

# CLIMACTEAU

## GUIDE DE L'ANIMATEUR

*Jouer à Climact'eau nécessite qu'une personne de la structure organisatrice, ayant de préférence de bonnes connaissances des enjeux de l'eau, prépare la partie en amont de la séance, introduise le jeu et anime la partie. Ce guide offre les principales clés pour l'animation de ce jeu sérieux.*



### I – Préparation d'une partie de Climact'eau (1 à 2 h)

En amont de la séance de jeu, l'animateur doit prévoir du temps pour :

- ☐ Le jeu est à télécharger en version « Print & Play » sur le site Internet de l'eau du bassin Rhône-Méditerranée. Imprimer en couleurs et en recto-verso les cartes *Solution*, les pions, le plateau animateur ainsi que les éventuels plateaux de jeu proposés par défaut. Il est aussi possible de préparer un terrain particulier (voir section I.bis).  
Découper les pions et les cartes Solutions.  
Lien de téléchargement : <https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/planification-de-bassinplan-de-bassin-d-adaptation-au-changement-climatique-PBACC#3-autres-ressources-utiles>
- ☐ S'approprier les messages introductifs et les règles du jeu
- ☐ Eventuellement tester des phases du jeu pour bien comprendre le déroulé et les principes stratégiques d'utilisation des cartes *Solutions*. Il faudra par la suite expliquer leur fonctionnement aux joueurs (contrainte de coûts, de délai d'efficacité, de risque de regret, etc.)

### I.bis. – Adaptation du matériel de jeu (optionnel - 2 h et +)

Le temps de mise en contexte, les messages introductifs et les moyens matériels peuvent être adaptés en fonction des objectifs pédagogiques recherchés et du public ciblé par la structure organisatrice. Néanmoins, ceci nécessitera un temps de préparation supplémentaire (par ex: si elle souhaite renforcer l'appropriation par les joueurs sur les enjeux de l'eau d'un territoire particulier).



- ☐ Préparer des supports délivrant les informations, connaissances ou concepts à présenter en introduction de séance. Prévoir aussi des cartes du territoire (occupation du sol, usages/activités sur le territoire, etc.)
- ☐ Remplacer les images du territoire type sur le support de Présentation « *Plateau\_Territoire\_Vierge* » et adapter les tableaux de sensibilité/vulnérabilité à l'aide des données du territoire hydrographique correspondant dans le PBACC. L'utilisation de données locales complémentaires permettant d'objectiver la sensibilité initiale est aussi conseillée

***Pour un format court et dynamique, il est aussi envisageable de jouer sur un mur ou une surface verticale en adaptant le matériel***

## II – Récit introductif de l'animateur (10-20 min)

En début de partie, le récit introductif de l'animateur permet aux joueurs de comprendre les concepts fondamentaux du PBACC (diagnostic de vulnérabilité, stratégie d'adaptation, etc.) que le jeu **Climact'eau** va faire pratiquer aux joueurs, puis leur expliquer simplement les règles du jeu.

### Etape 1 :

**L'animateur introduit les concepts fondamentaux du plan de bassin : son objectif, ce qu'il apporte, ce qu'il n'est pas, en quoi il se différencie du SDAGE ou d'un PCAET, etc. Les principaux messages sont les suivants :**

