



In Circulo

un jeu sérieux pour sensibiliser les citoyens à l'importance du bouclage des cycles en agriculture

Laurent JOURNAUX
France Génétique Elevage

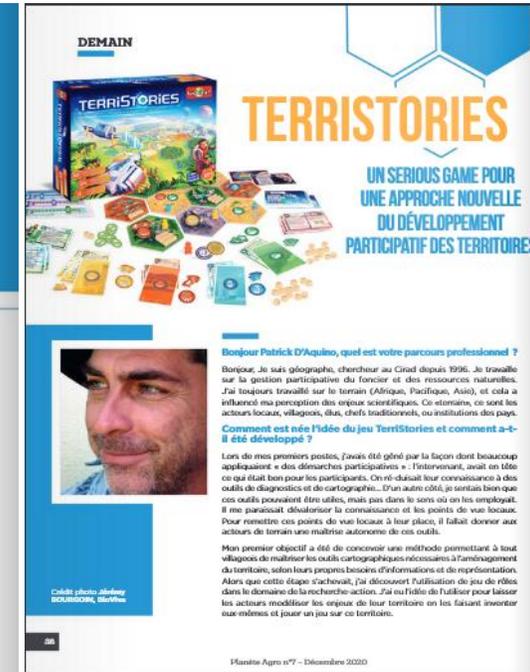


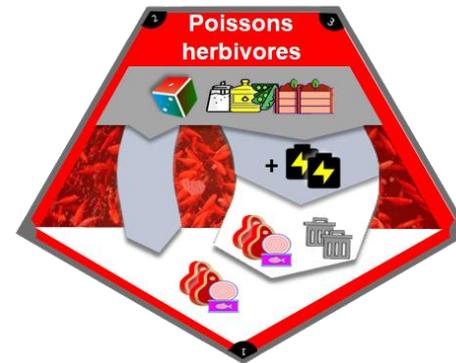
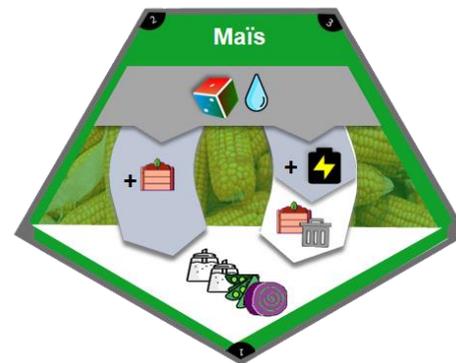
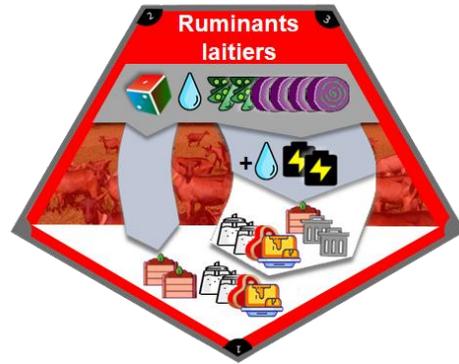
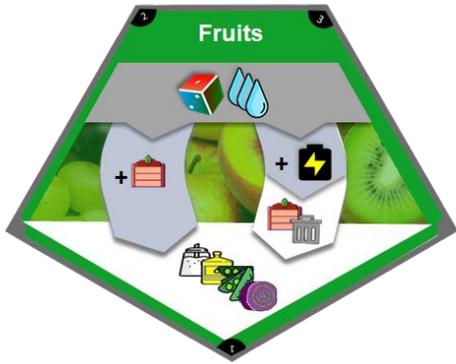
Pourquoi suis-je ici ?

