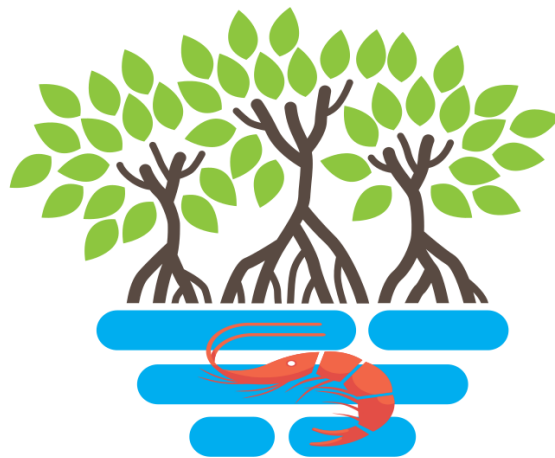




# Ahli Bakau : un jeu pour comprendre les enjeux de la conservation des mangroves aux Célèbes

## AHLI BAKAU



Nicolas Becu – Chercheur en démarches participatives (LIENSs, Université de La Rochelle/CNRS)

[nicolas.becu@univ-lr.fr](mailto:nicolas.becu@univ-lr.fr)

Estelle Laubez – Coordinatrice d'activités (Les Petits Débrouillards Nouvelle Aquitaine Nord)

[estelle.laubez@lespetitsdebrouillardspc.org](mailto:estelle.laubez@lespetitsdebrouillardspc.org)

AHLI BAKAU

# Sommaire

- Présentation de l’outil** ..... 3
  - 1. Contexte général ..... 3
  - 2. Le jeu Ahli Bakau ..... 3
  - 3. Conditions d’utilisation ..... 3
- Matériel & Déroulé** ..... 4
  - 1. Matériel ..... 4
  - 2. Temps d’un atelier ..... 5
  - 3. Participants ..... 5
  - 4. Déroulé du jeu Ahli Bakau ..... 5
    - Objectif du jeu ..... 5
    - Organisation des joueurs ..... 5
    - Règles de jeu ..... 5
  - 5. Debriefing ..... 8

# Présentation de l'outil

## 1. Contexte général



La mangrove est une forêt de palétuviers qui marque la transition entre la mer et la terre au niveau des régions tropicales et intertropicales. Elle est située dans la zone de balancement des marées et les palétuviers vivent les pieds dans l'eau. La mangrove a un rôle protecteur face aux ondes de tempête ou de tsunamis, et elle est également le lieu de vie de nombreuses espèces animales et végétales. Elle est également une ressource de nourriture et de bois pour l'homme. Aux Célèbes, comme dans de nombreuses autres îles de l'archipel indonésien, la surface et la répartition des mangroves sur le littoral diminue à grande vitesse au profit de constructions, de plages ou d'implantations d'élevages aquacoles. Cette fragmentation a des conséquences notoires sur l'écosystème et son hydrodynamisme.

## 2. Le jeu Ahli Bakau

Le jeu « Ahli Bakau », les « experts de la mangrove » en Indonésien, s'adresse à un public de 8 à 18 ans et a été inspiré du jeu Sierra Springs développé par Luis Garcia Barrios. Il vise à faire comprendre comment concilier le développement économique nécessaire aux populations du littoral et la conservation de la mangrove.

Le premier objectif du jeu est de découvrir les interactions entre joueurs pour la gestion des activités humaines sur la zone côtière d'une île.

Le deuxième objectif est d'appréhender les conséquences de l'utilisation des ressources et de l'occupation de l'espace sur l'écosystème.

Le jeu se joue autour d'un plateau qui représente une île couverte de mangrove sans occupation humaine. 4 joueurs vont alors devoir parvenir à implanter sur l'île des activités de production et d'exploitation durable de la mangrove sans endommager ses fonctions écologiques principales.



***La coopération entre les joueurs est nécessaire mais parviendront-ils à la mettre en place ?***

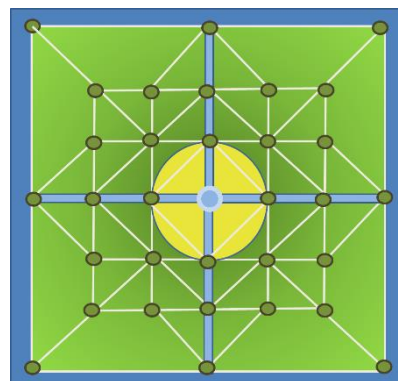
## 3. Conditions d'utilisation

- Mentionner les concepteurs, Nicolas Becu, Estelle Laubez
- Prévenir les concepteurs de l'animation d'un atelier
- Transmettre les retours sur la mise en œuvre du dispositif