- ☐ Le plan de bassin porte sur l'adaptation des territoires au changement climatique dans le domaine de l'eau. Il vise à agir sur la disponibilité de l'eau, à réduire l'assèchement des sols, à garantir une eau de qualité, prévenir les risques naturels liés à l'eau et la restauration des milieux aquatiques naturels et leur biodiversité. La ressource en eau constitue un élément essentiel pour la biodiversité et le fonctionnement de nos sociétés humaines.
- ☐ Le plan de bassin propose **une approche centrée sur l'adaptation au changement climatique (CC) dans le domaine de l'eau** complémentaire avec l'approche d'atténuation portée par les PCAET.
- ☐ Les deux approches sont complémentaires et doivent être mises en œuvre simultanément car s'adapter ne veut pas dire renoncer à atténuer mais bien se préparer dès maintenant aux changements d'usage et de pratiques liés à l'augmentation désormais inévitable de la température moyenne sur le bassin. Plus on s'adapte tôt, moins cela sera compliqué et coûteux.
- ☐ Contrairement à l'atténuation, l'adaptation permet de **territorialiser les enjeux liés à l'eau et au changement climatique** car c'est le territoire qui décide des actions qu'il veut mener et qui auront des effets bénéfiques locaux.
- ☐ Le PBACC cible 5 enjeux qui ont été identifiés lors d'ateliers d'usagers et d'experts. Deux de ces enjeux sont innovants dans le panorama du plan de bassin :
  - **La sécheresse des sols**, car les sols sont un élément important dans le grand cycle de l'eau pour leur capacité de stockage de l'eau ;
  - **Les risques naturels liés à l'eau**, car le changement climatique peut aussi se manifester par des excès d'eau qui accroissent les risques : crue soudaine, montée du niveau de la mer, mouvement de terrain, coulée de boue, etc. Il s'agit d'un sujet très mobilisateur pour les élus.
- ☐ Via ses cartes de vulnérabilité, le plan de bassin met l'accent sur la vulnérabilité d'un territoire qui héberge des milieux aquatiques et des usages variés. Ces cartes ne remplacent pas d'autres formes de diagnostics territoriaux et sont bien complémentaires avec celles-ci
- ☐ Le plan de bassin éclaire les enjeux du SDAGE en donnant une perspective inédite orientée sur le changement climatique. Autrement dit, il pose la question « Comment s'en sortirait-on en 2050, avec les caractéristiques actuelles du territoire si on ne mène aucune action d'adaptation d'ici là ». **Cela permet de montrer les conséquences et le coût de l'inaction dans le domaine de l'adaptation au changement climatique des territoires.**

### *Documents supports :*

- *La plaquette du PBACC disponible sur le site Internet de l'eau du bassin Rhône-Méditerranée ;*
- *Le PCAET du territoire sur lequel se joue le jeu ;*
- *Les documents ou articles de presse évoquant les effets croissants du changement climatique en France ou sur le territoire concerné (ex: sécheresse plus intense et plus longue, inondation plus brutales, etc.)*



## Etape 2 :

**L'animateur explique les concepts de sensibilité, d'exposition et de vulnérabilité d'un territoire résultant de leur croisement. Les principaux messages sont les suivants :**

- ☐ Les cartes de vulnérabilité du PBACC ont été construites en premier lieu un **niveau de sensibilité** de chaque territoire (192 bassins versants) pour chacun des 5 enjeux (note de 1-moderée à 5-élevée) définie à partir de caractéristiques du territoire et des masses d'eau (occupation du sol, pressions, etc.). Le travail s'est basé en particulier sur l'état des lieux des masses d'eau du SDAGE ou d'autres bases de données.

- ☐ Ensuite, un **niveau d'exposition au changement climatique d'ici 2050** a été calculé pour chaque territoire à partir des 11 modèles climatiques de projection du scénario d'évolution RCP 8.5 du GIEC couplés avec des modèles hydrologiques issus de projet national EXPLORE 2, donnant un niveau d'exposition allant de 1 à 5.

- ☐ Enfin, un **niveau de vulnérabilité** a été établi en croisant le niveau de sensibilité avec le niveau d'exposition. Plus un territoire est sensible plus il est exposé, plus sa vulnérabilité est forte.



### *Documents supports :*

- *Le tableau du diagnostic de sensibilité/vulnérabilité pour les sous-bassins du territoire correspondant (optionnel)*
- *Les cartes d'enjeux quantitatifs et qualitatifs du SDAGE ou les actions prévues dans le PAOT du programme de mesure du SDAGE pour illustrer la sensibilité du territoire (optionnel)*
- *Le diaporama expliquant la méthode utilisée pour calculer la vulnérabilité des sous-bassins*

### **BON A SAVOIR**

- Un territoire peut être très vulnérable en étant très sensible (c'est-à-dire une situation actuelle dégradée pour un enjeu donné), bien que n'étant pas très exposé au changement climatique d'ici 2050. En vice-versa !
- Pour s'adapter localement, c'est-à-dire réduire sa vulnérabilité, comme on ne peut pas agir sur l'exposition aux variations climatiques, il faut agir sur le niveau de sensibilité du territoire en essayant de la réduire au maximum. Pour cela, il faut mettre en œuvre des solutions locales d'adaptation (cf : plaquette du PBACC).