... Sans rapport direct
avec mon activité
professionnelle



- Agronome de formation
- Créateur de jeu depuis 20 ans
- Je crois à la vertu de l'expérimentation par le jeu pour contribuer à des prises de conscience

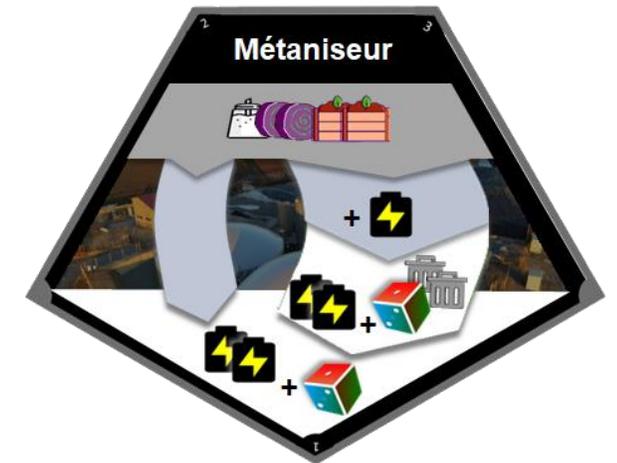
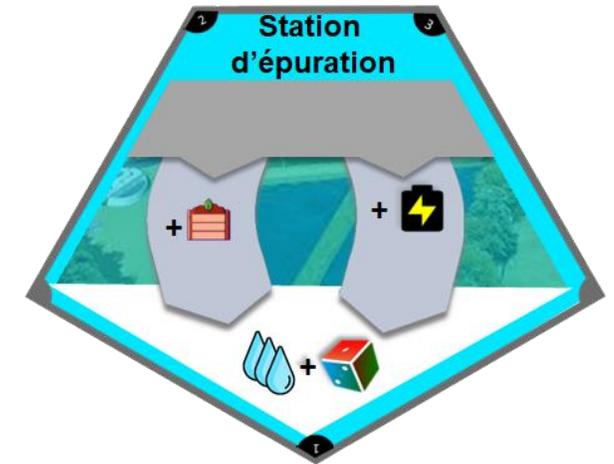




Plan

- Introduction
 - Les représentations dans les jeux de développement
 - La confrontation à la réalité
- Présentation de In Circulo
 - Les idées qui ont conduit à sa création
 - Ses principes de fonctionnement
 - Utilisation comme jeu sérieux
 - Améliorations à apporter à la version actuelle
- Conclusion

« **Tout jeu est une modélisation du monde, un symbole, qui réunit le monde imaginaire et le monde réel, le jeu étant la communication entre ces deux réalités dont il constitue une réduction appréhensible pour notre esprit** »

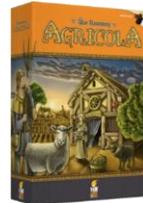


Boris Solinski. Ludologie : jeu, discours, complexité. Sociologie. Université de Lorraine, 2015. Français. [<NNT : 2015LORR0129>](#). [<tel-01751890>](#)

