



Pour développer le pouvoir agir

Les règles du jeu



Contacts

Pour plus d'informations:

Nathalie Girard

Professeure de géographie

Cégep de Matane

(418) 562-1240 #2350

girardn@cgmatane.qc.ca

Guillaume Marie

Professeur de géographie

Université du Québec à Rimouski

(418) 723-1986 #1182

guillaume_marie@uqar.ca

Auteur-ices : Nathalie Girard, Guillaume Marie, François-Pierre
Renaud, Geneviève Therriault, Audrey Groleau et Julia Verdun
Illustrations et graphisme : Pascal Colpron

Table des matières

1. Informations générales	1
1.1 L'origine du jeu	1
1.2 Le type de jeu	1
1.3 Les modalités.....	1
1.4 Licence sous laquelle le jeu est publié	2
2. Les objectifs du jeu	3
3. Le matériel pour jouer.....	4
3.1 Le matériel à imprimer	4
3.2 Le matériel à acquérir.....	4
3.3 Les vidéos à consulter préalablement.....	5
4. Les éléments de jeu	6
4.1 La fiche de l'animateur	6
4.2 La lettre de mission	6
4.3 Le plateau de jeu	6
4.4 Les jetons.....	7
4.5 Les personnages	7
4.6 Le dépliant sur les actions et mesures d'adaptation.....	8
5. Démarrage de la partie.....	9
5.1 La mise en place du jeu	9
5.2 La présentation des règles du jeu	9
6. Déroulement du jeu	13
6.1 Partie 1 : construire un projet de territoire en équipe	13
6.2 Compte rendu des aménagements	13
6.3 Partie 2 : coconstruire un projet de territoire avec les deux équipes (facultatif).....	14
6.4 Pour une partie plus complexe avec des experts.....	14
Annexe 1 – Signification des jetons.....	15
Annexe 2 – Hiérarchisation et distribution des personnages	16
Annexe 3 – Adapter une partie pour plus de 16 joueurs ou pour peu de joueurs	17
Annexe 4 – Foire aux questions	18

Littopia

1. Informations générales

1.1 L'origine du jeu

Littopia Québec est un jeu sérieux conçu par une équipe constituée par des personnes chercheuses et enseignantes affiliées à l'Université du Québec à Rimouski (UQAR), à l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) et au Cégep de Matane¹. *Littopia Québec* est inspiré de *Littopia France*, lui-même créé par une équipe formée par des personnes affiliées à l'Université du Littoral Côte d'Opale et de l'Université de Lille dans le cadre du projet de recherche ARICO² sur l'adaptation aux risques côtiers, auquel participe également des chercheurs l'UQAR.

1.2 Le type de jeu

Jeu de rôles sur table avec simulation et délibération.

1.3 Les modalités



De 4 à 16 joueurs

Deux animateurs (si deux tables de jeu sont formées)

La façon de jouer peut être adaptée selon le nombre de personnes présentes (Annexe 2)



4 étapes :

Étape 1 : Présentation des règles du jeu par l'animateur (15 minutes)

Étape 2 : Deux équipes de jeu distinctes (équipes : orange et bleue) jouent une partie (45 à 60 minutes). Cette première partie peut également se jouer avec une seule équipe (orange, bleue ou mixte).

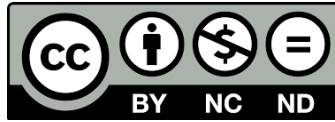
Étape 3 : Compte rendu des aménagements réalisés (10 à 15 minutes)

Étape 4 : Deux équipes réunies sur un seul et même plateau de jeu jouent une seconde partie (60 minutes) (étape facultative).

¹ Ce jeu a été financé par le Programme de recherche en partenariat dans le secteur maritime des Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies (Recherche-développement autour d'un dispositif de formation continue des enseignantes et des enseignants aux savoirs et aux enjeux maritimes pour la construction d'une écocitoyenneté transformatrice et sociocritique, ch. principale : Catherine Simard, 2023-2025), un projet Interordre (Cégep de Matane/ Pôle régional en enseignement supérieur du Bas-St-Laurent), le projet de recherche ARICO (FRQ-ANR) et la Chaire en éducation à l'environnement et au développement durable UQAR – Desjardins.

² Le jeu Littopia, créé par Laura Roussel, Hervé Flanquart, Caroline Rufin-Soler, Christelle Audouit, Philippe Deboudt, Aurélien Quetin et l'illustrateur est Gautier DS bénéficie d'une licence Creative commun CC-BY-NC-ND. Il a été réalisé entre 2020 et 2024 dans le cadre du projet de recherche ARICO (Co-construction franco-québécoise de scénarios d'adaptation des territoires maritimes aux risques côtiers dans un contexte de changements climatiques) cofinancé par l'Agence Nationale de la Recherche (convention 19-FQSM-0001-01) et les Fonds de Recherche du Québec (dossier 280037). Les auteurs de Littopia nous ont donné la permission de l'adapter en Littopia Québec.

