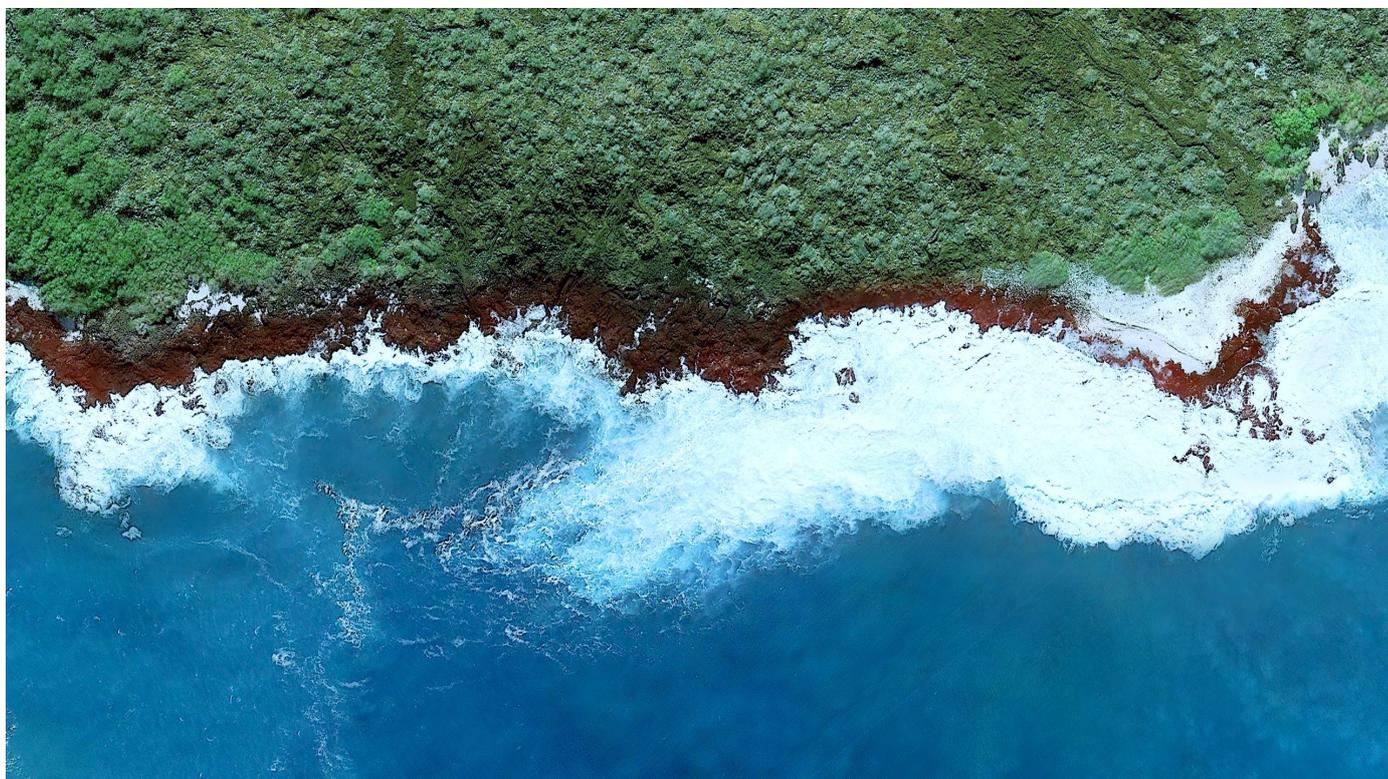


La montée des eaux

Océan vs Continent



Dossier pédagogique

Alexandre J., David S. et Fernand B.

Table des matières

1. Informations générales.....	3
1.1 <i>Durée totale de l'activité.....</i>	3
1.2 <i>Type de travail</i>	3
1.3 <i>Type d'activité.....</i>	3
1.4 <i>Objectifs d'apprentissage.....</i>	3
1.5 <i>Matériel fourni.....</i>	3
1.6 <i>Matériel à fournir par l'enseignant.....</i>	3
2. Supports pour l'enseignant.....	4
2.1 <i>Supports et matériel à préparer pour les élèves avant la leçon.....</i>	4
2.2 <i>Marche à suivre pour l'enseignant.....</i>	4
3. Supports pour les élèves	6
3.1 <i>Règles du jeu.....</i>	6
3.2 <i>Signification du jeu.....</i>	7
Annexe 1	9
Annexe 2.....	10
Annexe 3.....	11
Annexe 5a.....	12
Annexe 5b	13
Annexe 6	14
Annexe 7 (alternative).....	15
<i>Questions sur la vidéo en lien avec la montée des eaux.....</i>	16
<i>Corrigé</i>	17

1. Informations générales

1.1 Durée totale de l'activité

Le jeu a une durée totale d'environ 60 minutes.