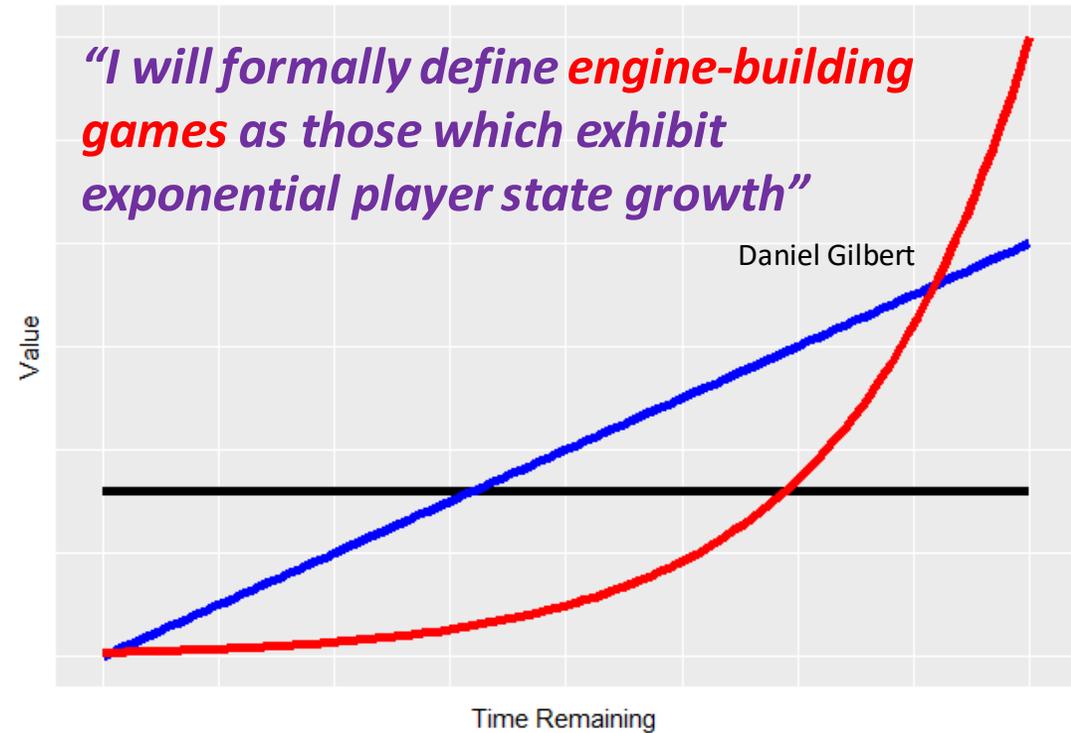
Les jeux de développement participent d'une vision erronée du monde avec ...



- Des ressources infinies ou non limitantes
- Un développement exponentiel



Growth Rates



<https://boardgamesnob.com/2017/07/29/the-problem-of-engine-building-games-part-1/>

