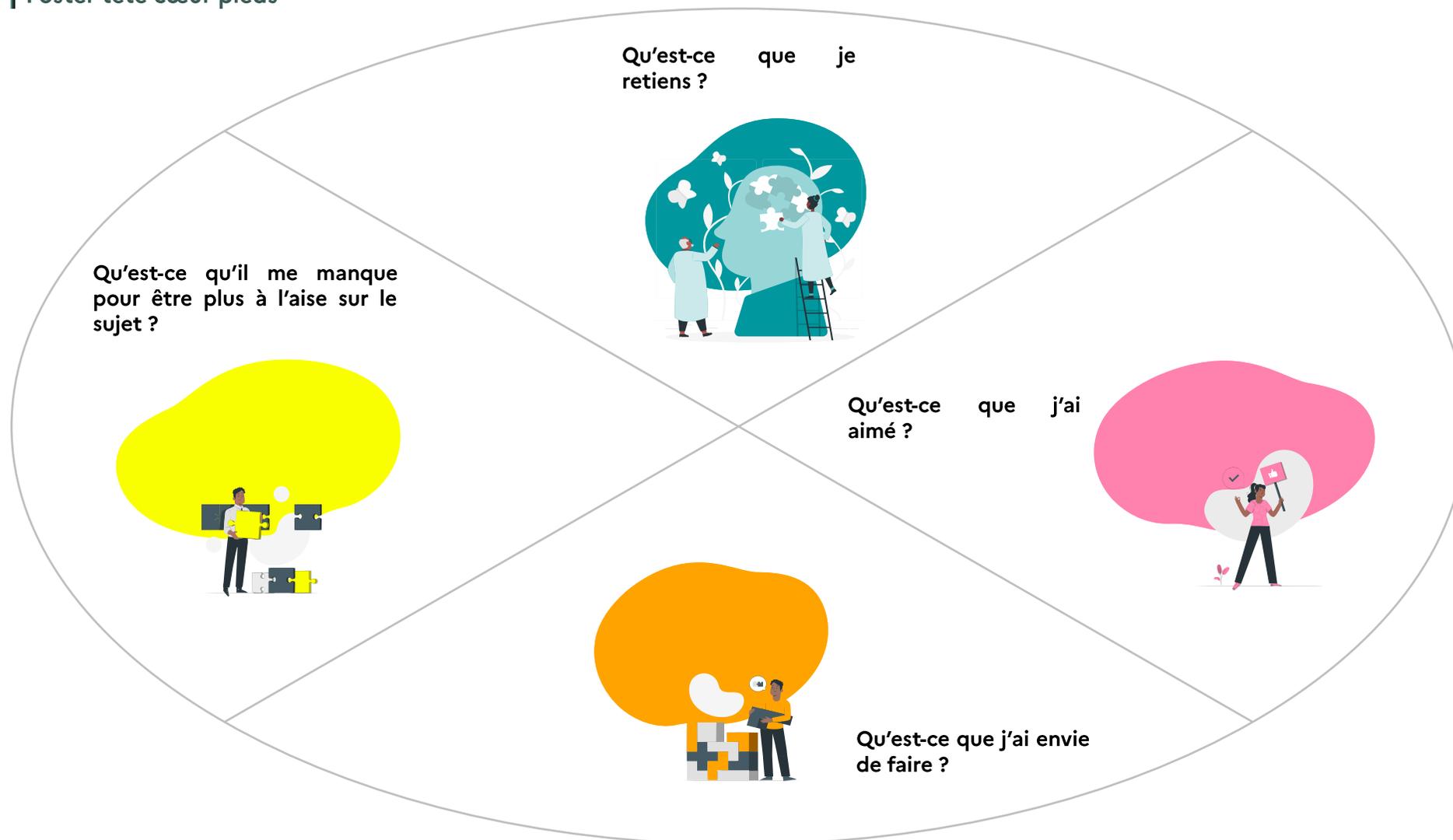
Comme on dit chez nous, 'qui veut, peut'. Blague à part, cette redynamisation du territoire breton

est le fruit de deux types d'initiatives au moins. Première catégorie : des changements structurels sur le terrain. Dans le domaine agricole, nous avons fait de l'agriculture bretonne le pilote de l'agriculture raisonnée française. Pour la gestion de l'eau, nous avons agi sur la consommation tout comme sur la réutilisation. Dans le champ de l'énergie, les coopératives citoyennes que nous avons créées ont suscité l'enthousiasme populaire. Deuxième catégorie : la mesure de ces changements. Nous avons instauré des indicateurs. Ils sont formels. Nous notons la redynamisation du territoire, l'installation de nouvelles entreprises. Elles sont en recherche d'un cadre de vie responsable pour leurs employés et les initiatives prises par la Bretagne répondent à ces attentes.

Support prise de notes temps 2**Atelier#1 Inspiration**
Temps 2 – mini-fictions

Qu'est-ce que cela m'inspire ?		
Fiction 1	Fiction 2	Fiction 3
Qu'est-ce que je ressens ?		
Fiction 1	Fiction 2	Fiction 3
Qu'est-ce que cela changerait pour moi au quotidien ?		
Fiction 1	Fiction 2	Fiction 3

Poster tête cœur pieds



Phase1 : préparation

Phase 2 : diagnostic

Phase 3 : co-construction

Phase 4 : restitution

ATELIER #2**Vue globale de l'atelier#2**

Nom de la séance :	Atelier#2
Format :	2-3 h
Temps de préparation :	3 - 10 h
Type :	Idéation : imaginer, se projeter, trouver des solutions
Nombre de participants :	Entre 15 et 25 idéalement Sous-groupes de 5-7
Nombre d'animateurs :	1 animateur pour 2 sous-groupes ou 1 animateur par sous-groupe
Livrables associés :	Support déroulement atelier#2 (exemple) Portraits avec espace de prise de notes Plateau de jeu Cartes de jeu, facteurs de changement

Préparation de l'atelier#2

Préparation des supports :	Préparer un diaporama pour présenter la démarche et le déroulé Réaliser une synthèse de l'atelier#1 : <ul style="list-style-type: none"> • rappel du déroulé et des supports • identification des enjeux principaux • réactions aux mini-fictions • synthèse séquence tête-cœur-pieds 		
Matériel :	Une grande salle non sonore	1 table par sous-groupe Chaises	De quoi projeter (vidéoprojecteur) ou écrire (paperboard) Stylos, feutres, post-it, gommettes, cartons verts et rouges
Préparation de la salle :	Boissons, petits gâteaux	Un îlot par groupe table + chaises Un plateau et cartes de jeu par groupe	Supports de prise de notes à disposition
Quelques jours avant :	Relancer les participants	S'assurer des conditions matérielles	Finaliser les supports Les éditer

Déroulé global de l'atelier#2

Séquence	Durée	Détail/objectif	Contenu	Salle	Outils
Accueil	00 :10	Rappel démarche, contexte et Atelier#1	Présentation de la démarche et de l'avancée, synthèse des résultats de l'Atelier#1	Plénière	Support spécifique au territoire, quelques mots sur la situation de la région et du territoire au regard de la problématique adaptation au changement climatique → diaporama ou poster
Introduction	00 :05	Introduction de l'Atelier#2	Présentation du déroulé et contenus à explorer lors de cette atelier	Plénière	Support avec déroulé de l'étude, résultats de l'atelier#1, séquences de l'atelier#2 et les étapes ultérieures → diaporama ou poster
Temps 1 Pour chaque persona (x3):	01 :30	Génération des modes de vie en 2050 sur les enjeux des territoires	Imaginer des situations ou solutions en réponse aux besoins d'un persona et en lien avec la dimension traitée	Sous-groupes	Portraits robot Cartes facteurs de changements et plateau de jeu Post-it, feutres Support prise de notes
Sous séquence 1	00 :10	Incarnation	Pioche et lecture d'un portrait-robot	Sous-groupes	
Sous séquence 2	00 :10	Prise de connaissance	Pioche d'une carte facteur de changement par dimension → 5 cartes	Sous-groupes	
Sous séquence 3	00 :10	Génération des modes de vie du portrait-robot	Sur le plateau de jeu, positionner les cartes.		
Temps 2	00 :15	Réécrire un des portraits à partir des idées des participants	Choisir un des persona (si possible différent selon les groupes) Réécrire son portrait à partir des idées mises en commun	Sous-groupes	Portrait-robot avec espaces prises de notes
Temps 3	00 :40	Mise en commun, partage des modes de vie coconstruits	Présentation du portrait-robot réécrit, discussions, enrichissement	Plénière	Post-it, feutres
Sous séquence 1	00 :10	Présentation du portrait revisité	Par un des participants pour chaque groupe, en explicitant rapidement les choix effectués Prise de notes par animateur	Plénière	

Phase1 : préparation

Phase 2 : diagnostic

Phase 3 : co-construction

Phase 4 : restitution

Séquence	Durée	Détail/objectif	Contenu	Salle	Outils
Sous séquence 2	00 :10	Réflexion individuelle sur les portraits	Par post-it : Réactions sur portraits Idées complémentaires	Individuel	
Sous séquence 3	00 :10	Enrichissement des portraits	Mise en commun des idées complémentaires	Plénière	
Temps 4	00 :15	Recueil des impressions	Vote de chacun le personnage le plus proche de ses aspirations et pour celui le plus éloigné	Plénière	Portraits sur mur, gommettes rouge et verte
Conclusion	00 :10	Prochaines étapes et remerciement	Synthèse rapide des échanges par les animateurs Projection sur Atelier#3	Plénière	Support (diaporama, poster...)

Outils

| Support déroulement atelier#2

Exemple en annexe : Annexe 5 Exemple de support d'animation atelier#2

Déroulement proposé

1. Introduction
 - a. Retour sur la démarche
 - b. Éléments évoqués par chacun des groupes lors de l'atelier #1
2. Déroulement de l'atelier
3. Règles du jeu
4. Mise en commun
5. Conclusion

Portraits avec espace de prise de notes

Portraits à disposition :

- Léa, 32 ans, agricultrice, engagée
- Annabelle, 56 ans, cheffe d'entreprise, technophile
- Marc, 72 ans, chauffeur de train retraité, solidaire
- Olivia, 35 ans, photographe, communautaire
- Jordan, 40 ans, ancien vigneron, futur militaire, agile
- Paul, 35 ans, ancien éleveur, résistant
- Jules, 17 ans, étudiant, alternatif

Léa, 32 ans

Engagée

« Nous sommes informés sur les risques naturels passés, mais pas assez sur les risques à venir. »



- > **Agricultrice**
- > **Nomade**
- > **Formatrice aux risques naturels**

Situation professionnelle et occupation

Léa est membre d'une ferme collective à Auray avec 11 paysans et maraîchers. Sa spécialité c'est l'agriculture hors sol, elle cultive des légumes sur des jardins flottants, ces jardins sont situés sur les lagunes retro-littorales issues de l'élévation du niveau de la mer de 1,2m entre 2036 et 2046.