1.2 Type de travail

Le jeu peut être joué par groupe de 2 ou 4 joueurs, soit deux équipes comportant 1 élève, ou deux équipes de deux élèves.

1.3 Type d'activité

Il s'agit d'un jeu de plateau illustrant la montée des eaux.

1.4 Objectifs d'apprentissage

À la fin de l'activité, les élèves sont capables de :

- Citer les deux causes principales de la montée des eaux
- Citer une conséquence, ainsi qu'une solution en lien avec cette problématique

1.5 Matériel fourni

Supports pour l'enseignant :

- Corrigé du mot croisé et questionnaire

Supports pour les élèves :

- Plateaux de jeu
- Cartes de jeu (à découper au préalable)
- Allumettes et petits carrés bleus (représentant respectivement les digues et les régions submergées)
- Mot croisé et questionnaire

1.6 Matériel à fournir par l'enseignant

Un rétroprojecteur ou tableau noir, ainsi qu'un ordinateur et un beamer sont requis pour diffuser une courte vidéo sur la montée des eaux, ainsi que pour la correction de la fiche de synthèse (mot croisé), à l'issue de l'activité. De plus, l'enseignant doit mettre à disposition des dés et pions, et doit découper les cartes de jeu avant le début de la leçon.

En ce qui concerne l'alternative au mot croisé, le questionnaire, le même matériel est nécessaire.

2. Supports pour l'enseignant

Cette section aura pour but d'expliquer ce que l'enseignant doit faire, ainsi que le déroulement global de l'activité.

2.1 Supports et matériel à préparer pour les élèves avant la leçon

- Imprimer plusieurs **plateaux de jeu** (1 par groupe) : annexe 1
- Imprimer les **cartes situation** (1 set par groupe) : annexe 2
- Imprimer les **cartes ressource "argent"** pour le joueur continent (1 set par groupe) : annexe 3
- Imprimer les **cartes ressource "eau"** pour le joueur océan (1 set par groupe) : annexe 4
- Imprimer un **mot croisé** (ou un questionnaire alternatif) pour chaque élève : annexe 5a et 5b (ou annexe 7)
- Imprimer les petits **carrés bleus** pour les régions submergées : annexe 6 (1 ligne par groupe)
- Mettre à disposition des **allumettes**, représentant des digues, pour chaque groupe (un paquet par groupe)

2.2 Marche à suivre pour l'enseignant

- **Explications des règles du jeu et distribution du matériel nécessaire par l'enseignant et formation des groupes (10 min)**
Il s'agit ici d'introduire brièvement le jeu aux élèves en définissant son thème et ses objectifs. Ceci peut se faire soit à l'aide des connaissances de l'enseignant ou par une brève vidéo sur la montée des eaux (voir la référence sur la page suivante). Ensuite, il s'agit d'expliquer les règles du jeu par oral (cf. 3.1 : *règles du jeu*). Finalement, l'enseignant s'occupe de la formation des groupes.
- **Déroulement du jeu (40 min)**
Les élèves se regroupent par groupes de 2 ou 4, en fonction de la formation des groupes. Chaque groupe reçoit tout le matériel requis pour le bon fonctionnement du jeu (cf. 2.1). Ils disposent ensuite d'environ 30 minutes pour accomplir l'activité. L'enseignant est à disposition pour toute question sur le fonctionnement du jeu. Les règles du jeu peuvent également être mises à disposition.
- **Mise en commun (10 min)**
Lorsque les élèves ont fini le jeu ou que le temps s'est écoulé, l'enseignant fait découvrir une vidéo aux élèves, expliquant les causes et conséquences de la montée des eaux (s'il ne l'a pas déjà présentée en début d'activité). Chaque élève du groupe reçoit un mot croisé qui récapitule les objectifs qui doivent être acquis (cf. *mot croisé*), en reprenant les mots clés en lien avec la montée des eaux. Lorsque chaque élève a rempli sa feuille, il s'agit de la corriger tous ensemble.

Vidéo :

- *Le monde en cartes – LES EFFETS CONCRETS DU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE (00:00-2:11) :*

<https://www.youtube.com/watch?v=eytaVwARSmU>

2^e alternative (au lieu du mot croisé ou en plus si 1h30 à disposition) :
Pour cela, utiliser le tableau noir et faire trois colonnes : **causes**, **conséquences** et **solutions**. Il s'agirait de discuter avec toute la classe pour essayer de comprendre ce que contiennent les cartes *situation*. Une carte après l'autre, dégager ce qu'elles veulent dire et remplir ainsi le tableau.