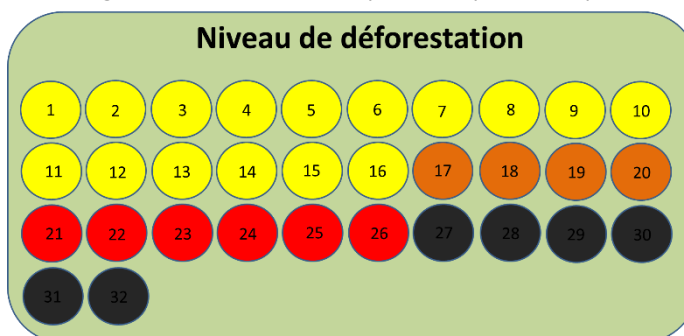
# Matériel & Déroulé

## 1. Matériel

- **1 Plateau de jeu** : Une source d'eau douce située sur une île. 4 cours d'eau reliant la source à la mer et délimitant 4 zones de mangrove (une zone à chaque angle du plateau). 5 sites par zone et 3 sites par cours d'eau, reliés entre eux. (Format 1mX1m)



- **1 Plateau Niveau de Déforestation** :
  - 1 à 16 : la mangrove subit une coupe modérée, l'habitat reste fonctionnel (couleur jaune)
  - 17 à 21 : la mangrove subit une coupe intensive, l'habitat n'est plus fonctionnel, il y a disparition d'espèces (couleur orange)
  - 22 à 26 : l'habitat disparaît, seuls quelques arbres épars perdurent, la situation est irréversible (couleur rouge)
  - 27 à 32 : la mangrove a entièrement disparue, la partie est perdue (couleur brune)



- **Les jetons « occupations des sols »**
  - La mangrove (A) (0 point)
  - La collecte de Bivalves (B) (1 point)
  - L'élevage de crevettes extensif (C) (2 points)
  - L'élevage de crevette intensif (D) (3 points)



Remarque : Les jetons D impliquent la création d'urbanisation avec la mise en place de structures fixes pour l'élevage de crevettes intensif. Il n'y a pas de retour en arrière possible une fois les structures installées. Les jetons A, B et C ne correspondent pas à des structures fixes, les activités peuvent changer.

## 2. Temps d'un atelier

Installation : 10 minutes

Présentation du jeu : 10 minutes

Durée d'une partie de jeu : 1h10 soit environ 20-30minutes pour chaque partie

Débriefing : 40 minutes

## 3. Participants

- 1 animateur
- 4 à 8 joueurs niveau collège (12-14 ans)

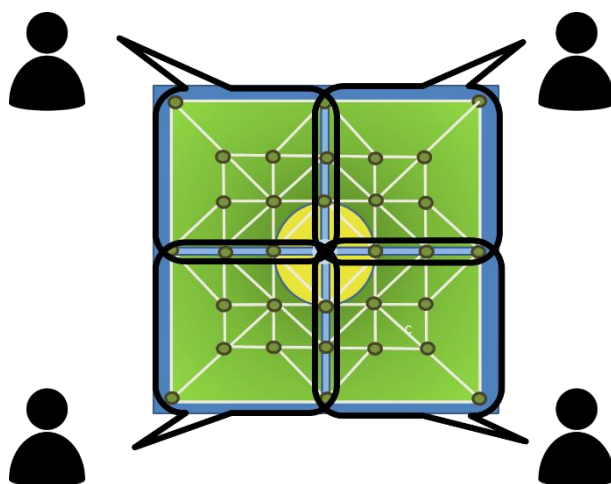
## 4. Déroulé du jeu Ahli Bakau

**Objectif du jeu :** Découvrir les interactions entre joueurs pour la gestion des activités humaines sur la zone côtière d'une île. Appréhender les conséquences, impacts de l'utilisation des ressources et de l'occupation de l'espace.

### Organisation des joueurs

- 1 élève pour compter les points et surveiller les règles du jeu
- 4 élèves gèrent les 4 zones de la mangrove, chacun une zone

L'élève en haut à gauche a accès uniquement aux sites de la zone verte du coin en haut à gauche du plateau (accès réservé), et idem pour les autres joueurs. Les sites sur les cours d'eau sont accessibles uniquement aux joueurs frontaliers du cours d'eau (premier arrivé, premier servi)



### Règles de jeu

Installer le plateau du niveau de déforestation et le plateau de jeu sur la table. Dans un premier temps l'ensemble des sites doivent être recouverts par des jetons mangroves. Par la suite les élèves se disposent autour du plateau pour commencer à cultiver la mangrove.

- **Partie 1 : La compétitive (20 minutes)**

Objectif : le premier joueur qui obtient 13 points a gagné.

Au début du jeu, la mangrove est présente sur tous les sites. A chaque tour, chaque joueur fait un choix d'occupation du territoire (Choisi B ou C). D ne peut être placé qu'à la place de C.

