

GUIDE D'UTILISATION DU JEU DE ROLES BEÇLA'MAA



CONCEPTION :

Mathieu Dionnet, Hassan Quarouch, Solen Courilleau, Caroline Lejars, Ali Hammani, Hassan Kemmoun,
Mustapha Errahj, Elhassan Abdelaoui

SOMMAIRE

Introduction	3
Problématique.....	3
Recherche intervention.....	3
Caractéristiques principales du jeu de rôles	4
Objectifs	4
Pas de temps	4
Territoire	4
Rôles des joueurs	4
Parcelles et Cultures.....	4
Ressource en eau	5
Capacité de prélèvement dans la nappe et Scénario climatique	6
Location et achat terre	6
Marché	7
Préparation d'une session de jeu	7
Animation d'une session de jeu	9
Explication des règles de la simulation :	9
Déroulement de chaque tour de jeu.....	10
Débriefing.....	11
Evaluation	11

INTRODUCTION

PROBLEMATIQUE

Le jeu de rôles Beçla'Maa a été élaboré dans le cadre du projet Groundwater ARENA, sur le site de la nappe du Saïss au Maroc, où l'on **constate** trois grandes dynamiques :

- Une extension des surfaces irriguées et de certaines productions agricoles ;
- Une augmentation des prélèvements dans la nappe ;
- Une « Melkisation¹ » des terres de la réforme agraire ou des terres collectives.

Ce constat nous amène à poser **les questions** suivantes :

- Y a-t-il une crise de l'eau ?
- Y a-t-il une crise des marchés ?
- Y a-t-il une crise du foncier ?
- Le cas échéant quelles conséquences pourraient avoir ces crises sur les dynamiques de la GW economy ?

RECHERCHE INTERVENTION

Pour tenter de répondre à ces questions nous proposons un processus de recherche-intervention interdisciplinaire impliquant l'ensemble des acteurs concernés (acteurs institutionnels, agriculteurs et chercheurs) avec respectivement **les objectifs** suivants :

Recherche :

- **Interdisciplinarité** : disposer d'une plateforme permettant de croiser différentes dimensions d'analyse (socio/hydro/éco) ;
- **Prospective** : construire des scénarios « robustes » d'évolution de la GW économie et les mettre en débat ;
- **Transfert** : disposer d'outils performants pour l'enseignement.

Intervention :

- Objectif **pédagogique** : révéler les interdépendances entre les différentes dynamiques du territoire ;
- Objectif **social** : créer de l'empathie, favoriser le « décentrement » en projetant les uns à la place des autres afin de favoriser le dialogue ;
- Objectif **politique** : permettre un dialogue entre scientifiques, acteurs institutionnels et acteurs locaux (agriculteurs, secteur privé) sur l'avenir de la GW économie du Saïss.

¹ Le terme « Melk » désigne une propriété privée

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU JEU DE ROLES

OBJECTIFS

L'objectif de ce jeu de rôles est de projeter les participants à la place d'exploitants agricoles afin de simuler plusieurs années de production agricole et d'exploitation de la nappe. Il permet de révéler les interdépendances entre [la production totale] – [le prix du marché] – [la ressource en eau] – [le climat]. Le débriefing du jeu permet de tisser un lien entre ces interdépendances et les dynamiques actuelles observées sur la plaine du Saïss afin de les questionner et d'aborder l'avenir de la « Groundwater economy ».

PAS DE TEMPS

Année agricole (on ne représente pas les rotations entre cultures au sein de chaque année).

TERRITOIRE

Le territoire représenté est virtuel. Il ne prétend pas représenter une zone spécifique du Saïss, mais est inspiré du cas des coopératives de la réforme agraire situées à proximité d'El Hajeb.

ROLES DES JOUEURS

Il existe 7 rôles d'agriculteurs (voir fiches rôles) qui représentent la diversité des agriculteurs rencontrés dans la plaine du Saïss. Les agriculteurs se distinguent principalement par :

- la taille de leur exploitation
- leur capacité de prélèvement dans la nappe
- leur trésorerie initiale
- leurs charges fixes
- leurs cultures initiales

Bien que chaque joueur endosse un rôle spécifique, il existe cependant une marge d'interprétation importante, notamment en termes de stratégie d'expansion de l'exploitation, des choix de cultures, de prise de risque, etc.

