Outil CACTUS

Guide de prise en main

Une aide pour s'adapter au changement climatique

SOMMAIRE

Avant-propos 4

INTRODUCTION 5

I. L'OUTIL CACTUS EN QUELQUES MOTS 6

a) L'idée d'un outil collaboratif et évolutif 6
b) Pourquoi utiliser CACTUS ? 6
c) Son contenu 7
d) Des territoires qui expérimentent 8

II. COMMENT UTILISER L'OUTIL CACTUS ? 9

e) Quelques conseils avant de vous lancer 9
f) Les utilisations possibles de l'outil 9
g) Une mise en œuvre de l'outil par étapes 10
h) Pour obtenir les fiches de l'outil CACTUS 11

III. LES AUTEURS ET PARTENAIRES DE L'OUTIL CACTUS 11

ANNEXES 12

Les fiches de l'outil CACTUS 13
Un exemple de fiche CACTUS 15
Le retour d'expérience de DAMGAN 16
Des exemples d'actions d'adaptation 18

Avant-propos

La création de l'outil CACTUS et sa diffusion ont été possibles grâce à de nombreux soutiens. Nous remercions fortement les personnes et structures ayant permis son développement et tout particulièrement :

- Les acteurs du territoire du Golfe du Morbihan
- Le laboratoire AMURE de l'Université de Bretagne Occidentale
- L'ADEME
- L'association Clim'actions Bretagne Sud
- L'Union européenne

Ce guide vise à faciliter la prise en main de l'outil CACTUS. Des améliorations seront apportées à l'outil qui sera enrichi au gré de retours d'expériences collectés. Si vous souhaitez nous adresser vos propositions d'améliorations, que ce soit sur la forme ou le contenu de l'outil, si vous souhaitez recevoir les fiches CACTUS ou si vous avez envie de partager votre expérience, contactez le Parc :

Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan
8 boulevard des îles CS 50213
56006 VANNES CEDEX
02 97 62 36 24
juliette.herry@golfe-morbihan.bzh

INTRODUCTION

Le changement climatique est un phénomène planétaire qui se conjuguent à d'autres grands bouleversements (érosion de la biodiversité, raréfaction des ressources naturelles, dégradation des sols, pollution chimique de l'air et de l'eau…).

Par nature le changement climatique touche à tous les domaines de notre vie quotidienne. Il interroge nos modes de vie et nos choix pour nous nourrir, nous déplacer, habiter, travailler, aménager. Très vite il soulève une multitude de questions qui en appelle à d'autres, etc. C'est en effet un sujet systémique qui nécessite une vision et une approche globales et intégrées.

L'adaptation au changement climatique suppose d'avoir une vision prospective sur la manière dont le territoire peut évoluer à court, moyen et long terme et en conséquence les actions à mettre en œuvre pour limiter la vulnérabilité du territoire.

Sachant que les futurs possibles sont multiples et non figés, ces actions d'adaptation doivent être flexibles. Elles peuvent d'ailleurs être pensées de manière à créer des synergies avec d'autres démarches en cours (ex. transition énergétique) pour tendre vers une approche la plus transversale et intégrée du territoire.

Ainsi les actions d'adaptation et d'atténuation, portant sur le climat et l'énergie, sont par nature indissociables. Menées conjointement, elles se renforcent mutuellement.

I. L'OUTIL CACTUS EN QUELQUES MOTS

a) L'idée d'un outil collaboratif et évolutif

L'acronyme CACTUS signifie « Climat, Adaptation, Changements, Territoires, Usages ». Cet outil propose un cadre pour réfléchir à l'adaptation aux effets du changement climatique. Il apporte des éléments pour :

- comprendre les changements climatiques actuels et à venir et leurs enjeux
- avoir une vue d'ensemble des domaines touchés par le changement climatique
- se questionner sur les mesures d'adaptation à prendre pour anticiper le changement climatique et non pas le subir
- imaginer et préciser les implications (environnementales, sociales, économiques, technologiques) de nos choix d'adaptation

Initié dans le cadre du projet européen IMCORE (www.imcore.eu) portant sur l'adaptation des populations littorales au changement climatique, CACTUS a été co-construit par le Parc naturel régional du Golfe du Morbihan et le laboratoire AMURE de l'Université de Bretagne Occidentale.