Situation personnelle

Depuis que sa maison sur la côte a été emportée par l'Océan, Léa est devenue prioritaire pour habiter les maisons réquisitionnées en attendant de trouver un logement à l'année. Depuis 2046 de nombreux bâtiments ont été classés en zones inondables et le prix du foncier s'est effondré.

Motivations

Léa est attachée à la nature et elle souffre d'éco-anxiété. Sa formation aux risques naturels dispensée par sa commune l'a aidé à mieux appréhender le futur, elle est même devenue formatrice. Elle est persuadée que cette formation devrait être largement diffusée et que cela apaiserait les conflits.

Elle tient énormément à la Bretagne et rêve que sa région soit un exemple en matière d'écologie et de gestion exemplaire des milieux naturels. En créant des jardins flottants, elle génère une production locale de maraîchage, libère des espaces qui redeviennent naturels et réduit les impacts sur les écosystèmes et cela la rend fière.

Végétarienne* : qui pratique le végétarisme ; régime alimentaire excluant toute chair animale (viande, poisson), mais qui admet en général la consommation d'aliments d'origine animale comme les œufs, le lait et les produits laitiers (fromage, yaourts), Larousse.fr

Atelier#2 Idéation

Temps 1 Enrichissement des portraits



Léa, 32 ans

Engagée

« Nous sommes informés sur les risques naturels passés, mais pas assez sur les risques à venir. »

En 2050, comment Léa :

se déplacera ?

habitera ?

travaillera ?

s'alimentera ?

disposera de biens et services ?



- > **Agricultrice**
- > **Nomade**
- > **Formatrice aux risques naturels**

Annabelle, 56 ans

Technophile

« Le développement des technologies nous permettra de répondre aux défis environnementaux. »



- > Cheffe d'entreprise
- > Rurale
- > Passionnée par la technologie

Situation professionnelle et occupation

Cheffe d'une entreprise leader des énergies renouvelables en Bretagne et passionnée par la technologie, Annabelle travaille essentiellement en télétravail.

Situation personnelle

Elle habite seule en ville à Quimper et possède une maison secondaire sur la côte, à Camaret-sur-Mer. Elle la partage avec ses enfants et y passe 3 jours sur 5.

Motivations

Être indépendante, pouvoir se réaliser dans son métier, elle croit en une « croissance verte » où l'innovation est poussée par la technologie. Elle œuvre pour la décarbonation du mix énergétique et gère l'importation des énergies manquantes sur le territoire. Annabelle fait face aux critiques venant des coopérations énergétiques qui prônent une production d'énergie plus locale et citoyenne ; ils ne veulent plus dépendre d'un tiers extérieur.

Annabelle a besoin de se sentir en sécurité dans sa maison. Sa maison seconde est actuellement étudiée et rénovée pour résister aux catastrophes naturelles grâce aux technologies d'habitat extrême.

En 2038, Annabelle avait voté les obligations de réduction de la consommation d'énergies. Depuis, avec son associé elle a mis à disposition des tutoriels et produits libre de droit à destination des citoyens pour les aider à diminuer drastiquement les consommations d'énergie.

Flexitarienne* : qui pratique le flexitarisme; mode d'alimentation principalement végétarien, mais incluant occasionnellement de la viande ou du poisson, Larousse.fr

Atelier#2 Idéation

Temps 1 Enrichissement des portraits



Annabelle, 56 ans

Technophile

« Le développement des technologies nous permettra de répondre aux défis environnementaux. »



- > Cheffe d'entreprise
- > Rurale
- > Passionnée par la technologie

En 2050, comment Annabelle :

se déplacera ?

habitera ?

travaillera ?

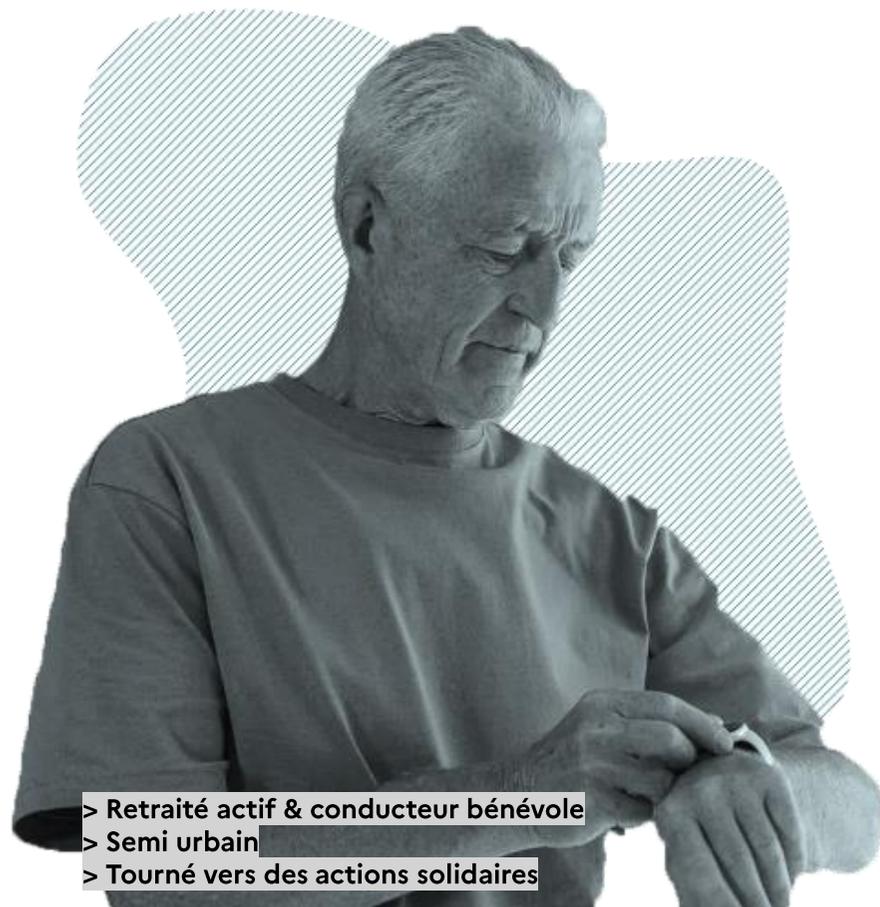
s'alimentera ?

disposera de biens et services ?

Marc, 72 ans

Solidaire

« Mon objectif : laisser une planète « viable » pour mes petits-enfants »



- > Retraité actif & conducteur bénévole
- > Semi urbain
- > Tourné vers des actions solidaires

Situation professionnelle et occupation

Retraité, ancien conducteur de train, Marc est aujourd'hui conducteur bénévole à Landerneau.

Situation personnelle

En couple avec sa compagne, ils ont deux enfants et 4 petits-enfants. Malheureusement, atteinte d'une maladie, sa femme ne peut plus se déplacer seule depuis quelques années.

Motivations

Marc veut profiter de sa retraite et est attaché à son bien-être. Adeptes des applications de coaching santé, il est particulièrement attentif à bien vieillir et le plus longtemps pour profiter de ses petits-enfants.

Depuis la réforme des retraites de 2036, la poursuite d'activités est encouragée et Marc a développé d'autres activités connexes, comme l'aide à la personne.

En effet, en constatant l'isolement qu'a généré le handicap de sa femme, il a déployé un dispositif local de mobilité solidaire en créant un réseau de conducteurs volontaires dans sa commune via la location autopartage...

Flexitarienne* : qui pratique le flexitarisme; mode d'alimentation principalement végétarien, mais incluant occasionnellement de la viande ou du poisson, Larousse.fr

Atelier#2 Idéation

Temps 1 Enrichissement des portraits



Marc, 72 ans

Solidaire

« Mon objectif : laisser une planète « viable » pour mes petits-enfants »

En 2050, comment Marc :

se déplacera ?

habitera ?

travaillera ?

s'alimentera ?

disposera de biens et services ?



- > Retraité actif & conducteur bénévole
- > Semi urbain
- > Tourné vers des actions solidaires

Olivia, 35 ans

Communautaire

« J'aime par-dessus tout créer du lien avec les gens : c'est la clé pour maintenir un avenir commun malgré les contraintes. »



- > **Photographe**
- > **Urbaine**
- > **Apprécie de vivre en communauté**

Situation professionnelle et occupation

Photographe pour la National Geographic Society qui œuvre à explorer, éclairer et protéger les merveilles de notre monde, elle est passionnée par les voyages et les randonnées.

Situation personnelle

Olivia vit à Lille avec sa compagne dans une colocation qui est un logement intergénérationnel. Elles vivent en colocation avec 2 étudiants et une personne âgée.

Motivations

Elle s'inscrit pleinement dans la vie locale et associative où elle organise des événements pour animer sa ville. Olivia veut tout explorer, elle adore voyager pour créer des liens avec les gens, découvrir leurs quotidiens, spécialités, traditions, etc. Olivia craint de devoir moins voyager à cause du prix que cela représente mais aussi pour réduire son impact carbone.

Elle rêve d'acheter une maison en Bretagne pour en faire une maison de colocataires intergénérationnelles. Dans un mois elle va soumettre son projet lors de l'assemblée générale de Lannion qui pratique la gouvernance partagée.

Olivia fait partie du pôle communication du Conseil d'Agroforesterie qui prône l'association des cultures et des arbres. Leur but étant aussi de préserver les îlots de fraîcheur en milieu urbain.

Végétarienne* : qui pratique le végétarisme ; régime alimentaire excluant toute chair animale (viande, poisson), mais qui admet en général la consommation d'aliments d'origine animale comme les œufs, le lait et les produits laitiers (fromage, yaourts), Larousse.fr

Atelier#2 Idéation

Temps 1 Enrichissement des portraits



Olivia, 35 ans

Communautaire

« J'aime par-dessus tout créer du lien avec les gens : c'est la clé pour maintenir un avenir commun malgré les contraintes. »



- > Photographe
- > Urbaine
- > Apprécie de vivre en communauté

En 2050, comment Olivia :

se déplacera ?

habitera ?

travaillera ?

s'alimentera ?

disposera de biens et services ?