3^e alternative pour les classes plus élevées (10VP-11VP) :

Les élèves peuvent également remplir une feuille comportant quelques questions sur cette vidéo. Les élèves ont quelques minutes pour y répondre.

3. Supports pour les élèves

3.1 Règles du jeu

La montée des eaux est déjà, et sera encore un plus grand problème à l'avenir. Est-ce que certaines régions seront inhabitables et disparaîtront sous les eaux ? Est-ce que des millions de personnes en danger seront obligées de fuir leur terre ?

C'est à vous de jouer, pour voir qui emportera cette bataille des océans contre les continents.

But :

Ce jeu se joue à deux équipes adverses, comportant chacune 1 ou 2 élèves. La première équipe est l'équipe "continent", qui va essayer de défendre les continents du monde, et la deuxième est l'équipe "océan", qui au contraire essaie de submerger les continents en simulant une montée du niveau de la mer et des océans.

Jouabilité :

Ce jeu se base plus sur un système d'attaque pour les joueurs *Océan* et de défense pour les joueurs *Continent*. Ce système a pour objectif de mieux représenter la situation actuelle du monde en montrant le fait qu'on ne peut que contrer la montée des eaux et non l'empêcher.

Le plateau de jeu se compose de différentes parties. Il y a les bordures du plateau, sur lesquelles les équipes déplaceront leur pion, et il y a la carte du monde au centre qui représente les divers continents séparés entourés par les océans.

Chaque équipe lance le dé chacun son tour et avance son pion, sur le plateau, depuis la case départ jusqu'au chiffre indiqué sur le dé.

Si l'un des joueurs tombe sur une case situation, il devra tirer une carte du tas selon son équipe (pour un joueur *Continent*, il devra tirer une carte situation pour *continent* ...). Selon la carte tirée, il devra faire ce qui lui est demandé, par exemple : « (Océan) L'utilisation des gaz fluorés, de très puissants gaz à effet de serre, n'est plus interdite à l'échelle mondiale. Tu peux détruire 2 digues ». Ces cases situation peuvent donc favoriser ou non le joueur.

Plus le jeu avance, plus les équipes vont récupérer de **cartes ressource**, qui sont **obtenues en tombant sur des cases ressource** situées sur le plateau. Ces cartes correspondent, pour le joueur *continent*, à de l'**argent** pour payer la construction de digues et à des unités d'**eau** pour le joueur *océan*, permettant de détruire des digues et de submerger un continent (voir tableau sur la page suivante). Lors de l'acquisition d'une digue, l'équipe *continent* peut poser une allumette n'importe où sur l'un des bords d'un continent pour le protéger, sauf si le continent a déjà été submergé. Les bordures des continents sont représentées sous forme de traits ou trait-tillés.

Pour que l'équipe **océan** puisse **submerger un continent**, il faut qu'elle ait le nombre

de ressources indiqué dans les règles et que le continent ait **trois digues ou moins**. À cet instant, l'équipe *océan* peut placer un petit carré bleu sur le continent qu'il souhaite inonder et peut ainsi enlever toutes les digues existantes sur celui-ci. Référez-vous au tableau sur ci-dessous pour voir ce que vous pouvez faire avec vos ressources.

Si le joueur *continent* tombe sur la case « libère un de tes continents », il a le droit d'enlever l'eau d'un continent qui a été submergé. À l'inverse, pour le joueur *océan* cette case n'aura **aucun effet**.

Il existe également des cases spéciales, semblables à celles du Monopoly, du type : « Retournez à la case départ » ou « Reposez une de vos cartes ressource », et également « Avancez (ou reculez) de trois cases. ».

De plus, il existe deux cases caractérisées par un « avion » sur le plateau de jeu, qui renvoient le joueur à la case de départ dans le sens de la flèche. Il est à noter qu'à **chaque tour complété dans le sens horaire, le joueur reçoit deux ressources**. Donc si l'un des joueurs tombe sur la case « avion » dans le **haut gauche** du plateau, il ne recevra **pas** ces 2 cartes *ressource*.

Déroulement du jeu :

Le jeu se termine dans deux cas différents : soit l'équipe *océan* gagne, car tous les continents sont submergés d'eau, soit le jeu n'est pas encore terminé lorsque le temps est écoulé, et le joueur *continent* gagne donc, puisque celui-ci a tout de même réussi à défendre ses continents.

