

# LA GRAMMAIRE LUDIQUE

COMMENT LES JEUX FONCTIONNENT ?

RAPH KOSTER

@RAPHKOSTER [HTTP://WWW.RAPHKOSTER.COM](http://www.raphkoster.com)

TRADUCTION : JÉRÔME "BRAND" LARRÉ

@TARTOFREZ [HTTP://WWW.TARTOFREZ.COM](http://www.tartofrez.com)

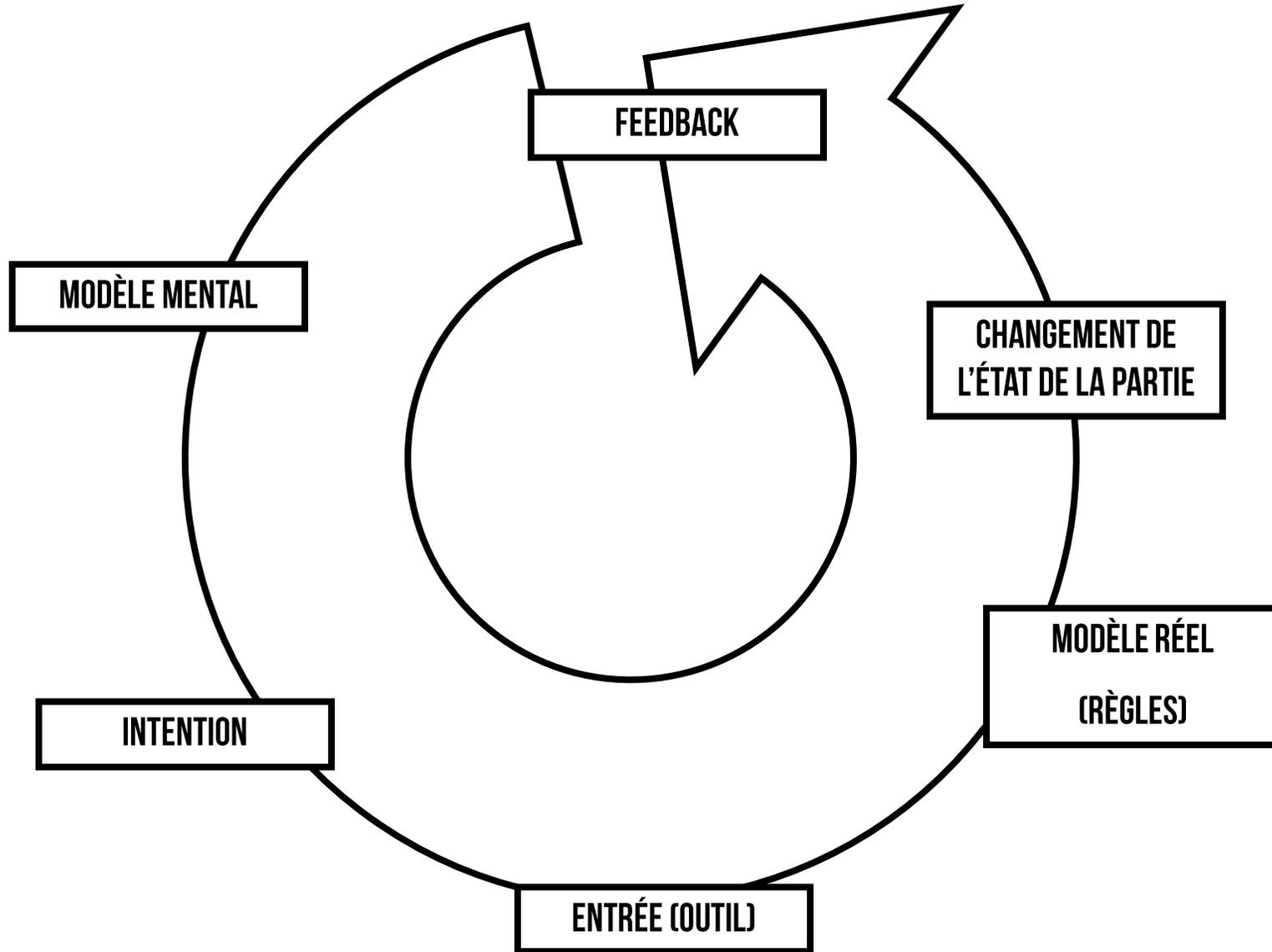
# QU'EST-CE QUE LA GRAMMAIRE LUDIQUE?

C'EST UNE FAÇON DE REGARDER COMMENT MARCHENT LES JEUX

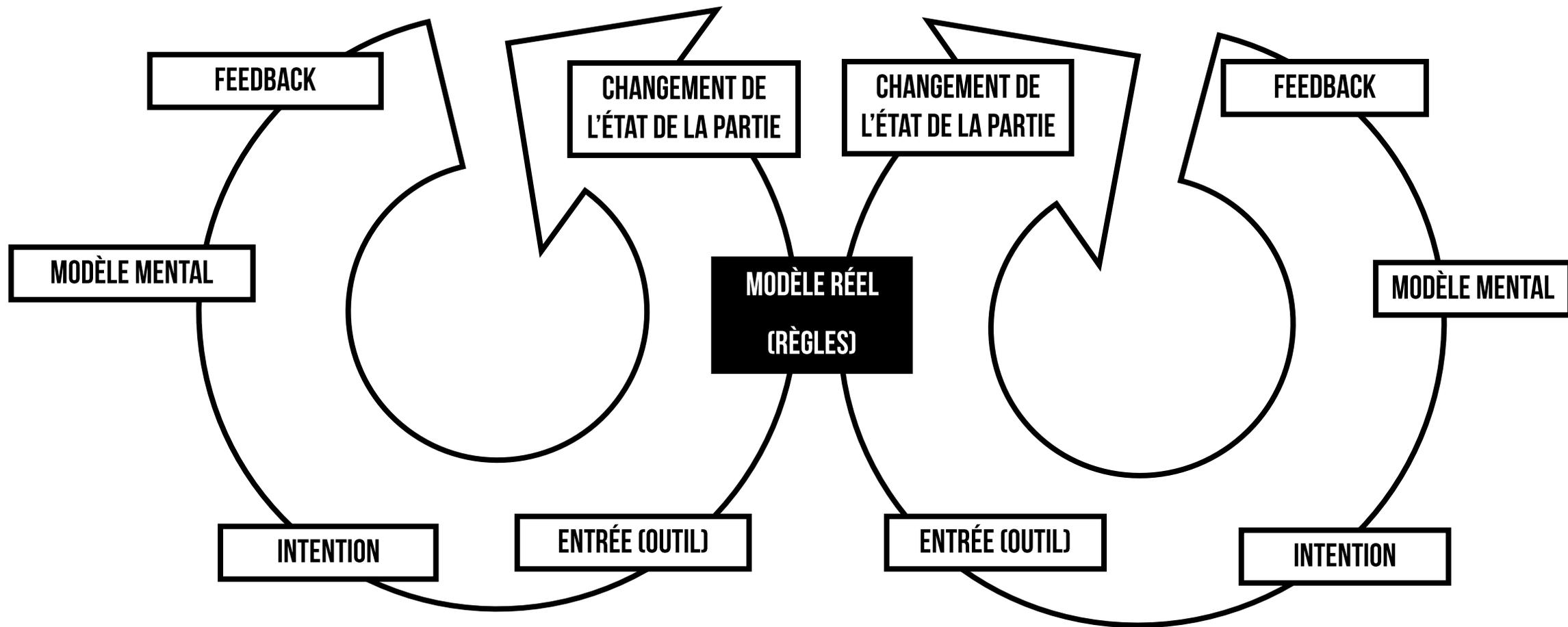
- PAS VRAIMENT UN TRUC TRES GLAMOUR OU ARTISTIQUE
- PLUTÔT SEC ET VAGUEMENT SCIENTIFIQUE

COMPAGNONS DE ROUTE

- DAN COOK
- STEPHANE BURA
- JORIS DORMANS AND ERNEST ADAMS
- KEITH BURGUN



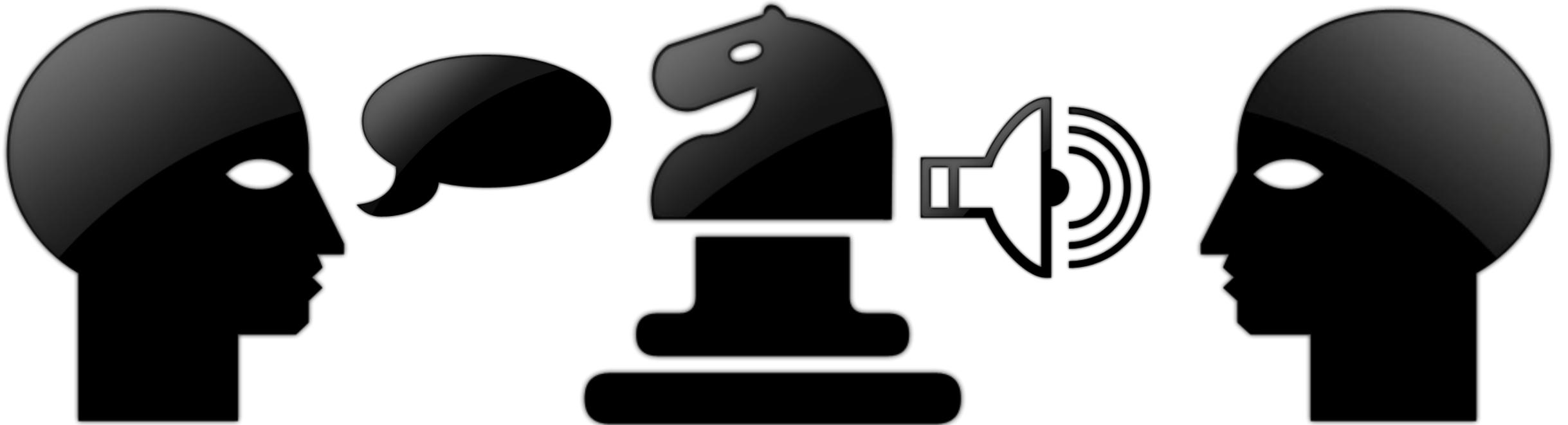
# VERSION AVEC MEDIATION



IMAGINONS UNE PARTIE D'ÉCHECS.



LES ÉCHECS SONT COMME UNE MACHINE, UN FILTRE AU TRAVERS DUQUEL PASSERAIT LA COMMUNICATION.

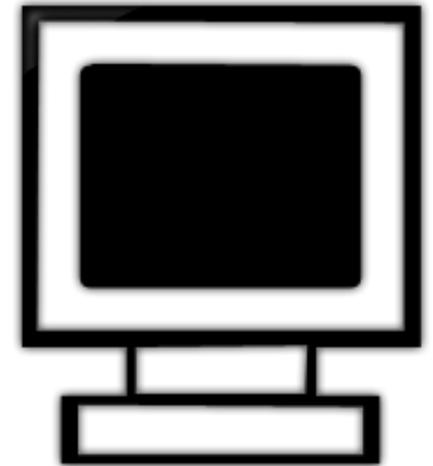
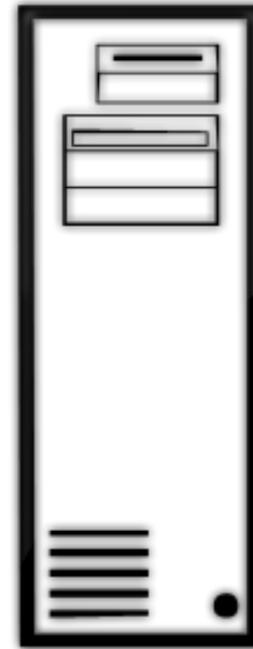


LES ÉCHECS NOUS DISENT ÉGALEMENT CE QUE NOUS SOMMES CENSÉS FAIRE.  
BATTRE L'ADVERSAIRE EST UN OBJECTIF.

NOUS POUVONS FIXER DES **BUTS INTERMÉDIAIRES** EN COURS DE JEU, MAIS IL Y A UN CADRE CRÉÉ PAR SON CONCEPTEUR.



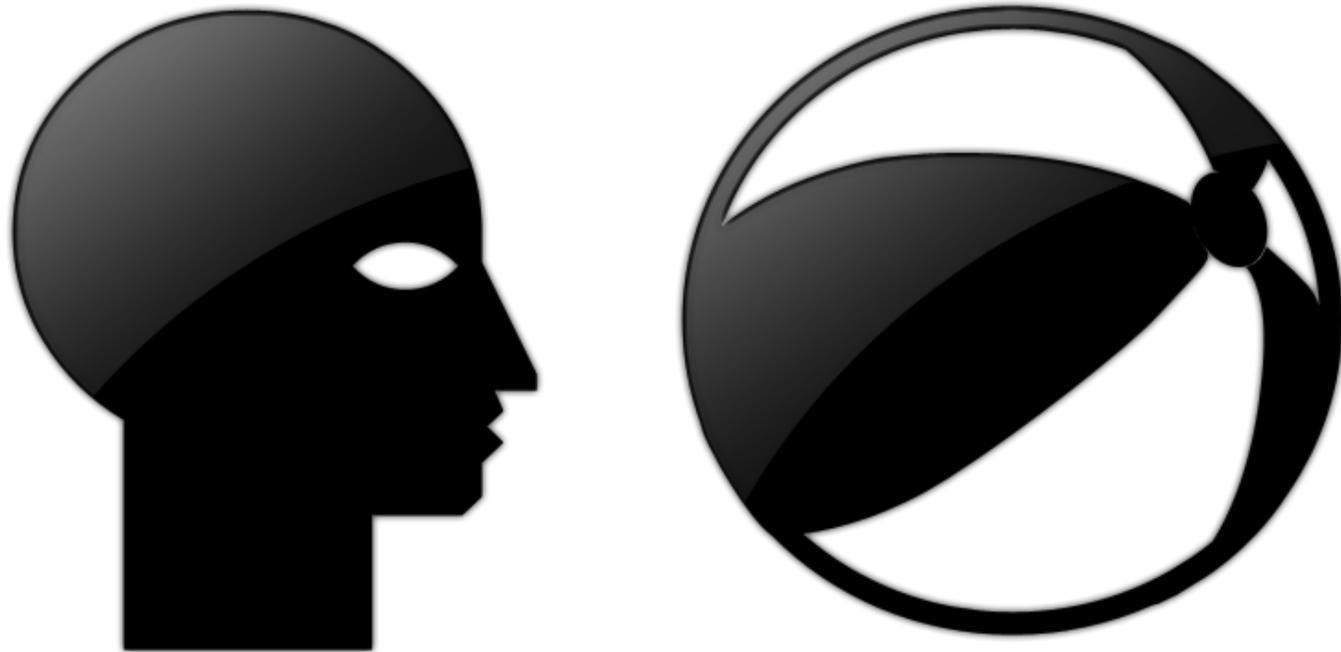
BIEN ENTENDU, CELA N'EMPÊCHE EN RIEN QUE LES DÉCISIONS SOIENT PRISES PAR UNE INTELLIGENCE ARTIFICIELLE.