1.4 Licence sous laquelle le jeu est publié



Littopia Québec © 2025

Cette œuvre est disponible sous licence Creative Commons

L'équipe créatrice de Littopia Québec autorise donc l'utilisation de l'œuvre originale à des fins non commerciales, mais n'autorise pas la création d'œuvres dérivées (voir le détail sur : <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>). Le jeu doit être cité de la façon suivante :

Littopia Québec, créé en 2025 par Nathalie Girard, Guillaume Marie, François-Pierre Renaud, Geneviève Therriault, Audrey Groleau, Pascal Colpron et Julia Verdun, <https://arico.uqar.ca/productions/jeux-serieux/littopiaqc/> licence CC BY-NC-ND 4.0.

Ou

Littopia Québec, créé en 2025 par Nathalie Girard, Guillaume Marie, François-Pierre Renaud, Geneviève Therriault, Audrey Groleau, Pascal Colpron et Julia Verdun, <https://www.uqar.ca/recherche/unites-de-recherche/chaire-en-education-a-lenvironnement-et-au-developpement-durable-uqar-desjardins/> licence CC BY-NC-ND 4.0.

2. Les objectifs du jeu

Littopia a pour principal objectif de faire réfléchir les joueurs à l'adaptation d'un territoire côtier soumis à des risques d'érosion et de submersion. Pour cela, les joueurs devront considérer :

- que des arbitrages sont nécessaires ;
- qu'il n'existe pas de solution unique ni parfaite ;
- que la clé pour parvenir à faire évoluer le territoire est de dépasser ses intérêts individuels au profit du bien commun.

Les joueurs sont des habitants de la municipalité de *Littopia* dont une partie importante du territoire est soumise à des risques côtiers. Dans le cadre d'une consultation publique, ils réfléchissent ensemble au devenir de leur municipalité (dans un horizon de 30 ans par rapport au temps de jeu), en tenant compte de cinq enjeux principaux :



La sécurité des résidents et des biens face aux risques côtiers



Le respect de la nature



Le dynamisme économique du territoire



Le bien-être collectif



Le budget (finances publiques)

Le jeu permet à la fois la sensibilisation des participants aux différentes méthodes d'adaptation aux risques côtiers et la réflexion sur l'adaptation d'un territoire côtier avec une visée prospective. Il peut donc être utilisé dans une démarche pédagogique ou dans l'optique d'un projet d'adaptation d'un territoire. Il n'y a ni perdant ni gagnant: tous les joueurs doivent collaborer afin de proposer un projet d'aménagement viable du territoire.

L'équipe créatrice vous souhaite un agréable moment de réflexion sur les risques côtiers et des discussions riches en apprentissages variés.



3. Le matériel pour jouer

3.1 Le matériel à imprimer

Le matériel à imprimer est hébergé sur les sites internet de l'Université du Québec à Rimouski (UQAR):

ARICO <https://arico.uqar.ca/productions/jeux-serieux/littopiaqc>

Chaire EEDD <https://www.uqar.ca/recherche/unites-de-recherche/chaire-en-education-a-lenvironnement-et-au-developpement-durable-uqar-desjardins/>

Nombre de copies à imprimer	Matériel (pour 16 joueurs)	Formats et supports suggérés	Tâche réalisée ✓
3	Plateau de jeu Note : Imprimer un plateau en moins s'il est décidé de ne pas jouer l'étape 4 (partie facultative)	24 X 36	
1	16 cartes <i>Personnage</i> (8 bleues, 8 oranges)	4 X 6 Carton	
3	Jetons Feuilles #1, 2, 3 et 4 Note : Imprimer un ensemble en moins s'il est décidé de ne pas jouer l'étape 4 (partie facultative)	(8 ½ X 11) Tailler les jetons Carton ou mousse	
3*	Lettre de mission : <i>Invitation à la consultation publique</i>	(8 ½ X 11) Carton	
17*	Dépliant <i>Mesures d'adaptation aux risques côtiers</i>	(8 ½ X 11) À plier Papier	
3	Calcul des points : <i>Grille de pointage des modifications</i>	(8 ½ X 11) Papier	
3	<i>Feuille de calcul de pointage</i>		
2	<i>Fiche de l'animateur</i>	(8 ½ X 14) Papier	
1	<i>Cahier des règles du jeu</i>	(8 ½ X 11) Papier	

* Inclut un exemplaire pour l'animateur

3.2 Le matériel à acquérir

- Feutres effaçables pour proposer d'autres aménagements originaux sur les jetons blancs ;
- Gomme adhésive réutilisable pour marquer les points sur la feuille de calcul de pointage.

3.3 Les vidéos à consulter préalablement

Deux vidéos ont été conçues pour faciliter le jeu. Elles sont hébergées sur le [site internet du projet ARICO](#) et sur la [chaîne YouTube du LDGIZC](#).