Bigger, Better, Faster, Stronger: Or Designing the Ultimate Engine Builder

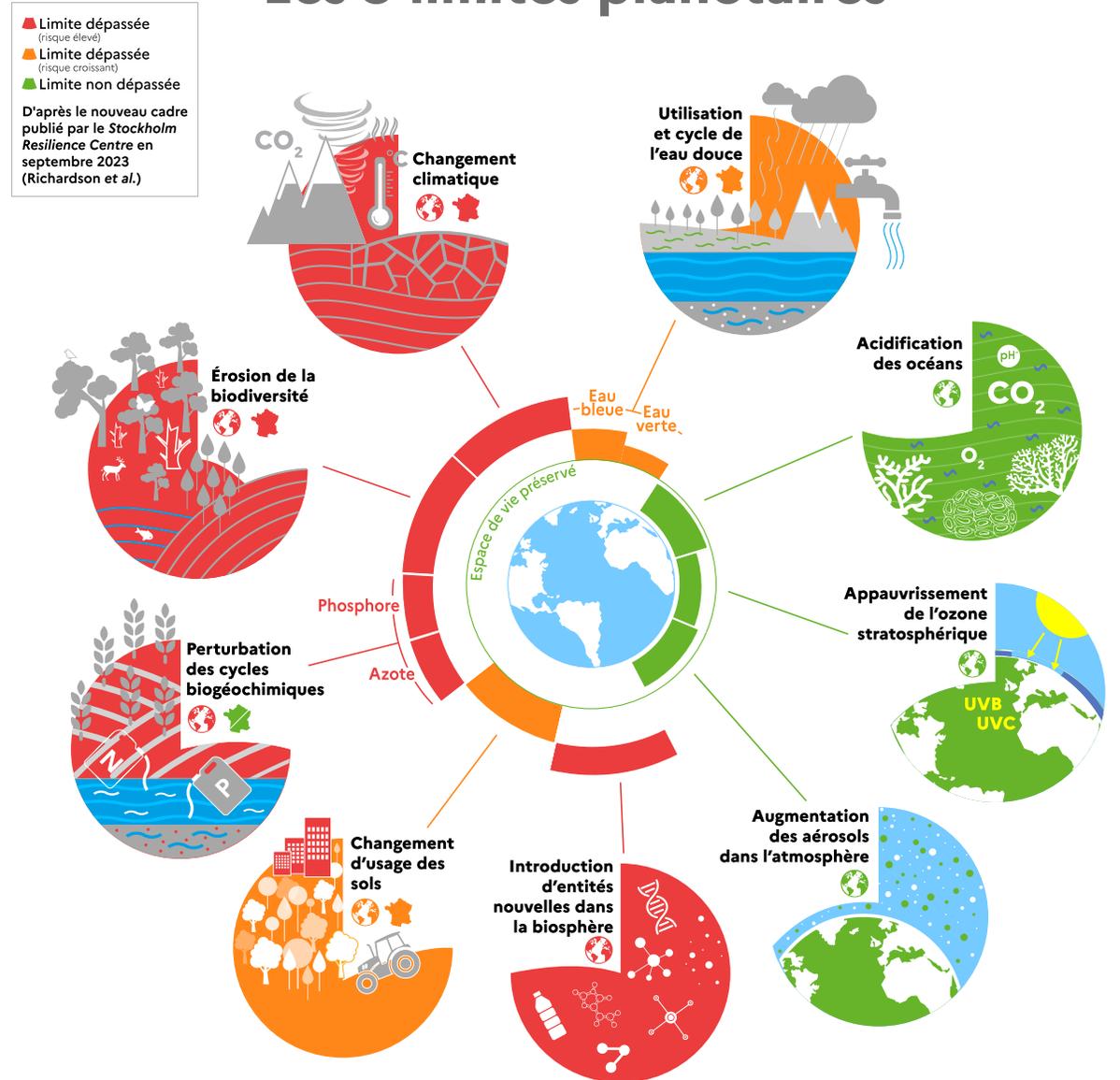
Mike Wokasch and Cassie Elle, <https://www.theindiegamereport.com/2016/11/bigger-better-faster-stronger-or-designing-the-ultimate-engine-builder-you/>

