

DÉROULÉ D'UNE PARTIE

Une partie de **Climacte** se joue en 4 tours, chacun à une décennie d'intensification du changement climatique. Le jeu se termine en 2060, quand la dernière période d'adaptation est échue.

TOUR DE JEU

(1) – Phase de préparation

A tour de rôle, chaque adaptateur propose à voix haute de prendre l'une des huit cartes solutions visibles pour réduire la sensibilité du territoire vis-à-vis de l'ensemble de ses enjeux, et défend auprès des autres joueurs les raisons de ce choix.

(2) – Phase de négociation

L'ensemble des joueurs se concernent pour choisir autant de cartes qu'ils le souhaitent dans la limite du budget limité de €€€€. Ils bénéficient donc d'une enveloppe limitée et peuvent jouer entre **1 et 4 cartes** parmi les solutions visibles. En fin de tour, les € non consommés sont perdus.

Une fois la concertation terminée, ils valident leur choix auprès du gardien du climat, qui récupère les cartes et les place sur le plateau animateur en fonction du délai d'efficacité (X).

Une fois par partie, si les joueurs n'arrivent pas à se décider, ils peuvent demander au gardien du climat de tirer une nouvelle carte Solution d'adaptation, mais en contrepartie, 1 des 8 cartes posées doit être retirée du jeu.

N.B. : Au tour n°3, les joueurs ne peuvent plus jouer des cartes avec un délai : XX, tandis qu'au tour n°4, les joueurs ne peuvent plus jouer les cartes avec un délai XX ou XX.

(3) – Phase de baisse de la sensibilité

Pour chaque Solution d'adaptation jouée avec un seul icône X, les joueurs baissent immédiatement d'un niveau le degré de sensibilité du territoire pour l'ensemble des enjeux ciblés. Pour cela, les joueurs bougent le pion des colonnes Sensibilités concernées. *Conseil : Bien suivre les instructions qui figurent sur le plateau animateur.*

(4) – Phase de réduction de la vulnérabilité

Tous les joueurs calculent le niveau de vulnérabilité atteint par le territoire pour les enjeux dont ils s'occupent et pour le tour de changement climatique en cours. Chaque joueur annonce à voix haute le niveau de vulnérabilité atteint pour l'ensemble de ses enjeux et pose le pion marquant le nouveau niveau de vulnérabilité à proximité du tableau, de manière à ce que tous les autres joueurs l'aperçoivent. Il retire l'ancienne vignette.

(5) – Phase de recharge des solutions

Le gardien du climat pioche autant de nouvelles cartes Solution d'adaptation depuis la pioche pour que huit cartes se trouvent devant les autres joueurs au prochain tour.

(6) – Phase d'aléa

Le gardien du climat avance d'une case le pion Marqueur d'avancée d'exposition au changement climatique sur la frise du plateau. Il lance ensuite un dé à 6 faces et annonce l'aléa survenu pour ce tour de jeu en se référant au tableau qui se trouve sur le plateau de jeu. Il modifie le niveau de sensibilité du territoire pour les enjeux concernés en conséquence (augmentation d'un niveau de sensibilité et re-calculation de la vulnérabilité).

Valeur	Type d'aléa	Conséquence
1	Atteinte de risque de regret 1	Une carte Solution d'adaptation jouée comportant un risque de regret 1 est retirée du jeu
2 ou 3	Atteinte de risque de regret 2	Une carte Solution d'adaptation jouée comportant un risque de regret 2 est retirée du jeu
4, 5 ou 6	Atteinte de risque de regret 3	Une carte Solution d'adaptation jouée comportant un risque de regret 3 est retirée du jeu

FIN DE PARTIE

A la fin du 4^{ème} tour, donc en 2060, il est trop tard pour bien s'adapter. Lorsque la phase d'aléa a été jouée et que ses effets ont été appliqués, les joueurs comptent les points d'adaptation pour chaque enjeu dont ils ont la charge en s'appuyant sur la dernière ligne de la grille.

Le gardien du climat additionne les points positifs, comme négatifs.