PARCELLES ET CULTURES

Les joueurs possèdent des **cartes parcelles** représentant l'usage du sol sur lesquelles ils devront placer de **cartes cultures** qui spécifient la culture annuelle. Il existe 4 types de **cartes parcelles** représentant chacune 1 ha :



Les joueurs peuvent modifier leurs cartes parcelles en payant des travaux :

- Passage au goutte-à-goutte : 50/ha
- Passage à l'arboriculture : 150/ha
- Epierrage : 20/ha

En plus de l'arboriculture, il existe 3 types de **cartes de cultures** :



Oignon



Pomme de terre



Céréales

Les coûts de production, les rendements moyens et la consommation en eau diffèrent en fonction des cultures et du type d'irrigation.

/ha	coûts de production	rendements moyen T	conso eau (billes)
Oignon g-à-g	40	80	2
Oignon seguia	45	40	3
Pomme de terre g-à-g	45	40	1
Pomme de terre seguia	50	20	2
Céréales / fourrages	3	3	0
Arboriculture g-à-g	40	40	2

Il est possible de reporter la vente des oignons en tirant un dé après la production. Les faces du dé sont réparties ainsi :

- 2 faces où il ne se passe rien
- 2 faces où le joueur perd -25 %
- 2 faces où le joueur gagne +50 %

RESSOURCE EN EAU

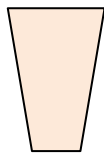
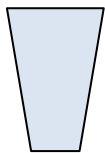
En raison des incertitudes sur la capacité totale de la nappe, et parce que le territoire représenté de couvre pas toute la plaine du Saïss, les agriculteurs exploitent une ressource en eau dont ils ne connaissent pas la taille. Elle est a priori infinie (bien que dans le jeu, la quantité totale de bille représentant la ressource est limitée). Seule varie la capacité de prélèvement des agriculteurs en fonction de leurs ouvrages et du scénario climatique.

CAPACITE DE PRELEVEMENT DANS LA NAPPE ET SCENARIO CLIMATIQUE

Il existe trois types d'ouvrages pour accéder à la nappe : des puits allant jusqu'à 60m de profondeur, des forages fonctionnant au gaz et allant jusqu'à 120m et des forages équipés de pompes immergées allant jusqu'à 200m. Chaque ouvrage a une capacité de prélèvement qui diffère en fonction du scénario climatique selon l'abaque suivante :

	Année pluvieuse	Année sèche	Année très sèche
puits	6	3	1
forage gaz	10	10	5
forage électrique	15	15	12

Le scénario du jeu consiste en une combinaison d'années pluvieuses, sèches et très sèches.



Chaque joueur a deux gobelets. L'un est rempli par sa capacité maximale de prélèvement (dans une année pluvieuse). L'autre est utilisé pour mettre l'eau auquel il n'a plus accès lors d'une année sèche. P.ex. un agriculteur qui a un seul puits possède 6 billes dans le premier gobelet. Lors d'une année pluvieuse, il peut toutes les utiliser pour irriguer ses cultures, mais en cas d'année sèche il doit en mettre trois dans l'autre gobelet (et il ne pourra pas les utiliser).

Au cours de la simulation, les joueurs peuvent acheter de nouvelles infrastructures.

	puits	forage gaz	approfondissement	forage électrique	bassin
coût	20	100	200	250	500

L'approfondissement permet de passer d'un forage gaz à un forage électrique.

Les bassins permettent de stocker de l'eau d'une année sur l'autre.

LOCATION ET ACHAT TERRE

Les agriculteurs peuvent louer de nouvelles terres, entre eux (prix libre) ou à l'extérieur (maître du jeu, le prix étant fixé à 10/ha).

Il est aussi possible d'acheter de nouvelles parcelles, entre eux (prix libre) ou à l'extérieur (maître du jeu, le prix étant fixé à 500/ha). Pour les agriculteurs de la réforme agraire n'ayant pas encore reçu la main levée, la vente peut se faire « illégalement » à travers une promesse de vente.

S'ils souhaitent vendre des terres au maître du jeu, le prix d'achat est de 100/ha

MARCHE

Chaque type de production est acheté à un prix calculé chaque année. Ce prix varie en fonction de la production totale (plus la production totale d'une culture augmente, plus le prix baisse, plus elle diminue, plus le prix monte). Les prix varient en fonction des abaques suivants :

Quantité produite oignon (T)	Prix du marché
<1500	2,5
1500-2000	2
2000-2500	1,5
2500-3000	1
>3500	0,5
Quantité produite pomme de terre (T)	Prix du marché
<200	3,5
200-500	2,5
500-700	2
700-900	1,5
>900	0,5
Surfaces arboriculture (ha)	Prix du marché
<50	4
50-70	3,5
70-100	3
>100	1
>900	1

Enfin, le prix des céréales est stable à 3, sauf pour les années très sèches ou il passe à 3,2.