- Une vidéo *Mise en place du jeu Littopia* à consulter par l'animateur ([ici](#) ou [ici](#)). Elle résume la mise en place et les principales règles du jeu.
- Une vidéo *Les risques côtiers : quels sont-ils et quelles solutions adopter ?* à écouter avec les joueurs ([ici](#) ou [ici](#)). Elle explique les risques inhérents aux aléas côtiers ainsi que les actions et mesures d'adaptation à ceux-ci. Télécharger la vidéo avant la partie.

4. Les éléments de jeu

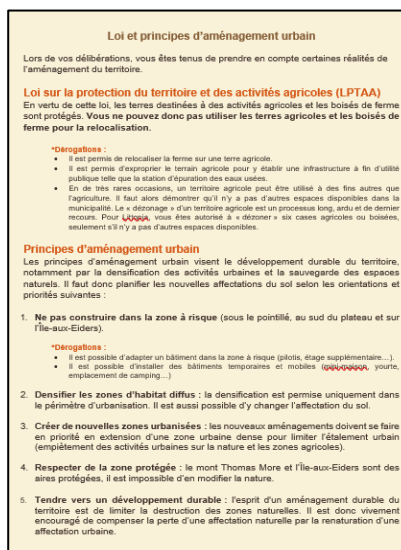
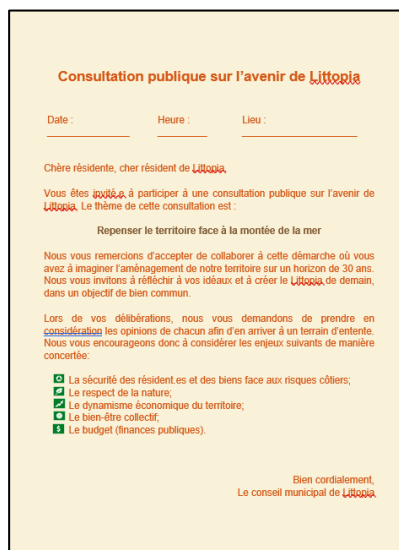
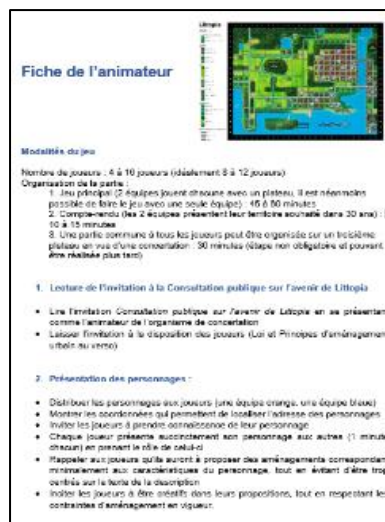
4.1 La fiche de l'animateur

La fiche de l'animateur constitue un guide pas-à-pas à suivre par l'animateur au fil du jeu, ainsi que les grandes lignes des règles du jeu.

4.2 La lettre de mission

La partie débute par la lecture d'une lettre de mission. Il s'agit de l'invitation à la *Consultation publique sur l'avenir de Littopia* envoyée par le Conseil municipal de Littopia aux joueurs des deux équipes. L'intérêt de cette lettre est d'ancrer l'objectif collaboratif du jeu auprès des joueurs, de manière que chacun puisse dépasser ses intérêts individuels, même si ceux-ci sont indiqués sur la carte du personnage qu'ils incarneront.

Au verso de cette invitation, des détails sur la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAA) ainsi que les principes d'aménagement à respecter sont succinctement énoncés.



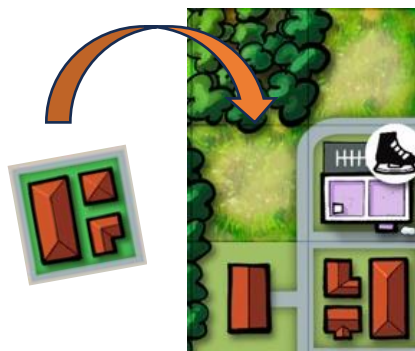
4.3 Le plateau de jeu

Selon le mode de jeu choisi (voir 1.3), 2 ou 3 exemplaires du plateau sont nécessaires. Lors de la 1^{re} partie du jeu, les deux équipes jouent chacune sur un plateau. Si une 2^e partie est jouée, les joueurs créent ensemble un nouveau territoire sur le troisième plateau.

4.4 Les jetons

Durant la partie, les jetons servent à recomposer le territoire imaginé par les deux équipes sur un horizon de 30 ans. Les joueurs disposent d'une grande liberté pour imaginer leurs propres solutions, ils peuvent les dessiner en utilisant les jetons blancs fournis dans le jeu. L'annexe 1 identifie la signification de tous les jetons.

Exemple : Un joueur recouvre une case de type « friche » (case P6) pour accueillir davantage de résidents principaux sur le territoire ou encore pour permettre la relocalisation d'habitants exposés aux risques côtiers.