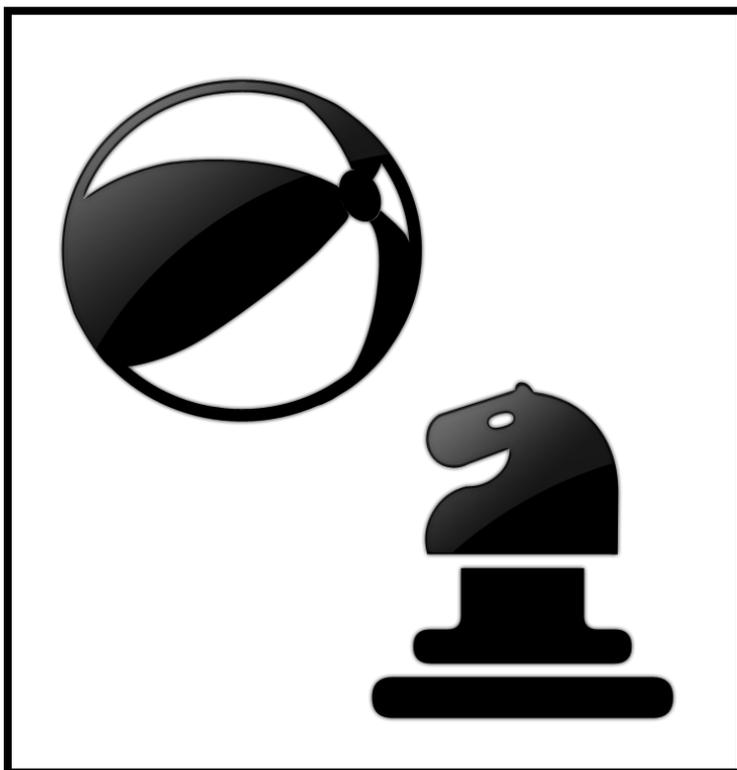
COMPARONS À UNE BALLE.



UNE BALLE N'A PAS NÉCESSAIREMENT D'OBJECTIF. JUSTE DES BUTS INTERMÉDIAIRES.



MAIS LA BALLE COMME LES ÉCHECS ONT DES CARACTÉRISTIQUES COMMUNES QUI FONT QUE L'ON PEUT **JOUER** AVEC .



# LA CLASSIFICATION COURANTE

JOUET



JEU

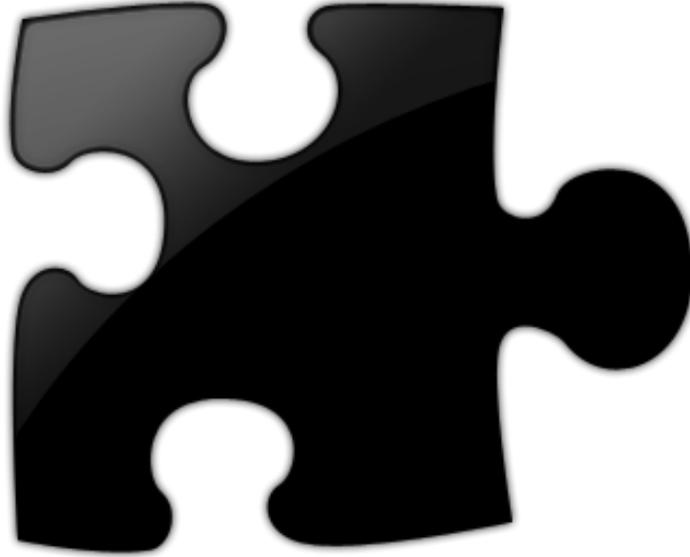


# LA CLASSIFICATION COURANTE

JOUET



ÉNIGME /PUZZLE



JEU



REVENONS AUX ÉCHECS... ESSAYONS DE DIVISER LE PROBLÈME EN TROIS.

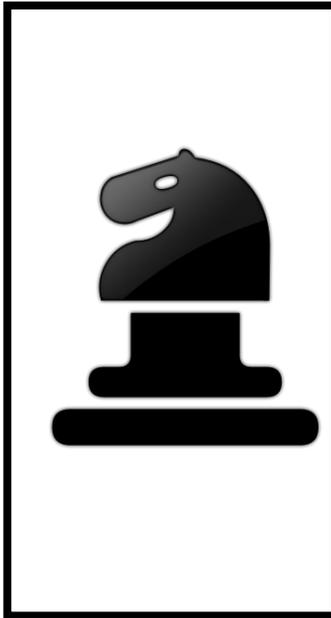




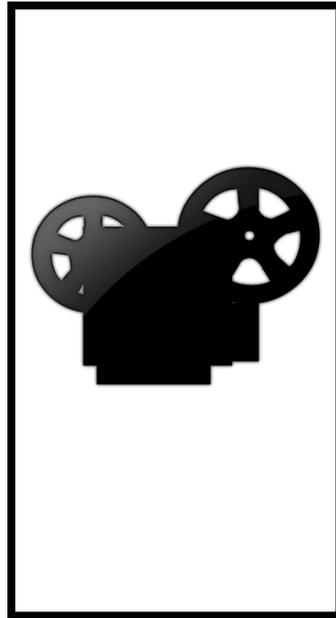
SAISIE



BOÎTE NOIRE



PRÉSENTATION

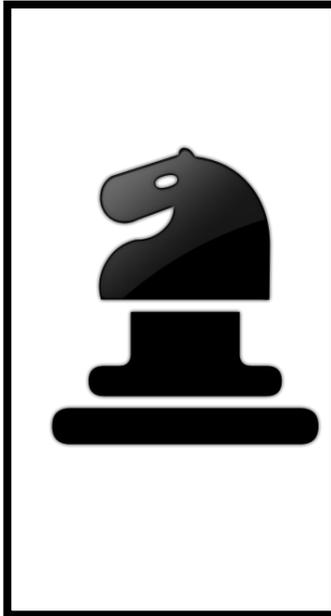




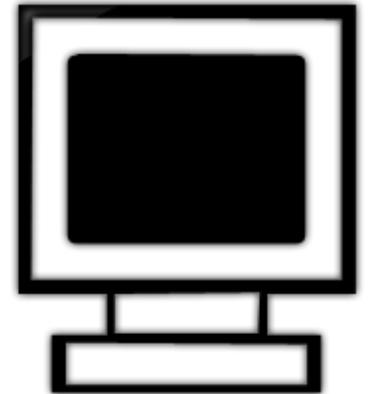
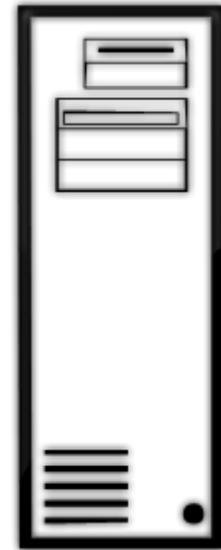
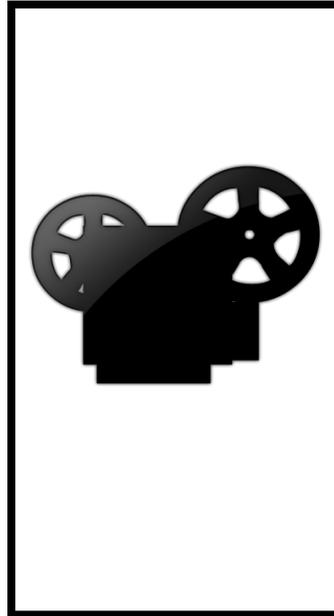
SAISIE



BOÎTE NOIRE



PRÉSENTATION



# JEUX ASSYMÉTRIQUES

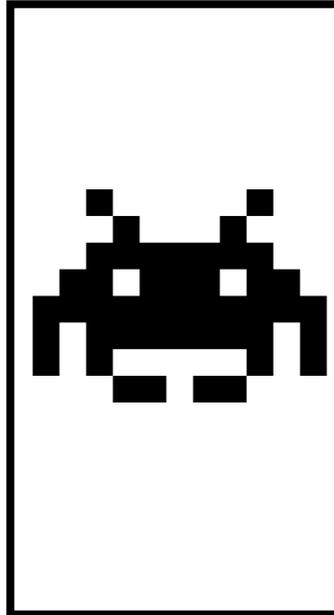
SPACE INVADERS A UNE BOÎTE NOIRE QUI RESSEMBLE UN PEU À UNE VITRE SANS TAIN.  
IL OFFRE DES ENTRÉES ET DES "JEUX" DIFFÉRENTS AUX DEUX JOUEURS.



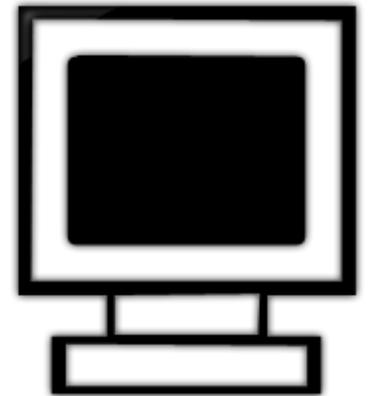
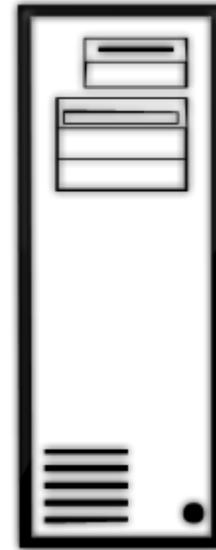
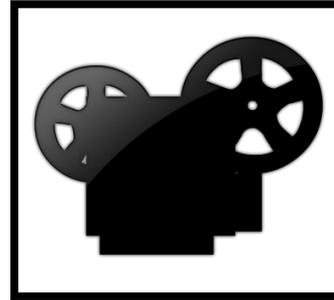
SAISIE



BOÎTE NOIRE



PRÉSENTATION



# JEUX ASSYMÉTRIQUES

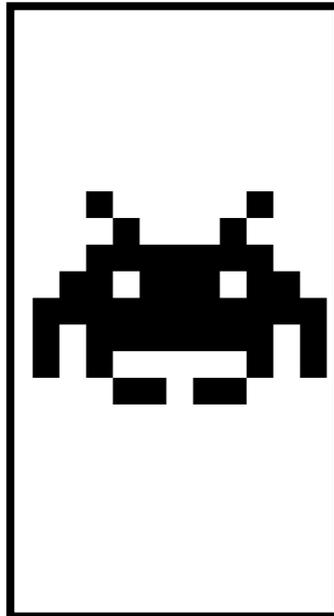
SPACE INVADERS A UNE BOÎTE NOIRE QUI RESSEMBLE UN PEU À UNE VITRE SANS TAIN.  
IL OFFRE DES SAISIES POTENTIELLES ET DES "JEUX" DIFFÉRENTS AUX DEUX JOUEURS.



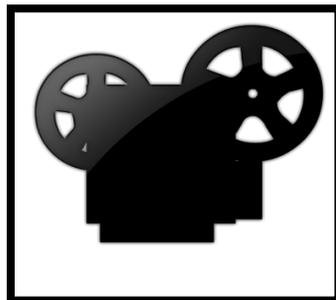
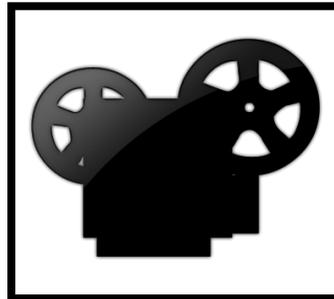
SAISIE



BOÎTE NOIRE



PRÉSENTATION

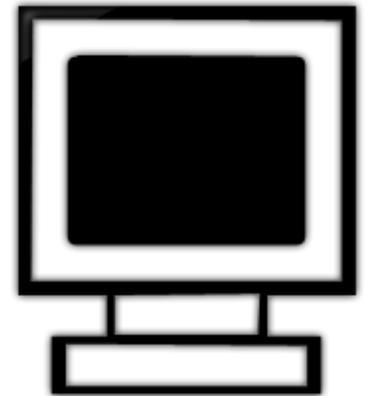
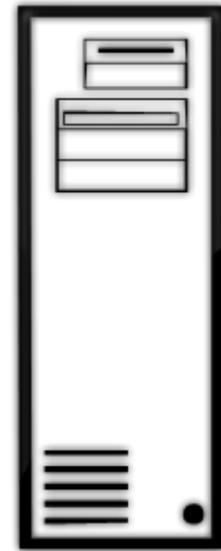


PRÉSENTATION

BOÎTE NOIRE

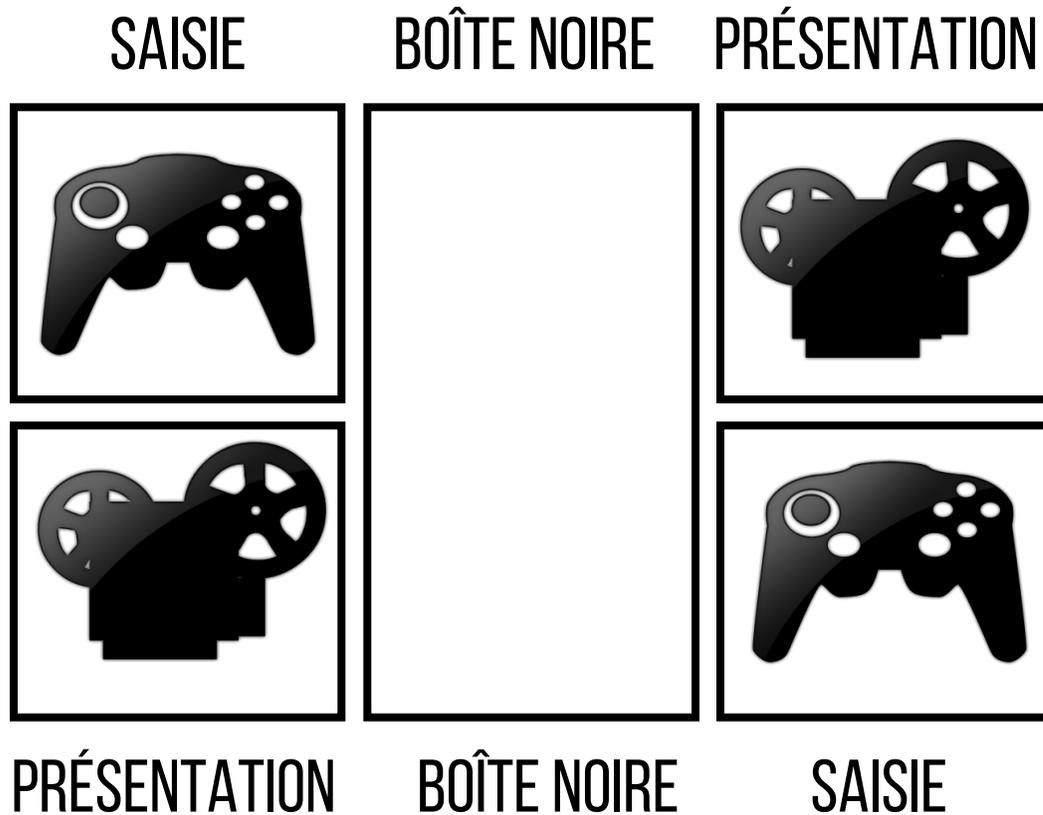


SAISIE



# JEUX ASSYMÉTRIQUES

LE GENDARME ET LES VOLEURS, OU MÊME DONJONS ET DRAGONS PEUVENT ÊTRE VUS AINSI.  
LES BUTS DES JOUEURS PEUVENT ÊTRE TOTALEMENT INDÉPENDANTS, MALGRÉ UN SYSTÈME DE RÈGLES COMMUN.