PREPARATION D'UNE SESSION DE JEU

Choisir une grande salle dans laquelle il est possible de circuler et dans laquelle les tables sont disposées en U. Réserver une table au milieu du U pour mettre le matériel de jeu (billets banques ; nouvelles parcelles et aménagements ; billes d'eau ; nouveaux forages). Placer les joueurs autour de la table.

Chaque joueur reçoit :

- Une fiche de rôles
- Une exploitation composée de différentes parcelles (en fonction de son rôle)
- Un nombre de puits, forages à gaz ou électriques (en fonction de son rôle)
- Une trésorerie initiale (en fonction de son rôle)
- Des cartons des cultures possibles
- Un livre de compte
- Une calculatrice
- Un crayon
- Deux gobelets

Exemple :



Il faut également préparer différents tableaux sur de grands papiers, avec des petites icônes (pour faciliter la lecture).

Afficher le tableau du marché en lien avec la production totale :

Prix du marché	Année 1		Année 2		Année 3		Année 4		Année 5	
	Prod (T)	Prix (Fr)	Prod (T)	Prix	Prod.	Prix	Prod.	Prix	Prod.	Prix
Céréales (icône)										
Oignon (icône)										
Pomme de terre (icône)										
Fruits (icône)										

Afficher le tableau du marché du foncier

	Prix
location	10 \$ / ha
vente	500 \$ / ha
achat	100\$ / ha

Afficher la capacité des ouvrages à compléter chaque année en fonction du scénario climatique (cf. capacité de prélèvement) :

Ouvrage	Prix d'achat	Capacité de prélèvement année normale (billes d'eau)
puits (icône)	20 \$	6
forage gaz (icône)	100 \$	12
forage électrique (icône)	250 \$	15

Afficher le tableau des cultures

	coûts de production /ha	rendements moyen /ha	conso eau /ha (billes d'eau)
Oignon g-à-g (icône)	40 \$	80 T	2
Oignon seguida (icône)	45 \$	40 T	3
Pomme de terre g-à-g (icône)	45 \$	40 T	1
Pomme de terre seguida (icône)	50 \$	20 T	2
Arboriculture g-à-g (icône)	40 \$	40 T	2
Céréales / fourrages (icône)	3 \$	3 T	0

ANIMATION D'UNE SESSION DE JEU

EXPLICATION DES REGLES DE LA SIMULATION :

Commencer par expliquer brièvement le sens de la simulation. L'objectif de l'atelier est de simuler la gestion de différentes exploitations agricoles sur plusieurs années, en lien avec le marché, la nappe et le climat.

Expliquer ensuite les principales caractéristiques du jeu :

- Chaque joueur reçoit un rôle d'agriculteur et une exploitation de taille plus ou moins importante ;
- Chaque parcelle correspond à 1ha, elle peut être : non-épierrée, cultivable, équipée en goutte-à-goutte ou en arboriculture ;
- Chaque agriculteur a différent type d'accès à la nappe (puits, forage gaz ou électrique) qui lui donnent différentes capacités de prélèvement ;
- Chaque agriculteur a une trésorerie initiale ;
- Sur les parcelles cultivables, il est possible de choisir différents types de culture : oignon, pomme de terre et céréales ;
- Chaque culture a un coût de production, un rendement moyen, et des besoins en eau différents.

Décrire ensuite brièvement ce que les joueurs vont faire pendant la simulation :

- Les joueurs doivent donc décider quelles cultures ils souhaitent mettre en place sur leurs parcelles, en fonction de leur trésorerie initiale (qui doit permettre de payer les coûts de production à l'avance), et de leur capacité max de prélèvement ;
- Une fois payé leurs coûts de production, les joueurs sont informés du climat qui peut réduire leur capacité de prélèvement et donc les parcelles cultivées ;
- En fonction de leur production et du prix du marché, les joueurs gagneront de l'argent qui leur servira à payer leurs charges fixes et à investir dans de nouvelles infrastructures ou dans du bétail.

Demander ensuite à chacun de lire attentivement sa fiche de rôles.