4.5 Les personnages

Le jeu dispose au total de 16 cartes présentant divers personnages vivant sur le territoire :

- 8 personnages de l'équipe orange, dont l'orientation pour faire face aux risques tend à figer le trait de côte par des solutions plus *dures* (enrochements, murs, digues, brise-lames, épis) ;
- 8 personnages de l'équipe bleue, dont l'orientation pour faire face aux risques tend à opter pour des solutions plus *douces* (recharge de plage, protection de la nature, restauration d'écosystèmes).

L'annexe 2 suggère une hiérarchisation des personnages en fonction du nombre de joueurs, de même que différentes possibilités pour distribuer les personnages à incarner entre les joueurs. L'annexe 3 propose différentes options pour adapter un jeu s'il y a plus ou alors moins de joueurs.

Attention ! Les joueurs ignorent que chacune des deux équipes rassemble des personnages aux objectifs similaires. Seuls les animateurs savent qu'il existe ces deux orientations et ce n'est qu'à la fin de la 1^{re} partie que l'orientation de chaque équipe est révélée.

Chaque joueur doit incarner le rôle décrit par sa carte *Personnage* et doit entreprendre des actions dans le jeu en s'y rapportant. En ce sens, il s'agit d'un jeu de rôles.

Sur les cartes *Personnage*, le degré d'importance accordé aux trois enjeux principaux (respect de la nature, bien-être collectif, dynamisme économique du territoire) apparaît sous la forme d'un tableau en haut à droite.

Jonathan Legault-Hélan

- 43 ans
- Artiste sculpteur
- Propriétaire - Résidence secondaire
- Homme de la zone à risque
- Location de sa résidence (chalet) sur un plateau forestier à 1000m d'altitude
- Résidence principale dans une ville désignée

Localisation : C-07

Ses priorités : l'authenticité et l'humain d'abord et avant tout.

- ✓ Vient régulièrement visiter dans son chalet car la mer est sa source d'inspiration.
- ✓ Fait davantage confiance aux méthodes « dures », même si son crééd est peu touché par les coups de cœur à court terme.
- ✓ Propose qu'on explore ces murs et des aménagements très multiples et qu'on agisse de la végétation pour en faire des clostures.
- ✓ Pense que des bricoleuses ou des artisans pourraient être complémentaires pour protéger Littopia.
- ✓ Défavorable à la réhabilitation en raison des impacts psychologiques sur les personnes résidentes. Il pense que c'est un enjeu de premier ordre.

Exemple : Jonathan Legault-Hélan priorise le dynamisme économique du territoire, alors que Marie Bourgault propose des solutions visant le respect de la nature et le bien-être collectif.

Marie Bourgault

- 48 ans
- Directrice du département de l'environnement de la ville
- Travailleur nouvelle (Hydro-Québec)
- Propriétaire - Résidence principale, en zone à risque

Localisation : A-11

Sa priorité : favoriser une coexistence équilibrée entre les humains et tout ce qui est non-humain.

- ✓ Née dans une communauté autochtone non loin de Littopia.
- ✓ Richesse et complexité de multiculturalité, elle se considère comme faisant partie de la nature.
- ✓ Déclare l'effet néfaste des murs de protection sur le littoral.
- ✓ Déclare qu'un plan d'urgence soit inclus.
- ✓ Reconnaît de former un comité multigénérationnel et inclure différents acteurs de la municipalité.

4.6 Le dépliant sur les actions et mesures d'adaptation

Chaque joueur reçoit un dépliant résumant les actions et mesures d'adaptation possibles afin de cibler les choix en concordance avec les orientations privilégiées par son personnage. Les impacts sur les différents enjeux (sécurité des résidents et des biens, respect de la nature, dynamisme économique du territoire, bien-être collectif, budget - finances publiques) des choix figurent également sur ce dépliant.

Littopia
Actions & mesures d'adaptation

Pour s'adapter aux risques côtiers

Envoicoast / mur	Les aménagements	Les aménagements
Digue	Adaptation du bâtiment	Recharge de plage
Structure de sédimentation	Recharge de plage	

Les aménagements

Autres mesures d'adaptation

Autres actions possibles

Restoration d'écovégétation	Autres mesures d'adaptation	Autres actions possibles
Développement d'un mur de protection	Sensibilisation	
Aide sociale prioritaire	Cartographie	

5. Démarrage de la partie

Pour jouer à *Littopia*, l'animateur met d'abord le jeu en place et présente les règles du jeu avant de lancer la partie.

5.1 La mise en place du jeu

Durant la première partie de jeu, les joueurs sont divisés en deux équipes (bleue et orange) qui doivent réfléchir au devenir du territoire en modifiant le plateau mis à leur disposition. Chaque équipe travaille sur un plateau simultanément (les deux équipes jouent en même temps, mais séparément). Les deux tables doivent être relativement éloignées l'une de l'autre, avec sur chacune d'elles :

- 1 plateau ;
- environ le tiers de chaque type de jetons imprimés;
- 1 dépliant par joueur ;
- quelques lettres de mission ;
- 1 carte *Personnage* par joueur.