# **QUELQUES QUESTIONS**

**SI VOUS JOUEZ AUX ÉCHECS SUR UN PC, JOUEZ-VOUS ENCORE AUX ÉCHECS ?**

**ET SI VOUS Y JOUEZ DANS VOTRE TÊTE ?**

**JOUER À BATTLECHESS, ÉTAIT-CE JOUER AUX ÉCHECS ?**

**ET CEUX QUI Y JOUENT DANS UN PARC AVEC DES PIONS HUMAINS ?**

# LES BUTS INTERMEDIAIRES ET L'OBJECTIF

BOUGER LA TOUR

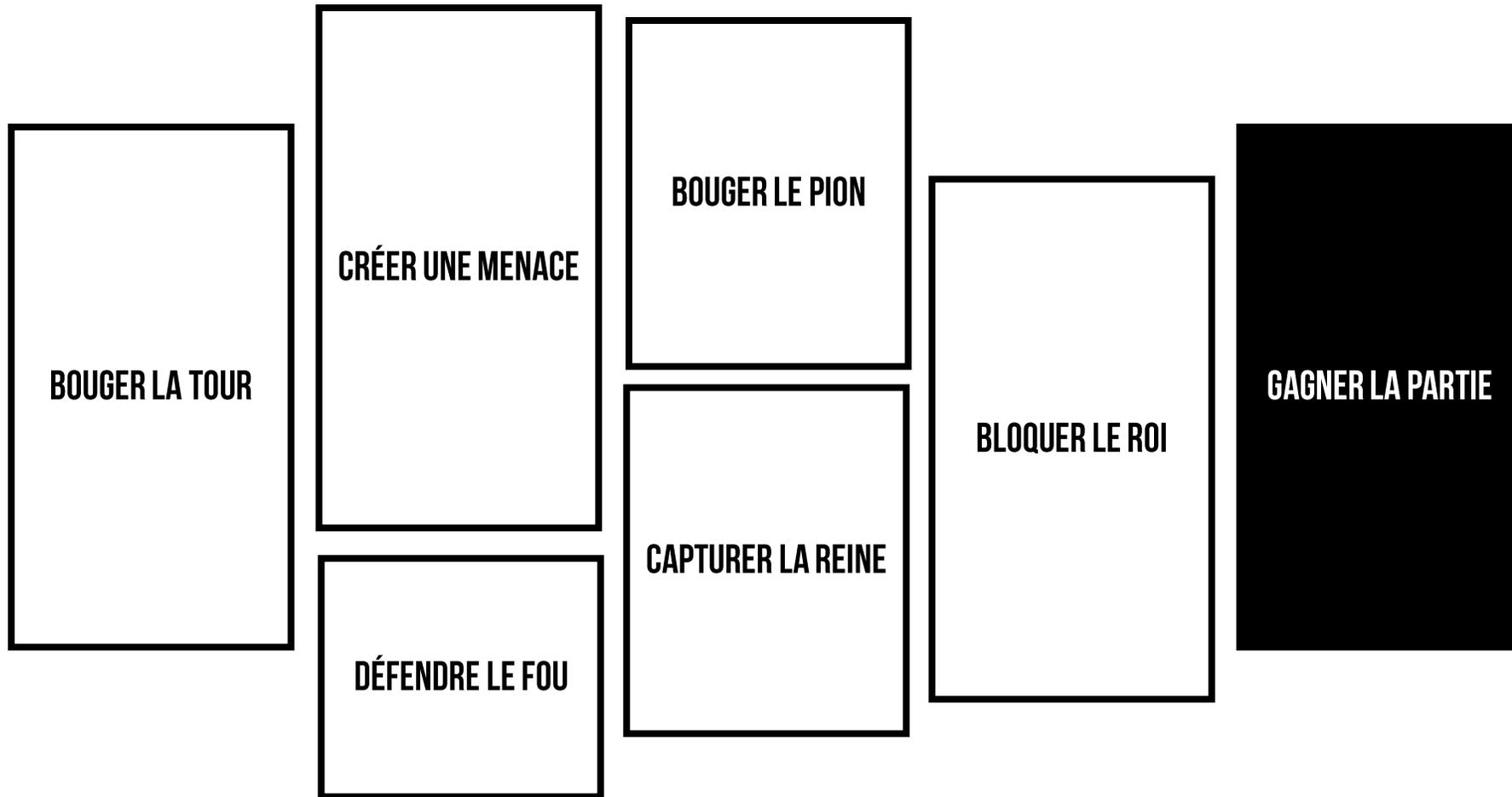
CRÉER UNE MENACE

CAPTURER LA REINE

BLOQUER LE ROI

GAGNER LA PARTIE

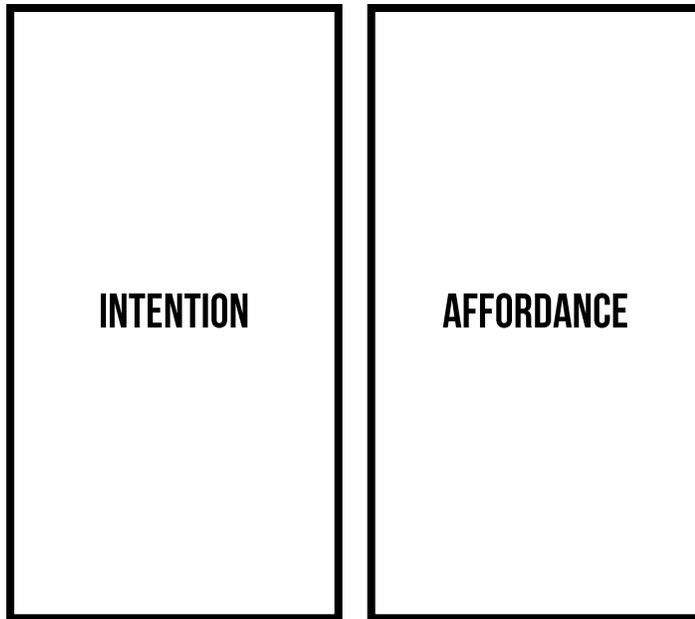
# LES BUTS INTERMEDIAIRES ET L'OBJECTIF



# INTERAGIR EST COMPLIQUÉ



# INTERAGIR EST COMPLIQUÉ



# INTERAGIR EST COMPLIQUÉ

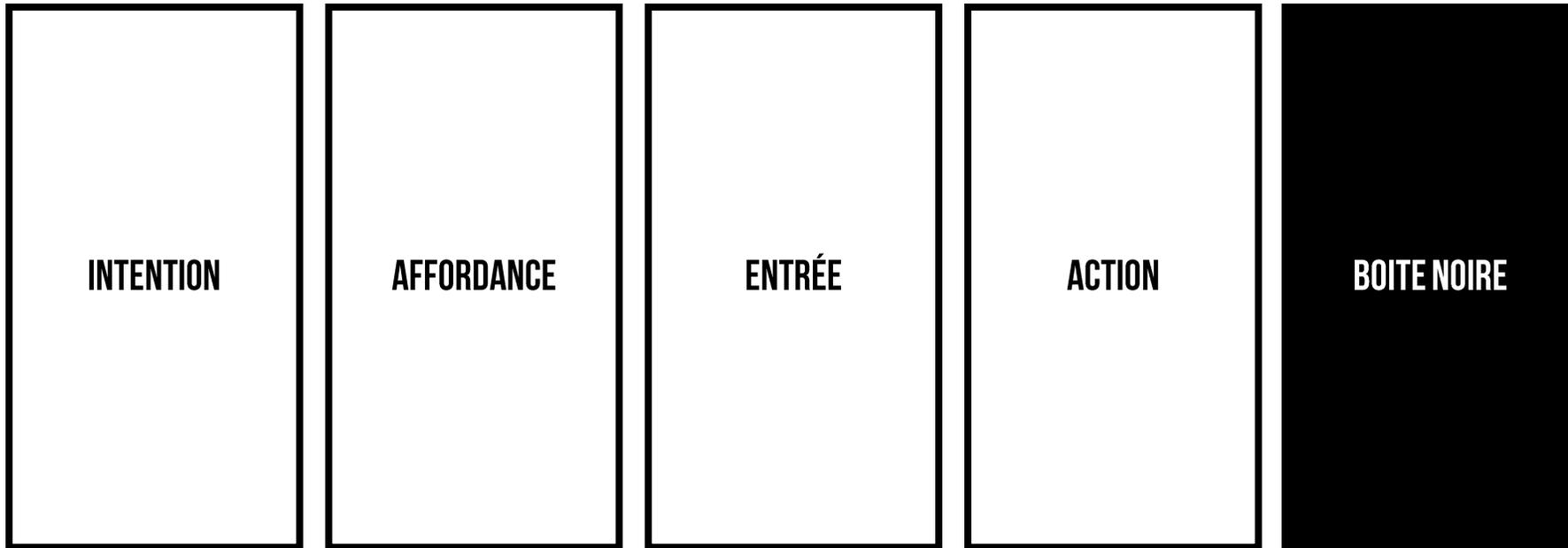
INTENTION

AFFORDANCE

ENTRÉE

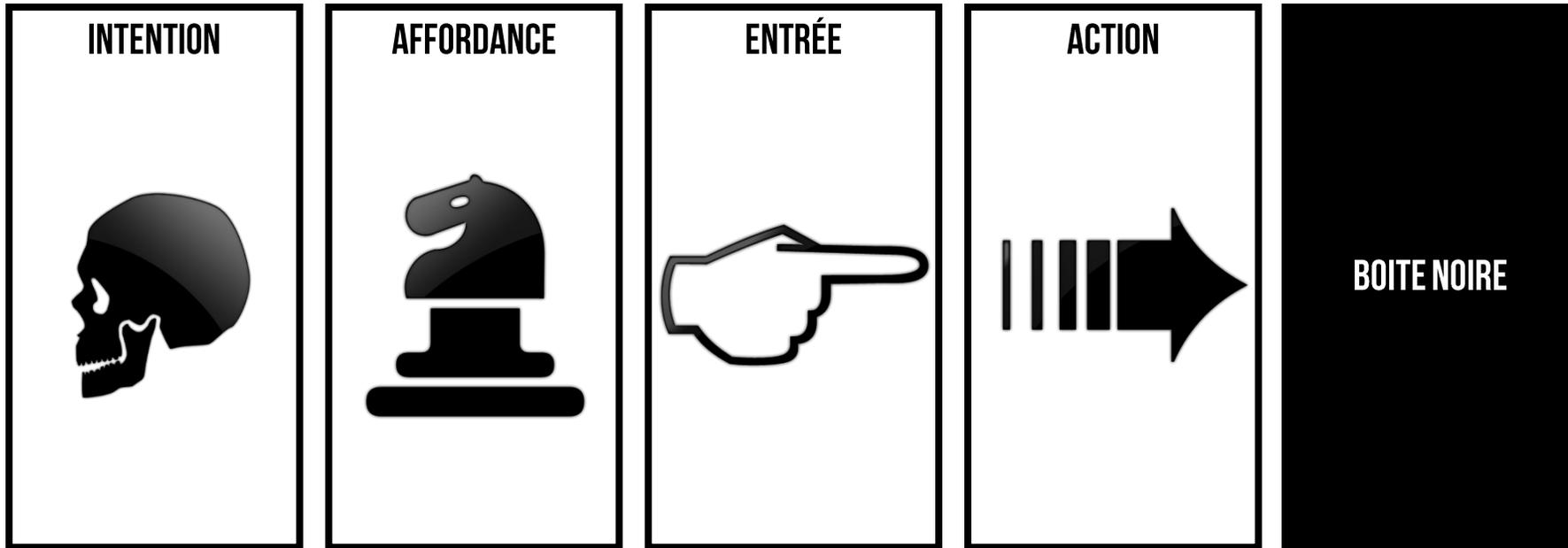
BOITE NOIRE

# INTERAGIR EST COMPLIQUÉ



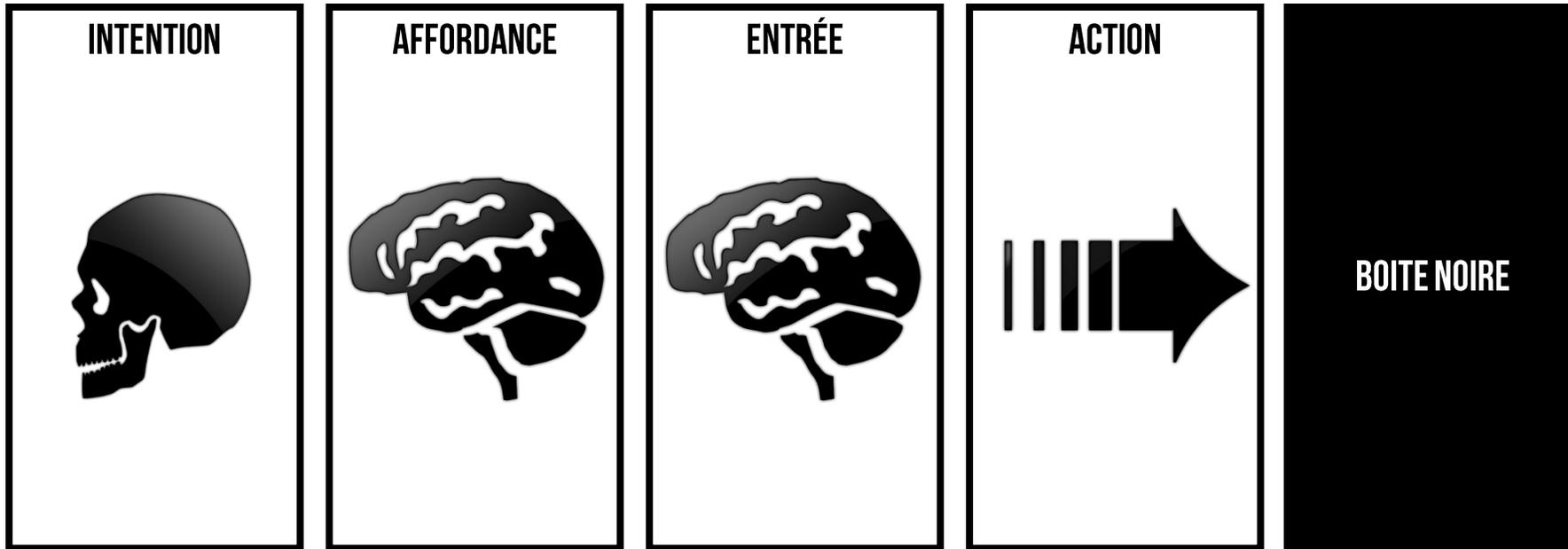
# INTERAGIR EST COMPLIQUÉ

UNE PARTIE D'ÉCHECS SUR "TABLE".