## **III – Explication des règles et stratégie de jeu (5 – 10 min)**

### Etape 1 :

**L'animateur présente le principe du jeu. Les principaux messages sont les suivants :**

- ☐ L'objectif du jeu est de réussir à adapter un territoire du bassin au changement climatique avant l'échéance de 2060, car après, il sera trop tard pour bien s'adapter

- ☐ L'animateur nomme le territoire choisi pour la partie et en présente ses caractéristiques hydroclimatiques ainsi que les principales masses d'eau. Il en commente les principaux niveaux de sensibilité pour chacun des 5 enjeux en essayant de se raccrocher aux pressions réelles.

- ☐ La partie se joue en 4 tours, chaque tour traduisant une décennie d'augmentation des effets du changement climatique. **Il faut réussir collectivement à adapter le territoire avant la fin du 4<sup>ème</sup> tour !**

### *Documents supports :*

- *Les règles du jeu*
- *Le plateau territoire*



☐ A la fin du 4<sup>ème</sup> tour, les « **points d'adaptation** » **positifs et négatifs** sont calculés selon le niveau de vulnérabilité atteint par le territoire pour chacun des 5 enjeux, puis sommés : plus le niveau de vulnérabilité atteinte est faible, plus les points d'adaptation gagnés sont importants. A l'inverse si un territoire ne s'est pas adapté, il subira des points d'adaptation négatifs.

☐ Si la somme des points d'adaptation des 5 enjeux est positive, c'est une victoire collective, si elle est nulle ou négative, c'est une défaite collective.

☐ A chaque tour, les joueurs essayent de réduire le niveau de vulnérabilité sur un ou plusieurs enjeux en essayant de baisser leur niveau de sensibilité puisqu'ils ne peuvent pas réduire l'exposition climatique : **le seul levier d'adaptation est la baisse de la sensibilité**, en jouant des cartes *Solutions*. Le niveau de vulnérabilité du territoire dépendra du niveau de sensibilité atteint pour chacun des enjeux et l'avancement du changement climatique. Ceci signifie que le niveau d'exposition augmente inexorablement décennie après décennies.



**Si on ne fait rien pour réduire la sensibilité d'un enjeu à un tour donné, son niveau de vulnérabilité va augmenter !**

## Etape 2 :

**L'animateur présente les cartes solutions. Les principaux messages sont les suivants**

☐ Pour réduire le niveau de sensibilité du territoire sur un ou plusieurs enjeux, à chaque tour, les participants jouent des cartes *Solutions d'adaptation*. Le jeu Climact'eau comporte 30 cartes *Solutions d'adaptation* réparties en 3 familles : solutions technologiques, solutions fondées sur la nature, changement de pratiques.

Présenter les différentes familles des cartes solutions aux joueurs en leur montrant :

- ☐ • La ou les enjeux sur lesquels la carte *Solution d'adaptation* permet de réduire le niveau de vulnérabilité de 1 niveau (symboles en haut à gauche);
- ☐ • Le texte explicatif de la solution qui a pour but de familiariser les joueurs avec le principe de chaque *Solution d'adaptation*
- ☐ • Le pictogramme « coût de la solution » : à chaque tour le budget est limité, ce qui va conditionner le nombre de cartes *Solution d'adaptation* que les participants peuvent jouer;
- ☐ • Le pictogramme « délai d'efficacité » : certaines actions ne feront baisser la sensibilité qu'au(x) tour(s) suivants, puisqu'il y a un délai incompressible pour qu'une *Solution d'adaptation* soit efficace;
- ☐ • Le risque de regret (voir explication ci-dessous).