Note : Voir la vidéo *Mise en place du jeu Littopia*.

5.2 La présentation des règles du jeu

(durée : 15 minutes)

Les règles du jeu sont en partie basées sur la réglementation en matière de protection du territoire et des activités agricoles (LPTAA) et sur des principes d'aménagement urbain (de manière non exhaustive et très simplifiée) en vigueur en 2024, année de conception du jeu au Québec.

1. L'animateur se présente comme l'animateur de l'organisme de concertation et lit la lettre de mission (invitation à participer à la *Consultation publique sur l'avenir de Littopia*). Il explique aussi les principes de la LPTAA et de l'aménagement urbain (au verso de cette lettre de mission).
2. L'animateur présente ensuite la vidéo *Les risques côtiers : quels sont-ils et quelles solutions adopter ?*
3. L'animateur invite les joueurs à lire la fiche du personnage qu'ils incarneront. Ensuite, les joueurs présentent rapidement les grands traits de leur personnage (1 minute chacun). L'animateur rappelle aux joueurs qu'ils auront à proposer des aménagements correspondant au point de vue du personnage, mais que celui-ci peut être ouvert à d'autres solutions, car il s'agit d'un processus de concertation et de délibération.

4. L'animateur présente le plateau de jeu avec ses différentes zones et ses différents éléments. Il mentionne qu'on réfléchira à la projection du risque sur un horizon de 30 ans et présente la légende qui apparaît sur le plateau (voir le détail sur la *Fiche de l'animateur*).
5. L'animateur explique dans le détail les règles suivantes et les manières d'utiliser le matériel mis à la disposition des joueurs (jetons fournis dans le jeu, dépliant, lettre de mission).

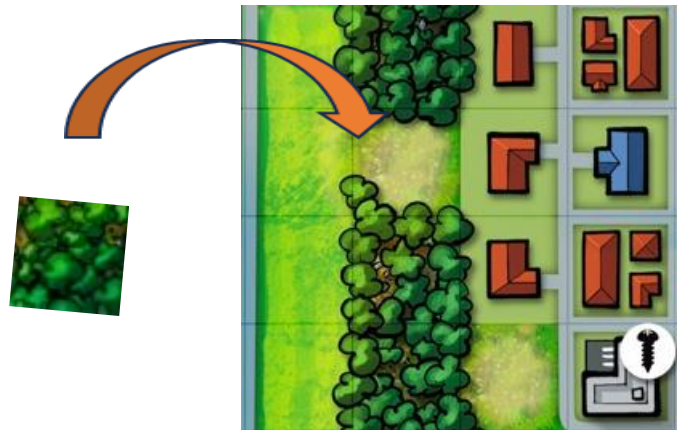
5.1 La réflexion « à la case »

Le plateau est découpé en cases. À chaque case est attribuée une affectation du sol unique et exclusive : forêt, agriculture (pâturage), zone résidentielle dense constituée de résidences principales, etc. Pour modifier une caractéristique de leur territoire, les joueurs doivent le faire *case par case*.

Les actions dans le jeu consistent donc à modifier des cases sur le plateau :

- déplacer des bâtiments ou infrastructures existants (par exemple : déplacer la station d'épuration) ;
- créer de nouveaux aménagements (par exemple : boiser une parcelle en friche) ;
- renforcer des protections existantes (par exemple : renforcer un enrochement) ;
- rehausser un bâtiment, une infrastructure ou un ouvrage de protection (dans ce cas un nouveau jeton peut être apposé sur la case initiale).

Exemple : l'équipe bleue augmente le niveau de nature en plantant des arbres. Elle positionne un jeton Forêt sur une zone en friche.



Le jeton « ouvrage de protection » peut être utilisé pour plusieurs types de mesures :

- un enrochement ou un mur pour protéger le trait de côte de l'érosion ;
- une digue pour protéger une côte basse de la submersion ;



- des épis (ils peuvent être installés toutes les 2 cases, perpendiculairement à la côte) pour protéger le trait de côte de l'érosion ;



- un ou des brise-lames (ils peuvent être installés toutes les 2 cases, de manière parallèle à la côte et au large) pour protéger le trait de côte de l'érosion.



Note : Les joueurs peuvent aussi proposer des actions qui ne sont pas autorisées dans le cadre législatif actuel, le jeu ayant pour principe de favoriser l'imagination des joueurs, dans une visée prospective et d'adaptation. C'est à l'animateur de considérer l'acceptabilité des solutions innovantes proposées et d'estimer leurs impacts sur les cinq paramètres en leur allouant des points. Les joueurs ne devront pas oublier de les exposer après la partie, lors du compte rendu.