Tableau des cartes ressource :

	Equipe Continent (construction de digues)	Equipe océan
Continents riches: Europe, Amérique du Nord, Moyen-Orient, Asie	1x  = 1 digue	2x  = digue
Continents pauvres: Amérique du Sud, Afrique du Nord, Sud de l'Afrique	3x  = 1 digue	3 digues ou moins : 5x  = submerger un continent

3.2 Signification du jeu

Il est tout de même important de savoir ce que signifie ce jeu concrètement, ce qu'il apprend aux élèves ainsi que de savoir quel message il veut faire passer. En ce qui concerne le plateau de jeu, nous avons décidé de créer au centre une carte simplifiée de la carte mondiale. Ces simplifications, le fait d'avoir enlevé l'Océanie ou de ne pas avoir représenté l'Amérique centrale correctement, permet de rendre le jeu plus simple et également plus clair pour les élèves

Au début, nous avons en tête de prendre un pays fortement en danger par la montée des eaux, comme les Pays-Bas par exemple, mais nous avons voulu mettre en avant le fait que la montée des eaux est, et pourra être, un grand problème partout dans le monde. Ceci engendre entre autres certaines incohérences à la réalité. En effet, dans notre jeu, lorsque certaines digues ont disparu, le continent entier peut être submergé, comme si l'altitude du pays était constante et basse partout. Ces incohérences seront malgré tout souvent comprises par les élèves.

Nous avons également décidé de mettre en avant les inégalités entre pays. Malheureusement, pas tous les pays ont les mêmes moyens, et c'est, ou ce sera, également le cas lorsque ces pays seront touchés par la montée des eaux. Les pays développés peuvent en première instance éviter certains problèmes liés à l'élévation du niveau de la mer en créant des digues, par exemple. Les pays possédant seulement peu de moyens, comme certains pays en Asie, ne peuvent pas bénéficier de ces protections. C'est pourquoi nous avons différencié le prix pour construire des digues, en ressources, entre les pays avec beaucoup et peu de moyens (*cf. tableau ci-dessus*).

Comme dit précédemment, les cases du plateau de jeu sont inspirées du jeu *Monopoly*. Certaines idées ont été prises telles quelles, comme les cases situation. Elles consistent la base de notre jeu et contiennent des conséquences et solutions en lien avec la montée des eaux, qui permettent de faire comprendre aux élèves à quoi est due la montée des eaux, et ce qu'il faut faire pour y faire face et éviter celle-ci.

Une carte situation peut soit donner un avantage ou un inconvénient au joueur. Si la situation freine le réchauffement climatique et donc la montée des eaux, elle représente une solution, et favorise le joueur continent et désavantage le joueur océan. Si la carte aggrave le réchauffement, c'est exactement l'inverse.

Les cases *diverses* n'ont pas de sens concret en lien avec la montée des eaux. Celles-ci sont elles aussi basées sur le jeu du *Monopoly* et permettent de faire avancer notre jeu et de ne pas le rendre trop ennuyeux et lourd.

Annexe 1 : Plateau de jeu

The board game layout consists of a central map and surrounding action cards. The map shows the following regions: Amérique du Nord, Amérique du Sud, Europe, Moyen Orient, Afrique du Nord, Sud de l'Afrique, and Asie. The board is surrounded by various action cards with icons and text.

Top Row (Left to Right):

- Icon: A hand holding a card and an arrow pointing right.
- Text: **Tire une carte ressource** **+1**
- Text: **Passes ton tour !** (with a red triangle icon containing three black squares)
- Text: **Situation**
- Text: **Tire une carte ressource** **+1**
- Text: **Départ** Ressources !

Left Side (Top to Bottom):

- Text: Les glaciers reculent... toi aussi, mais seulement de 3 cases ! (with a wavy arrow icon)
- Text: **Tire une carte ressource** **+1**
- Text: **Avance de 3 cases** (with a wavy arrow icon)
- Text: **Situation**
- Text: **Tire une carte ressource** **+1**
- Text: **-1** carte ressource

Right Side (Top to Bottom):

- Text: **Avance de 3 cases** (with a wavy arrow icon)
- Text: **Repose une de tes cartes ressource dans le tas**
- Text: Les glaciers reculent... toi aussi, mais seulement de 3 cases ! (with a wavy arrow icon)
- Text: **Tire une carte ressource** **+1**
- Text: **Situation**
- Text: **Avance de 3 cases** (with a wavy arrow icon)