Loin de la réalité

2 AOÛT
2023

Jour du dépassement de la
Terre : alerte rouge pour la
planète bleue

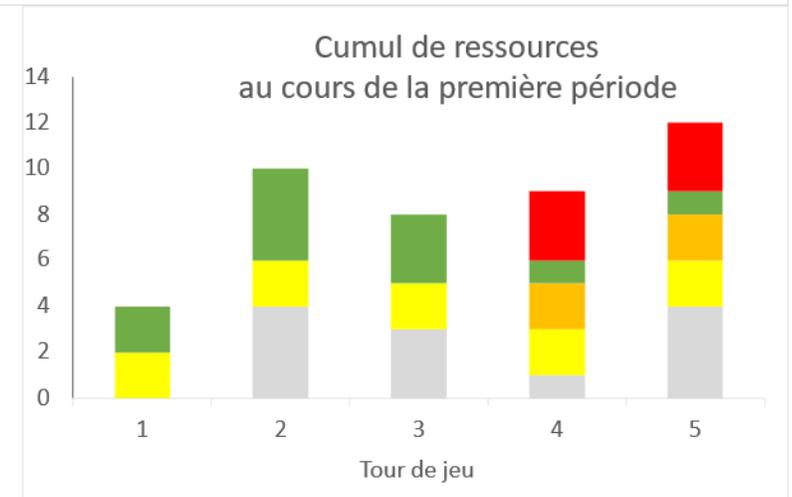
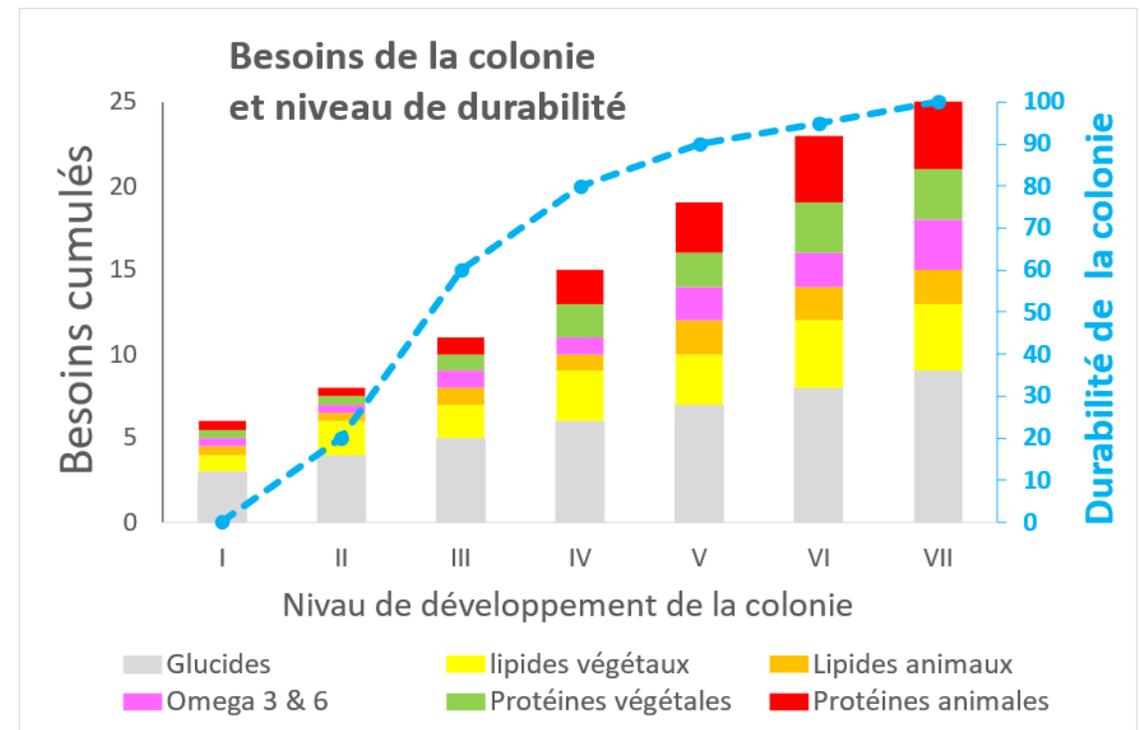
Les 9 limites planétaires



Source : CGDD, 2023

Mécaniques de In Circulo

- Un jeu de développement
 - Avec des ressources finies
 - Qui confronte les joueurs à une tension croissante ressource / besoin
 - Sans développement exponentiel
- Sur une base plausible de production agricole & de besoins d'alimentation humaine
 - Diversité des productions
 - Complémentarité des productions végétales et animales