Réexpliquer alors, en reprenant la fiche de rôles, les différentes étapes du jeu.

Demander s'il y a des questions de compréhension et y répondre. L'explication des règles ne doit pas prendre plus de 20 minutes. Il vaut mieux tester un premier tour que de se perdre dans des explications.

Terminer en spécifiant que la simulation est divisée en deux temps : la simulation elle-même et le débriefing. Les participants doivent rentrer dans leurs rôles, puis ils auront l'occasion de critiquer/discuter la démarche durant le débriefing. Il faut donc leur demander de conserver toutes leurs questions pour la fin de l'atelier.

DEROULEMENT DE CHAQUE TOUR DE JEU

	Animateur	Joueurs
Etape 1 : Préparation de la campagne agricole	1) Vous lancez la campagne agricole en informant tout le monde qu'une nouvelle année commence 3) Vous récupérez les coûts de production des agriculteurs 4) Vous informez les agriculteurs du scénario climatique et de l'impact sur leur capacité de prélèvement	2) Vous choisissez vos cultures pour la campagne à venir, calculez vos besoins en eau et vos coûts de production : <ul style="list-style-type: none"> - Placez vos cartes de cultures sur vos parcelles - Calculez et payer vous coûts de production - Remplissez votre livret de compte 5) Vous récupérez l'eau nécessaire à l'irrigation de vos cultures, et si elle n'est pas suffisante, vous mettez des parcelles en jachère en retournant les cartons culture
Etape 2 : Campagne agricole	6) Vous calculez la production totale d'oignon et de pomme de terre, et fixez le prix du marché, vous l'annoncez aux agriculteurs	7) Vous recevez les prix de vente de l'année en cours 8) Vous tirez au dé si vous reportez la vente des oignons 9) Vous calculez le produit de vos ventes et remplissez votre livret de compte
Etape 3 : Gestion de la trésorerie et développement des exploitations	10) Vous versez les gains aux agriculteurs en déduisant leurs charges fixes annuelles 12) Vous vendez des équipements aux agriculteurs 13) Vous annoncez la fin de la campagne	11) Vous recevez l'argent de vos productions en déduisant vos charges, avec vos gains, vous pouvez investir : <ul style="list-style-type: none"> - Dans l'aménagement de vos parcelles (épierrage, goutte-à-goutte, installation de l'arboriculture) - Dans l'achat et/ou la location de nouvelles parcelles - Dans du bétail

Attention !!!

- ✓ Assurez-vous que les agriculteurs planifient leurs cultures en début de campagne en fonction de leur trésorerie et de leur capacité max de prélèvement !
- ✓ Assurez-vous que les agriculteurs conservent bien une trésorerie suffisante à la fin de l'année pour payer les coûts de production de l'année suivant !
- ✓ Interdisez la vente ou le transfert d'eau entre agriculteurs !
- ✓ Accompagner le grand agriculteur (Mohamed) le premier tour pour planifier ses cultures !

DEBRIEFING

Le débriefing est organisé en trois temps :

1) Dans un premier temps, il convient de revenir sur ce qui c'est passé pendant la simulation :

- Demander à tour de rôle à chaque participant qu'il explique sa **stratégie individuelle** et ce qu'il a vécu pendant le jeu. Demander à chaque participant de présenter brièvement son rôle, avec quelle trésorerie il a commencé et terminé, quels investissements il a réalisés, etc.
- Aborder ensuite **les phénomènes collectifs ou les difficultés** qui sont arrivés durant la simulation, en bref ce qui lie les joueurs entre eux dans le jeu.
 - o baisse des prix du marché en lien avec la surproduction
 - o augmentation de la surface irriguée → essayer de quantifier l'augmentation des prélèvements
 - o baisse de capacité de prélèvement en lien avec le climat

2) Dans un deuxième temps seulement, il est possible de revenir vers la réalité. En quoi ce qui s'est passé dans le jeu correspond ou non à ce qui se passe dans la réalité. Pourquoi ? Quelles améliorations pourrait-on apporter au jeu ?

3) Dans un troisième temps, et si nécessaire, il convient de discuter de la démarche dans son ensemble.

Préparer un tableau pour faire la synthèse des résultats de chaque joueur :

	trésorerie initiale	trésorerie finale	investissement	besoin en eau initiaux	besoins en eau finaux
joueur 1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
Total					

EVALUATION

Un questionnaire d'évaluation peut être distribué en fin de session.