Jordan, 40 ans

Agile

« Les aléas climatiques nous obligent à nous réinventer. »



- > Futur militaire
- > Urbain & Mobile
- > Adepte des services qui simplifient la vie

Situation professionnelle et occupation

Jordan est en reconversion professionnelle, ancien vigneron, il a dû cesser son activité et a exercé plusieurs emplois pour finalement décider de devenir militaire.

Situation personnelle

Jordan vit avec sa compagne à Vertou et est en déplacement chaque semaine à Crozon pour suivre sa formation de militaire. Il se déplace en train, en navette, il loue des véhicules partagés, etc. Sa femme est institutrice et sera bientôt mutée en Bretagne.

Motivations

Jordan aime que tout soit facile, rapide, adapté et à disposition : c'est ce qui l'a encouragé à vivre dans une grande ville comme Vertou pour trouver du travail.

En effet, avant, Jordan adorait cultiver ses vignes et produire son vin sur les bords de Loire mais ses produits ne parvenaient pas à respecter les critères environnementaux et subissaient les aléas climatiques. Le métier de militaire répond mieux à son envie d'avoir un emploi stable et moins dépendant du changement climatique.

Il aimerait avoir un « pied à terre » à Crozon mais la population est très concentrée suite à la montée des eaux et le prix des logements est trop élevé pour le budget dont dispose son couple.

Flexitarien* : qui pratique le flexitarisme; mode d'alimentation principalement végétarien, mais incluant occasionnellement de la viande ou du poisson, Larousse.fr

Atelier#2 Idéation

Temps 1 Enrichissement des portraits



Jordan, 40 ans

Agile

« Les aléas climatiques nous obligent à nous réinventer. »



- > Futur militaire
- > Urbain & Mobile
- > Adepte des services qui simplifient la vie

En 2050, comment Jordan :

se déplacera ?

habitera ?

travaillera ?

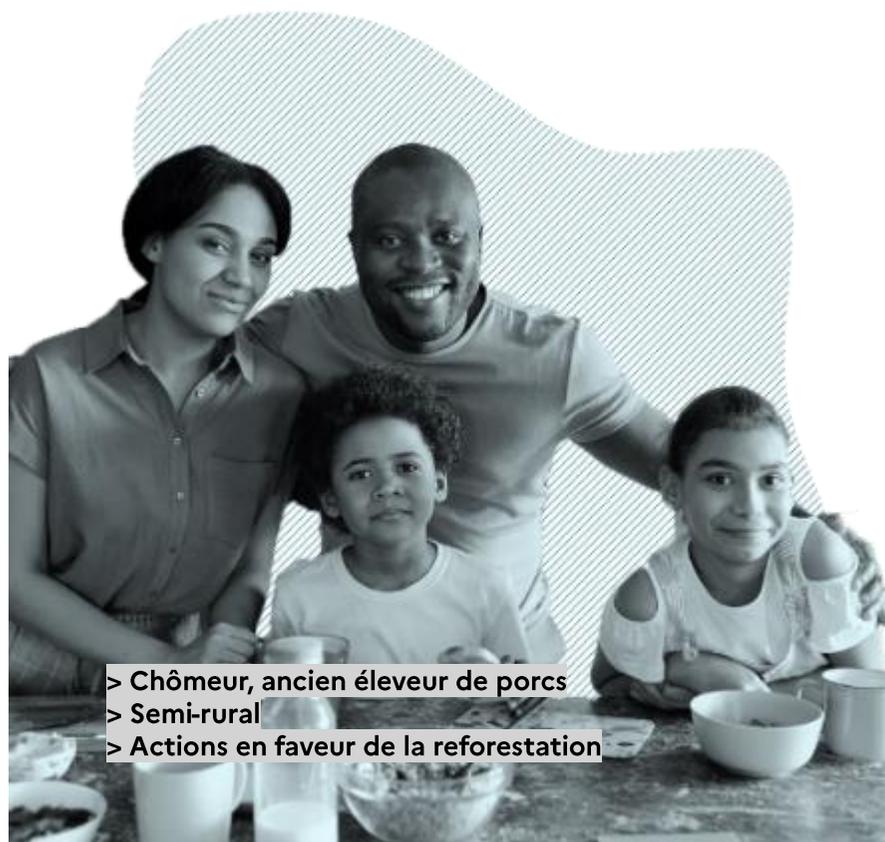
s'alimentera ?

disposera de biens et services ?

Paul, 35 ans

Résistant

« Il est difficile de vivre dans un monde régi par le climat aux dépens des traditions bretonnes. »



- > Chômeur, ancien éleveur de porcs
- > Semi-rural
- > Actions en faveur de la reforestation

Situation professionnelle et occupation

Paul, éleveur de porcs, en cessation d'activité et Virginie tient une crêperie à Questembert, avec leurs enfants ils sont bénévoles dans l'association Koad qui s'engage à préserver la biodiversité en misant sur la reforestation.

Situation personnelle

Paul et Virginie sont très attachés à la Bretagne et sont partagés entre les traditions et les contraintes écologiques. L'impact carbone de son élevage de porcs et les changements de régimes alimentaires, comme la diminution drastique de la viande dans l'alimentation, sont les raisons principales qui ont obligé Paul à cesser son activité professionnelle. Il pense se reconvertir dans le maraîchage. Il est plus facile pour Virginie de s'adapter en proposant des menus alternatifs (crêpes à base de soja et d'algues).

Motivations

Paul et Virginie ont à cœur de transmettre les valeurs, les traditions et spécialités bretonnes. Paul est un inconditionnel de sa qualité de vie « à l'ancienne ». Il fait ce qu'il juge suffisant pour limiter son impact carbone mais ces efforts rognent son confort et son plaisir. Virginie éprouve plus de facilités à s'adapter et s'efforce de maintenir l'équilibre de la famille.

Ils sont fiers d'agir en faveur de la faune et la flore bretonne via l'association Koad. Leurs enfants sont inscrits dans une école en forêt comme toutes les écoles depuis la réforme de 2014, leurs enfants passent au moins deux jours par semaine dans la forêt à l'école.

Flexitarien* : qui pratique le flexitarisme; mode d'alimentation principalement végétarien, mais incluant occasionnellement de la viande ou du poisson, Larousse.fr

Atelier#2 Idéation

Temps 1 Enrichissement des portraits



Paul, 35 ans

Résistant

« Il est difficile de vivre dans un monde régi par le climat aux dépens des traditions bretonnes. »

En 2050, comment Paul :

se déplacera ?

habitera ?

travaillera ?

s'alimentera ?

disposera de biens et services ?



- > Chômeur, ancien éleveur de porcs
- > Semi-rural
- > Actions en faveur de la reforestation

Jules, 17 ans

Alternatif

« Qui a dit qu'on n'avait pas le droit d'être climato malin ? »



- > Étudiant
- > Urbain et citoyen du monde
- > Retrouve sa liberté en mer

Situation professionnelle et occupation

Lycéen et moniteur saisonnier au centre nautique, Jules aimerait allier ses deux passions en devenant navigateur.

Situation personnelle

Il habite chez ses parents à Brest.

Motivations

Il aime transmettre sa passion pour la nature aux autres, pour lui, « elle » est un tout auquel l'humanité appartient. Et la mer en fait partie. Jules aime partager à ses apprentis voiliers l'amour de la mer et du temps long, paisible, passé à naviguer.

Il met à profit ses vacances pour faire un « retour aux sources » à Lannion. Et se déconnecter des diverses applications écologiques. En effet, Jules se sent perdu dans ce monde ultra technologique et il est en recherche de simplicité et de réalisations concrètes. Devenir navigateur est pour lui un moyen de voyager et découvrir le monde.

Débrouillard et touche à tout, Jules multiplie les petits jobs : il répare et revend les vélos électriques, fabrique des micros éoliennes, cultive des algues ...

Il profite aussi du bateau de son père pour naviguer avec ses amis et faire du troc d'aliments et d'objets avec les régions voisines qui ne subissent pas les mêmes restrictions et quotas.

Végétarien* : qui pratique le végétarisme ; régime alimentaire excluant toute chair animale (viande, poisson), mais qui admet en général la consommation d'aliments d'origine animale comme les œufs, le lait et les produits laitiers (fromage, yaourts), Larousse.fr

Atelier#2 Idéation

Temps 1 Enrichissement des portraits



Jules, 17 ans

Alternatif

« Qui a dit qu'on n'avait pas le droit d'être climato malin ? »



- > Étudiant
- > Urbain et citoyen du monde
- > Retrouve sa liberté en mer

En 2050, comment Jules :

se déplacera ?