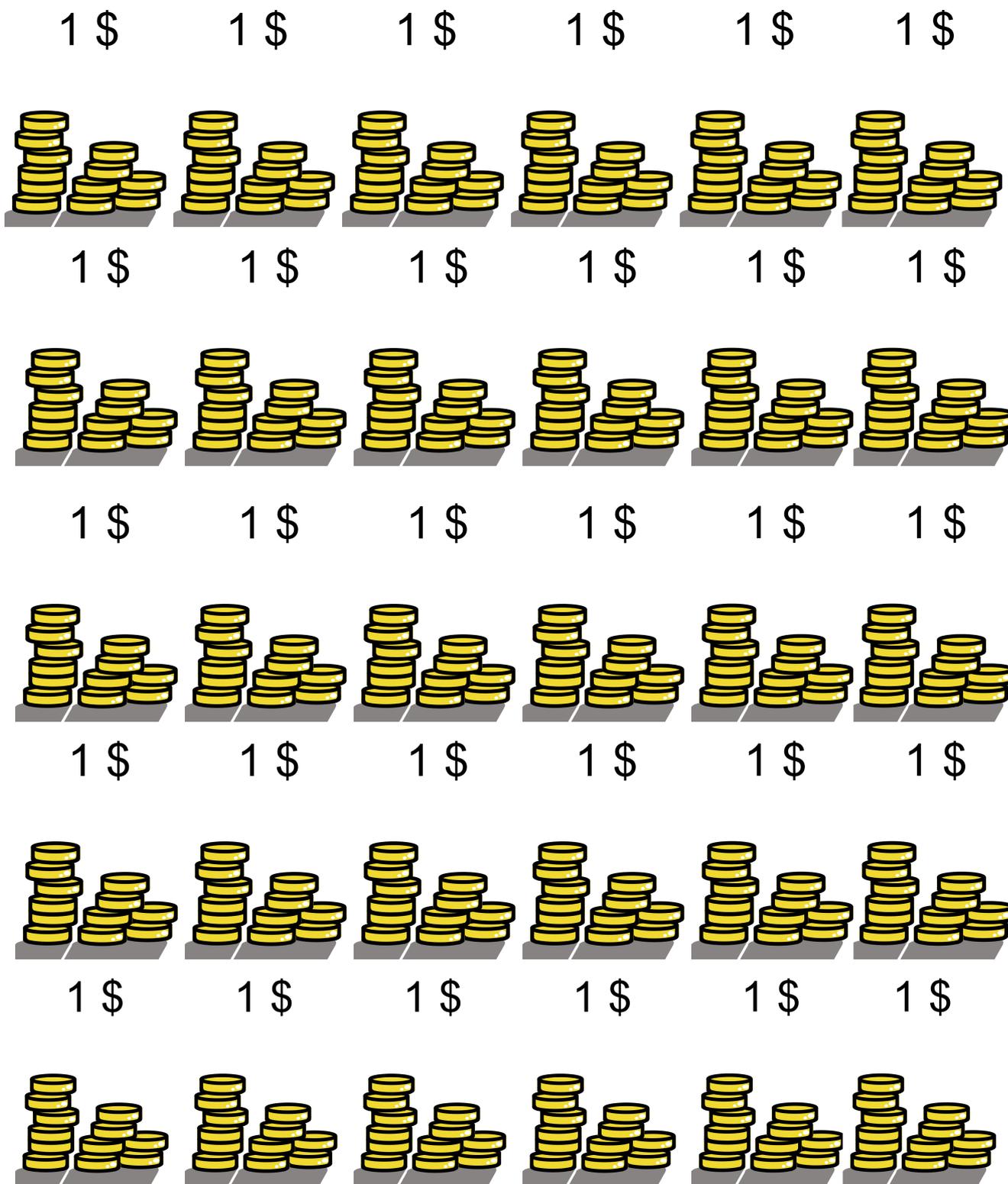
Bottom Row (Left to Right):

- Icon: A hand holding a card and an arrow pointing right.
- Text: **Passes ton tour !** (with a red triangle icon containing three black squares)
- Text: **Situation**
- Text: **Tire une carte ressource** **+1**
- Text: **-1** carte ressource
- Text: **Libère un de tes territoires**