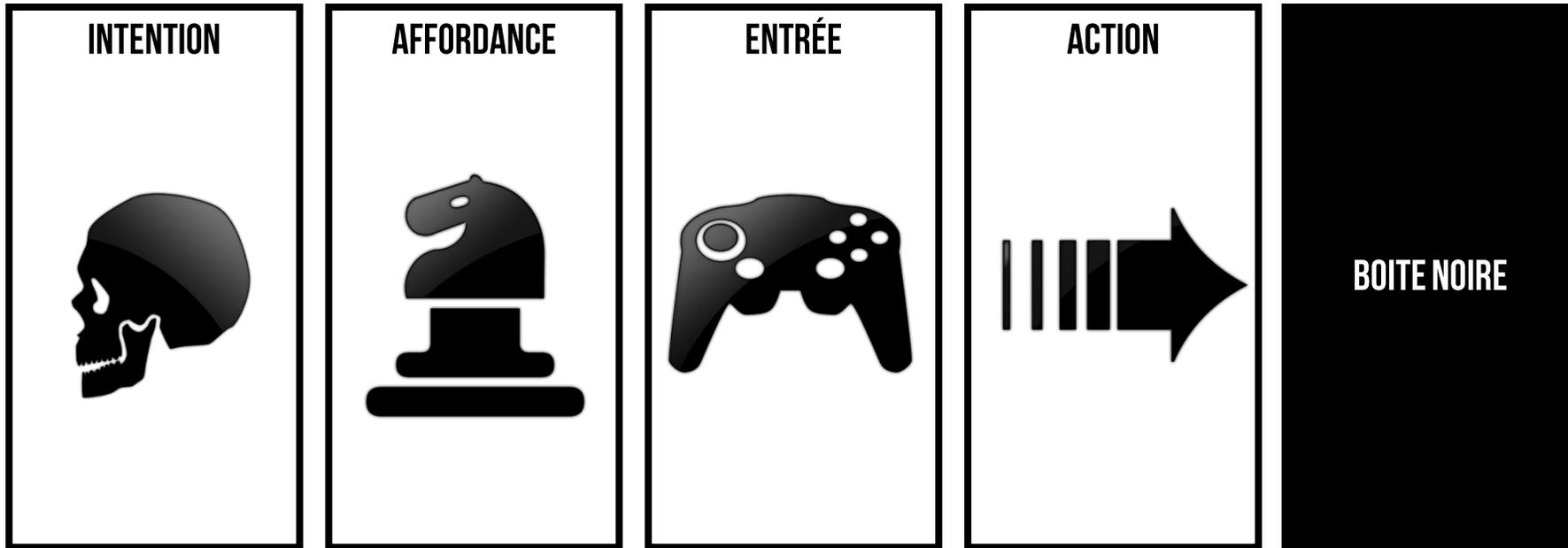
# INTERAGIR EST COMPLIQUÉ

UNE PARTIE D'ÉCHECS DANS VOTRE TÊTE



# INTERAGIR EST COMPLIQUÉ

UNE PARTIE D'ÉCHECS SUR ORDINATEUR.



# LES POUPÉES GIGOGNES : LES JEUX SONT FAITS DE JEUX.

GAGNER LA PARTIE

BLOQUER LE ROI

CAPTURER LA REINE

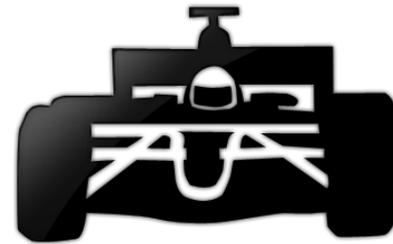
CRÉER UNE MENACE

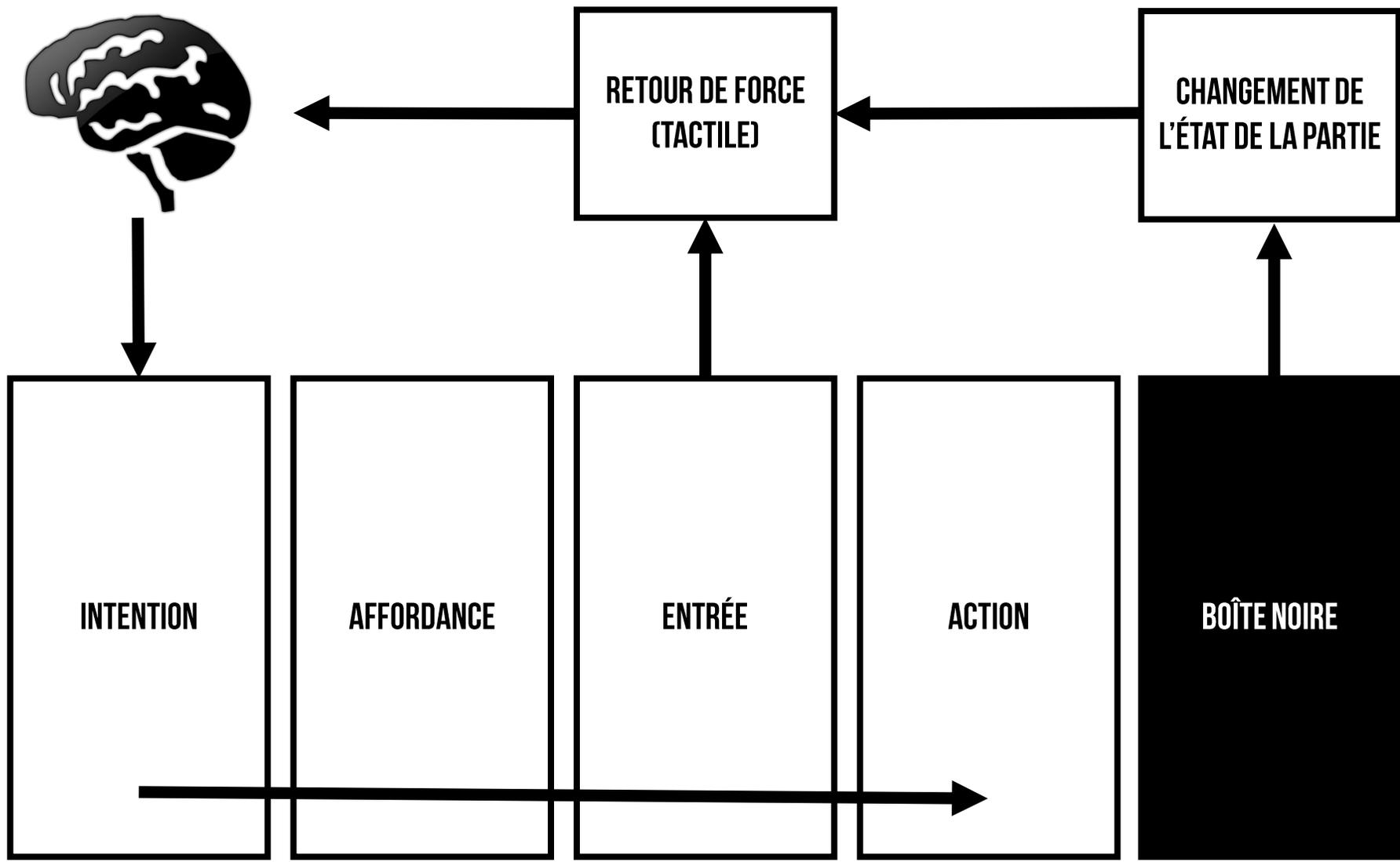
BOUGER LA TOUR

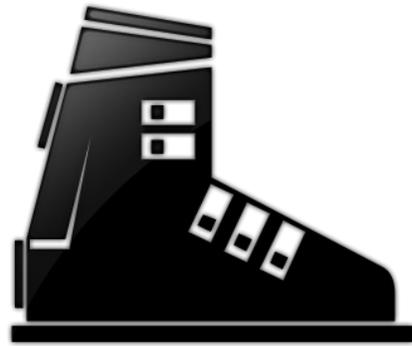
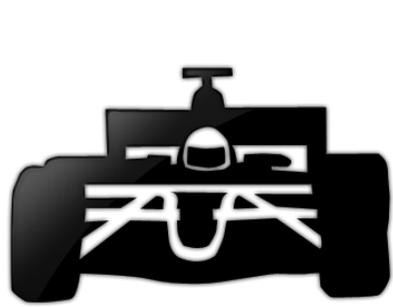
SAISIR LA TOUR.

BOUGER LA MAIN

# JEUX DE COURSE : LE JEU EST L'INTERFACE



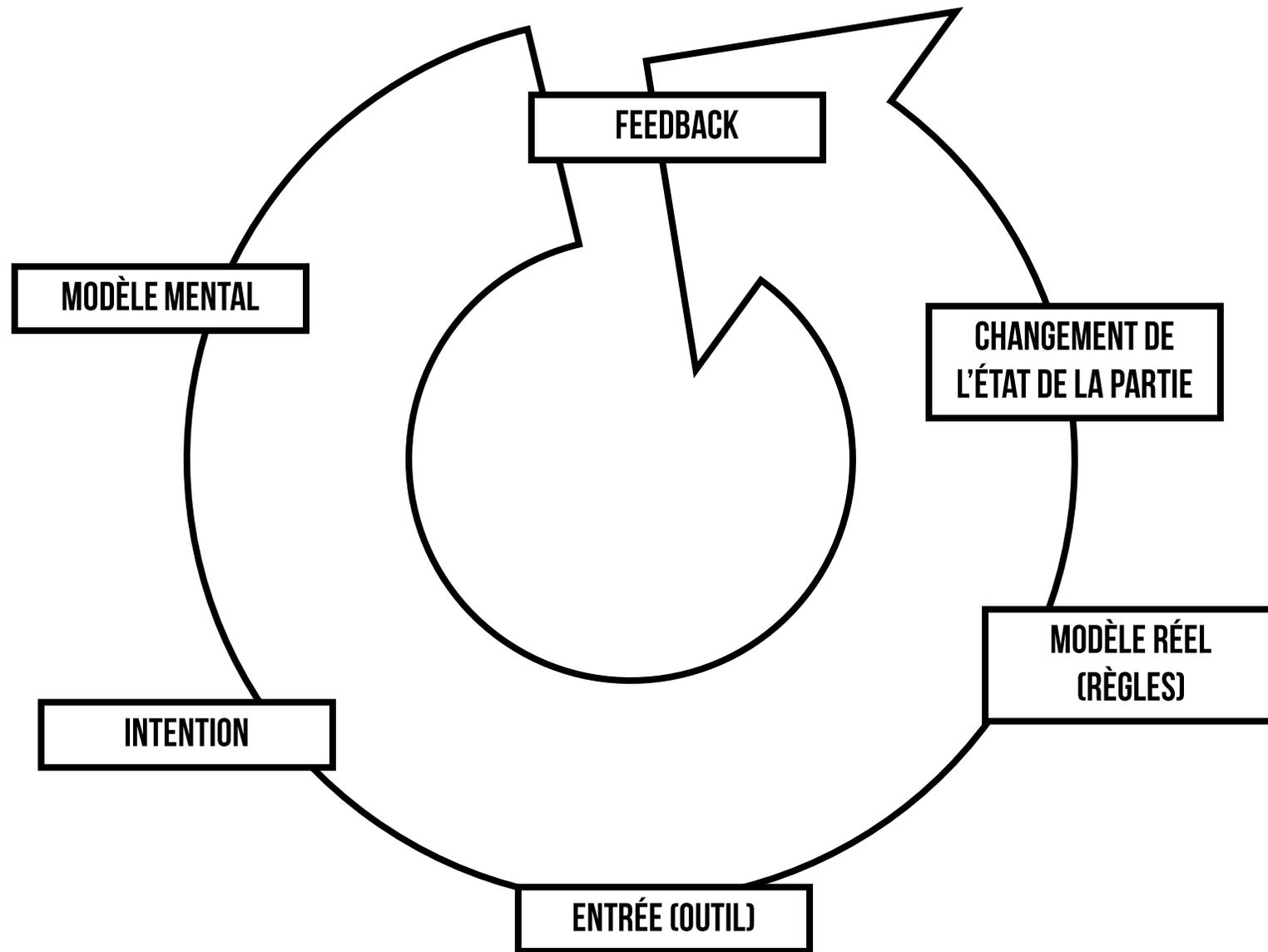




**VIRTUELLEMENT TOUS LES SPORTS FONCTIONNENT AINSI, TOUT COMME PLUSIEURS FORMES DE JEUX QUI SE BASENT SUR LA MAÎTRISE DE CERTAINES RÉACTIONS PHYSIQUES.**

- LES MONTAGNES RUSSES, LE PATIN À GLACE, DANCE DANCE REVOLUTION ET LA GUITARE SONT TOUS DE TRÈS BONS EXEMPLES DE JEUX DE “MAÎTRISE DE L’INTERFACE” : ÊTRE EN MESURE DE MAÎTRISER LES ENTRÉES POUR OBTENIR L’ACTION DÉSIRÉE EST ABSOLUMENT CRITIQUE.
- CELA NE FAIT PAS OBSTACLE À L’EXISTENCE D’UNE BOÎTE NOIRE EN DEHORS DE CETTE BOUCLE ; LA MUSIQUE POUR LA GUITARE, LA PHYSIQUE POUR LE PATINAGE, ETC.

# TOURS

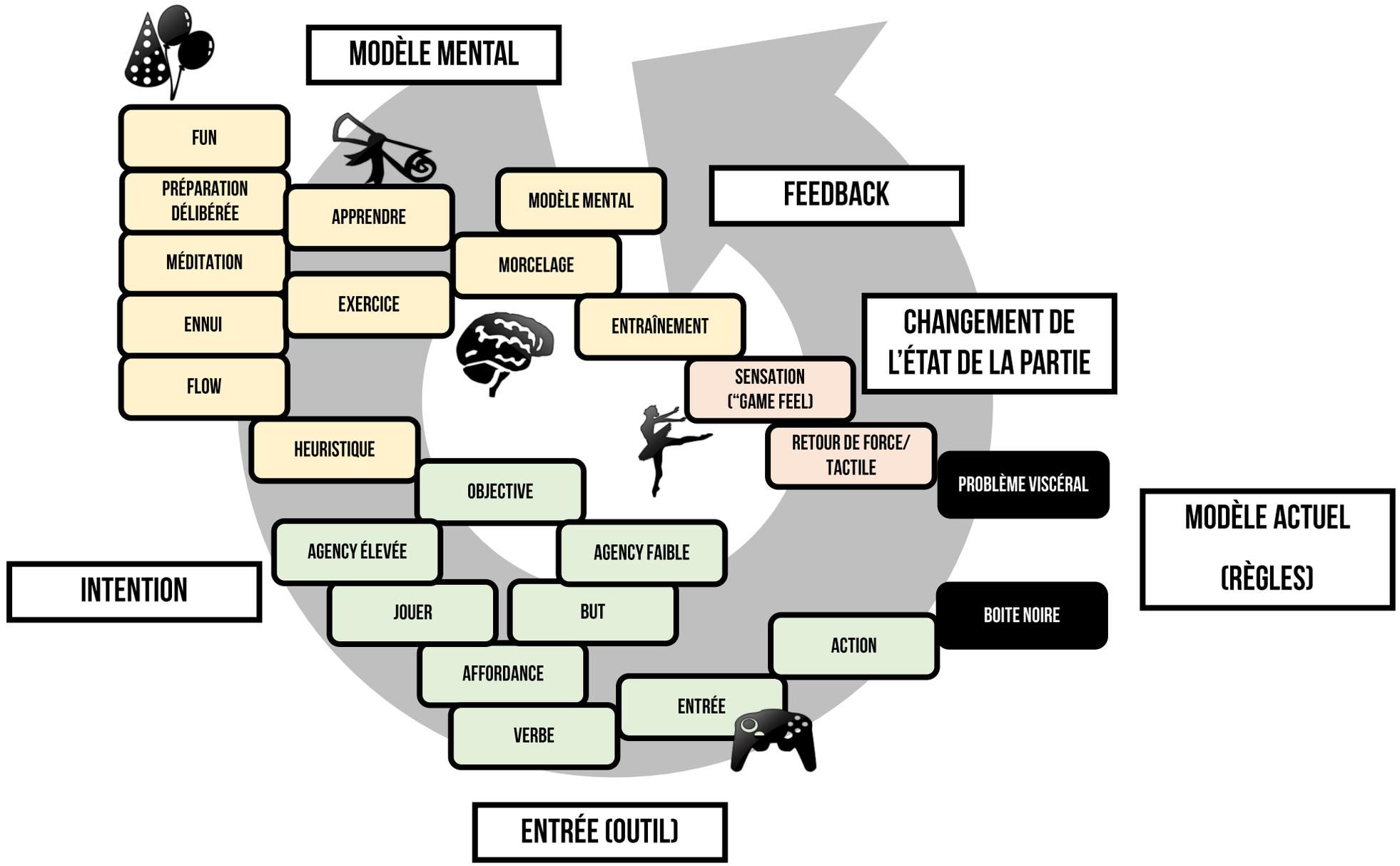


LA VITESSE DE « RAFRAÎCHISSEMENT » DU CERVEAU HUMAIN POUR DES RÉACTIONS CONSCIENTES VARIE SELON LES INDIVIDUS, MAIS EST D'ENVIRON 265MS (16 IMAGES À 60 IMAGES PAR SECONDE) POUR DES TÂCHES SIMPLES.