Le format et le contenu de l'outil ont été testés et discutés avec la participation d'acteurs locaux (représentants de l'Etat, socio-professionnels, associations, élus, scientifiques, citoyens). Le choix d'un outil collaboratif, qui s'enrichit au gré des retours d'expériences d'adaptation mis en place dans les territoires, et évolutif dans son contenu a été décidé.

b) Pourquoi utiliser CACTUS ?

CACTUS a été créé pour aider notamment les élus, mais aussi tout citoyen intéressé, à se questionner sur les enjeux climatiques de leurs territoires et sur les mesures d'adaptation envisageables pour diminuer leurs vulnérabilités.

- A quoi faut-il penser pour s'adapter ?
- Quels choix d'adaptation sont possibles ?
- Quelles sont leurs répercussions sociales, environnementales, économiques... et leurs interdépendances avec d'autres enjeux ?

Ainsi CACTUS vise à :

- Susciter le débat
- Détailler les implications des choix d'adaptation
- Comparer des alternatives
- Identifier les besoins de connaissances, les méthodes existantes, les moyens de financement
- Proposer des pistes d'actions pour l'adaptation

L'outil CACTUS présente les enjeux du changement climatique, il pose des questions, fait des connexions, mais il n'apporte pas de réponse toute faite. C'est à chaque territoire, de trouver les solutions les plus adaptées selon les enjeux, les objectifs visés et les moyens disponibles.

L'outil CACTUS est accessible ici : outil-cactus.parc-golfe-morbihan.bzh

c) Son contenu

Construit autour de questions rassemblées au sein de fiches thématiques, CACTUS fonctionne tel un pense bête permettant d'explorer les opportunités et implications entre différentes pistes d'adaptation concernant un type d'activité (ex. l'agriculture, pêche, tourisme), un type d'espace (ex. habitats denses, marais, jardins) ou des thèmes transversaux (ex. biodiversité, santé).

CACTUS se compose actuellement d'une cinquantaine de fiches thématiques construites sur un même modèle. Chaque fiche comprend :

- Une liste des effets du changement climatique
- Une liste des conséquences des effets du changement climatique pour la thématique concernée
- Un ensemble de questions (non exhaustives) que soulève l'adaptation pour le sujet abordé. Ces questions interrogent les choix d'adaptation possibles et leurs implications sociales, environnementales, économiques, techniques...
- Des retours d'expériences d'adaptation menés par d'autres territoires. Les actions d'adaptation présentées précisent : les objectifs visés, les étapes, moyens et méthodes mis en œuvre, ainsi que les résultats obtenus, et proposent des conseils. Ces retours d'expériences sont très importants car ils permettent de montrer des actions concrètes d'adaptation et la manière dont elles ont été mises en place. C'est pourquoi nous comptons sur les territoires qui utiliseront l'outil CACTUS pour nous faire part de leurs propres expériences, enrichissantes pour les autres territoires.
- Des liens vers des ressources documentaires (ex. vidéos, sites internet, personnes ressource, contact)

Le contenu de l'outil est par définition évolutif et collaboratif. En effet, chaque utilisation permettra de collecter des retours d'expériences pouvant bénéficier à d'autres territoires (méthodes utilisées, moyens dédiés, résultats obtenus, conseils…).

d) Des territoires qui expérimentent

Le Parc naturel régional du Golfe du Morbihan accompagne actuellement plusieurs structures dans différentes démarches afin d'y inclure une part d'adaptation. Le type de démarches accompagnées (PLU, PCS, PCAET) sont aussi diverses que l'échelle d'application (EPCI, commune, projet local).

Ces démarches permettront d'identifier les forces et les faiblesses de l'outil pour une application la plus opérationnelle possible. Les premiers retours d'expériences devraient être disponibles d'ici quelques mois.