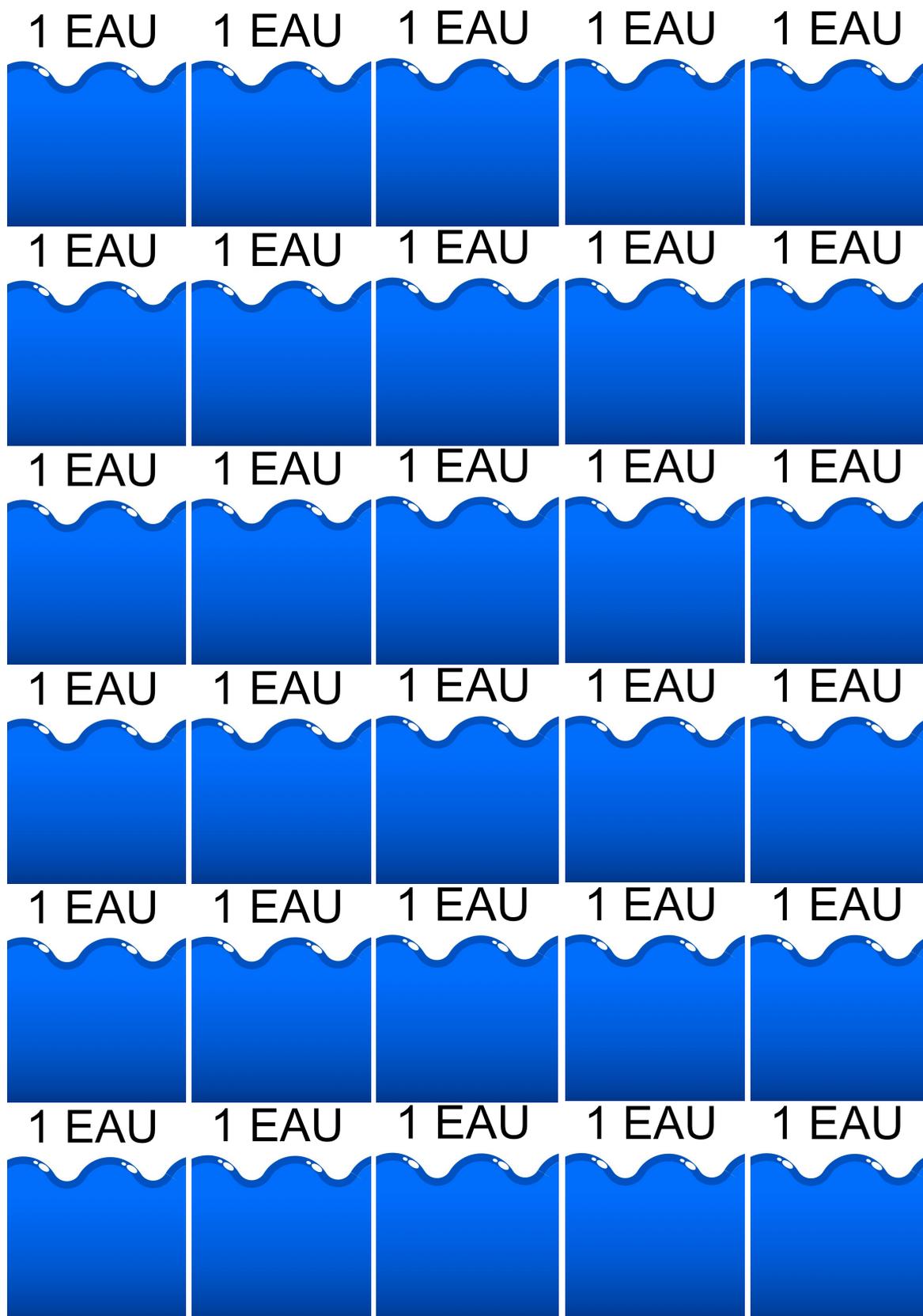
Annexe 2 : cartes situation

<p>(Océan) Le gouvernement brésilien a lancé une campagne pour stopper la coupe de la forêt Amazonienne. Tu perds 2 cartes ressource.</p>	<p>(Continent) On observe une forte réduction des énergies fossiles due à une élévation de son prix, ce qui favorise les énergies renouvelables dans la plupart des pays. Tu gagnes 2 cartes ressource.</p>
<p>(Océan) INONDATIONS ! De plus en plus de phénomènes extrêmes ont lieu dû aux températures élevées. Tu peux submerger un continent étant protégé par 2 digues ou moins.</p>	<p>(Continent) LE DERNIER GLACIER A FONDU ! Les joueurs Océan peuvent submerger un continent étant protégé par 2 digues ou moins.</p>
<p>(Océan) L'utilisation des gaz fluorés, de très puissants gaz à effet de serre, n'est plus interdite à l'échelle mondiale. Tu peux détruire 2 digues.</p>	<p>(Continent) UN NOUVEAU TYPE DE DIGUE A ÉTÉ MIS AU POINT ! Tu peux protéger un continent entier.</p>
<p>(Océan) On a créé de nouveaux forages pétroliers en Arctique. Cela relance le marché de l'automobile à essence. Tu gagnes 3 cartes ressource.</p>	<p>(Continent) Plusieurs pays européens ont construit d'énormes usines de forage de gaz naturel. Ces usines seront une catastrophe pour l'environnement. Tu perds toutes tes cartes ressource.</p>
<p>(Océan) Les gouvernements du monde entier encouragent fortement la population à rouler à vélo. Cela fait fortement baisser le nombre de voitures sur les routes. Tu perds toutes tes cartes ressource.</p>	<p>(Continent) Le développement de la pile à hydrogène a fortement progressé. Il s'agit d'une nouvelle technologie permettant aux voitures de rouler sans émettre de gaz à effet de serre. Tu gagnes 5 cartes ressource.</p>
<p>(Océan) De plus en plus de personnes utilisent l'avion pour voyager, ce qui pollue énormément l'atmosphère. Tu perds 2 cartes ressource.</p>	<p>(Continent) Une usine de produits chimiques a explosé en Russie. Des gaz dangereux et très polluants se sont dispersés dans l'atmosphère. L'équipe Océan peut jouer 2 fois de suite.</p>
<p>(Océan) Plusieurs mines de métaux lourds ont été fermées en Europe de l'Est, car elles étaient trop nocives pour l'environnement aux alentours. Les joueurs Continent peuvent jouer 2 fois de suite.</p>	<p>(Continent) On a développé un nouveau moyen de transport fonctionnant à l'air comprimé, et ne polluant donc absolument pas. Tu peux construire 2 digues.</p>
<p>(Océan) De plus en plus de parcs éoliens sont construits, ce qui augmente fortement la production d'électricité éolienne, étant une énergie renouvelable. L'équipe Continent peut rajouter 1 digue.</p>	<p>(Continent) Les techniques de géothermie sont maintenant un moyen pour avoir à disposition de l'eau chaude, ainsi que pour chauffer des logements. Ces produits sont de plus en plus commercialisés. Tu gagnes 1 carte ressource et tu peux jouer une deuxième fois.</p>