☐ Ces solutions sont inspirées de celles proposées par le plan de bassin d'adaptation pour chaque enjeu : **montrer les solutions proposées pour un enjeu dans la brochure du PBACC.**

☐ Chaque solution jouée fait baisser de 1 niveau de sensibilité pour l'ensemble des enjeux concernés, donc à la fin de chaque tour, mathématiquement le niveau de vulnérabilité baisse aussi ou n'augmente pas aussi vite que si aucune *Solution d'adaptation* n'était jouée : **montrer sur le plateau de jeu et pour un enjeu, le tableau présentant le niveau d'exposition atteint en fonction de la sensibilité pour chacun des 4 tours.**

☐ Chaque *Solution d'adaptation* présente un « **risque de regret** » allant de 0 (sans regret quel que soit le scénario climatique réel à 2050 ) à 3 (risque important de regret selon le scénario climatique à 2050).



## *Documents supports :*

- *Quelques cartes Solution d'adaptation de chacune des trois familles de solution d'adaptation*
- *L'annexe des règles du jeu (explication des critères de risque de regret)*



Le **risque de regret** traduit que le choix de certaines solutions peut se révéler inapproprié plusieurs décennies plus tard, car au moment du choix, on ne connaît pas l'intensité exacte du changement climatique sur le territoire (il peut être plus fort ou plus faible que prévu, on ne dispose que de prévisions issues de modèles).



### Etape 3:

**L'animateur explique la phase d'aléa climatique. Les principaux messages sont les suivants**



Cette phase se joue **à la fin de chaque tour** via un dé à 6 faces tiré par l'animateur : elle traduit l'incertitude climatique. En effet, aucun modèle n'est capable de prévoir avec précision le climat en 2040, 2050, 2060 et au-delà. Ceci signifie que le climat réel des prochaines décennies pourrait se révéler différent de ce qui a été envisagé au moment du choix d'une *Solution d'adaptation*, ce qui rendra la solution moins efficace : **donner l'exemple d'une retenue de stockage qui serait trop petite ou trop grande qui ne se remplira pas assez au printemps ou trop vite en hiver.**



Plus la solution choisie a un risque de regret élevé, plus elle risque d'être perdue (car inefficace) pendant les premiers tours de jeu (phase d'aléa climatique). Par contre, au dernier tour (juste avant 2050), le risque de la perdre est plus faible car la période idéale d'adaptation est passée. Ceci correspond à la réalité : si une solution est choisie en 2050 pour adapter la situation climatique de 2050, la connaissance du climat réel du territoire sera mieux connue qu'en 2025, donc il y aura moins de risque de faire une erreur sur l'efficacité ou la dimension de la solution à court terme.



Concrètement, selon la valeur du dé, un niveau de regret sera visé (se rapporter au tableau de correspondance sur le plateau animateur), ce qui signifie qu'une des cartes *Solution d'adaptation* déjà jouée avec ce niveau de regret est retirée du jeu par l'animateur. Le niveau de sensibilité pour l'ensemble des enjeux concernés est aussitôt augmenté de 1 et le niveau de vulnérabilité est aussi ajusté à la hausse en fonction du nouveau niveau de sensibilité atteint sur l'enjeu et du tour de jeu en cours.

## **CONSEILS D'ANIMATION**

- A ce stade, lancer un tour de jeu à blanc en expliquant toutes les étapes d'un tour et leurs résultats
- A chaque phase d'aléa, si une carte *Solution* est retirée, il faut que l'animateur commente la raison de ce retrait en s'aidant des critères de regrets affichés sur chaque carte solution.