(1) – Si la somme est positive ou nulle, il proclame à voix haute « **le bassin est adapté !** »
→ **C'est une victoire collective ! Bravo !**

(2) – Si la somme est négative, il proclame à voix haute « **tous les territoires mettent en place des restrictions d'usage de l'eau !** »
→ **C'est une défaite collective ! Dommage !**

Pour en savoir plus sur le plan de bassin d'adaptation au changement climatique, il suffit de scanner !



Durée du jeu : 5-10 minutes de présentation + 30 à 45 minutes de jeu

Nombre de joueurs : 3 à 6 joueurs, de 12 à 112 ans

« **Adapter les usages de l'eau et les milieux aquatiques d'un territoire au changement climatique en agissant plus vite et plus fort** »

APERÇU ET BUT DU JEU

Dans **Climact'eau** les joueurs incarnent des gestionnaires de l'eau à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée. Ils décident ensemble des solutions d'adaptation à mettre en œuvre pour faire face aux effets du changement climatique. Le jeu se termine après 4 tours d'expositions au changement climatique, soit en 2060 car les solutions d'adaptation seront bien plus difficiles et coûteuses à conduire.



Les joueurs collectent des points d'adaptation positifs lorsqu'ils s'adaptent correctement et négatifs dans le cas contraire. **En fin de partie, si la somme des points d'adaptation de tous les joueurs est positive en fin de partie, le territoire a été adapté et c'est une victoire collective !**

Attention, comme le changement climatique n'est pas prévisible, certaines des solutions jouées pourront être remises en cause !

PRINCIPE DU JEU

Pour réduire la vulnérabilité des territoires, les joueurs agiront sur un ou plusieurs enjeux majeurs d'adaptation des usages et des milieux aquatiques



Protéger la biodiversité aquatique



Garantir la quantité d'eau disponible



Préserver la qualité de l'eau



Lutter contre la sécheresse des sols



Réduire les risques naturels liés à l'eau

A chaque phase de jeu, les joueurs vont ensemble jouer des cartes Solutions d'adaptation. Mais comme dans la réalité, chaque solution peut être intéressante, mais présenter des contraintes. Ils devront aussi prendre en compte le délai d'efficacité des solutions choisies

MATERIEL

- 1 plateau de Jeu représentant un territoire hydrographique du bassin Rhône-Méditerranée
- 1 plateau Animateur
- 1 dé à 6 faces
- 30 cartes Solutions d'adaptation
- 1 pion Marqueur de tour d'exposition au changement climatique
- 5 pions Marqueurs de l'indice de sensibilité des enjeux : 1 pour chaque enjeu
- 25 pions renseignant sur le niveau de vulnérabilité atteint par le territoire pour chaque enjeu
- Ce Livret de règle

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](#)

ÉLÉMENTS DE JEU

SOLUTIONS D'ADAPTATION

2

DÉVELOPPER
L'AGRIVOLTAÏSME

1

Coût
€ € €

Délais
⌚ ⌚

Risque de regret
1

FAMILLE :
Solutions technologiques

Réversibilité :
Flexibilité :
Transfert de vulnérabilité :
Robustesse face au CC :
Cohérence atténuation :

7

Limitation territoriale : avec usage agricole

Les installations photovoltaïques apportent une protection contre le soleil ou la grêle sur une parcelle agricole, limitant l'évapotranspiration des cultures et l'assèchement des sols

(1) – Intitulé de la carte

(2) – Effet de la carte sur la piste de sensibilité

Lorsque le délai (4) arrive à terme, réduire de 1 la valeur de la sensibilité de l'ensemble des enjeux associés à la carte. La couleur de la carte renseigne sur ces enjeux. Si une carte dispose de plusieurs couleurs, le niveau de sensibilité est diminué de 1 pour chacun des enjeux concernés.

(3) – Contrainte de coût

Chaque solution dispose d'un coût indicatif en €. A chaque tour de jeu, les joueurs possèdent €€€€ à dépenser. Les € non dépensés est perdu.

(4) – Contrainte de temps

Chaque solution nécessite du temps ⌚ pour être pleinement opérationnelle. Certaines solutions doivent être jouées rapidement sans quoi les territoires ne profiteront pas de leurs bénéfices.