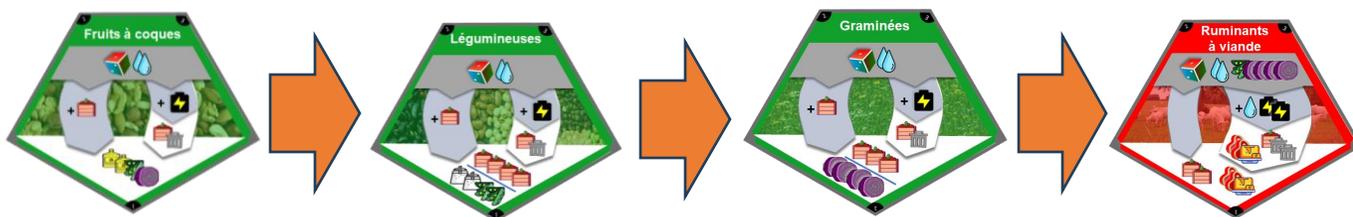




Coopératif
1 à 4 joueurs
12 ans et plus
1h00 à 1h30

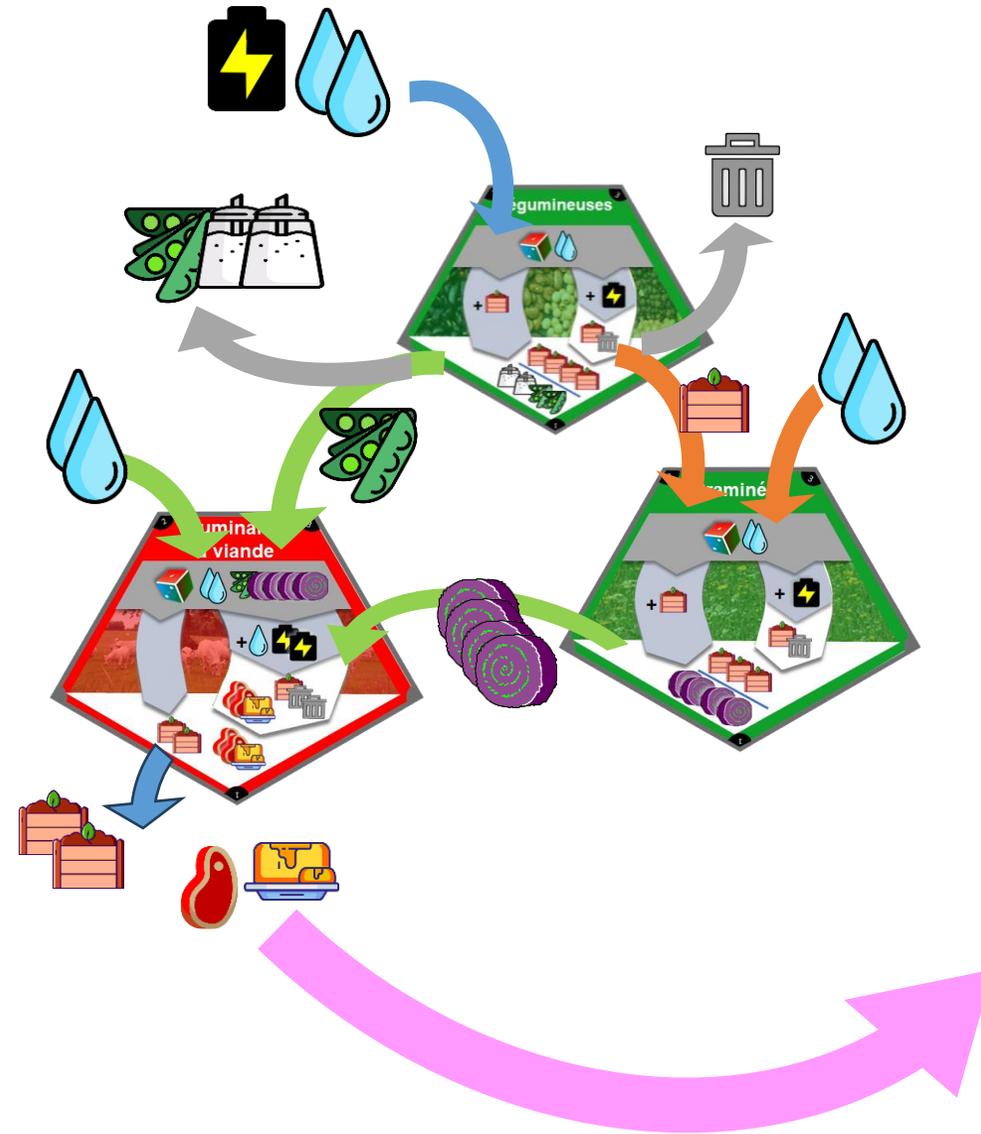
In Circulo

- Divisé en 4 périodes
 - A la fin de chaque période il faut nourrir la colonie
- Chaque période comporte au maximum 8 tours de jeu
 - Pour produire des ressources en activant des ateliers
- Les joueurs perdent si
 - Ils ont accumulé trop de déchets ou de coproduits
 - Ils n'ont plus assez d'eau pour abreuver la colonie
 - Ils n'ont pas assez de ressources pour nourrir la colonie