- Il y a déforestation lorsque les activités C et D sont développées. Lorsque l'activité B est développée, la mangrove est conservée, le jeton A est placé au-dessus du jeton B.
- Il est interdit de développer deux activités D sur des sites contigus (même ligne).
- Il est interdit de développer plus de deux activités d'élevages (C et D confondus) sur un même cours d'eau et sur les sites situés à proximité de la source.
- S'il y a plus de deux sites sans mangroves sur la rivière : il y a érosion de la zone, toutes les activités d'élevage disparaissent sur le cours d'eau et les sites contigus (reliés aux sites du cours d'eau).
- Pour exploiter de nouveau un site qui a été perdu, on replace B + mangrove (A).
- S'il y a plus de deux élevages à proximité de la source, il y a pollution de la source : toutes les activités disparaissent. La partie est perdue pour tous les joueurs.
- Lorsque qu'une personne a placé un élevage intensif (D), c'est irréversible, les constructions sont fixes.

- **Partie 2 : La coopérative**

Objectif : tous les joueurs doivent obtenir 13 points ou tous perdent le jeu. La partie se joue en moins de 20mn. Les joueurs ne doivent pas dégrader plus de 16 mangroves (plateau niveau de déforestation).

Il n'y a pas de tour de jeu, tous les joueurs jouent en même temps (contrairement à la partie 1).

Tous les élevages intensifs (D) placés dans cette partie sont fixes pour les parties 2 et 3 (les parties 2 et 3 se jouent en continu).

- Même règles limitatives que précédemment.
- La concertation est nécessaire pour placer un élevage intensif.
- Les activités B, C et D peuvent être directement placées.
- Les activités B et C peuvent être changées en cours de jeu.

- **Partie 3 : L'innovante (facultatif)**

Au début de la partie, la mangrove (A) est présente sur l'ensemble des sites du plateau. Des nouveaux jetons sont disponibles dans cette partie.

Objectif : Dans cette partie, le coût de la vie a augmenté, le premier joueur qui obtient 15 points a gagné.

Nouveaux jetons :

- Plantation de mangrove – Stade de croissance n°1 (P1=0pt)
- Plantation de mangrove – Stade de croissance n°2 (P2=0pt)
- Mangrove replantée avec pêche au filet (E=4pts).



On différencie ici, la mangrove naturelle (A) au sein de laquelle la collecte de bivalves (B) est pratiquée, de la mangrove replantée (P1 ou P2) qui peut comporter moins d'espèces, des arbres plus espacés..., au sein de laquelle des activités de pêche au filet (E) sont réalisées. Un jeton de mangrove replantée (P1 ou P2), est applicable seulement sur des sites sur lesquels sont déjà posés des jetons (C), élevage de crevettes extensif. Une fois le jeton P1 positionné sur le plateau de jeu, sans aléas il se transformera en P2. Au tour suivant toujours sans aléas, il pourra se transformer en jeton mangrove replantée avec pêche au filet (E) qui a une valeur de 4 points.

Le nombre de « Mangrove replantée avec pêche au filet » (E) est limité à 2 par région.

Evolution de la mangrove avec ou sans aléas naturels :

Si à son tour de jouer, le joueur possède des P1 ou P2 sur sa zone, il doit tirer les deux dés :

Pour un jeton P1 :

- Si la somme des deux dés est  $>9$  : P1 est emporté à cause de l'érosion (et/ou pollution) créée par l'élevage extensif des sites contigus → P1 est remplacé par C au prochain tour (pendant un tour l'emplacement est vide)
- Si la somme des deux dés est  $\leq 9$  : la croissance de la mangrove se poursuit et P1 est remplacé par P2.

Pour un jeton P2 :

- Si la somme des deux dés est  $>11$  : P2 est emporté à cause de l'érosion (et/ou pollution) créée par l'élevage intensif des sites contigus → P2 est remplacé par C au prochain tour (pendant un tour l'emplacement est vide)
- Si la somme des deux dés est  $\leq 11$  : la mangrove est bien implantée ce qui assure sa stabilité (non vulnérable aux aléas) et permet le développement de la pêche au filet → le jeton P2 est remplacé par E

## 5. Debriefing

- En un mot, exprimez un sentiment que vous a procuré le jeu ?
- Comment gérer l'environnement : Avez-vous observé une différence entre la partie compétitive et la partie coopérative ?
- Que pouvez-vous en déduire sur la fonction de l'habitat des mangroves ?
- Quelles sont les comparaisons que vous pouvez faire avec la réalité sur votre territoire ?
- Quels sont les avantages à préserver l'environnement ?
- Qu'est-ce-que vous pourriez faire pour améliorer la condition des mangroves ?