Annexe 3 : cartes ressource "argent"



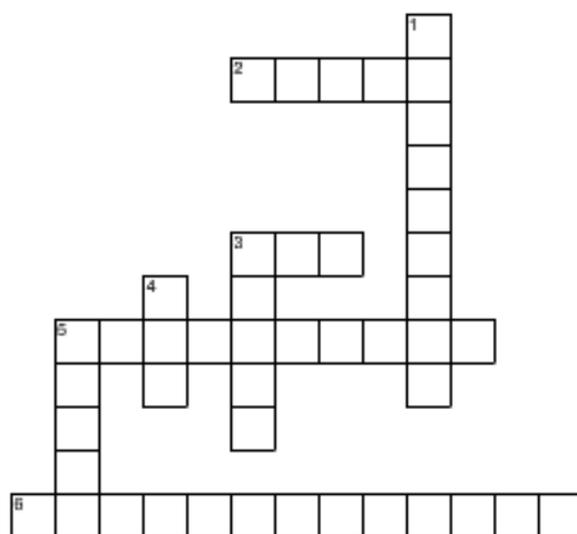
Annexe 4 : cartes ressource "eau"



Annexe 5a : mot croisé

Montée des eaux

Remplir le mot croisé :



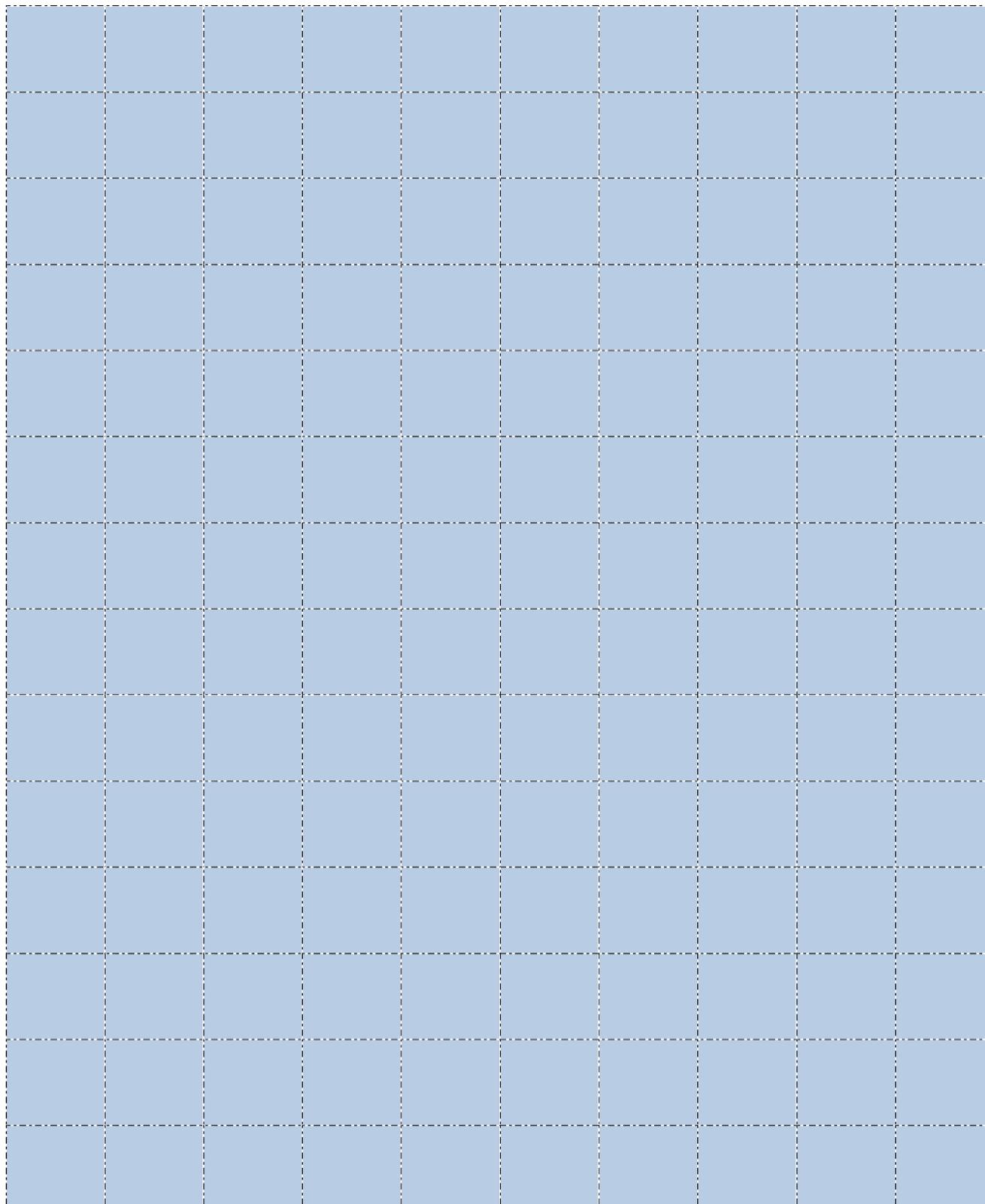
Horizontal

2. Deuxième cause importante de la montée (en lien avec les glaciers)
3. Gaz le plus dangereux pour le niveau de la mer
5. Cause principale de l'élévation du niveau de la mer
6. Phénomène à l'origine de la montée des eaux

Vertical

1. Une ... des émissions de gaz à effet de serre est urgente pour stabiliser le niveau de la mer
3. Zones les plus touchées par la montée du niveau de la mer
4. Étendue de terre ferme très confrontée à la montée des eaux
5. Architecture de protection face à la montée des eaux disposée sur le littoral

Annexe 6 : carrés bleus pour les régions submergées



Annexe 7 : questionnaire et corrigé (alternative)

1) Quel phénomène mondial, dont l'humain est à l'origine, engendre de nombreuses conséquences sur l'environnement ?

.....

2.1) Quel est le changement causé par ce phénomène sur la température à l'échelle mondiale ?

.....

2.2) Quels sont les impacts du changement cité en 2.1) sur l'environnement, et ainsi sur le niveau de la mer et des océans ? (2 impacts)

.....

.....

3) Classez ces impacts du plus au moins important.

.....

4) Où est-ce que les personnes sont le plus en danger face à la montée du niveau de la mer ?

.....

5) Émettez une hypothèse concernant l'élévation du niveau de la mer et des océans jusqu'en 2100.

.....

.....

Corrigé du questionnaire :