# S'ENTRAÎNER

D'UN AUTRE CÔTÉ, VOUS POUVEZ VOUS ENTRAÎNER POUR GAGNER EN VITESSE. CELA PERMET AU CERVEAU DE MAÎTRISER LES ENTRÉES COMPLEXES POUR PRESQUE LES RÉDUIRE À DES CHOIX AUTONOMES (TÂCHES SIMPLES).

- ACCELERER PEU À PEU, APPRENDRE PAR COEUR ET RÉPÉTER
- CET **ENTRAÎNEMENT** EST L'UN DES QUATRES GRANDS TYPES D'ENSEIGNEMENTS QUE LES JEUX PEUVENT NOUS PROPOSER.



# CERTAINES STRUCTURES PERMETTENT LE JEU

## ARTÉFACTS LUDIQUES

### SYSTÈMES CONÇUS POUR LE JEU

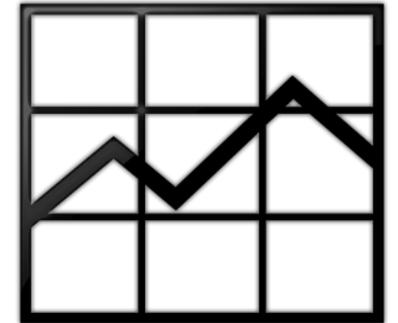


- GO
- MAGIC: L'ASSEMBLÉE
- FOOTBALL
- LOUPS GAROUS DE THIERCELIEUX
- SPACE INVADERS
- LEAGUE OF LEGENDS

## SYSTÈMES LUDIQUES

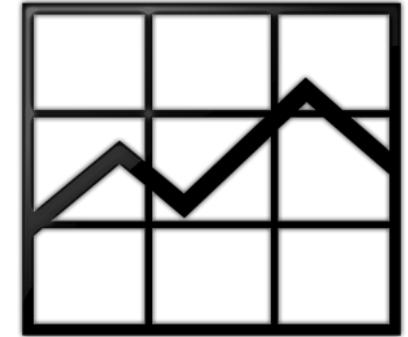
### SYSTÈMES POUVANT ÊTRE UTILISÉS POUR LE JEU

- LA BOURSE
- LA GUERRE
- LA POLITIQUE
- L'OREILLE INTERNE
- LA PHYISQUE
- LES INSTRUMENTS DE MUSIQUE



# LE MONDE EST COMPLIQUÉ

TROP DE CHOSES SONT TROP COMPLEXES POUR NOUS.  
ON LES MORCELLE EN ICÔNES POUR LES UTILISER AU QUOTIDIEN.  
ON NE PENSE JAMAIS, LITTÉRALEMENT, À UNE ICÔNE FONCTIONNELLE.  
CE QU'ON NE PEUT PAS CHANGER EN ICÔNES, ON L'IGNORE.  
POUR TOUT CE QUI SE TROUVE ENTRE LES DEUX, ON SE SERT DES JEUX  
COMME OUTILS D'ICÔNIFICATION. LE « FUN » EN EST LA RÉCOMPENSE.



# FAIRE FACE AU DANGER

LES SYSTÈMES QUI NOUS ENTOURENT SONT PARTICULIÈREMENT DANGEREUX. CE SONT DES MACHINES AUX ENGRENAGES MONSTRUEUX QUI PEUVENT BROYER NOS MEMBRES. LES JEUX PROPOSENT DEUX FAÇONS D'APPRENDRE SANS SE FAIRE MUTILER :

- METTRE NOS VRAIES MAINS DANS UNE FAUSSE MACHINE (VIA UNE MODÉLISATION DU SYSTÈME)
- METTRE DE FAUSSES MAINS DANS UNE VRAIE MACHINE (VIA UN DÉSENGAGEMENT ÉMOTIONNEL)

IL Y A UN MOT QUE L'ON UTILISE DANS LES DEUX CAS : JOUER.  
ET C'EST ÉVIDEMMENT SUBJECTIF.



# SUITS ET L'ATTITUDE LUDIQUE (LUSORY)



LA RIGIDITÉ ET LE POIDS DU CLUB

L'INTERFÉRENCE CHAOTIQUE DU VENT TOURBILLONNANT

L'IMPACT SUR LE MENTAL DES OOHS ET DES AAHS DES SPECTATEURS

LES REFLETS DU SOLEIL DANS LA ROSÉE

LA DOULEUR QUE VOUS AVEZ AUX JAMBES À FORCE DE MARCHER

NOUS TRANSPOSONS CES LEÇONS DANS NOS VIES, OÙ TOUT CE QUE NOUS AVONS APPRIS À PROPOSÉ DE L'ÉBLOUISSEMENT, LA TENSION, LES TRAJECTOIRES ET SUR LE SOUTIEN ÉMOTIONNEL NOUS SERA UTILE.

IT

SENSATION  
("GAME FEEL")

RETOUR DE FORCE /  
TACTILE

PROBLÈME VISCÉRAL

ÉTALONNAGE

PROBLÈME COMPLEXE

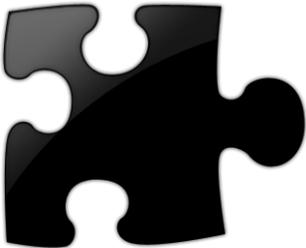
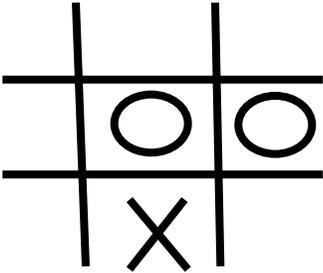
ARTÉFACT LUDIQUE

ACTION

BOITE NOIRE

DISPOSITIF LUDIQUE

ENTRÉE



# À PROPOS DES DÉFINITIONS

C'EST POUR CELA QUE, D'UNE CERTAINE FAÇON, DÉFINIR CE QU'EST UN JEU EST INUTILE.  
N'IMPORTE QUEL DISPOSITIF LUDIQUE PEUT ÊTRE UN JEU SI ON L'ABORDE COMME TEL.  
DÉFINISSEZ UN OBJECTIF ET, BOOM, VOUS AVEZ CRÉÉ UN JEU !

- UNE BALLE (JOUET) DEVIENT UN JEU DÈS QUE VOUS SAVEZ CE QUE VOUS VOULEZ EN FAIRE.

ÇA MARCHE AUSSI DANS L'AUTRE SENS :  
UN UTILISATEUR PEUT NE JAMAIS RECONNAÎTRE QUE VÔTRE JEU SUR TWINE EN EST UN.  
VOUS NE POUVEZ PAS RÉELLEMENT LUI PROUVER LE CONTRAIRE.

POUR AUTANT, CE N'ES PAS ENTIÈREMENT SUBJECTIF !

# FAÇONS DE JOUER SANS S'AMUSER

MÉDITATION

PRÉPARATION DÉLIBÉRÉE

CONFORT

# 4 TYPES DE PROBLÈMES

**MAÎTRISER LA RÉACTION  
PHYSIQUE DE QUELQU'UN**

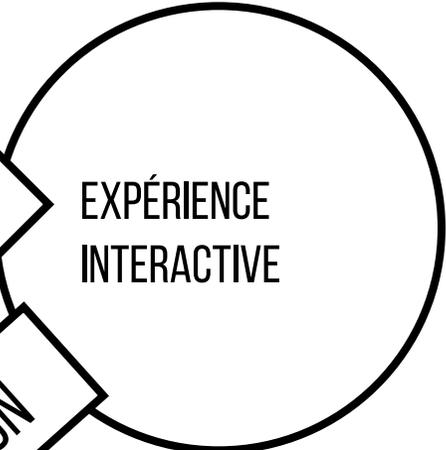
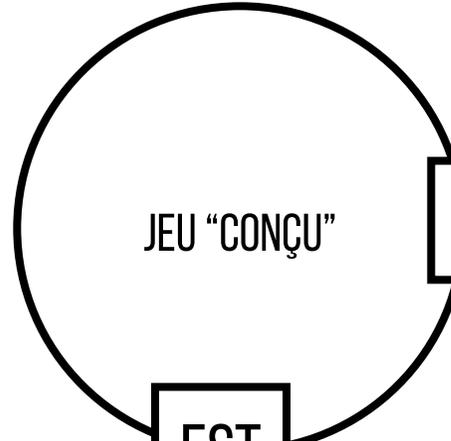
**MAÎTRISER LES  
SITUATIONS SOCIALES**

**MAÎTRISER UN RÉSEAU  
SYSTÉMIQUE DE RELATIONS**

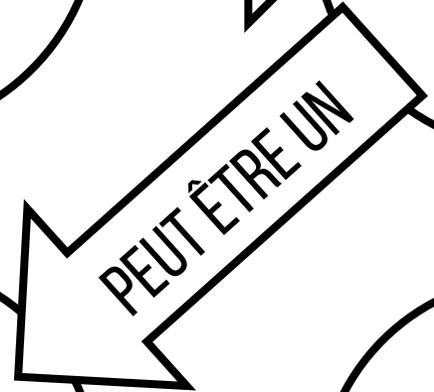
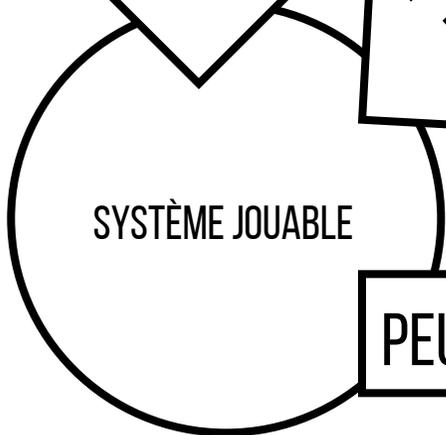
**ÉCHOUER À COMPRENDRE  
LES PROBABILITÉS**

# LE PROCESSUS LUDIQUE

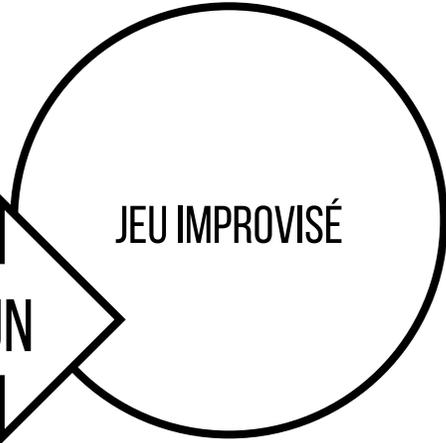
EXISTE INDÉPENDAMMENT  
DE SA PRÉSENTATION  
(ÉCHECS MENTAUX)



CECI INCLUT DES CHOSES QUI NE SONT  
PAS "FORMELLEMENT" DES JEUX

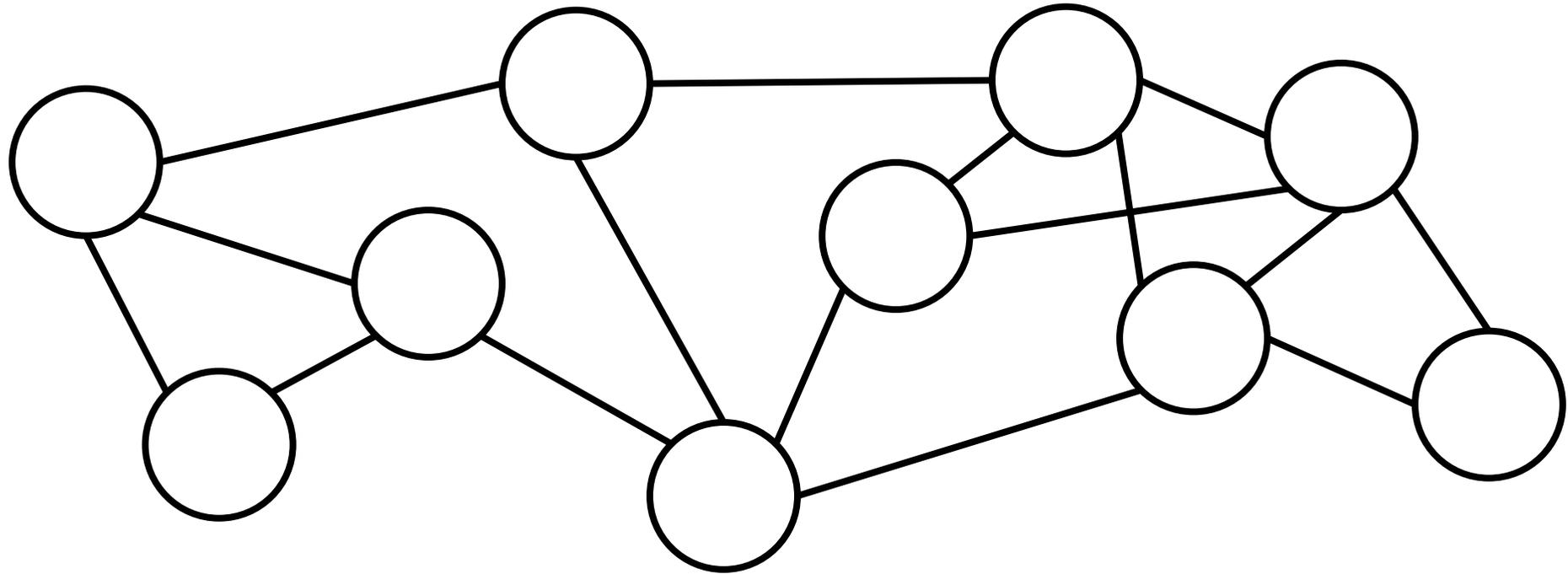


CECI INCLUT NOMBRE DE  
SYSTÈMES DE LA "VIE"



UNE BALLE EST UN JOUET.  
RATTRAPER LA BALLE EST  
UN JEU DONT LES RÈGLES  
SONT LA PHYSIQUE.

LES SYSTÈMES LUDIQUES ONT DES CARACTÉRISTIQUES.  
LA PLUS IMPORTANTE EST L'ESPACE DES POSSIBILITÉS.