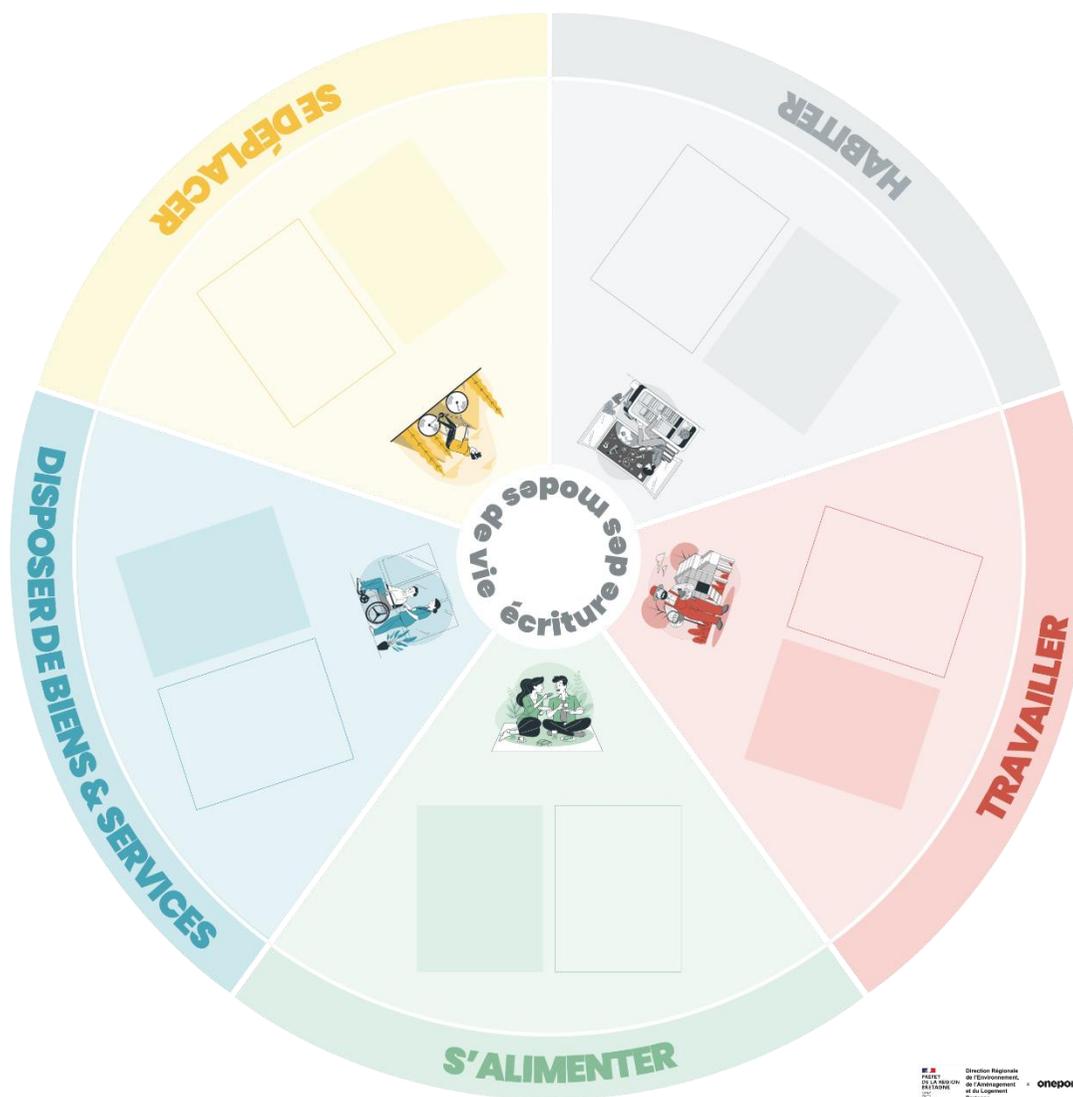
habitera ?

travaillera ?

s'alimentera ?

disposera de biens et services ?

Plateau de jeu



| Cartes de jeu, facteurs de changement

Intégralité des cartes en annexe : Annexe 6 Cartes facteurs de changement

Construction des cartes

À partir des éléments de prospective de la phase 1, une évolution probable est présentée ainsi que des questions pour amorcer la discussion.

Par exemple :

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]. À 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.

FAIRE ÉVOLUER LES APPROVISIONNEMENTS ET LE CHOIX DE CULTURES

Et si demain les Bretons devaient connaître...

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

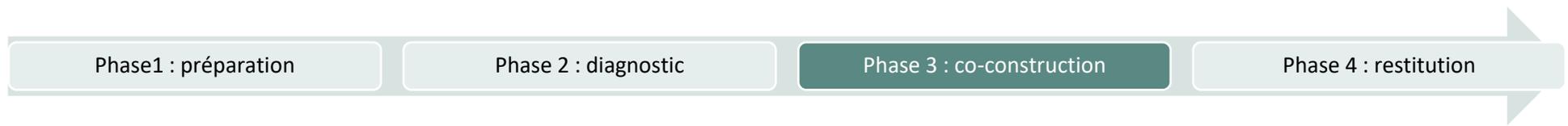
S'ALIMENTER



Production agricole

D'ici 2050, les rendements de certaines productions pourraient baisser et le creux estival des prairies s'étendre.

**Et si la part des légumineuses augmentait dans l'alimentation et la production ?
Et si l'alimentation des animaux d'élevage était modifiée (augmentation des surfaces de prairies, modification des saisons de pâturage) ?**



Exemples

S'ALIMENTER



Pêche

En 2050, les ressources halieutiques se seront probablement raréfiées, ce qui impactera fortement la Bretagne.

Et si la consommation en produits de la mer devait se tourner vers de nouvelles espèces ?

Et si la production aquacole se développait ?

DISPOSER DE BIENS & SERVICES



Santé physique

En 2050, l'élévation des températures provoquerait l'émergence de maladies infectieuses en Bretagne et une augmentation des quantités de pollens allergisants dans l'atmosphère.

Et si l'augmentation des pathologies liées aux vagues de chaleur devenait un problème de santé publique majeur ?

Et si le nombre de personnes allergiques atteint les 50 % ?

SE DÉPLACER



Infrastructures portuaires

En 2050, on déplore une instabilité croissante des ouvrages portuaires du fait de l'élévation du niveau de la mer, qui les rend en partie inutilisables.

Et si le commerce portuaire diminuait drastiquement ?

Et si la moitié des ports de plaisance disparaissaient ?

HABITER



Attractivité du territoire

En 2050, la population en Bretagne pourrait augmenter de 500 000 habitants par rapport à 2020.

Et si les prix de l'immobilier augmentaient fortement ?
Et si les résidences secondaires étaient massivement transformées en résidences principales ?

TRAVAILLER



Santé au travail.

En 2050, les journées chaudes seront plus fréquentes, alors qu'au-delà de 28°C pour un travail physique, la chaleur peut constituer un risque pour les salariés.

Et si les conditions de travail devaient davantage s'adapter aux conditions climatiques ?
Et si les rythmes de vie en Bretagne étaient profondément transformés ?

ATELIER#3**Vue globale de l'atelier#3**

Nom de la séance :	Atelier#3
Format :	2-3 h
Temps de préparation :	3 - 10 h
Type :	Approfondissement : concrétiser, illustrer, préparer l'action
Nombre de participants :	Entre 15 et 25 idéalement Sous-groupes de 5-7
Nombre d'animateurs :	1 animateur pour 2 sous-groupes ou 1 animateur par sous-groupe
Livrables associés :	Support déroulement atelier#3 (exemple) Cartes pratiques issues de l'atelier#2 (supports vierges et exemples) Support prise de notes évaluation Support prise de notes approfondissement

Préparation de l'atelier#3

Préparation des supports :	<p>Réaliser une synthèse des apports des ateliers 1 et 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Liste des nouvelles pratiques imaginées Regroupement des pratiques similaires, mise sous forme de cartes « pratiques » <p>Préparer un diaporama pour présenter la démarche, les supports et le déroulé</p> <p>Présenter les résultats de l'atelier#2</p> <ul style="list-style-type: none"> rappel du déroulé et des supports méthode de synthèse des apports et de mise en forme de cartes « pratiques » <p>Présenter le déroulé de l'atelier#3 et ses objectifs</p>
-----------------------------------	---

Matériel :	Une grande salle non sonore	1 table par sous-groupe Chaises	De quoi projeter (vidéoprojecteur) ou écrire (paperboard) Stylos, feutres, post-it, gommettes, cartons verts et rouges
-------------------	-----------------------------	------------------------------------	---

Préparation de la salle :	Boissons, petits gâteaux	Un îlot par groupe table + chaises Cartes « pratiques » à coller sur un mur ou du papier blanc	Supports de prise de notes à disposition
----------------------------------	--------------------------	---	--

Quelques jours avant :	Relancer les participants	S'assurer des conditions matérielles	Finaliser les supports Les éditer
-------------------------------	---------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

Déroulé global de l'atelier#3

Séquence	Durée	Détail/objectif	Contenu	Salle	Outils
Accueil	00 :10	Introduction	Présentation de la démarche et de l'avancée, synthèse des résultats des ateliers #1 et #2	Plénière	Support spécifique au territoire, → diaporama ou poste
Introduction	00 :10	Introduction de l'Atelier#3	Présentation du déroulé et contenus à explorer lors de cet atelier Présentation de la synthèse des pratiques	Plénière	Support avec déroulé de l'étude, résultats des ateliers #1 et 2, séquences de l'atelier# 3 → diaporama ou poste
Temps 1 Pour chaque dimension (x5):	01 :15	Partage des pratiques et évaluation	Pour chaque dimension, exploration, enrichissement, évaluation de chaque pratique Chaque sous-groupe enrichit le travail du groupe précédent Prise de notes par animateur	Sous-groupes	Report des pratiques de l'atelier#2 sous forme de cartes de pratique Notes sur cartes de pratique Support de prise de notes Évaluation
Sous séquence 1	00 :05	Prise de connaissance et enrichissement	Lecture des pratiques par dimension Questionnement, amendement, enrichissement directement sur les cartes pratiques	Sous-groupes	
Sous séquence 2	00 :10	Évaluation des pratiques	Pour chaque pratique, évaluation selon les prismes individu/collectif/planète Support évaluation des pratiques (+ aspects positifs et – aspects négatifs)	Sous-groupes	
Vote	00 :05	Priorisation des pratiques	Les participants votent et priorisent les pratiques à approfondir	Plénière	Gommettes
Temps 2 Par pratique :	00 :50	Approfondissement d'une ou plusieurs pratiques	Actions possibles en rapport avec la pratique selon axes individuel/collectif/normatif et temporalité (court, moyen, long termes) Prise de note par animateur	Plénière	Support de prise de notes approfondissement

Séquence	Durée	Détail/objectif	Contenu	Salle	Outils
Sous séquence 1	00 :05	État initial	Aujourd'hui, sur une échelle de 1 à 10 où nous situons-nous ?	Sous-groupes	
Sous séquence 2	00 :10	Petits pas	Quels petits pas pouvons-nous lancer dès à présent pour faire +1 sur l'échelle ?	Sous-groupes	
Sous séquence 3	00 :10	Catégorisation et évaluation	Catégorisation des actions : individuelles, collectives, normatives (c'est-à-dire relevant de textes réglementaires ou de politiques publiques) Évaluer les actions, ajouter l'échelle de temporalité (court terme, moyen terme ...)	Sous-groupes	
Temps 3	00 :15	Mise en commun des actions	Mise en commun des actions (3min par action) Présentation par animateur	Plénière	Prise de notes croisées animateurs
Conclusion	00 :05	Remerciements Perspectives	Perspectives d'utilisation des résultats des ateliers Remerciements	Plénière	Support (diaporama, poster...)