II. COMMENT UTILISER L'OUTIL CACTUS ?

e) Quelques conseils avant de vous lancer

Avant d'utiliser l'outil CACTUS, il est important d'avoir une bonne vision des enjeux prioritaires de votre territoire face au changement climatique. Cette connaissance des enjeux locaux peut-être plus ou moins poussée selon les moyens et compétences à votre disposition, et peut être obtenue selon différentes approches et méthodes.

Une utilisation participative de l'outil est recommandée car elle permet d'échanger et de débattre sur les choix d'adaptation qui peuvent être pris dans votre territoire. Ce travail peut se faire en associant les partenaires qui s'intéressent aux thématiques abordées. Cela permet ainsi de capitaliser les connaissances et compétences déjà existantes, de collecter des données et de créer des synergies entre les structures et acteurs du territoire.

L'outil CACTUS reste par nature incomplet et non exhaustif. Son contenu est donc destiné à être amélioré grâce aux retours d'expériences collectés auprès des territoires.

f) Les utilisations possibles de l'outil

CACTUS est principalement destiné aux collectivités et aux élus qui souhaitent s'adapter au changement climatique. Cependant, il peut également être utile aux bureaux d'études, chargés de mission de plans climat, ainsi qu'aux personnes intéressées qui souhaiteraient s'informer et approfondir le sujet de l'adaptation au changement climatique.

Explorer les fiches de l'outil CACTUS permet de s'interroger sur les enjeux de son territoire et peut aider à réaliser un pré-diagnostic des enjeux et vulnérabilités du territoire. Pour vous aider à identifier les vulnérabilités de votre territoire au changement climatique, vous pouvez consulter la page « Méthode pour un diagnostic de vulnérabilité du territoire » en ligne sur le site internet de l'ADEME (http://www.territoires-climat.ademe.fr/content/lessentiel).

A l'inverse, si les vulnérabilités du territoire sont déjà connues, et ce de manière plus ou moins précise, l'outil peut vous aider à identifier les enjeux de votre territoire, ce qui vous permettra ensuite de sélectionner les fiches CACTUS qui vous concernent et de cibler les questions à vous poser en priorité.

Identifier les sujets prioritaires avant de se lancer dans l'outil est préférable. En effet, cela permet d'avoir une entrée précise qui ensuite peut s'élargir grâce aux liens qui

existent entre les fiches. La fiche « qualité de l'air » renvoie par exemple aux fiches « santé », « transports », « gestion des déchets »… Cette façon d'entrer dans l'outil qui invite à naviguer d'une fiche à l'autre est sans doute plus plaisante et moins anxiogène qu'une approche qui viserait à lire toutes les fiches les unes après les autres et qui pourrait à tort donner une impression d'impuissance.

L'outil peut s'utiliser à différentes échelles et dans le cadre de diverses démarches en lien avec le climat, qu'il s'agisse de l'élaboration, de la révision ou de l'animation d'un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), d'un Schéma de Cohérence Territorial (SCOT), d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) ou de tout autre projet d'aménagement local.

g) Une mise en œuvre de l'outil par étapes

ETAPE 1
Connaître les risques et la vulnérabilité de votre territoire

C'est à dire...

Quels sont les aléas et leur tendance d'évolution ?
Quels sont les enjeux (humains, bâtis, naturels, patrimoniaux...) ?
Quels sont les risques qui en découlent ?
Quelle est la vulnérabilité de votre territoire ?

Les guides et outils de l'ADEME

- ImpactClimat, un outil pour identifier les priorités d'adaptation
- Diagnostic de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique
- Indicateurs de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique
- Élaborer et mettre en œuvre une stratégie ou un plan d'action d'adaptation
- Suivre et évaluer l'adaptation au changement climatique dans les territoires

↓

ETAPE 2
Sélectionner les fiches CACTUS qui vous concernent

↓

ETAPE 3
Choisir les questions qui vous semblent prioritaires

↓

ETAPE 4
Mettre en place des actions d'adaptation à court et long terme

h) Pour obtenir les fiches de l'outil CACTUS

L'outil CACTUS est accessible sur Internet (www.cactus-parc-golfe-morbihan.bzh). Il est également possible d'obtenir gratuitement les fiches CACTUS en remplissant simplement le formulaire de demande en ligne.