(5) – Risque de regret

Les effets du changement climatique étant imprévisibles, certaines solutions pourront ne pas être adaptées au contexte futur du territoire. Chaque solution dispose d'un niveau de regret allant de 0 (sans regret) à 3 (regret important) selon la trajectoire climatique. A la fin de chaque tour, ce risque conditionne la probabilité que l'action soit éliminée du jeu et ses bénéfices perdus.

N.B. : le risque de regret est donné à but pédagogique et ludique. Dans une situation réelle de définition d'une stratégie d'adaptation, ce risque doit être analysé en fonction du contexte local et des conditions de fonctionnement de la solution.

(6) – Justification du niveau de regret

Des éléments complémentaires sont apportés pour justifier le niveau de regret (5). L'importance d'un risque de regret est déterminée à partir de 5 critères : réversibilité, flexibilité, robustesse face au CC, transfert de vulnérabilité, atténuation. Une indication sous forme de feu tricolore indique si la mise en œuvre de la solution leur est favorable.

	Favorable
	Moyennement favorable
	Peu favorable

(7) – Limitation territoriale et description de l'action

SYMBOLES

Contrainte « coût » de la solution	
€	Peu coûteuse (quelques k€ à 100k€)
€€	Moyennement coûteuse (plusieurs 100k€ à 1 M€)
€€€	Coûteuse, (plusieurs M€)
N.B. : Les fourchettes sont estimatives des coûts des solutions et ne tiennent pas compte de coûts induits (externalité négatives, pertes de rendement agricole, industriel, etc.).	

Contrainte « délai » de la solution	
⌚	Délai d'efficacité rapide (quelques jours/mois)
⌚⌚	Délai d'efficacité moyen (plusieurs mois à 2 ans)
⌚⌚⌚	Délai d'efficacité long (supérieur à 2 ans)
Le délai d'efficacité ne doit pas être confondu avec le délai de mise en œuvre d'une solution (décision, financement, travaux)	

RISQUE DE REGRET

Pour saisir la notion de risque de regret, illustrons la via l'exemple de la Solution « Usine de dessalement de l'eau de mer » disposant d'un risque de regret de niveau 3 :

- Elle n'est pas réversible (🔴) : si elle ne convient pas, il faudra la destituer car ne servira pas à d'autres usages
- Elle est moyennement flexible (🟡) : pour baisser les coûts, elle nécessitera d'important volumes en eau.
- Elle transfère la vulnérabilité sur le territoire (🔴) : ses effluents seront chargés en saumure et produits chimiques perturbant les milieux aquatiques, notamment pour les rejets importants associés à l'installation. La disponibilité d'eau dessalée n'incitera pas les territoires à réduire leurs besoins, ne réduisant donc pas sa vulnérabilité au manque d'eau.
- Son fonctionnement n'est pas robuste au CC (🟡) : le CC affectera les utilités dont l'usine a besoin pour fonctionner (réseau d'énergie) ou ses conditions de fonctionnement, engendra un risque de submersion marine.
- Pas toujours cohérente aux objectifs d'atténuation (🟡) : si elle est alimentée par des énergies carbonées ou refroidie via des produits frigorigènes, l'usine contribue à augmenter les rejets de GES

MISE EN PLACE

4

2020-2030

ALEA 1

Tour 2
2030-2040

ALEA 2

Tour 3
2040-2050

ALEA 3

Tour 4
2050-2060

1

ASSECHÈSSEMENT DES SOLS

Piste de Sensibilité	1	2	3	4
Tour 1	V1	V1	V2	V3
Tour 2	V1	V2	V2	V3
Tour 3	V2	V2	V3	V4
Tour 4	V3	V3	V4	V5
Points d'adaptation	+5	0	-5	-10

V 3

BAISSE DE LA DISPONIBILITÉ EN EAU

Piste de Sensibilité	1	2	3	4
Tour 1	V1	V1	V2	V3
Tour 2	V1	V2	V2	V3
Tour 3	V2	V2	V3	V4
Tour 4	V3	V3	V4	V5
Points d'adaptation	0	-5	-5	-10