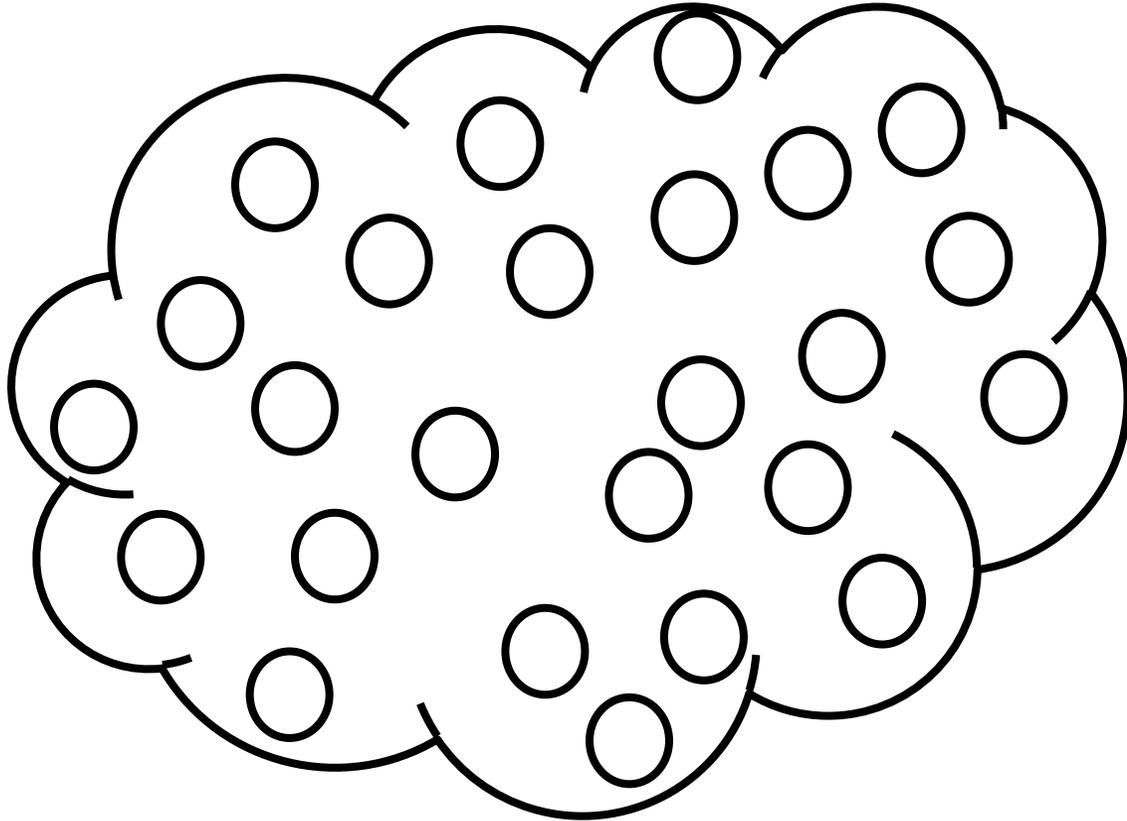
UNE AUTRE FAÇON DE PENSER À CE GENRE DE JEU OU D'ESPACE EST DE PARLER D'INTERPRÉTABILITÉ.

LE STATIQUE SE FAIT ICÔNIFIER.

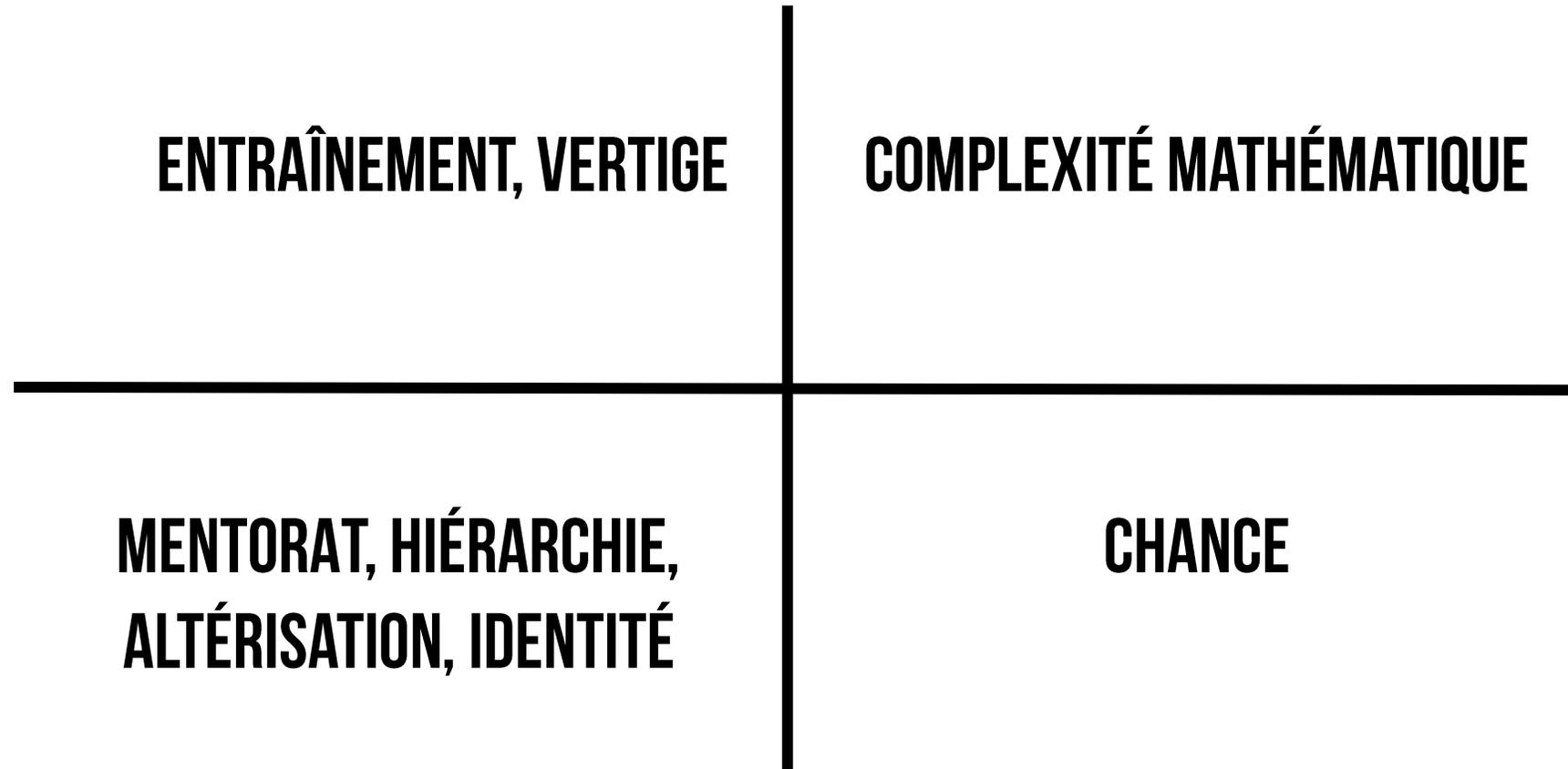
LE DYNAMIQUE ENSEIGNE DAVANTAGE.  
PLUS SON AMPLITUDE EST IMPORTANTE, PLUS  
IL EST DIFFICILE À ICÔNIFIER.

POUR LES SIMULATIONS LES PLUS RICHES, ON  
PEUT MÊME PARLER DE « VIE INTÉRIEURE »

- FONDAMENTALEMENT, UNE SIMULATION RICHE EST UN «ADVERSAIRE» QUI NOUS PARLE À TRAVERS LA SIMULATION
- IL PEUT MÊME S'AGIR D'UNE VRAIE PERSONNE



# 4 TYPES DE PROBLÈMES CORRESPONDANT À DES MÉCANIQUES



# TOUTES LES MÉCANIQUES SOCIALES CONNUES (ANG.)

## 1 V SOI/SYSTÈME

- HELPING

## 1 V 1 PARRALLELE

- STATUS
- RACES
- LEADERBOARDS
- TOURNAMENTS

## 1V1 OPPOSÉS

- FLOWER-PICKING
- DOT-EATING
- TUG OF WAR
- HANDICAPPING
- SECRETS

## 1 V 1 V 1 V ...

- LAST MAN STANDING
- BIDDING
- DECEPTION AND BLUFFING
- 3<sup>RD</sup> PARTY BETTING
- PRISONER'S DILEMMA
- GAMESMASTER

## N V N (GROUPE)

- ROLES
- HOT POTATO
- RITUALS
- GIFTS
- RECIPROCITY
- MENTORING & TWINKING
- IDENTITY
- OSTRACISM

## RÉSEAUX

- ITERATIVE INTERACTION & TRUST
- GUILDS
- EXCLUSIVITY
- GUILD VS GUILD
- TRADE AND CONTRACT
- ELECTIONS
- INFLUENCE AND FAME
- PUBLIC GOODS
- TRAGEDY OF THE COMMONS
- COMMUNITY
- STRATEGY GUIDES
- TEAMWORK (MLS)
- ARBITRAGE
- SUPPLY CHAINS
- USER GENERATED CONTENT

## DÉCONSTRUCTION

- GRIEFING

## “PASES”:

- POLITICS
- ART
- SCIENCE
- ECONOMICS
- SOCIOLOGY

# QUELQUES PROBLÈMES COMPLEXES CÉLÈBRES

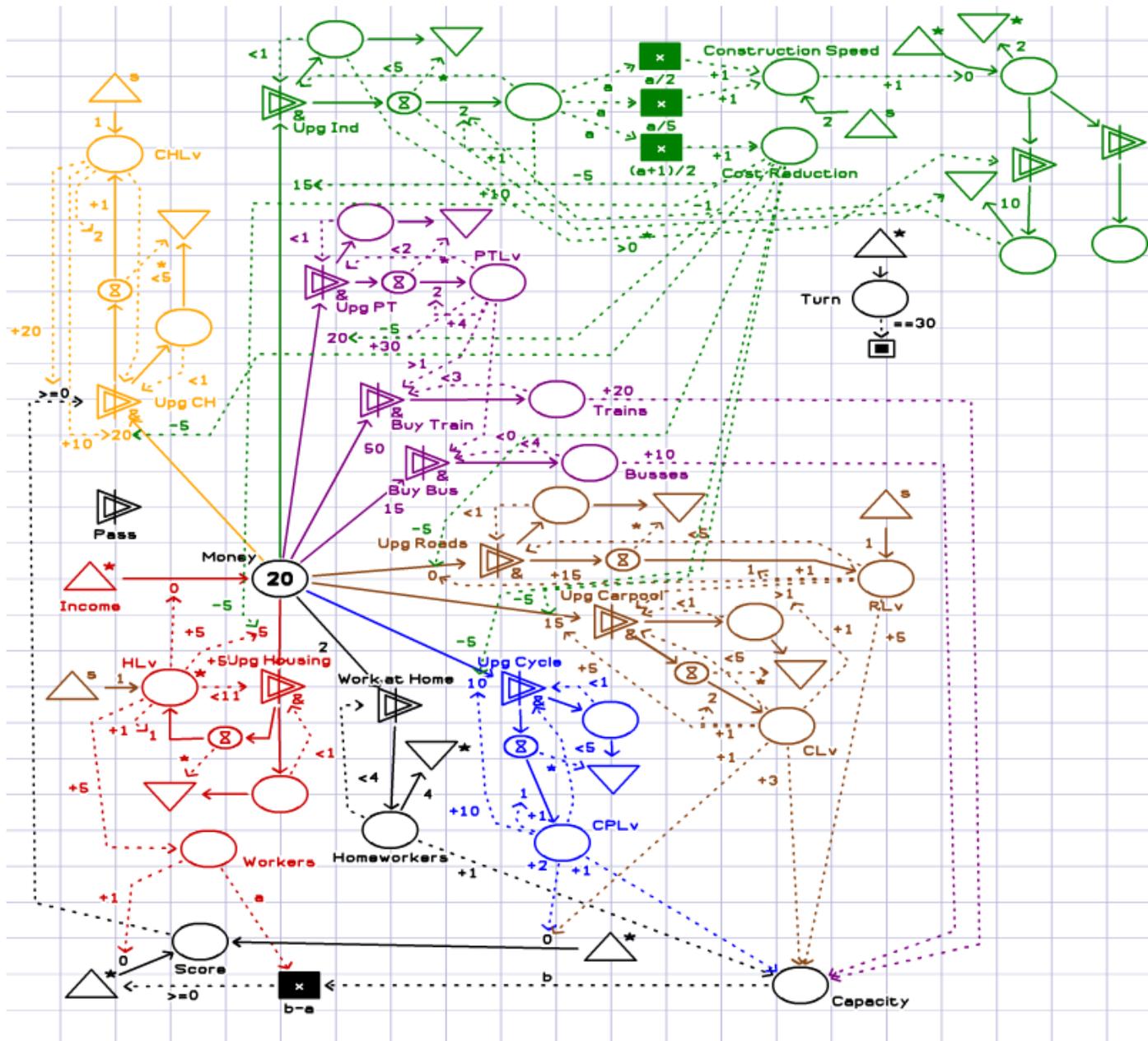
1. ISOMORPHISME DE GRAPHES
2. COUVERTURE EXACTE
3. SET PACKING
4. COUVERTURE MINIMALE PAR SOMMETS
5. THÉORÈME DES QUATRES COULEURS
6. SAC À DOS
7. "THREE-DIMENSIONAL MATCHING"
8. L'ARBRE DE STEINER
9. COUPE MAXIMUM
10. PARTITION

# OBSERVER LES FONDATIONS MATHÉMATIQUES

CES DEUX PROBLÈMES SONT PLUS OU MOINS LES MÊMES.

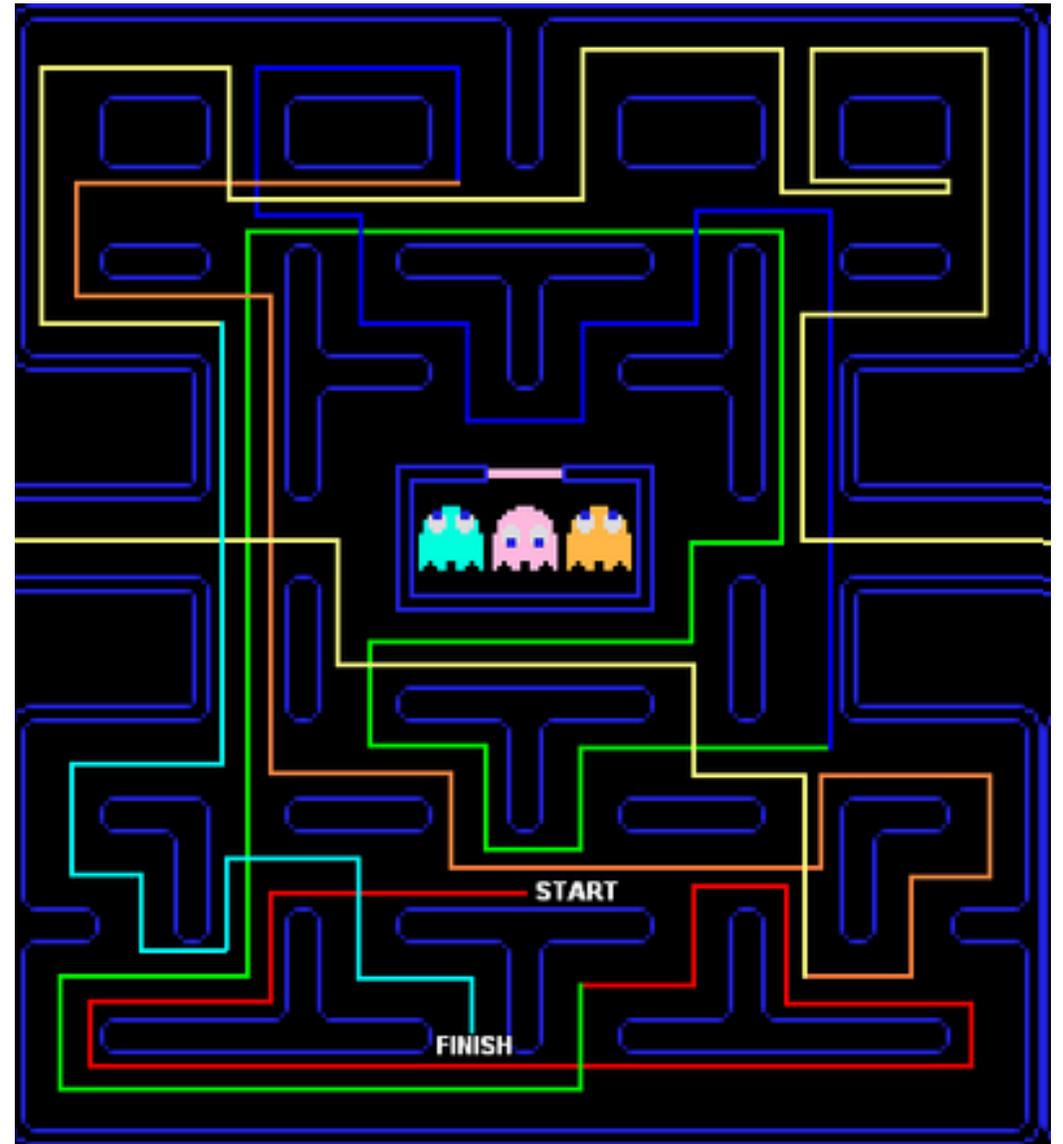


9			1				5
		5		9		2	1
8				4			
				8			
			7				
				2	6		9
2			3				6
			2			9	
		1	9		4	5	7

