

DECEMBRE 2020 | LYCEE DE BREHOULOU

# GAME OF WATER



*Collaborer pour mieux régner*

Jeu de plateau instructif et collaboratif pour comprendre la gestion commune de l'eau par les professionnels aquacoles



## ORIGINE ET INTENTIONS DE DÉPART

Le projet Game of Water

La projet associe une démarche pédagogique concernant les étudiants en BTS Aquaculture et les Bac pro Aquaculture, dans le cadre d'un programme de transitions agro écologiques (fonds CASDAR TAE+ 2020, projet MEDUSA 2020-2024) consacré à la gestion durables des ressources communes pour la production aquacole régionale.

Ce projet se découpe en différents niveaux :

- Sensibilisation aux problématiques professionnelles, aux enjeux territoriaux liés aux ressources aquatiques,
- Prise en main des données et des enjeux stratégiques liés à la gestion commune d'une ressource,
- Collaboration des apprenants pour gérer et organiser un bassin versant au vu de leurs activités.

Le support de ce projet est un plateau entièrement construit au Konk Ar Lab, fab lab de la baie de Concarneau partenaire de l'établissement. Le déroulé du jeu et les fiches de joueur sont inspirés du l'Eau en jeu créé par l'IRSTEA.

## OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Appréhender la gestion de l'eau dans une entreprise aquacole en lien avec son territoire  
pisciculture/aquaponiculture /ostréculture et aquaculture marine

Comprendre les enjeux collectifs pour gérer une ressource commune et se protéger face aux aléas

Mettre en pratique leurs connaissances techniques et professionnelles au profit d'un objectif collaboratif



EPLEFPA Brehoulou-Quimper, premier test game of Water, cours de pluri avec les BTS1 Aquaculture, sept 2020

@Amélie T

## DESCRIPTION DE L'ACTION

Mobilisation d'heures de pluridisciplinarité Economie Gestion - Aquaculture  
Pour 10 joueurs maxi : séance en demi groupe

### Premier niveau d'utilisation du jeu :

Séance découverte de l'aquaculture : en septembre pour BTS1 Aquaculture 1h/groupe  
Séance révision : Bac pro aqua 1h/groupe

### Second niveau d'utilisation du jeu :

Séance de bilan de connaissances : fin d'année scolaire BTS1 Aquaculture 2h/groupe  
Séance de révision : BTS2 aquaculture 2h/groupe

## Apprentissage de l'outil

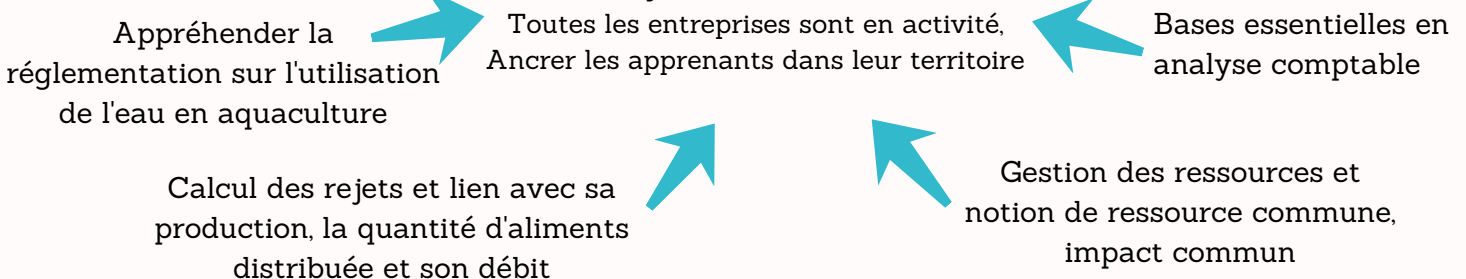
### Objectifs du pisciculteur :

Stabiliser le revenu, pouvoir investir, limiter ses rejets et son impact sur les autres producteurs, être plus résilient