Outils

| Support déroulement atelier#3

Exemple en annexe : Annexe 7. Exemple de support d'animation atelier#3

Déroulement proposé

1. Introduction
 - a. Retour sur la démarche
 - b. Synthèse des pratiques par dimension
2. Enrichissement et évaluation des pratiques au regard de l'INDIVIDU, du COLLECTIF, de la PLANÈTE
3. Vote des pratiques à approfondir
4. Déclinaison des pratiques prioritaires sous forme d'actions concrètes (individuelles, collectives, normatives)
5. Mise en commun
6. Conclusion

Cartes des pratiques

Supports vierges

<p>S'ALIMENTER</p> <p>1. Titre de la pratique</p> <p>Précisions sous forme #xxxx</p> 	<p>DISPOSER DE BIENS & SERVICES</p> <p>2. Titre de la pratique</p> <p>Précisions sous forme #xxxx</p> 	<p>SE DÉPLACER</p> <p>3. Titre de la pratique</p> <p>Précisions sous forme #xxxx</p> 
<p>HABITER</p> <p>4. Titre de la pratique</p> <p>Précisions sous forme #xxxx</p> 	<p>TRAVAILLER</p> <p>5. Titre de la pratique</p> <p>Précisions sous forme #xxxx</p> 	

Exemples

<p>S'ALIMENTER</p> <p>1. S'alimenter grâce à une production et une transformation mutualisée</p> <p>#Communautaire #Fablabs #Lieux collaboratifs #Jardins partagés</p> 	<p>DISPOSER DE BIENS & SERVICES</p> <p>2. Disposer de services physiques et virtualisés cohérents et encadrés</p> <p>#Création espaces vivants vs espaces virtuels #Flexibilité</p> 	<p>SE DÉPLACER</p> <p>3. Se déplacer massivement en fonction d'un aléa</p> <p>#Évacuation #Saisonnalité #Nomadisme</p> 
<p>HABITER</p> <p>4. Vivre dans des zones communautaires</p> <p>#Collectif d'habitants #Mode communautaire #Communauté autonome</p> 	<p>TRAVAILLER</p> <p>5. Travailler selon les temporalités</p> <p>#Aléas climatiques #Horaires aménagés #Temps de travail</p> 	

L'intégralité des pratiques imaginées en atelier est présentée dans la partie Phase 4 : Restitution.

Support prise de notes évaluation

Atelier#3 Approfondissement Temps 1 – évaluation



Nom de la pratique :

Individu



Collectif



Mondial



Support prise de notes proposition d'actions**Atelier#3 Approfondissement**
Temps 2 – proposition d'actions

Nom de la pratique :

1. Aujourd'hui, sur une échelle de 1 à 10 où nous situons-nous ?

2. Quels petits pas pouvons-nous lancer dès à présent pour faire +1 sur l'échelle ?

3. Description et catégorisation des actions :

Individu**Collectif****Normatif**

Phase1 : préparation

Phase 2 : diagnostic

Phase 3 : co-construction

Phase 4 : restitution

Phase 4 : Restitution

Vue d'ensemble de la phase 4

Format de sortie :	Durée conseillée :	Compétences à mobiliser
Divers: exemples de restitution, portraits modes de vie, réunion...	3 mois pour la synthèse Réunion de 2 h	Animation d'ateliers et facilitation Synthèse des productions des ateliers
Objectifs		
Prendre du recul sur l'ensemble des pratiques priorisées et approfondies, les combiner et identifier les modes de vie associés. Soumettre aux territoires pour récolte des retours Synthétiser les actions générées et approfondies lors de l'atelier #3 sous forme de feuille de route combinant temporalité (court, moyen, long terme) et typologie d'actions (individuelle, collective, normative)		
Outils disponibles		
Éléments de restitutions de résultats		
Portraits finaux proposés		
Synthèse des résultats : évolutions à l'horizon 2050 à partir des ateliers réalisés dans les trois territoires pilotes		
Annexe 9 Exemple de support de restitution finale		
Éléments de méthode		
Une restitution formelle ne sera pas toujours adaptée. D'autres actions pour présenter les résultats de la démarche sont possibles : ateliers complémentaires, forums, mise en débat sur le site de la structure organisatrice...		
Sources		
Pour le retour d'expérience sur le volet participation citoyenne: boussole de participation du public du CEREMA disponible sur demande ici https://www.cerema.fr/fr/actualites/boussole-participation-application-organiser-suivre		

Détail de la phase 4

DÉROULEMENT DE LA PHASE 4 DE L'EXPÉRIMENTATION

Objectifs :

- ✓ Production d'éléments de restitution pour chaque territoire d'expérimentation ;
- ✓ Réflexion sur la répliquabilité de la démarche

Construction :

- ✓ Collecte et organisation des résultats des ateliers
 - Sous forme de cartes « nouvelles pratiques »
 - Sous forme de cartes mentales à deux dimensions (temporalité/acteurs)
 - En incarnant les actions proposées sous forme de « modes de vie » types et de personnages
- ✓ À partir des livrables de chaque phase, révision des supports et mise à jour

Résultats :

- ✓ Exhaustivité des résultats des ateliers de co-construction sur les trois territoires pilotes pour inspiration

Utilisation et limites :

- ✓ Méthode répliquable sous réserve d'adaptation aux objectifs et aux enjeux identifiés par les organisateurs
- ✓ Possibilité de mener les ateliers de façon indépendante selon l'objectif recherché
- ✓ Pour aller plus loin, un approfondissement par enjeu ou par dimension est envisageable (par exemple des ateliers sur la gestion de l'eau ou la dimension habiter)
- ✓ Attention à porter à la représentativité des participants et à laisser s'exprimer des points de vue différents

Phase1 : préparation

Phase 2 : diagnostic

Phase 3 : co-construction

Phase 4 : restitution

ENSEIGNEMENTS ET PROPOSITION

Les éléments et outils présentés ici sont donnés à titre d'illustrations. D'autres formes de restitution des résultats des ateliers de co-construction sont envisageables, notamment sous forme de récits, de plans d'actions, de fresques...

Ils correspondent aux réflexions propres aux participants des ateliers et ne constituent pas une doctrine ou des recommandations.

Sont présentés ici la méthodologie utilisée entre les ateliers pour en restituer les travaux ainsi que des exemples pour chaque outil.

La production effective des ateliers est donnée en annexe à titre d'illustration.

À l'issue des ateliers, les résultats ont été mis en récit sous forme de portraits et ont permis synthèse sous forme de schéma d'actions par thème.

Outils

ÉLÉMENTS DE RESTITUTIONS DE RÉSULTATS

Les outils de restitution présentés sont ceux utilisés pendant l'expérimentation, dans la phase 3 de co-construction. Ils visent à capitaliser les contributions des participants et à organiser les ateliers suivants ainsi que la restitution finale.

Atelier#1

Organisation des éléments recueillis lors de l'atelier #1

Les éléments évoqués par les participants lors de l'atelier#1 ont été organisés selon les enjeux principaux de chaque territoire :

- Gestion/ressource en l'eau
- Énergies renouvelables
- Mobilités
- Structure de l'habitat, habitats dispersés
- Santé, manque de professionnels de santé
- Modèle agricole
- Pression immobilière
- Aménagement urbain
- Économie
- Risques
- ...

Illustration : résultats de l'atelier#1 sur les trois territoires pilotes

Les réflexions ou idées présentées en annexe ont été collectées lors de l'atelier#1, sur les trois territoires et lors de deux temps distincts :

- ✓ Un premier temps de prise de connaissance d'éléments sur le climat et son évolution liés au changement climatique et du diagnostic du territoire réalisé dans le cadre de l'étude (enjeux principaux notamment issus des entretiens et des documents type PCAET et données de contexte : démographie, habitat, emploi...)
- ✓ Un deuxième temps de projection dans une Bretagne fictive de 2050 à l'aide de mini-fictions présentées comme des articles de journaux

Un tableau est présenté pour chaque collectivité en annexe (Annexe 10 Résultats à partir des ateliers sur les trois territoires pilotes).

Phase1 : préparation

Phase 2 : diagnostic

Phase 3 : co-construction

Phase 4 : restitution

Atelier#2

Organisation des éléments recueillis lors de l'atelier #2

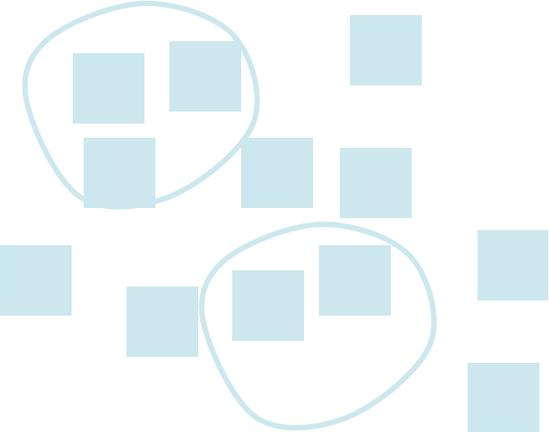
L'atelier#2 était dédié, en utilisant le jeu IMPACCT (portraits de personnages, cartes de jeu représentant les facteurs de changement, plateau de jeu), à la génération de modes de vie adaptés à la Bretagne de 2050, compte tenu des impacts du changement climatique.

Recueil des propositions par dimension

Regroupement des idées

Génération des pratiques

Exemple pour une dimension :

		<p>Pratiques générées :</p>  <p>DISPOSER DE BIENS & SERVICES</p> <ol style="list-style-type: none">1. Disposer de nouveaux services d'adaptabilité au changement et prendre soin de soi #santé #groupes de parole #Production autonome #Sport #psychisme4. Disposer de services physiques et virtualisés cohérents et encadrés #Création espaces vivants vs espaces virtuels #Flexibilité5. Disposer de moyens d'éducation à « vivre en société » durable #Déclaration de l'Homme et de l'Environnement #École de la nature #Culture du risque
--	---	---



Phase1 : préparation

Phase 2 : diagnostic

Phase 3 : co-construction

Phase 4 : restitution

| Illustration : résultats de l'atelier#2 sur les trois territoires pilotes

À partir de l'ensemble des propositions des participants sur les trois territoires, des pratiques correspondant à des modes de vie différents sont proposées et mises en débat lors du troisième atelier. Les éléments sont organisés par dimension de modes de vie.

L'intégralité des cartes pratiques générées sont présentées en annexe (Annexe 10 Résultats à partir des ateliers sur les trois territoires pilotes).

Atelier#3

Organisation des éléments recueillis lors de l'atelier #3

La retranscription des éléments produits lors de l'atelier#3, lors des deux temps collectifs d'enrichissement des cartes de pratiques, a été effectuée via deux présentations.