Principe général

- Les joueurs enchainent les tours
 - Accumulent des ressources en activant les ateliers
- Lorsque qu'ils décident de la fin de la période, ou quand ils y sont contraints
 - Ils essayent au moins de fournir les ressources nécessaires à la colonie
 - Ils ajustent le niveau de durabilité de la colonie



Pollution

1+2

Accumuler

Consommer

2+3

+ 6

+ 3

+ 2

+ ou 2

+ 2

+ 2

Besoins

IV

Dans In Circulo les joueurs gèrent 11 paramètres

- Des éléments potentiellement polluants
 - Qui s'accumulent : les déchets
 - Qui peuvent être recyclés : les coproduits
- Des ressources dont ils ne maîtrisent pas le renouvellement
 - Eau, stock d'énergie initial
- Des sources d'énergie
 - Stockables (méthaniseur ou distilleur)
 - Non stockables (énergie solaire)
- Des ressources alimentaires consommables par l'homme
- Des ressources alimentaires utilisables uniquement par les animaux (feed)

Coproduits et Déchets

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 FIN
TD-FIN D-FIN

Fin de période : mettez le pion déchets sur la case X et ajoutez le nbre de coproduits

0 1+1 2+1 2+1 3+2 3+2 4+2 5+2 6+3 7+3

Disponibilités en... Eau et Énergie

Période Début 1 2 3 4 et FIN

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Recyclage de l'eau en fin de période : déplacez le pion stock d'eau sur la valeur indiquée en bleu ci-dessous

10 11 11 TD 12 12 D 13 13 14 14 15 15 16 16 17 17 18 TD 18 19 19 D 20 20

... Ressources Production des ateliers : 1 - valeur de base ; 2 - bonus de l'assistant ; 3 - intensification

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Glucides

Lipides végétaux

Lipides animaux

Lipides Ω 3&6

Protéines végétales

Protéines animales

Cellulose & ressources pour l'alimentation animale

Toute ressource surnuméraire est immédiatement transformée en coproduit.

Utilisation de In Circulo comme jeu sérieux

- Cible
 - Grand public (adolescents ou adultes)
 - Lycéens, étudiants
- Sensibilisation / découverte
 - Bouclage des cycles
 - Recyclage de coproduits...
 - Complémentarités animal végétal
 - Rotation et diversification des productions
 - Gestion pilotée par les ressources finies
 - Recherche de point équilibre
 - Adéquations besoins-ressources

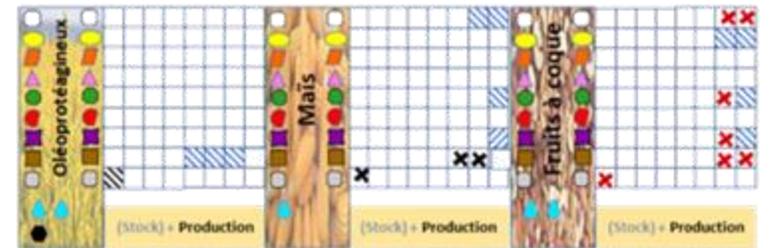
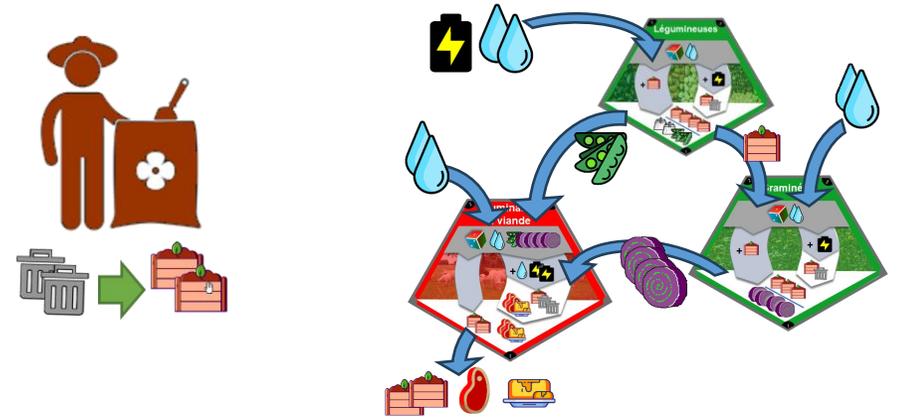