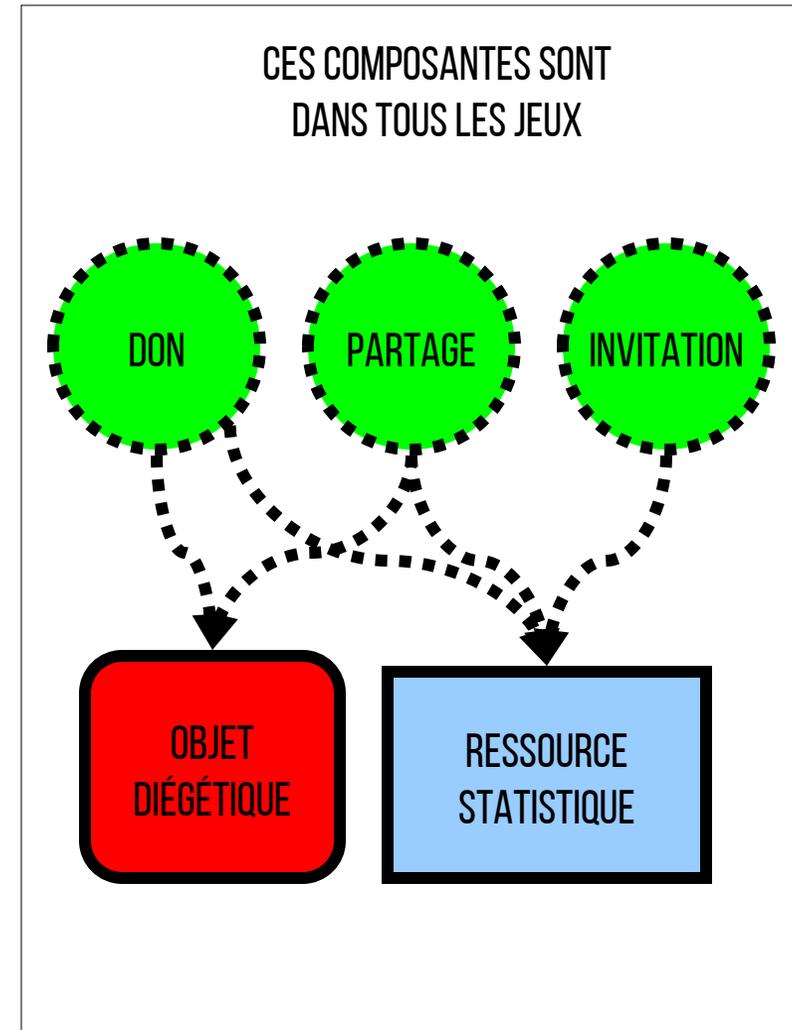
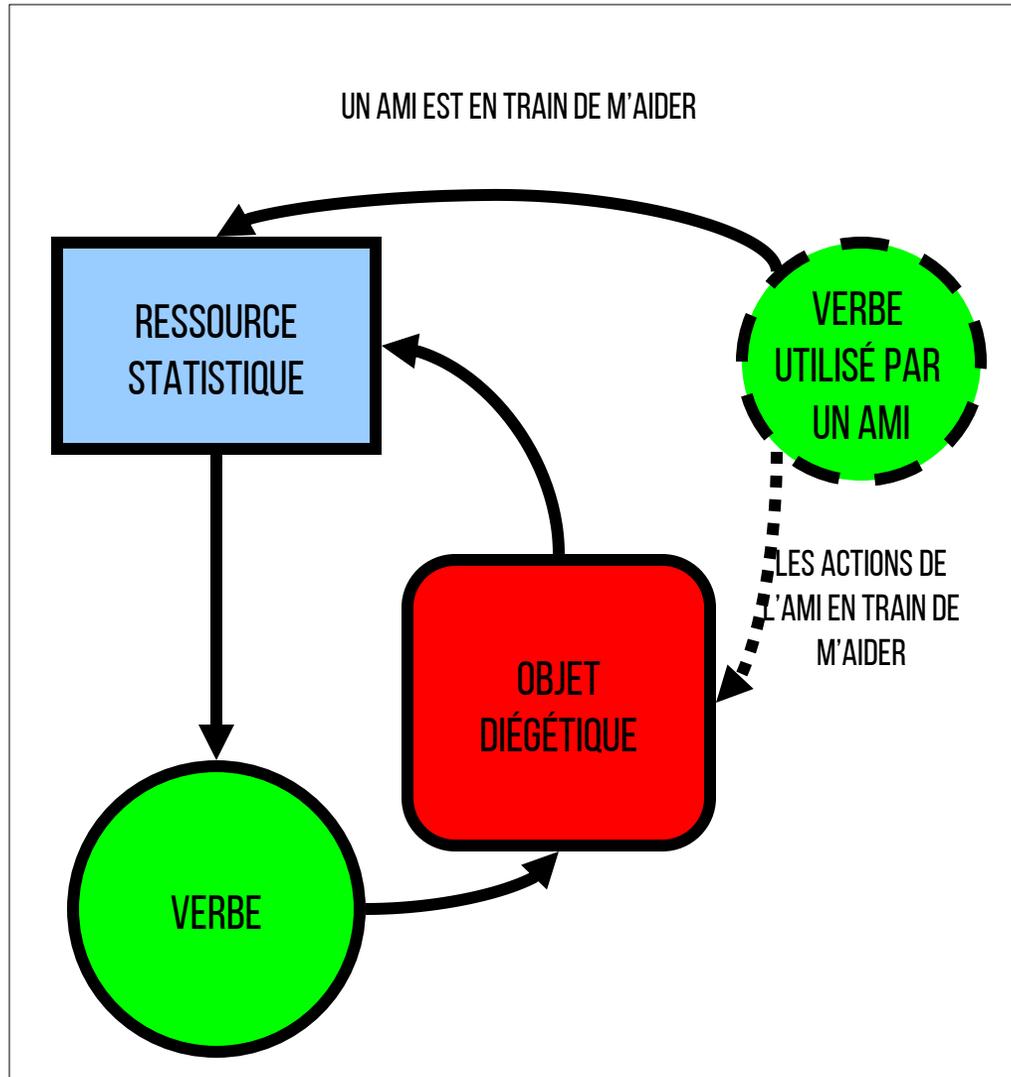


SI C'EST DES MATHS, ON PEUT LE DESSINER !  
 MACHINATIONS EST LA MÉTHODE GRAPHIQUE  
 AYANT CONNU LE PLUS DE DÉVELOPPEMENTS.  
 ELLE EST UTILISÉE POUR REPRÉSENTER DES  
 PROBLÈMES POUVANT ÊTRE APPRÉHENDÉS  
 COMME D'ÉCONOMIE OU DE CALCUL (TAUX DE  
 VARIATION, ETC.).

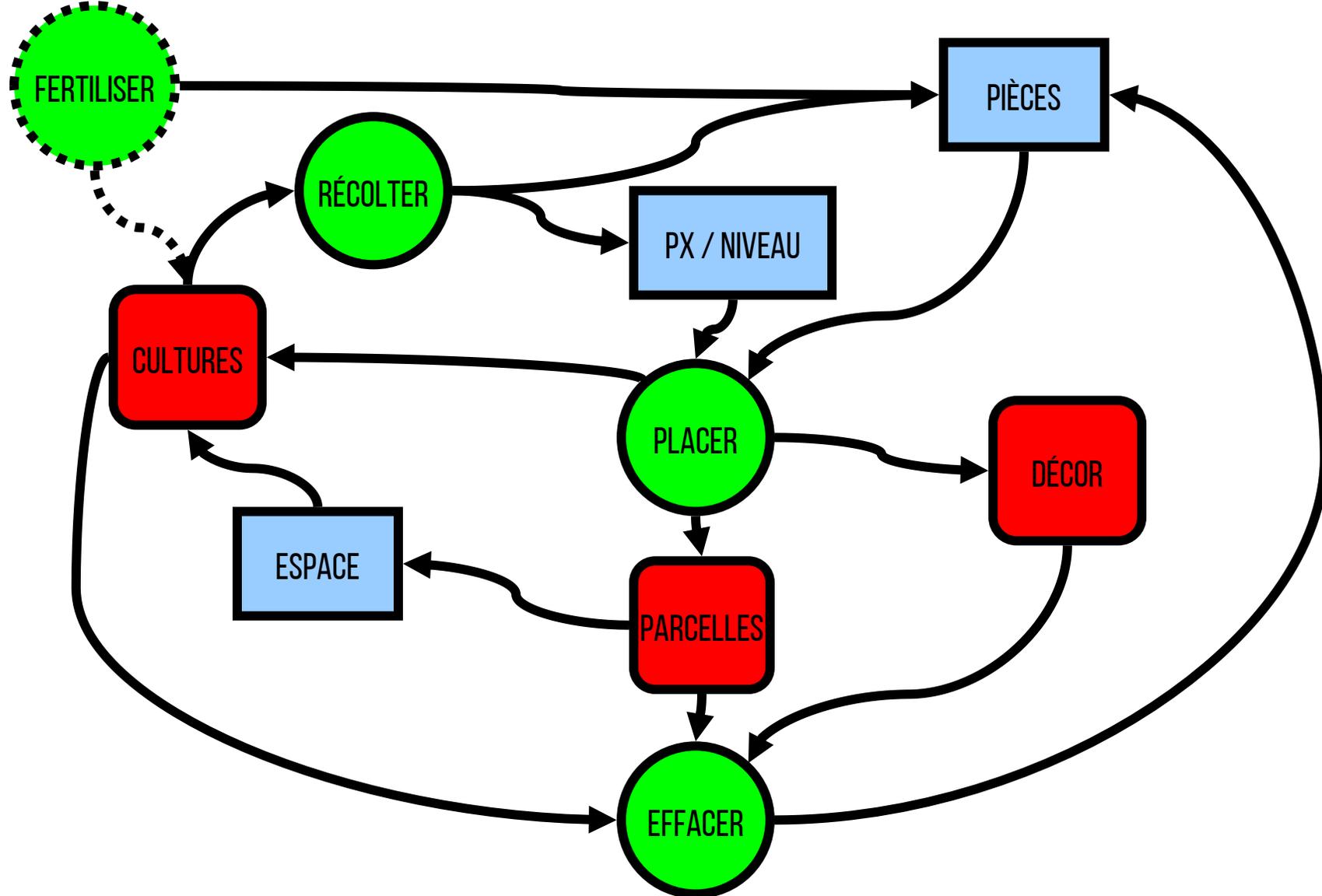
D'AUTRE PART, LA TOPOLOGIE, QUI EST UNE COMPOSANTE MAJEURE DE CES PROBLÈMES, EST MIEUX EXPRIMÉE PAR LA THÉORIE DES GRAPHES.



# COMPRENDRE LES SCHÉMAS



# FARMVILLE (ORIGINAL)

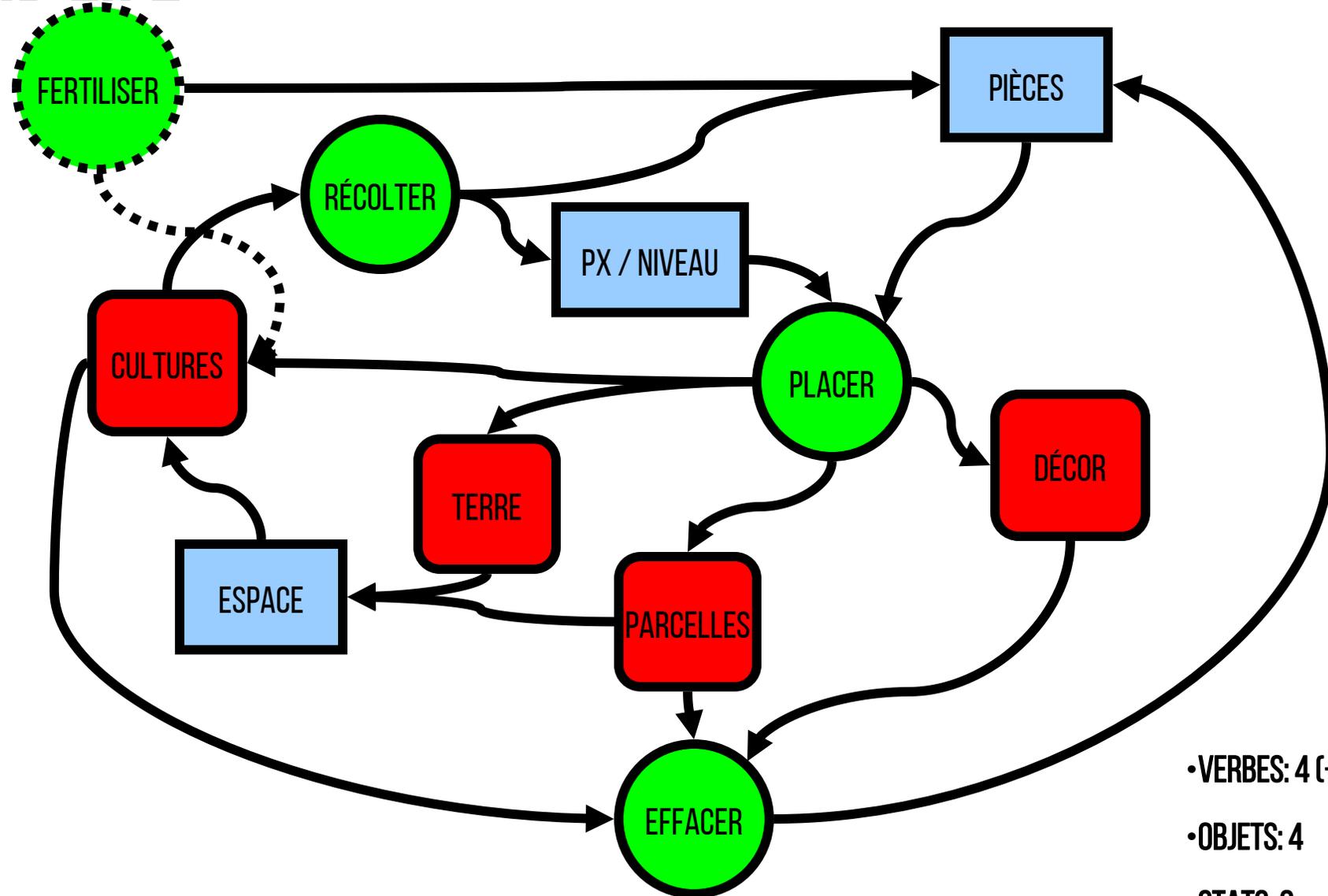


•VERBES: 4 (+3)