Les fiches sont sous licence *Creative Commons (BY NC SA)*. Vous pouvez ainsi les utiliser à condition de :

- Préciser à chaque fois les auteurs de l'outil (Parc naturel régional du Golfe du Morbihan et Laboratoire AMURE de l'Université de Bretagne Occidentale)
- Ne pas en faire d'usage commercial
- Ne pas modifier les fiches si vous les diffusez
- Préciser la licence *Creative Commons* des fiches si vous les diffusez

III. LES AUTEURS ET PARTENAIRE DE L'OUTIL CACTUS

- Le Parc naturel régional du Golfe du Morbihan est une collectivité territoriale qui porte un projet de territoire qui vise un développement durable qui préserve ses richesses naturelles et culturelles tout en permettant un développement raisonné et harmonieux. La qualité de vie et l'attractivité du territoire sont essentielles. Pour cela des actions de préservation, d'expérimentation et d'innovation sont mises en place. (www.golfe-morbihan.fr).

- L'Unité Mixte de Recherche AMURE (Aménagement des Usages des Ressources et des Espaces marins et littoraux) de l'Université de Bretagne Occidentale a été créée en janvier 2008. Le champ de ses recherches porte sur l'analyse et l'évaluation économique et juridique des politiques publiques et des institutions dans les domaines du développement des territoires et des activités maritimes, de l'exploitation des ressources et de la conservation des écosystèmes marins et côtiers. (http://www.umr-amure.fr).

- L'ADEME (Agence pour l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) est un établissement public à caractère industriel et commercial. L'ADEME participe à la mise en oeuvre des politiques publiques, met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil et aide au financement de projets dans les domaines suivants : gestion des déchets, préservation des sols, efficacité énergétique et énergies renouvelables, qualité de l'air et lutte contre le bruit. L'ADEME Bretagne soutien financièrement le déploiement de l'outil CACTUS. (www.ademe.fr).

Annexes

Les fiches de l'outil CACTUS

Aires de stationnement
Aquaculture
Axes de circulation
Bases nautiques
Bâtis agricoles
Bâtis conchylicoles
Biodiversité
Campings
Chantiers navals et ports à sec
Conchyliculture
Côtes rocheuses
Eau
Education et sensibilisation
Elevages et cultures agricoles
Energies
Espaces agricoles
Espaces naturels en friches
Espaces naturels protégés
Espaces salicoles
Espaces verts publics
Forêts et zones boisées
Gestion des déchets
Grands aménagements
Habitats denses
Habitats diffus
Hôtels et thalassothérapie
Industries
Infrastructures de plein air
Infrastructures portuaires
Marais
Nouvelles activités
Patrimoine archéologique
Patrimoine architectural
Paysages
Pêche
Petit patrimoine
Pistes cyclables et piétonnes
Plages et dunes
Pompes a carburant
Qualité de l'air
Réseaux d'assainissement
Réseaux de câbles sous-marins
Réseaux d'énergie et de communication
Retenues d'eau douce
Retrait et gonflement des argiles
Risques côtiers
Santé
Sentiers côtiers
Tourisme
Transports
Zones de mouillage-échouage
Zones de navigation et balisage

Un exemple de fiche CACTUS

LES PISTES CYCLABLES ET PIÉTONNES DE NOTRE TERRITOIRE

Le besoin de préserver les ressources naturelles et de limiter nos émissions de gaz à effet de serre exige de modifier notre manière de nous déplacer. Les déplacements doux comme la marche et le vélo sont des modes de déplacement plus durables qu'il est important de privilégier dans le contexte actuel de changement climatique.