5.2 Zone protégée, zone à risque et périmètre urbain

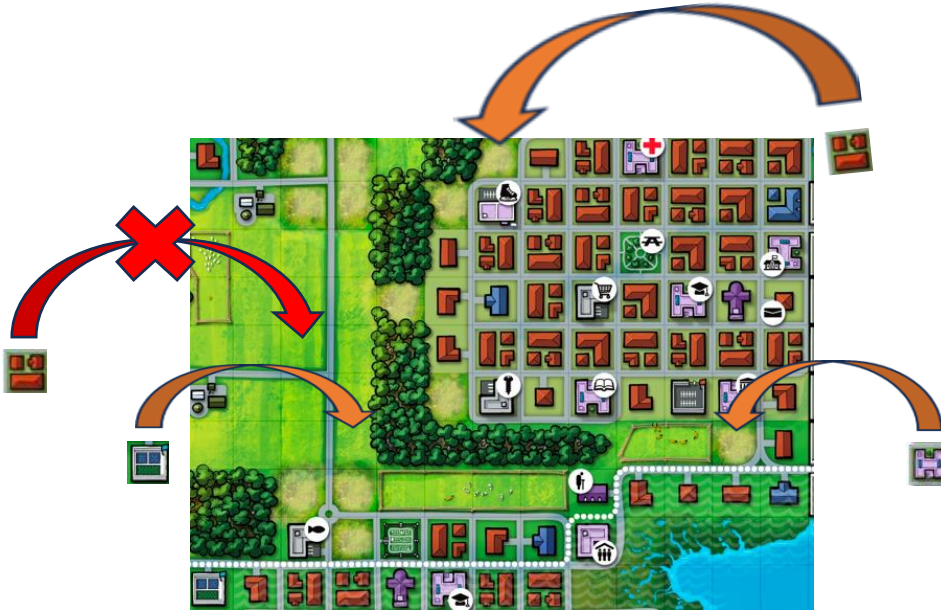
Trois types de zones se voient interdire l'urbanisation et la densification :

- Le mont Thomas More et l'Île-aux-Eiders sont des aires protégées, il est impossible d'en modifier la nature ;
- La zone à risque d'érosion et de submersion côtière³ **est interdite à toute nouvelle construction** ;
- L'affectation agricole et les forêts : seules six cases peuvent être modifiées pour respecter la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (limitation des possibilités de dézonage agricole).

³ L'animateur s'assure de bien expliquer la différence entre submersion et érosion, ainsi que la différence entre la limite où on ne peut pas urbaniser (zones sous contraintes délimitées par des pointillés blancs) et zone risquant de disparaître (érodée ou submergée par la montée des eaux illustrée par un motif de vagues).

5.3 La création de nouvelles zones urbanisées

- La densification est permise uniquement dans le périmètre d'urbanisation.
- La création de nouvelles zones urbanisées doit se faire en priorité en extension d'une zone urbaine dense, en priorisant les zones en friche déjà localisées en zone urbaine pour limiter l'étalement urbain (empiètement des activités urbaines sur la nature et les zones agricoles).



5.4 Les dérogations possibles pour les interdictions de bâtir

Il y a deux dérogations possibles aux règles précédemment énoncées :

- La station d'épuration, qui est considérée comme une infrastructure publique essentielle, peut être créée ou déplacée librement sur le plateau.
Attention : Une station d'épuration s'installe généralement près des zones habitées.
- La ferme située en zone à risque (case G14) peut être déplacée librement sur des terrains agricoles ou forestiers.

6. L'animateur souligne les autres défis auxquels sont exposés les personnages qui vivent sur ce territoire : la pénurie de logements, la nécessité de maintenir les activités économiques et le respect de la nature.
7. L'animateur rappelle que **les décisions doivent être prises collectivement** et que le dépliant *Actions et mesures d'adaptation* leur fournit une aide à la prise de décision.

6. Déroulement du jeu

Le jeu se déroule en deux ou trois temps : une première partie, le compte rendu des aménagements réalisés et une deuxième partie, qui est facultative.

6.1 Partie 1 : construire un projet de territoire en équipe

(durée : 45 à 60 minutes)

1. L'animateur démarre le jeu en orientant les discussions autour de la station d'épuration, infrastructure publique exposée aux risques côtiers et pour laquelle il faut à tout prix trouver une solution.
2. L'animateur oriente ensuite les joueurs pour qu'ils se concentrent sur le noyau villageois situé sur les premières lignes de la zone à risque (ligne 15 et autour du marais maritime).
3. Au besoin, l'animateur n'hésite pas à orienter les joueurs vers les différents secteurs exposés aux risques sur le plateau (voir *Fiche de l'animateur*) afin qu'ils n'en oublient pas.
4. L'animateur signale aux joueurs le temps écoulé après 20 et 40 minutes afin de stimuler la prise de décision. À ces moments, l'animateur mentionne les points accumulés pour chaque indicateur.
5. Dans la mesure du possible, l'animateur compile au fur et à mesure les modifications opérées par les joueurs sur le *Feuille de calcul de pointage*. Les points alloués à chaque action figurent sur la *Grille de pointage des modifications*. Lors des moments où il y a davantage d'aménagements, l'animateur peut demander l'aide des joueurs afin de ne rien oublier de noter.

Note : Le pointage n'est pas un facteur important du jeu, il agit uniquement à titre indicatif.