Un premier tableau par dimension reprenant les évaluations réalisées pendant le temps#1 de l'atelier, en référence aux cartes de pratiques :

Les intérêts pour l'individu...	Les intérêts pour le collectif...	Les intérêts pour la planète
(Numéro de la pratique) Éléments d'évaluation	(Numéro de la pratique) Éléments d'évaluation	(Numéro de la pratique) Éléments d'évaluation

Phase1 : préparation

Phase 2 : diagnostic

Phase 3 : co-construction

Phase 4 : restitution

Un deuxième tableau par dimension présentant les actions proposées pendant le temps#2 de l'atelier, sur les pratiques approfondies (19 sur 35 lors de l'expérimentation) selon un axe temporel (courts, moyen et long terme) et un axe selon le type d'action (individuelles, collectives au niveau du territoire et normatives c'est-à-dire relevant d'un cadre plus général, réglementaire ou autre) reliées aux pratiques qui ont été approfondies.

Court terme	Moyen terme	Long terme
Actions individuelles		
Actions collectives		
Actions normatives		



Phase1 : préparation

Phase 2 : diagnostic

Phase 3 : co-construction

Phase 4 : restitution

| Illustration : résultats de l'atelier#3 sur les trois territoires pilotes

À partir de l'ensemble des propositions des participants sur les trois territoires, des tableaux ont été générés selon le modèle ci-dessus ainsi qu'une représentation en deux dimensions. Les sont disponibles en annexe (Annexe 10 Résultats à partir des ateliers sur les trois territoires pilotes). Les gabarits vierges de ces représentations croisant temporalité et espace sont disponibles également (Annexe 11. Schémas, images, outils divers). Les actions suggérées sont à placer sur le gabarit en fonction de leur positionnement dans le temps et du type d'actions (par exemple une action peut-être de moyen terme et dépendre à la fois des individus et du collectif ou bien être de moyen et long terme et être normative).

PORTRAITS FINAUX PROPOSÉS

Construction des portraits

Après les trois ateliers (inspiration, idéation, approfondissement), il est proposé une reformulation des pratiques et actions imaginées sous forme de quatre portraits qui représenteront les modes de vie adaptés au changement climatique en 2050 ainsi qu'une synthèse des évolutions proposées.

À partir des pratiques approfondies :

	S'alimenter	Disposer de biens et services	Se déplacer	Travailler	Habiter
Mode de vie #01	S'alimenter selon un régime durable et dans un cadre limité	Disposer de biens et de services résilients et sobres maximisant le local	Se déplacer selon les « atouts » /moyens les plus adaptés au territoire local	Travailler proche de son lieu de travail et habiter un environnement lié	Vivre dans une zone d'engagement local
Mode de vie #02	S'alimenter grâce à une sécurité alimentaire	Disposer de services physiques et virtualisés cohérents et encadrés	Se déplacer selon les critères de priorité	Travailler proche de son lieu de travail et habiter un environnement lié	Vivre dans un habitat évolutif, résilient et care
Mode de vie #03	S'alimenter et recycler	Transformer les services existants et disposer de nouveaux pour mieux s'adapter	Se déplacer de façon collective et partagée	Travailler ponctuellement pour le bien commun	Vivre en habitat intergénérationnel
Mode de vie #04	S'alimenter de nouvelles sources alimentaires	Disposer de moyens d'éducation à « vivre en société » durable	Se déplacer en respectant les critères de durabilité	Travailler sur des métiers essentiels à la résilience et la sobriété	Vivre en communion avec la nature

Mode de vie #01

L'hyper-local

Un mode de vie construit autour d'une échelle « accessible » et à faible impact au travers une cellule « biens & services-habitat-travail-alimentation-déplacement » fluide.

Mode de vie #02

L'optimiseur

Un mode de vie construit autour de la combinaison de moyens sobres et à faible coût au travers une philosophie de vie favorisant le multi usages des biens, ressources et services.

Mode de vie #03

Le collectif acteur

Un mode de vie construit autour de la valeur collective et à faible impact individuelle au travers d'une organisation de proximité et de partage des communs

Mode de vie #04

L'instigateur

Un mode de vie construit autour de la recherche d'un « régime climatique » pérenne et à faible impact pour l'humain au travers une quête de l'essentiel et de la transmission.

Illustration des portraits réalisés

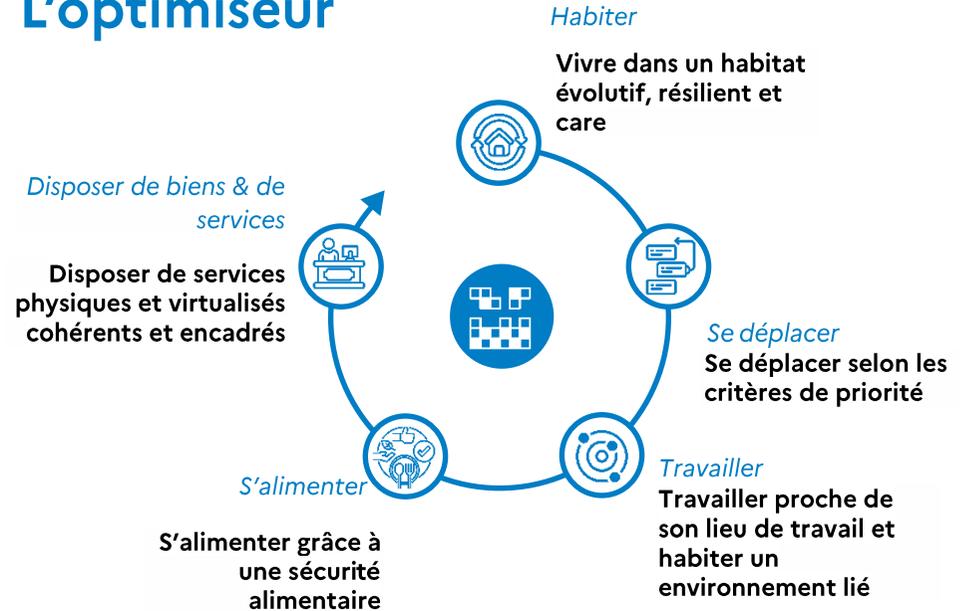
Mode de vie #01

L'hyper-local



Mode de vie #02

L'optimiseur



Mode de vie #03

Le collectif acteur



Mode de vie #04

L'investigateur





RÉCITS DU FUTUR : MODES DE VIE DES BRETONS EN 2050

Julie, 32 ans,

L'hyper-locale

En 2050 ...

Je me déplacerai selon les « atouts » /moyens les plus adaptés au territoire local

Je travaillerai à proximité de mon lieu de vie et de mon lieu de travail

Je disposerai de biens et de services résilients et sobres et au maximum locaux

Je m'alimenterai selon un régime durable et dans un rayon limité

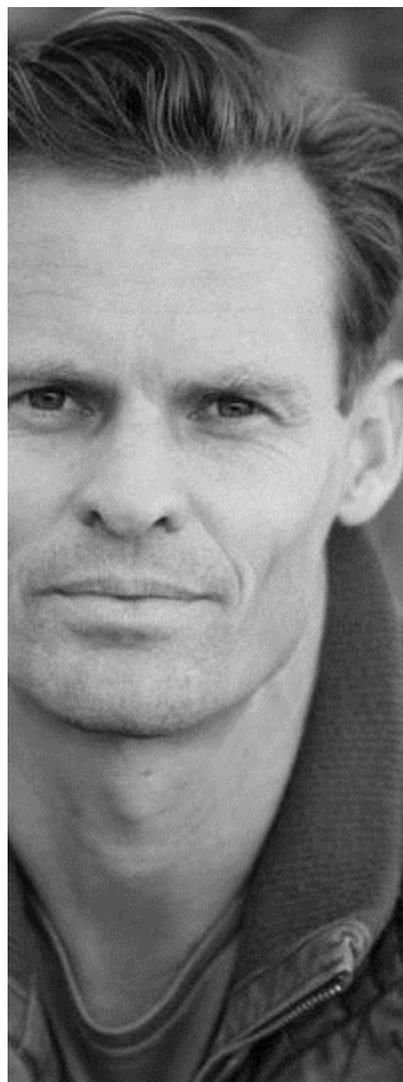
J'agirai dans une zone d'engagement local pour participer activement à la vie de mon territoire

Dans les 5 ans à venir...

Je vis dans l'un des nouveaux hameaux de Mesnil-Roc'h, je me déplace principalement avec les vélos électriques de la ville en libre-service. Je travaille 14 heures par semaine à la boutique Troch', située dans le tiers-lieu de mon hameau qui rassemble la boutique de troc, une crèche, un espace de coworking, une recyclerie et un jardin partagé. Ici, on échange tout., du temps de travail, de jardinage, de garde d'enfants, des légumes, des objets, etc. J'ai trouvé ce travail sur la plateforme de la bourse à l'emploi local.

Lors du Festival des Communs, je me suis engagée à monter l'association Loch'al qui a pour objectif de donner de la visibilité aux producteurs locaux et de comparer les prix des produits locaux aux prix des produits importés via une carte interactive pour favoriser les circuits courts (coût monétaire, environnemental, etc.). Le site dépasse les 10 000 vues par jour depuis que le département a édicté des critères obligatoires pour que les collectivités imposent aux habitants d'emprunter les circuits courts. Cette action pour le bien commun me permet de bénéficier de deux paniers de fruits et légumes par mois des producteurs locaux. Quand cela ne suffit pas je donne un coup de main au jardin partagé, heureusement j'ai appris à cultiver un potager à l'école. Une heure de jardinage me rapporte un point qui me permet d'avoir des fruits et légumes supplémentaires.

Cette semaine nous avons voté pour la mise en place de notre monnaie locale pour consolider l'économie circulaire de Mesnil-Roc'h. Avant cela nous avons voté pour les nouvelles entreprises que nous allons accueillir sur le territoire. Les critères étaient les suivants : les expertises dont nous avons besoin, l'impact environnemental de l'activité et l'engagement local de l'entreprise. La semaine prochaine nous voterons pour les orientations du plan de sauvegarde en temps de menace, une première à Mesnil-Roc'h.



RÉCITS DU FUTUR : MODES DE VIE DES BRETONS EN 2050

Martin, 44 ans

L'optimiseur

En 2050 ...