EFFETS ATTENDUS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- Réchauffement de l'atmosphère
- Réchauffement des océans
- Modification des précipitations
- Intensification des tempêtes
- Fonte des glaces

CONSÉQUENCES POSSIBLES

- Sécheresses et canicules
- Modification de la pluviométrie
- Erosion et salinisation des sols
- Inondation / submersion marine
- Dégâts matériels et humains

QUELLES QUESTIONS SE POSER ?

- Quelles sont les pistes cyclables et piétonnes vulnérables aux effets du changement climatique (inondation, érosion, fortes chaleurs) ?
- Ces effets sont-ils suivis ? Avec quelle périodicité ?
- Les revêtements utilisés sont-ils adaptés aux chaleurs extrêmes ? Si non, des matériaux plus performants peuvent-ils être utilisés (ex. revêtements réfléchissant les infrarouges, bitumes à point de ramollissement à chaleur élevée 75°C, matériaux naturels) ?
- Quel est le coût de la protection de ces pistes cyclables et piétonnes en comparaison de leur valeur économique et sociale ?
- Est-il nécessaire de démolir les pistes cyclables et piétonnes vulnérables, ou est-il possible de mettre en place un système de fermeture / déviation ponctuelle lors des évènements à risque ? Dans ce cas, quel système de prévention et d'alerte faut-il mettre en place (signalisation harmonisée entre les communes : feux clignotants, barrière, alertes sonores etc.) ?
- Faut-il repenser le réseau existant des pistes cyclables et piétonnes ? Si oui, selon quels critères (flux, sites d'intérêt, etc.) décide t-on de modifier les tracés existants de pistes cyclables et piétonnes : mise en place d'itinéraires de substitution ou mise en places d'aménagements sur les tracés actuels (pilotis, encorbellement...) ?

EN SAVOIR PLUS

Les transports intelligents : modes actifs, transports partagés et alternatifs

REZO POUCE, 1er réseau d'autostop organisé en France

SOLAROAD, la 1ère piste cyclable solaire aux Pays-Bas

Changement climatique : et si les villes étaient plus ambitieuses que les Etats ?

TÉLÉCHARGEMENTS

- Qu'est ce qu'un plan de déplacements urbains ?

RETROUVEZ AUSSI

- Transports
- Axes de circulation
- Aires de stationnement
- Energies

Exemple du retour d'expérience de la commune de DAMGAN

Retour d'expérience

Mise en place d'un itinéraire de déviation en cas de submersion marine et sensibilisation de la population sur la commune de Damgan

Le territoire

Cet itinéraire de déviation en cas de submersion marine a été mis en place par la commune de Damgan dans le Morbihan au printemps 2016.

Les objectifs de la démarche

La commune de Damgan est vulnérable aux submersions marines, notamment en hiver lorsque des tempêtes avec des forts coefficients se conjuguent avec d'importantes précipitations. La commune possède un plan de prévention des risques littoraux qui lui impose d'élaborer un plan communal de sauvegarde qui vise à organiser les secours en cas de submersion. C'est lors de la mise en place de ce plan que la commune a utilisé l'outil CACTUS. La commune s'est également appuyée sur l'outil pour animer une réunion de sensibilisation aux risques côtiers à destination des habitants. Cet atelier était l'occasion de recueillir l'avis des damganais et leurs perceptions des risques vis à vis de la submersion et de l'érosion du littoral. Ces éléments ont été utiles pour la révision du Plan local d'urbanisme.

La méthode employée

La commune de DAMGAN s'est appuyée sur quelques questions des fiches CACTUS « Risques côtiers » et « Axes de circulation » pour :

- Réfléchir à des itinéraires de déviation en cas de submersion marine. Pour cela des élus de la commune ont organisé une réunion d'environ 2h lors de laquelle ils se sont appuyés sur des cartographies de la commune et sur les connaissances de terrain des élus et des agents techniques de la commune.

Sensibiliser les habitants aux risques côtiers et recueillir leurs ressentis lors d'un atelier de 2h ouvert à la population, organisé en soirée dans une salle communale.