Il n'est pas conçu pour être précis, mais simplement donner une idée de la valeur des choix effectués. Le but ultime est de rendre le territoire plus sécuritaire par le biais de la concertation et non pas en instaurant un climat de compétition.

6.2 Compte rendu des aménagements

(durée : 10 à 15 minutes)

1. Un membre de chaque équipe présente le projet de territoire et explique les choix qui ont été faits : les grandes stratégies choisies, les différentes modifications apportées au plateau.
2. Chaque équipe relève les points forts et points faibles du territoire dessiné par l'autre équipe.

3. L'animateur présente ensuite le résultat des cinq indicateurs en comparant les résultats obtenus par les deux équipes. Il peut ici être pertinent de discuter des orientations différentes en termes d'adaptation prises par les deux équipes (orange et bleue), en lien avec l'orientation différenciée de leurs personnages.
4. À ce stade, le jeu peut évoluer de deux manières différentes :
 - soit, les joueurs souhaitent réaliser un territoire commun, car ils trouvent des points d'accord (*Partie 2*, voir ci-dessous) ;
 - soit, la partie est terminée.
5. En guise de conclusion, il est possible d'inviter les joueurs à partager sur le lieu qu'ils habitent et les risques qui y sont présents (intégrant les autres risques présents sur un territoire comme les inondations fluviales, les glissements de terrain, etc.).

6.3 Partie 2 : coconstruire un projet de territoire avec les deux équipes (facultatif) (durée : 45 à 60 minutes)

1. Les membres de chaque équipe se regroupent et créent un second projet de territoire en mettant en commun les choix qui ont été faits lors de la 1^e partie.

6.4 Pour une partie plus complexe avec des experts

Selon l'expertise des joueurs ou la volonté des animateurs, il serait possible d'inviter les joueurs à complexifier un peu les règles (voir certaines explications en annexe 4 – Foire aux questions) :

- obliger les joueurs à déplacer la station d'épuration dans une zone basse (soit à moins de 4 cases du rivage et aussi, pas en haut d'une falaise) ;
- tenir davantage compte de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* en limitant les possibilités de dézonage agricole (deux cases peuvent être modifiées au lieu de six) ;
- tenir compte de la dynamique hydrosédimentaire dans le choix des solutions d'adaptation (sens du déplacement des sédiments, rôle du quai sur l'érosion...) ;
- prendre en compte les risques d'inondations fluviales le long de la Rivière-aux-Ours (en imposant une zone interdite à l'urbanisation le long de celle-ci).

Annexe 1 – Signification des jetons

Utilisation des jetons blancs

Un joueur peut proposer un aménagement qui n'est pas représenté par un jeton (par exemple : implanter une piste cyclable). Les jetons blancs et le feutre effaçable servent à illustrer ces autres propositions. Le joueur y dessine ou écrit l'affectation du sol de cette nouvelle case.

Signification des jetons (affectations du sol)

	Forêt		Résidences principales Habitat dense
	Parc		Résidences principales Habitat diffus
	Zone en friche		Résidences secondaires Habitat dense
	Ferme		Résidences secondaires Habitat diffus
	Pâturage		Édifice public
	Champ		Lieu de culte
	Camping		Centre communautaire
	Ouvrage de protection Enrochement, mur, épis ou brise-lame		Site patrimonial
	Adaptation du bâtiment		Zone commerciale
	Recharge de plage		Zone industrialo-portuaire ou zone industrielle
	Restauration d'écosystèmes		Station d'épuration

Annexe 2 – Hiérarchisation et distribution des personnages

Hiérarchisation des personnages

Si le nombre de joueurs n'atteint pas 16, il est suggéré de prioriser les personnages suivants, car ils offriront une plus grande diversité d'opinions et d'enjeux à couvrir.

		Nombre de joueurs
Équipe orange	Eva Plante	4
	Joe Caribou	
	Océane Beauchamp	
	Omer Poisson	
	Yvan Durocher	5
	Roch Gravel	6
	Sable Marin	7
	Jonathan Legault-Hélan	8
Équipe bleue	Marie Bourgault	4
	Hubert Huberd'eau	
	Anna Dubois	
	Élie Melançon	
	Mendel Nguema	5
	Famille Deer	6
	Pierrette Bordeleau	7
	Rose Desrosiers	8
Équipe mixte : Équipe orange et Équipe bleue	Hubert Huberd'eau	4
	Océane Beauchamp	
	Marie Bourgault	
	Joe Caribou	5
	Pierrette Bordeleau	6
	Roch Gravel	7
	Famille Deer	8
	Jonathan Legault-Hélan	

Distribution des personnages aux joueurs

Il existe trois possibilités pour distribuer les cartes *Personnage* :

1. De manière aléatoire : les cartes *Personnage* sont réparties autour de la table, sans que les joueurs puissent les lire ; les joueurs choisissent leur place et découvrent ensuite leur rôle ;
2. Au choix du joueur : les cartes *Personnage* sont également réparties autour de la table, mais les informations sont visibles et les joueurs se répartissent les rôles en fonction de leurs préférences respectives ;
3. Au choix de l'animateur : il peut attribuer volontairement aux joueurs un rôle qui est éloigné, ou non, de celui qui est le leur dans la vie réelle. Ce choix implique que l'animateur connaisse déjà au moins minimalement les joueurs.