1) Quel phénomène mondial, dont l'humain est à l'origine, engendre de nombreuses conséquences sur l'environnement ?

Le réchauffement climatique.

2.1) Quel est le changement causé par ce phénomène sur la température à l'échelle mondiale ?

Il en résulte une forte augmentation de la température.

2.2) Quels sont les impacts du changement cité en 2.1) sur l'environnement et entre autres sur le niveau de la mer et des océans ? (2 impacts)

Les mers et océans se dilatent, et prennent donc plus de place, les glaciers ainsi que les calottes glaciaires fondent, augmentant ainsi les volumes d'eau.

3) Classez ces impacts du plus au moins important.

Dilatation thermique, fonte des calottes polaires, fonte des glaciers continentaux.

4) Où est-ce que les personnes sont le plus en danger face à l'élévation du niveau de la mer ?

Les personnes habitant une île.

5) Émettez une hypothèse concernant l'élévation du niveau de la mer et des océans jusqu'en 2100.

Les régions côtières ainsi que les îles seront fortement en danger. Des millions de personnes devront migrer pour fuir ce danger. Au pire des cas, l'augmentation du niveau marin pourrait être de 80 centimètres d'ici 2100, relativement à aujourd'hui.

Sources

- <https://www.educol.net/crosswordgenerator/fre/>

Générateur de mot croisé en ligne.

- <https://www.youtube.com/watch?v=eytaVwARSmUV>

Vidéo en ligne, en lien avec le questionnaire en p.16- 17.

- <https://wallpapersite.com/nature/geographic-coastline-beach-ocean-forest-aerial-view-hd-14464.html>

Image de la page de couverture.