J'habiterai dans un habitat évolutif, résilient et orienté vers le soin

Je me déplacerai selon les « atouts » /moyens les plus adaptés au territoire local

Je travaillerai à proximité de mon lieu de vie

Je disposerai de biens et de services physiques, virtualisés cohérents et encadrés

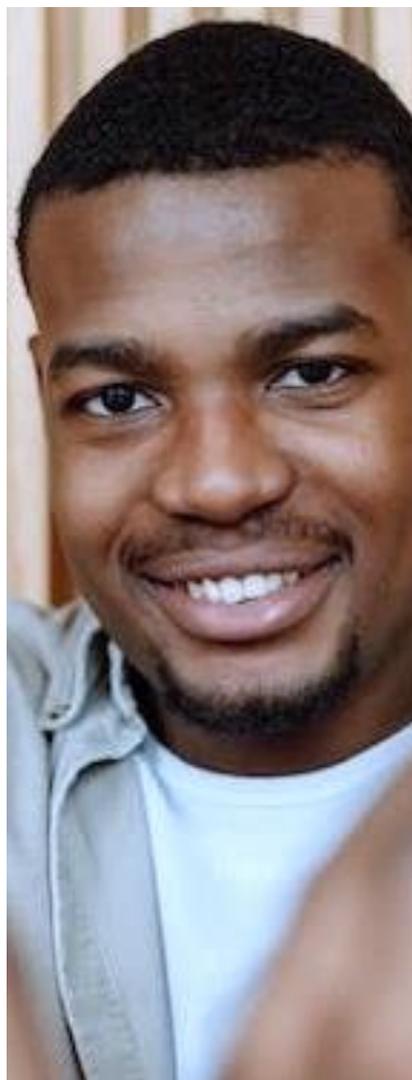
Je m'alimenterai grâce à un système local de sécurité alimentaire

Dans les 5 ans à venir...

Je vis dans la maison de mon enfance que j'ai rénovée pour me permettre d'accueillir un locataire. J'en ai profité pour faire la rénovation thermique obligatoire. Cette année j'ai également vendu la moitié de mon terrain à la commune pour permettre aux propriétaires d'habitats mobiles de vivre ici, notamment les saisonniers. Ils apprécient énormément la dépendance annexe à la maison qui est un espace bien-être hors du temps : l'air y est purifié, les espaces y sont confortables pour se détendre et apprécier le silence. Nous utilisons aussi cet espace pour nos rendez-vous médicaux, j'y pratique par exemple mes séances de kinésithérapie en visio.

Pour mes longs trajets je me déplace en bus depuis qu'ils sont gratuits, qu'ils passent plus fréquemment et qu'ils embarquent les vélos. Cela est très pratique pour mes 4 jours de présentiel par mois, la plupart du temps je travaille dans l'espace de coworking de mon hameau à 3 minutes de mon logement. Depuis 5 ans notre commune a exigé le renforcement du télétravail et l'obligation de covoiturer pour les personnes utilisant des véhicules polluants. À horizon 10 ans, la ville veut être l'unique propriétaire des véhicules motorisés qui seront loués pour des besoins occasionnels.

Les week-ends, avec ma fille, nous cultivons une parcelle mise à disposition par la ville. Ces terres sont réservées à l'autoproduction locale. J'apprécie ce moment pour retrouver le lien à la terre et être satisfait de notre propre récolte. En tant qu'ancien agriculteur j'aime y transmettre ma connaissance de la Terre. Nous participons aux marchés locaux solidaires pour y échanger des produits pour varier notre alimentation.



RÉCITS DU FUTUR : MODES DE VIE DES BRETONS EN 2050

Léo, 17 ans,

Le collectif acteur

En 2050 ...

J'habiterai dans un habitat intergénérationnel

Je me déplacerai de façon collective et partagée

Je travaillerai ponctuellement pour le bien commun

Je disposerai de biens et de services qui me permettront de mieux m'adapter

Je m'alimenterai localement grâce aux espaces de coproduction et je recyclerai

Dans les 5 ans à venir...

Je suis étudiant en agroforesterie à l'École de Brest, lorsqu'il y a un pic de pollution j'y vais en bus et sinon je préfère utiliser le service de l'agglomération « Coup d pouce » qui est une application qui répertorie les conducteurs pratiquant l'auto-stop et les auto-stoppeurs.

J'habite dans une résidence intergénérationnelle avec des espaces communs comme la cuisine et du matériel partagé comme les outils de jardinage. Après les cours je passe du temps avec Pierre, un résident retraité anciennement maçon, nous construisons aménageons la résidence pour la rendre plus accessible aux personnes à mobilité réduite. C'est ce qu'ils ont fait dans la résidence voisine, nous avons longuement échangé avec ses résidents pour qu'ils nous partagent leurs bonnes pratiques.

J'ai récemment rencontré Éloïse, créatrice de liens, nous avons réalisé mon bilan personnel pour évaluer mes compétences, mon temps disponible et mes aspirations. Éloïse se charge ensuite de croiser mes caractéristiques avec les besoins du collectif. L'année prochaine, j'effectuerai une licence en alternance à mi-temps et parallèlement je pourrai porter des actions pour le bien commun. Il est prévu que j'utilise mes compétences en graphisme pour participer à l'édition d'un journal qui aura pour but de promouvoir les initiatives locales et aussi de participer à la collecte auprès des producteurs des denrées alimentaires à dates limites pour qu'elles soient vendues à bas prix et éviter le gaspillage. Cela me permettra d'apprendre à gérer des stocks alimentaires.



RÉCITS DU FUTUR : MODES DE VIE DES BRETONS EN 2050

Martine, 58 ans,

L'instigatrice

En 2050 ...

Je vivrai en communion avec la nature

Je me déplacerai moins et de façon partagée

Je travaillerai sur des métiers essentiels à la résilience et à la sobriété

Je contribuerai à un système de transfert de savoir-faire et à de nouveaux espaces d'apprentissage collectif

Je m'alimenterai de nouveaux produits issus du territoire

Dans les 5 ans à venir...

Je suis retraitée et j'ai choisi de vivre en communion avec la nature. Je la considère comme notre égale, j'aime apprendre et faire des activités en rapport avec elle. Pendant mon temps libre je participe aux activités de sensibilisation à la nature dispensées par une association locale, nous travaillons sur l'Atlas de la biodiversité qui recense les informations sur la biodiversité locale.

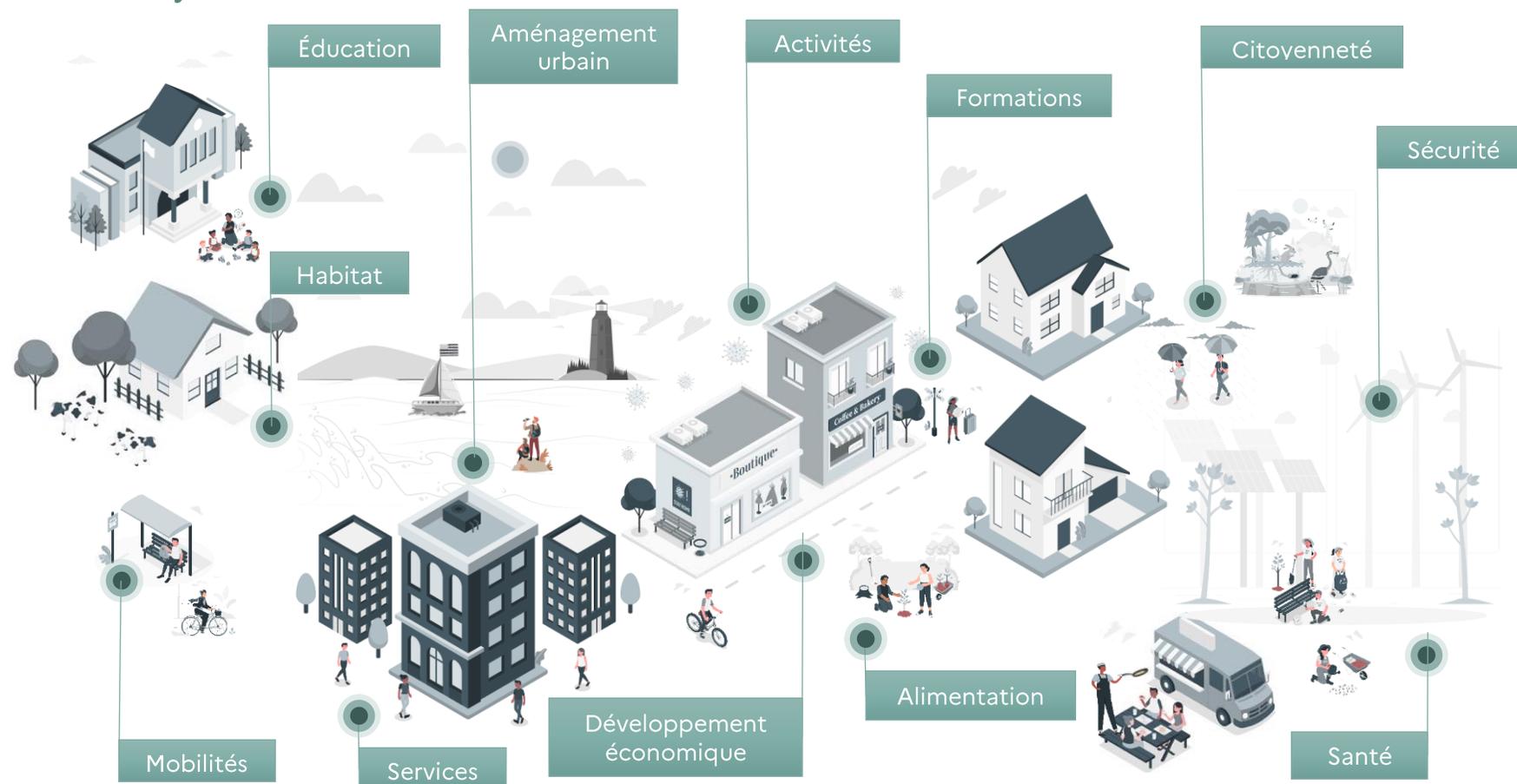
J'ai dernièrement réalisé mon service civique écologique durant lequel j'ai participé par exemple aux nettoyages des plages, aux cours de cuisine « nouveaux produits locaux et leurs conservations », à la collecte de denrées pour notre réserve alimentaire locale, aux travaux publics et aux replantations d'essences forestières adaptées au changement climatique local. Ce service civique écologique participe à l'éducation de toutes les générations à l'adaptation et la résilience de nos activités professionnelles et personnelles. Aujourd'hui les travaux publics sont réalisés conjointement par la collectivité et les associations locales de volontaires. Cela me rend fière.

Je ne fais plus qu'un déplacement de longue distance par an pour diminuer mon impact carbone. J'utilise la liaison maritime pour voir ma famille qui habite à Brest. J'en profite toujours pour faire un tour aux rassemblements organisés par le collectif de citoyens « Bien-vivre en société durable ». Ils organisent des échanges, des débats et des conférences autour de la vie en communauté et en communion avec la nature. La semaine dernière, nous avons rédigé de nouvelles propositions de lois pour obliger à des modes de vie durables que nous allons soumettre à l'assemblée générale de la commune.