Par exemple, l'élu d'une collectivité pourrait se voir attribuer le rôle de Océane Beauchamp, résidente principale locataire dont la famille dispose de faibles revenus.

Annexe 3 – Adapter une partie pour plus de 16 joueurs ou pour peu de joueurs

Si un groupe de joueurs est supérieur au nombre de personnages offert par le jeu (16), plusieurs adaptations sont possibles.

- Proposer un troisième plateau de jeu avec une nouvelle équipe (orange, bleue ou mixte) ;
- Faire des équipes de manière que deux joueurs jouent un personnage (ils devront alors s'entendre sur les aménagements à réaliser) ;
- Proposer un troisième plateau de jeu et laisser les joueurs y incarner leur propre personnalité ;
- Proposer un troisième plateau de jeu et laisser les joueurs y incarner un rôle qu'ils se créent eux-mêmes.

Note : S'il s'agit du cas inverse et qu'il y a peu de joueurs, il est recommandé de mélanger des personnages orange et bleus sur un même plateau de jeu.

Ces adaptations ne sont pas exhaustives et les animateurs peuvent décider d'instaurer de nouvelles façons de jouer, à leur discrétion.

Annexe 4 – Foire aux questions

Quels sont les aléas côtiers ?

Comme indiqué dans la vidéo, il y a deux grandes familles de risques naturels en zone côtière (pour les processus physiques, on parle plutôt d'aléa). L'**érosion côtière** correspond au recul de la côte sous l'effet principalement des vagues ou de glissements de terrain. Le recul est plus rapide dans les côtes basses sédimentaires (plages, marais maritimes...) et certaines falaises dites meubles (avec du sable, de l'argile...) que dans les falaises rocheuses. Le deuxième aléa principal est la **submersion côtière**. Elle correspond à l'inondation temporaire des terrains bas lors de tempêtes. Dans un contexte de changements climatiques et d'élévation du niveau marin, ces aléas vont s'accroître d'ici 30 ans au Québec.

Comment fonctionne la dynamique hydrosédimentaire ?

Les côtes sédimentaires ne sont pas toujours en érosion et les sédiments peuvent parfois revenir, totalement ou partiellement, après un épisode d'érosion. Certaines côtes ont également tendance à s'élargir par accumulation. Les sédiments se déplacent notamment le long de la côte par un courant côtier appelé **dérive littorale**. À *Littopia*, le courant se déplace vers l'est (vers la droite), ce qui explique la formation d'une flèche sableuse à l'embouchure de la Rivière-aux-Ours (cases T16 à W16). La présence d'un quai (O16/17) arrête ce déplacement, d'où la présence d'une accumulation sédimentaire aux cases N/O16 (secteur moins sujet à l'érosion avec une plage plus large) et un déficit aux cases P/QO16 (secteur plus sujet à l'érosion où l'on a installé un enrochement).

Pourquoi y-a-t-il une zone exposée à l'érosion le long des falaises meubles et pas le long des falaises rocheuses ?

Le long de l'anse Uapishk, les falaises meubles, partiellement composées d'argile, sont sujettes aux **glissements de terrain**, notamment lors du dégel printanier, ce qui génère un recul de la côte qui peut être assez rapide, et qui explique une zone interdite à la construction le long de la falaise. Les falaises rocheuses formant un promontoire plus au sud sont constituées de roches ignées, plus résistantes et qui reculent peu à l'échelle humaine. Dans la réalité, certaines falaises rocheuses peuvent néanmoins reculer relativement rapidement, tout dépend du type de roche.

Y-a-t-il des risques le long de la Rivière-aux-Ours ?

Dans la réalité, les berges de la Rivière-aux-Ours pourraient présenter des risques d'**inondation**, et même d'érosion, dont il faudrait tenir compte. Il est donc possible de choisir de considérer ce risque lors d'une partie. Cependant, dans les parties proposées, ces aléas fluviaux ont été volontairement omis afin de simplifier le jeu.

Quelle est la durabilité des ouvrages de protection ?

Dans le jeu, les ouvrages de protection sont conçus pour durer **environ 30 ans** sans entretien majeur. Lors d'épisodes d'érosion et de submersion côtière, une localité peut cependant avoir à les réparer. De plus, ces ouvrages persistent habituellement au-delà de 30 ans. Il faut alors s'attendre à devoir les entretenir et à les réparer pour prolonger leur durée de vie et assurer la sécurité des personnes ainsi que des biens.

Qu'est-ce que la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAA) ?

Pour de plus amples informations, il est possible de consulter la la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAA) à l'adresse suivante :

<https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/p-41.1>