### Objectifs pédagogiques :

Prendre en compte plusieurs paramètres, mobilises ses connaissances en aquaculture et en comptabilité gestion, l'écoute et les relations inter personnelles

### Objectifs de l'outil :



### Les activités d'apprentissage :

Constater, questionner, raisonner, concevoir, échanger, communiquer, collaborer

### Raisonnement et concept mobilisés par le jeu :

- Raisonner l'impact des pratiques aquacoles sur le milieu
- Questionner ses pratiques en fonction des conditions du milieu
- Construire son entreprise : de la production au chiffre d'affaire et investissement
- Développer la collaboration entre professionnels pour être plus résilient et durable

# ARCHITECTURE DU JEU



Game of Water, 2020

@Amélie T

- Un plateau représentant la topographie du bassin de Quimper - Benodet
- Le noms des fleuves côtiers locaux
- des personnages légo pour représenter pisciculteurs
- des billes de couleurs correspondant à différent éléments : eau, NH<sub>4</sub>, PO<sub>4</sub>, MES
- des fiches joueurs cartonnées comme références
- des fiches joueurs à compléter
- une paire de dé
- un paper board pour noter les bilan des années



Game of Water, 2020

@Amélie T

Notre objectif de concepteurs : Construire des cas réels et simples à la fois, pour ne pas alourdir le jeu et les échanges.

## BUT DU JEU

Avoir toutes les entreprises du bassin versant en activité à la fin du jeu

Déroulement :

- Observer le plateau et définir les productions sur le bassin versant
- Calculer l'eau disponible pour sa production
- Choisir son tonnage de production aquacole
- Relever les valeurs de rejets physico chimiques correspondants
- Lancer le dé et prendre la carte correspondante\*
- Modifier ses choix si nécessaires
- Remplir les boîtes de billes correspondants aux éléments rejetés
- Remplir sa fiche joueur



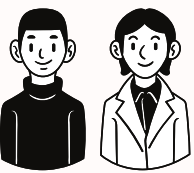
**GAME OF WATER**

En montagne



DONNÉES FICHE ID	
Commercialisation	Alevins
Système d'élevage	Circuit ouvert
Production maximale autorisée (ICPE) par an	20 T
Quantité d'aliment distribué /an	IC (0,9) * Production
Débit minimal réservé dans le cours d'eau	10% module module : 4850L/s
Prix de vente	8€/kg
Charge opérationnelle	4€/kg
Charge structure	40 000€





## PARTICIPATION JOUEURS

Chaque binôme de joueur a une entreprise située à un niveau du Bassin Versant :  
Ils récupèrent la carte d'identité de l'entreprise et pour le niveau introductif ils ont un tableau représentant les rejets potentiels de leur prod.



Game of Water, 2020

@Amélie T

Ils choisissent le nom de son entreprise et le jeu peut démarrer !

Salmoniculture d'alevinage

Salmoniculture  
Taille Portion  
Salmoniculture  
Taille TG  
Salmoniculture  
en Aquaponie  
Salmoniculture  
en mer



Game of Water, 2020

@Amélie T

*Notre objectif* : Construire des cas réels et simples à la fois, pour ne pas alourdir le jeu et les échanges

Les joueurs commencent de l'amont à l'aval.

Le maître du jeu énonce les conditions pluviométrique de l'année et le jeu peut commencer !

Le joueur le plus à l'amont commence. Dans le niveau découverte, il doit lier le débit d'eau disponible à une production maximale de poissons qu'il relie ensuite à des rejets potentiels calculées en amont par les créatrices du jeu sous un tableur. Les bases de calculs sont inspirées de Papatryphon, et al. 2005.

Le joueur lance ensuite le dé qui permet de remettre ses choix initiaux en perspective d'évènements extérieurs.

### Exemple

S'il fait un 4 : Problèmes de voisinage => il doit limiter le fonctionnement de ses équipements et réduire sa production ou investir dans de nouveaux équipements

ou

S'il fait un 8 : la vente sur le Marché local augmente => il peut augmenter son prix de vente de 10ct/kg



Ce lancé peut donc avoir un impact (positif ou négatif) sur leur choix de production et de rendement.