V 1

APPAUVRISSEMENT DE LA BIODIVERSITÉ AQUATIQUE

Piste de Sensibilité	1	2	3	4
Tour 1	V1	V1	V2	V3
Tour 2	V1	V2	V2	V3
Tour 3	V2	V2	V3	V4
Tour 4	V3	V3	V4	V5
Points d'adaptation	+3	-3	-6	-10

V 2

RISQUES NATURELS LIÉS À L'EAU

Piste de Sensibilité	1	2	3	4
Tour 1	V1	V1	V2	V3
Tour 2	V1	V1	V2	V3
Tour 3	V2	V2	V3	V4
Tour 4	V3	V3	V4	V5
Points d'adaptation	+3	+3	-6	-10

V 3

DÉTÉRIORATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU

Piste de Sensibilité	1	2	3	4
Tour 1	V1	V1	V2	V3
Tour 2	V1	V1	V2	V3
Tour 3	V2	V2	V3	V4
Tour 4	V3	V3	V4	V5
Points d'adaptation	0	-5	-5	-10

V 1

6

1

2

3

4

5

6

PLATEAU DE L'ANIMATEUR

1er TOUR

28 TOUR

36 TOUR

46 TOUR

1

2

3

4

5

6

(1) – Poser le plateau au centre de la table. Il représente le territoire sur lequel les solutions d'adaptation devront être déployées. Poser le plateau d'animateur à proximité.

(2) – Mélanger et poser les cartes Solutions d'adaptation dans la pioche associée sur le plateau Animateur.

(3) – Les rôles sont répartis entre les joueurs en fonction de leur nombre. L'animateur de la partie incarne le gardien du climat. Il désigne un premier joueur qui choisit l'un des 5 rôles, puis il désigne le joueur suivant qui choisit parmi les 4 rôles restants et ainsi de suite jusqu'à ce que tous les rôles aient été attribués.

Numéro de joueur	3 j.	4 j.	5 j.	6 j.
1 – Gardien du climat	Joué par J1	Joué par J1	Joué par J1	J1
2 – Sécheresse des sols	Joué par J1	Joué par J2	Joué par J2	J2
3 – Quantité de l'eau	Joué par J2	Joué par J3	Joué par J3	J3
4 – Qualité de l'eau	Joué par J2	Joué par J4	Joué par J4	J4
5 – Risques naturels	Joué par J3	Joué par J4	Joué par J4	J5
6 – Biodiversité	Joué par J3	Joué par J2	Joué par J5	J6

Exemple : Pour 3 joueurs : le rôle d'adaptateur de la sécheresse des sols est joué par le gardien du climat. De son côté, le rôle d'adaptateur de la qualité de l'eau s'occupe aussi de la quantité d'eau. L'adaptateur chargé des risques naturels est aussi en charge de lutter contre l'appauvrissement de la biodiversité.

(4) – Le gardien du climat reçoit le pion Marqueur de tour d'exposition au changement climatique et le place sur la 1^{ère} case de la frise d'avancée (1^{er} tour). Le gardien du climat s'occupe aussi du plateau animateur et qui lit les instructions qui y figurent. Un guide spécifique à l'animateur précise le fonctionnement de ce rôle.

(5) – Chaque joueur en charge de l'adaptation d'un enjeu reçoit les Pions d'indice de vulnérabilité qui lui sont attribués. Pour chaque enjeux, l'adaptateur place le pion sensibilité à sa valeur initiale (c'est-à-dire la plus élevée sur la 1^{ère} ligne de la grille associée). L'indice initial varie de 1 à 5 et est indiqué en rouge sur la grille.

Exemple : Pour le territoire donné en exemple, la valeur initiale de la vulnérabilité de l'enjeu Détérioration de la qualité de l'eau est de 1 (V1), tandis que pour l'enjeu Risques naturels liés à l'eau, il vaut 3 (V3).

(6) – Le gardien du climat pioche 8 cartes Solution d'adaptation et les place à proximité du Plateau animateur.

La partie peut commencer !