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS : ÉVOLUTIONS À L'HORIZON 2050 À PARTIR DES ATELIERS RÉALISÉS DANS LES TROIS TERRITOIRES PILOTES

Les éléments présentés ci-dessous sont une synthèse élaborée pour la restitution finale à destination des participants aux ateliers sur les trois territoires pilotes et ne visent ni à l'exhaustivité ni à constituer des préconisations.

Trame de la synthèse





Phase1 : préparation

Phase 2 : diagnostic

Phase 3 : co-construction

Phase 4 : restitution

Exemple de synthèse à partir des ateliers sur les trois territoires pilotes

Un exemple de synthèse à partir des ateliers sur les trois territoires pilotes est proposé en annexe (Annexe 10 Résultats à partir des ateliers sur les trois territoires pilotes).

SUPPORT DE RESTITUTION

Exemple en annexe

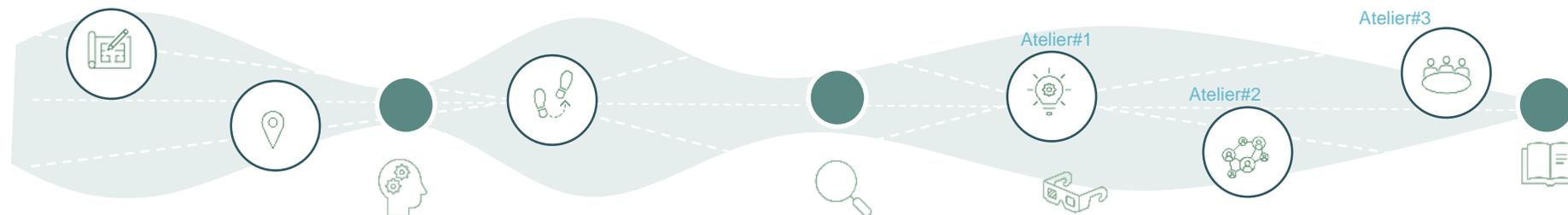
Annexe 9. Exemple de support de restitution finale

Déroulement proposé

1. Introduction
2. Retour sur la démarche
3. Synthèse des modes de vie des bretons à horizon 2050 imaginés
4. Ce que ça nous donne envie de mettre en place
5. Conclusion

3. Conclusion : retour d'expériences et perspectives

Quelques points de vigilance



Document ressource

Trouver le juste équilibre dans les documents présentés

- Formuler les impacts par dimension au travers des cas d'usage du quotidien (notamment en vue de la formalisation des cartes à jouer pour les ateliers), pour faciliter l'appropriation par les participants
- Éviter d'introduire une trop grande technicité dans les éléments mis au débat, renvoyer vers des documents plus « experts » ceux qui veulent en savoir plus

S'assurer de sa capacité (ou de celle du partenaire) à mobiliser

- S'assurer du niveau de volontariat et d'engagement du territoire en termes de capacité à s'investir tout au long du projet et au-delà
- Privilégier des territoires qui sont déjà dans une démarche de réflexion sur le sujet, pour faciliter l'intégration des éléments dans les projets en cours/ à venir ou qui ont une volonté forte d'initier une démarche sur ces sujets

Enjeux par territoire

Anticiper la mise en mouvement locale

- Anticiper dès le début l'après, en termes d'appropriation et de niveau d'engagement des résultats par les territoires
- Identifier les projets en cours pour anticiper la phase d'intégration des pistes d'actions dans le contexte local
- Imaginer dès ce stade la gouvernance à construire pour traduire les actions imaginées en actions concrètes, faire preuve d'imagination sur l'organisation à mettre en place

Veiller à l'ancrage territorial des éléments présentés

- Utiliser la cartographie, les données démographiques, sociales, économiques pour bâtir les supports de connaissance
- Identifier les enjeux du territoire et les initiatives ou structures qui pourraient servir de support aux actions

Travailler les scénarios utilisés

- Expliciter les scénarios et leurs conséquences même s'ils n'ont pas vocation à être partagés en atelier

Fictions et jeu IMPACCT

Miser sur des formats inspirants et une animation bienveillante

- Formaliser les éléments de connaissance de manière pédagogique et visuelle (ex : sous forme de posters, de jeu de cartes)
- Matérialiser des futurs possibles sous forme de scénarios de fiction et de personæ pour faciliter la projection des participants et générer du débat sur les orientations possibles
- Recentrer le débat sur l'adaptation et l'action si nécessaire
- Adopter un mode d'animation de la démarche « neutre » et extérieur pour faciliter la prise de recul et éviter les partis-pris

Veiller à l'intensité du débat

- Élargir le cercle des participants pour aller toucher des publics moins sensibilisés au sujet (ex : tirage au sort), et mobiliser l'ensemble des acteurs de la société (entreprises, associations, école ...)
- Intégrer des éléments de controverses dans les outils utilisés pour amener une diversité dans les modes de vie imaginés

Synthèse des résultats

Créer une rencontre dans le temps chaud et continuer de diffuser les résultats

- Planifier un événement physique fédérateur pour faciliter la mise en commun des résultats et la mise en réseau des participants
- Planifier un rendez-vous plus large de diffusion des résultats (ex : forum) auprès des publics pour continuer les débats, sensibiliser et identifier de nouvelles pistes d'actions

Prévoir les formats de restitution

- Adopter des formats de restitution adéquats en fonction des possibilités et des résultats des ateliers : personæ, fictions, fresque, liste d'actions

Témoignages des territoires



Les suites identifiées de la démarche IMPACCT sur les territoires pilotes

<p>Une dynamique locale et croisée enclenchée et à entretenir</p>	<p>Dinan Agglomération – Alimentation du Schéma de Cohérence Territorial Air Energie Climat et lancement d'un grand débat Presqu'île de Crozon Aulne Maritime – Partage des résultats via les outils de la communauté de communes et organisation potentielle d'un forum Auray Quiberon Terre Atlantique - Accentuation du volet animation territoriale et mobilisation citoyenne, poursuite des actions de la collectivité en lien avec les transitions et dans tous les champs : mobilités, logement, PAT, énergies, eau etc...,</p>		
<p>Le besoin de « rendre désirables » et possibles les nouveaux modes de vie</p>	<p>Prolonger les débats Généraliser et pérenniser les échanges à un cercle plus large de citoyens</p>	<p>Faire savoir Partager les initiatives existantes engagées dans les transitions du territoire</p>	<p>Donner à voir et envie Construire un imaginaire commun autour des nouveaux modes de vie, un nouveau système de valeurs</p>
<p>Des sujets de divergence à investiguer</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le numérique (accessibilité, impact énergétique, impact lien social et économique...) ✓ Les « essentiels » (besoins, métiers, déplacements, alimentation ...) ✓ Le temps de travail (temps dédié au bien commun, multi activités, nomadisme, activités « sobres » ...) ✓ Le modèle de société (économie locale vs globale, résilience, système d'échange ...) ✓ Les inégalités (prise en compte des inégalités actuelles et à venir) ✓ L'alimentation durable (nouvelles sources d'alimentation, diminution viande et aliments importés...) ✓ L'engagement du citoyen (éducation culture du risque, formation continue, service écologique obligatoire) ✓ La co responsabilité (coopération inter acteurs publics et société civile) 		

Les suites identifiées de la démarche IMPACCT en Région Bretagne

<p>Une méthode répliquable, des outils utilisables dans différents contextes</p>	<p>La boîte à outils sera mise à disposition du public sous licence LICENCE OUVERTE / OPEN LICENCE permettant une réutilisation libre et gratuite. Elle pourra ainsi être répliquée à l'identique ou adaptée aux besoins, sous la seule réserve d'en indiquer la source.</p> <p>Les retours d'expérience de l'utilisation de la démarche sont prévus</p> <p>Le sujet de l'adaptation au changement climatique devient plus visible ce qui permettra pour ceux qui réutiliseront les outils de tenir compte des travaux plus récents</p> <p>Une adaptation de la méthode est possible pour faire un focus sur une dimension (habiter par exemple) ou un sujet particulier (la gestion de l'eau, la nature en ville...) selon l'objectif recherché</p>
<p>Une méthode à promouvoir</p>	<p>La démarche a vocation à être présentée le plus largement possible aux acteurs et aux réseaux impliqués dans l'adaptation au changement climatique comme outil de partage et de mise en mouvement sur un territoire</p> <p>Le projet a démontré l'intérêt d'une démarche autour des modes de vie et utilisant la prospective, pour rendre tangible le changement climatique et inciter à l'action</p>
<p>Des pistes d'amélioration</p>	<p>La mobilisation des acteurs « jamais là », à l'instar des autres démarches participatives</p> <p>La nécessité de controverses avec une vigilance à avoir dans l'animation mais qui est aussi liée au panel de participants</p> <p>Le jeu IMPACCT pourra être amendé pour tenir compte des réflexions menées sur l'adaptation, qui amèneront probablement de nouvelles problématiques et de nouvelles pistes à soumettre au débat</p> <p>Les débouchés concrets de la démarche sur les territoires pilotes devront faire l'objet d'une évaluation précise</p>

4. Annexes

- Annexe 1.** Document ressource utilisé pour l'expérimentation
- Annexe 2.** Poster climat modifiable
- Annexe 3.** Exemples de posters enjeux des territoires
- Annexe 4.** Exemple de support d'animation atelier#1
- Annexe 5.** Exemple de support d'animation atelier#2
- Annexe 6.** Cartes facteurs de changement
- Annexe 7.** Exemple de support d'animation atelier#3
- Annexe 8.** Déroulement pas à pas des ateliers
- Annexe 9.** Exemple de support de restitution finale
- Annexe 10.** Résultats à partir des ateliers sur les trois territoires pilotes
- Annexe 11.** Schémas, images, outils divers

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement de Bretagne**

Service Connaissance Prospective Évaluation
Service Climat, Énergie, Aménagement, Logement

L'Armorique
10 rue Maurice Fabre
CS 96 515
35 065 Rennes Cedex
Tél 02 99 33 45 55

Directeur de publication : Éric Fisse
Rédaction : Bénédicte Hougron et Caroline Marchand pour la DREAL, Nathalie
Racineux pour le CEREMA, avec l'appui de ONEPOINT
Mise en page : Allison Gaulier et Bénédicte Hougron

<http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/>