Ils doivent donc adapter leur résultats économiques et leurs impacts sur la qualité du cours d'eau (représenté par des équivalent billes vertes, bleues claires ou bleues foncées) et ensuite nous passons au pisciculteur suivant.

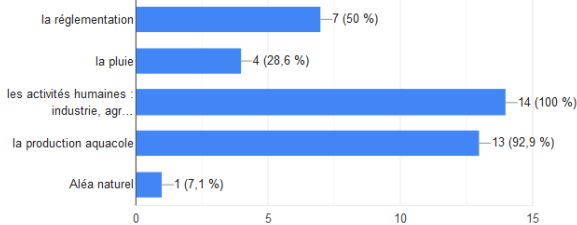
## Evaluation par les élèves

Utilisation d'un questionnaire Google Form pour évaluer l'appréciation du jeu par les élèves lors de la séance en début d'année BTSA 1<sup>ere</sup> année. /Sept 2020/

### Bilan sur la séance

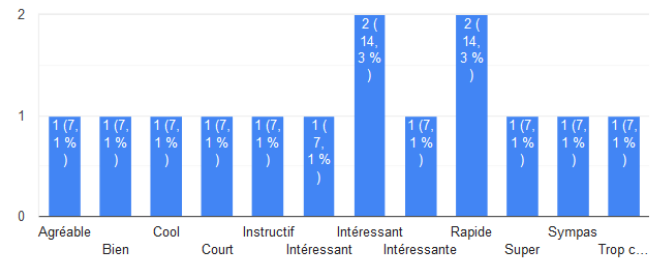
Selon vous, un bassin versant peut être impacté par ...

14 réponses



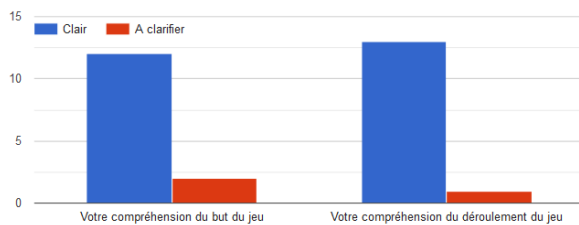
Si vous deviez résumer la séance en 1 seul mot, ce serait ?

14 réponses



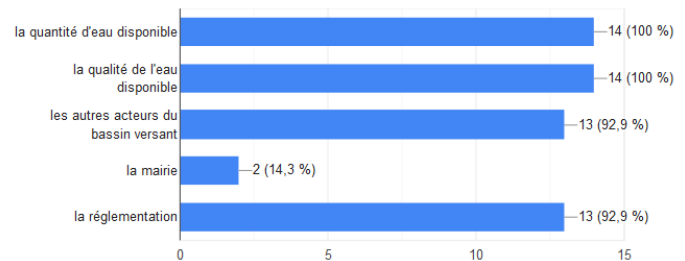
### Maintenant, donnez nous votre avis !

Nous voulons votre avis sur :



Selon vous, la production aquacole d'un site peut être impactée par ...

14 réponses



## Améliorations proposées par les élèves:

- Avoir plus de temps pour bien comprendre les règles du jeu et pouvoir jouer sereinement.
- Mieux s'écouter entre les joueurs.

## LIMITES

Matériel fragile,



Groupe de 10 maximum, nécessité de travailler en demi groupe,



Le temps d'animation est primordial, attention à tous avoir le même discours,



Au moins 2 enseignants mobilisés,



Utile de faire un bilan des connaissances avec les étudiants après le jeu : questionnaire,



## CONSEILS

Construire une boîte de rangement et protection par une plastifieuse

Binôme par producteurs, intérêt pour choix stratégique,

Scénario du jeu écrit et partagé, s'entraîner en amont

cours de pluridisciplinarité favorisée

Utiliser une version papier pour s'assurer de récupérer toutes les réponses...