Les principaux résultats

Grâce à ces deux temps de travail, la commune de Damgan a défini un itinéraire de substitution et des fermetures temporaires de routes en cas de submersion marine. Leurs mises en œuvre sont détaillées dans le Plan Communal de Sauvegarde (PCS). Malgré tout, certains secteurs resteront isolés le temps de la marée haute car il n'y aucune autre possibilité de passage. Le nouvel itinéraire est présenté ci-dessous.

Les difficultés rencontrées

L'urbanisation actuelle du territoire ne permet pas de créer de nouvelles routes ou d'en déplacer certaines. La commune de Damgan ne sait pas encore si certaines routes devront être totalement fermées afin qu'aucun véhicule ne circule dans des zones à risque en cas de submersion marine. Pour l'instant les déviations seront indiquées pars des panneaux temporaires.

Les conseils à partager

Pour être le plus opérationnel possible, il est essentiel de :

- Préparer les élus
- Former les agents en amont et travailler avec eux directement sur le terrain
- Disposer de documents opérationnels
- Utiliser des photos pour indiquer aux agents techniques les endroits précis où apposer les panneaux de fermetures de routes
- Réaliser des exercices grandeur nature avec la population chaque année

Contact

Mairie de DAMGAN
40 rue Fidèle Habert 56750 Damgan
mairie.damgan.web@orange.fr
02 97 41 10 19

Des exemples d'actions d'adaptation

Connaissances et suivis

- Suivre à l'échelle locale l'évolution du climat (températures, vents, pluie, etc.)
- Améliorer les connaissances locales
- Connaître les risques (ex. cartographie) et informer la population
- Développer la « culture du risque » localement
- Développer des plans locaux de prévention des risques
- Développer des plans de veille sanitaire
- Mettre en place des systèmes d'alertes
- Déplacer les populations à risque vers des zones moins vulnérables
- Suivre l'évolution du trait de côte (érosion, engraissement)
- Protéger les espaces vulnérables aux aléas climatiques

Ecosystèmes et biodiversité

- Maintenir l'intégrité des habitats
- Reconnecter les habitats naturels (boisements, haies)
- Préserver les corridors écologiques
- Maintenir la diversité génétique (ex. banques de graines)

Gestion de l'eau

- Préserver les zones humides
- Limiter l'imperméabilité du sol
- Economiser les ressources en eau (gestion raisonnée)
- Diversifier les sources d'approvisionnement en eau
- Collecter les eaux de pluie
- Réutiliser les eaux usées traitées
- Stopper les pertes d'eau (en moyenne 25% de l'eau potable en France)
- Protéger les captages d'eau potable
- Adapter la tarification de l'eau pour une gestion économe

Agriculture et foresterie

- Assister la migration des essences forestières
- Diversifier les peuplements forestiers (espèces, structures d'âge)
- Surveiller et maîtriser les espèces invasives
- Utiliser des variétés plus résistantes à la sécheresse, au gel ou aux maladies
- Adapter les pratiques culturales (ex. non labour, labour superficiel, semis direct)
- Soutenir les systèmes herbagers
- Améliorer l'efficacité de l'irrigation
- Développer les circuits courts

Aménagement du territoire, urbanisme et transport

- Renforcer la présence de l'eau et de la nature en ville contre les effets d'îlots de chaleur
- Mettre en valeur des cours d'eau
- Développer des places et parcours arborés
- Végétaliser les toitures
- Privilégier l'éco-construction et l'habitat bioclimatique
- Prendre en compte l'objectif de confort thermique dans tout aménagement
- Permettre l'orientation optimale du bâti
- Favoriser des matériaux clairs qui réfléchissent la chaleur
- Utiliser des modes de transports doux

Energies

- Diversifier les ressources énergétiques en privilégiant les énergies renouvelables
- Eteindre l''éclairage public au plus possible

Parc
naturel
régional
du Golfe
du Morbihan
Park ar Mor Bihan
Une autre vie s'invente ici

Parc Naturel Régional
du Golfe du Morbihan
8 boulevard des Iles CS 50213
56006 Vannes Cedex
www.parc-golfe-morbihan.bzh
contact@golfe-morbihan.bzh