Niveau IV de durabilité de la colonie

Produit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Eau	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Energie	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Améliorations à apporter à la version actuelle

- Game design déjà très abouti
 - Amélioration possible de points mineurs
- Production de supports pédagogiques pour exploiter le jeu
 - Prise en main le jeu
 - Scénario de démonstration avec 3 ou 4 ateliers pour faire appréhender les mécaniques et le bouclage de cycles
 - Exploitation de l'expérience ludique
 - Application mobile d'enregistrement des parties ?
 - Outil de débriefing papier ?
 - Diversification des usages pédagogiques
 - Scénario permettant de souligner des points particuliers
 - Support de discussion pour la construction de Projet d'Alimentation Territoriaux etc ?



D) 5 fruits et légumes
par jour et rien d'autre

E) Tout est bon dans le cochon

F) L'avenir est dans le pré

G) Je n'ai pas la fibre !

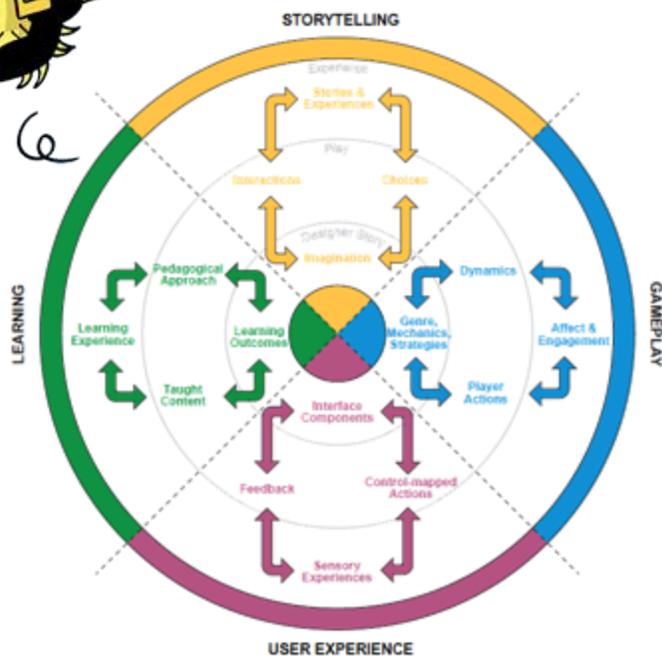


Travail d'étudiants de l'Institut Agro Rennes-Angers



JEUX DE DEMAIN

Paris est Ludique !
2-3 juillet 2022



© The Chang School, Toronto Metropolitan University
[The Art of Serious Game Design](#)

Conclusion

- Nécessité d'apporter une nouvelle vision de l'usage des ressources planétaires
 - Conforme aux contraintes réelles
- Un pouvoir sous exploité du jeu de société
 - Média culturel
 - Support de sensibilisation
 - Support pédagogique pour aborder des phénomènes complexes
- In Circulo
 - Une expérience riche de création ludique
 - Un outil à compléter sur le plan pédagogique

Merci pour votre attention



Un article : <https://laurent36.typepad.com/blog/>

Une vidéo de présentation : <https://youtu.be/cMkiw9zOJR0?si=qv3g-9tZfMxDBHVF>

Pour me contacter : ljournau@club-internet.fr

Print and Play : <https://www.dropbox.com/s/wedm8dkzwprc47h/In%20Circulo%20PnP%20V2.10.zip?dl=0>

Référencé sur



Disponible sur