*Par ex : au 3<sup>ème</sup> tour, la phase d'aléa implique de retirer une carte solution jouée avec un risque de regret de 3, l'animateur retire la carte « développer l'agrovoltaïsme ». L'animateur commente ensuite en expliquant que les températures estivales sont devenues tellement élevées que même à l'ombre, les besoins hydriques des cultures ne peuvent plus être satisfaits (feu orange pour le critère robustesse) ou que le prix du KWh est devenu tellement bas que les opérateurs n'entretiennent plus l'infrastructure agrovoltaïque qui se dégrade au fil des années, conduisant l'agriculteur à les retirer de son champ (feu rouge pour le critère réversibilité).*

### Etape 4:

**L'animateur explique l'utilisation du plateau animateur. Les principaux messages sont les suivants**



Le plateau animateur permet de suivre à chaque tour de jeu la situation des différentes cartes *Solution d'adaptation* : celles jouées par les participants, celles restant à piocher et celles perdues lors d'une phase d'aléa climatique. Il aide aussi les joueurs à planifier leur utilisation dans le temps en fonction des contraintes de coût et de délai d'efficacité.

- ☐ En haut à gauche du plateau se situe la pioche de cartes *Solution d'adaptation*, face cachées. Elles doivent être bien mélangées en début de partie pour apporter un peu de hasard dans les solutions proposées aux joueurs à chaque tour.
- ☐ En haut à droite se situe la zone de défausse des cartes *Solution d'adaptation* perdues à chaque tour à l'issue de la phase d'aléa climatique. Au moment de cette défausse, il faut bien penser à augmenter de +1 la sensibilité correspondant aux enjeux des cartes retirées et ajuster le niveau de vulnérabilité en fonction du nouveau niveau de sensibilité atteinte par le territoire et du tour de jeu en cours.
- ☐ Durant chaque tour, les cartes *Solution d'adaptation* choisies par les joueurs sont posées en ligne en suivant les indications notées sur le plateau animateur pour le tour en cours. Les cartes face visible feront baisser de 1 la sensibilité pour les enjeux concernés. Les cartes face caché ne produiront leur effet sur la sensibilité qu'au(x) tour(s) suivants puisqu'elles ont un délai d'efficacité moyen à long (supérieur à 1 tour de jeu).

### CONSEILS D'ANIMATION

- L'animateur doit veiller à ce que le coût total des solutions choisies par les joueurs lors d'un tour n'excède pas le budget disponible (€€€€) ;
- L'animateur doit alerter les joueurs lorsque les *Solution d'adaptation* choisies n'auront pas le temps de faire effet (ex: *Solution* à 3 sabliers de délai d'efficacité jouée au 3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> tour.

#### Etape 3:

#### L'animateur présente quelques stratégies de jeu. Les principaux messages sont les suivants

- ☐ Le choix des *Solution d'adaptation* est important car en 4 tours de changement climatique, il sera difficile de ramener la sensibilité de chaque enjeu du territoire à un niveau de 1 (soit le niveau le plus faible assurant un niveau de vulnérabilité faible, donc des points d'adaptation positifs).
- ☐ Il faut privilégier, quand c'est possible, **des solutions permettant de faire baisser la sensibilité sur plusieurs enjeux à la fois** : dans la « vraie vie », ce sont les projets les plus intéressants car même s'ils sont parfois un peu moins performants qu'une solution mono-enjeu, elles présentent un rapport coût/efficacité plus intéressant ce qui est important pour des territoires ayant des moyens d'investissement limités.
- ☐ Lors des premiers tours, il faut **privilégier, à chaque fois que cela est possible, des solutions avec un faible niveau de regret (0 ou 1)**, sous peine de les perdre lors de la phase des aléas climatiques qui se produit à chaque fin de tour.
- ☐ Tout cela étant à concilier avec les **contraintes de coût** et de **délai d'efficacité** qui peuvent restreindre les choix possibles de *Solution d'adaptation* lors d'un tour, d'autant plus que les cartes sont piochées au hasard et en nombre limité : 8 cartes *Solutions d'adaptation* sont disponibles à chaque tour sur les 30 disponibles dans le jeu.

### AMUSEZ-VOUS !



  
 PRÉFÈTE  
 COORDONNATRICE  
 DU BASSIN  
 RHÔNE-MÉDITERRANÉE  
Liberté  
Égalité  
Fraternité



#### CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes – Délégation de bassin Rhône-Méditerranée

CLIMACT'EAU © 2024 by DREAL AUVERGNE-RHÔNE-ALPES is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