•OBJETS: 3

•STATS: 3

# ISLAND LIFE

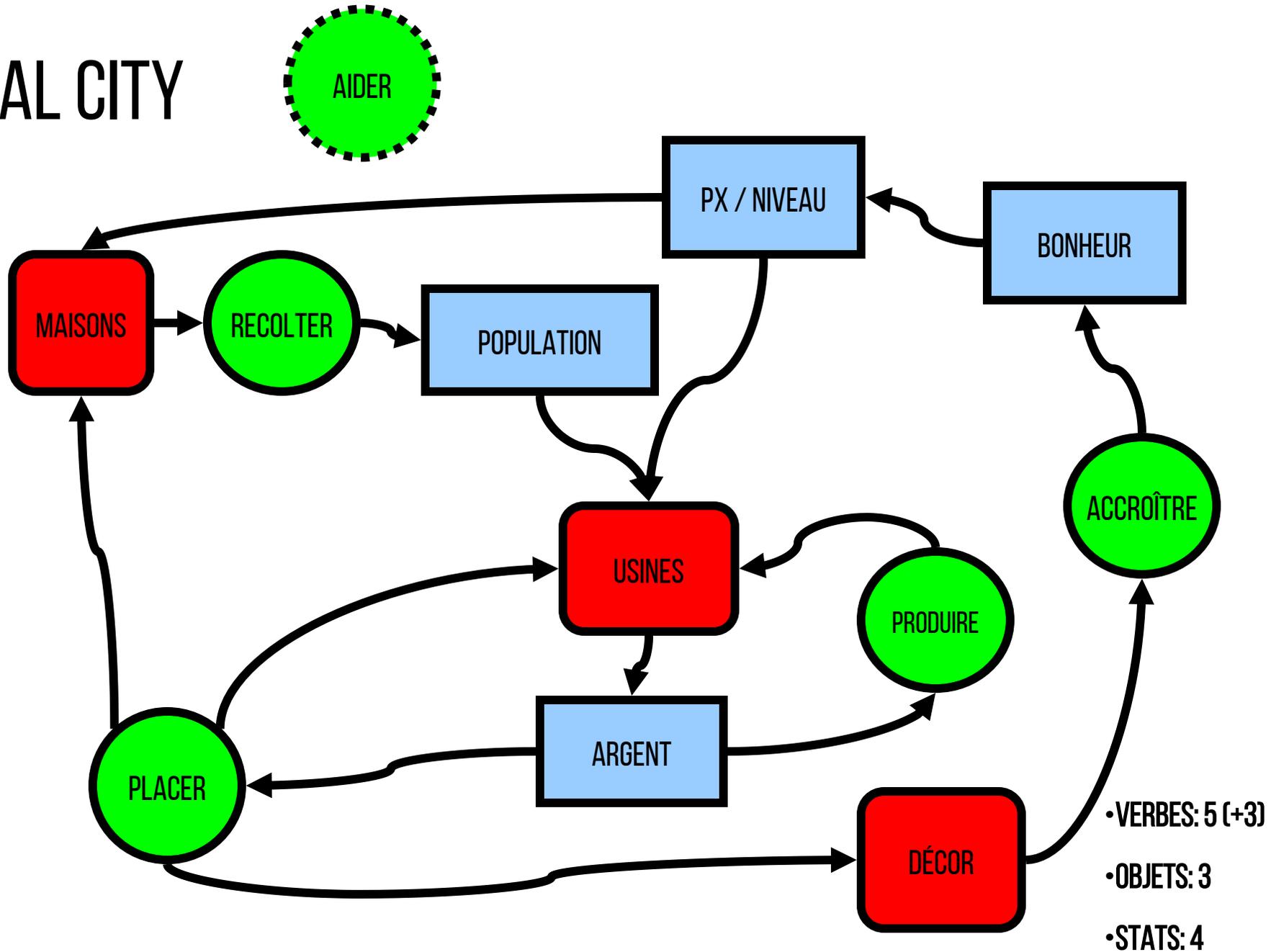


•VERBES: 4 (+3)

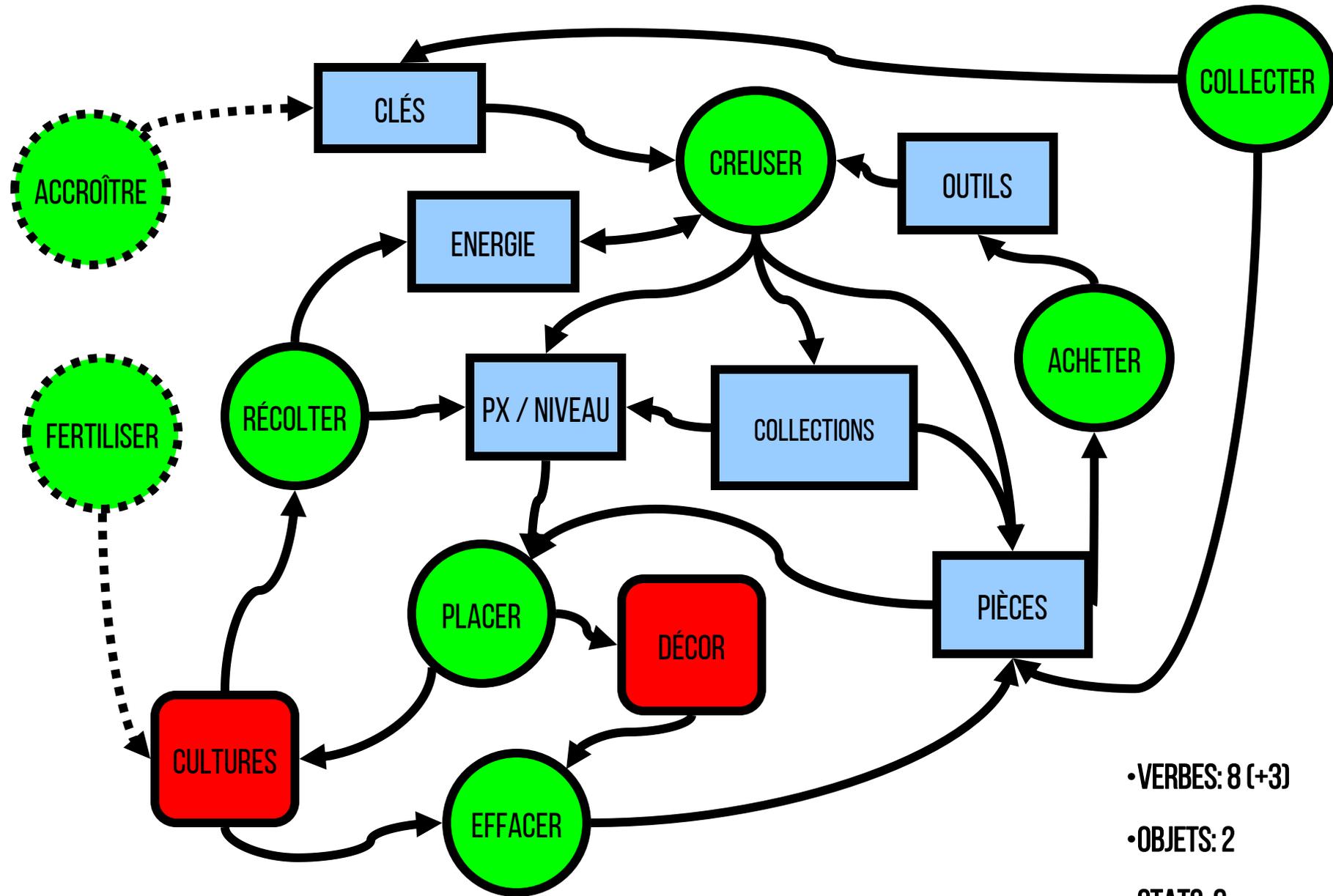
•OBJETS: 4

•STATS: 3

# SOCIAL CITY

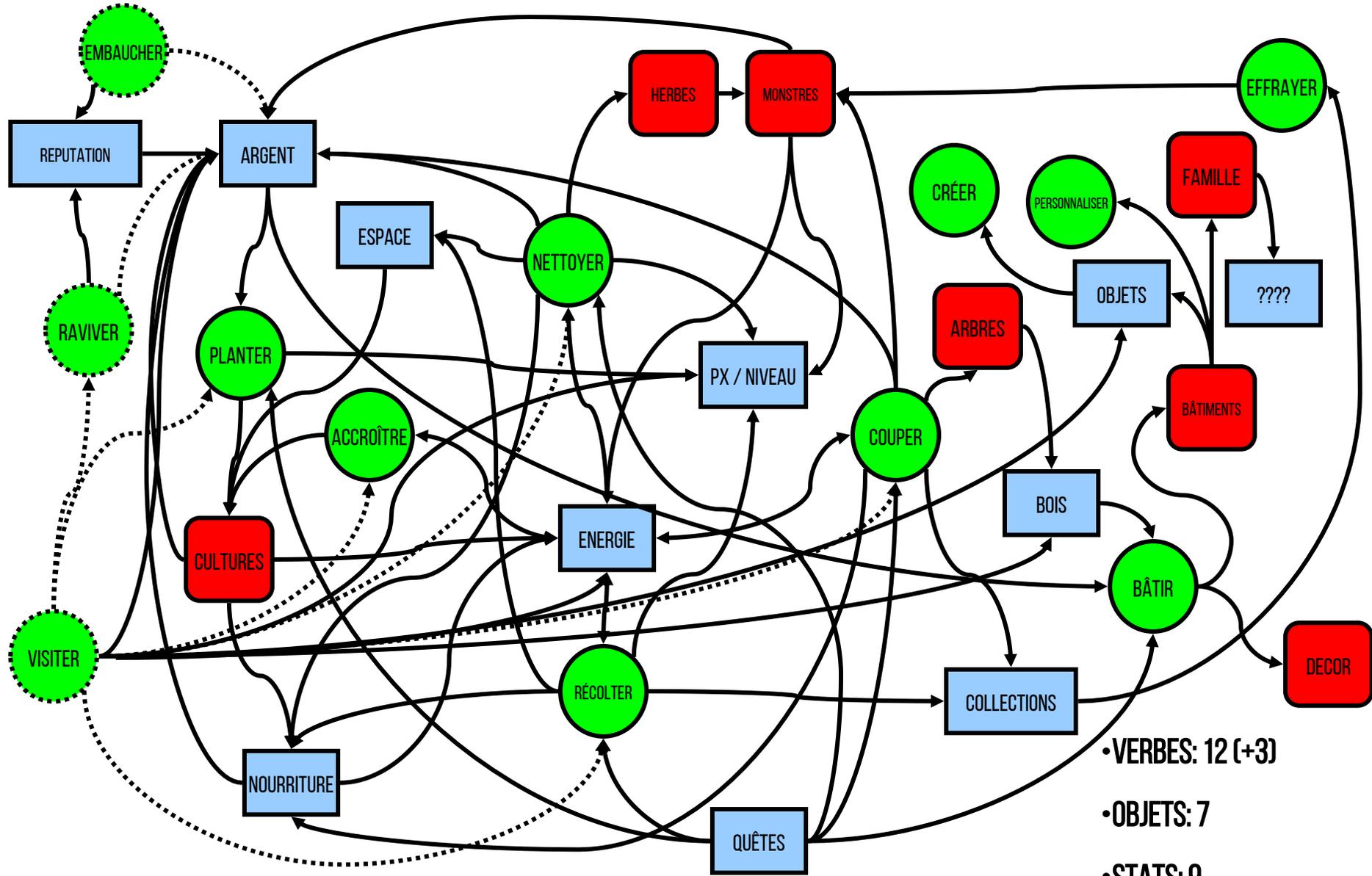


# TREASURE ISLE



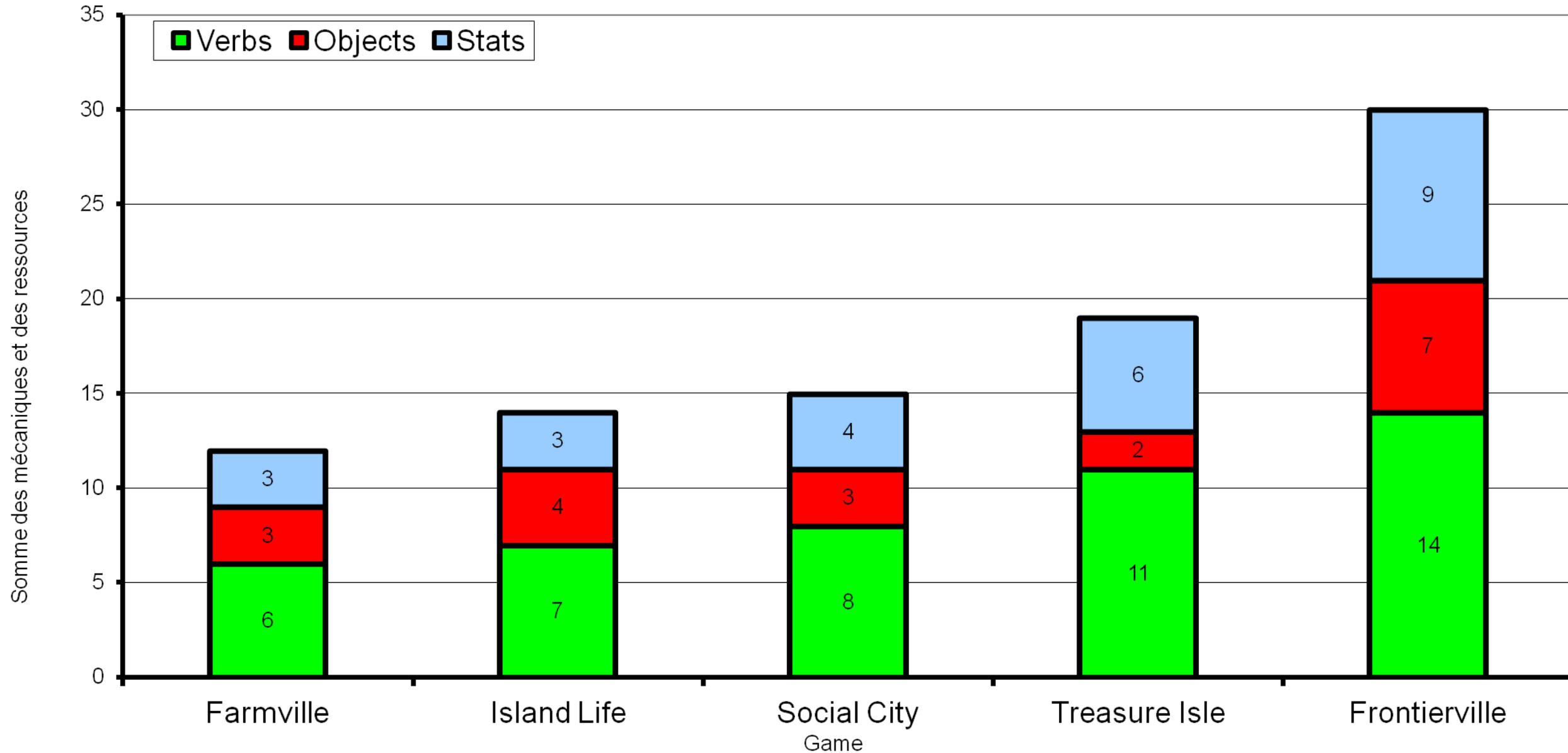
- VERBES: 8 (+3)
- OBJETS: 2
- STATS: 6

# FRONTIERVILLE



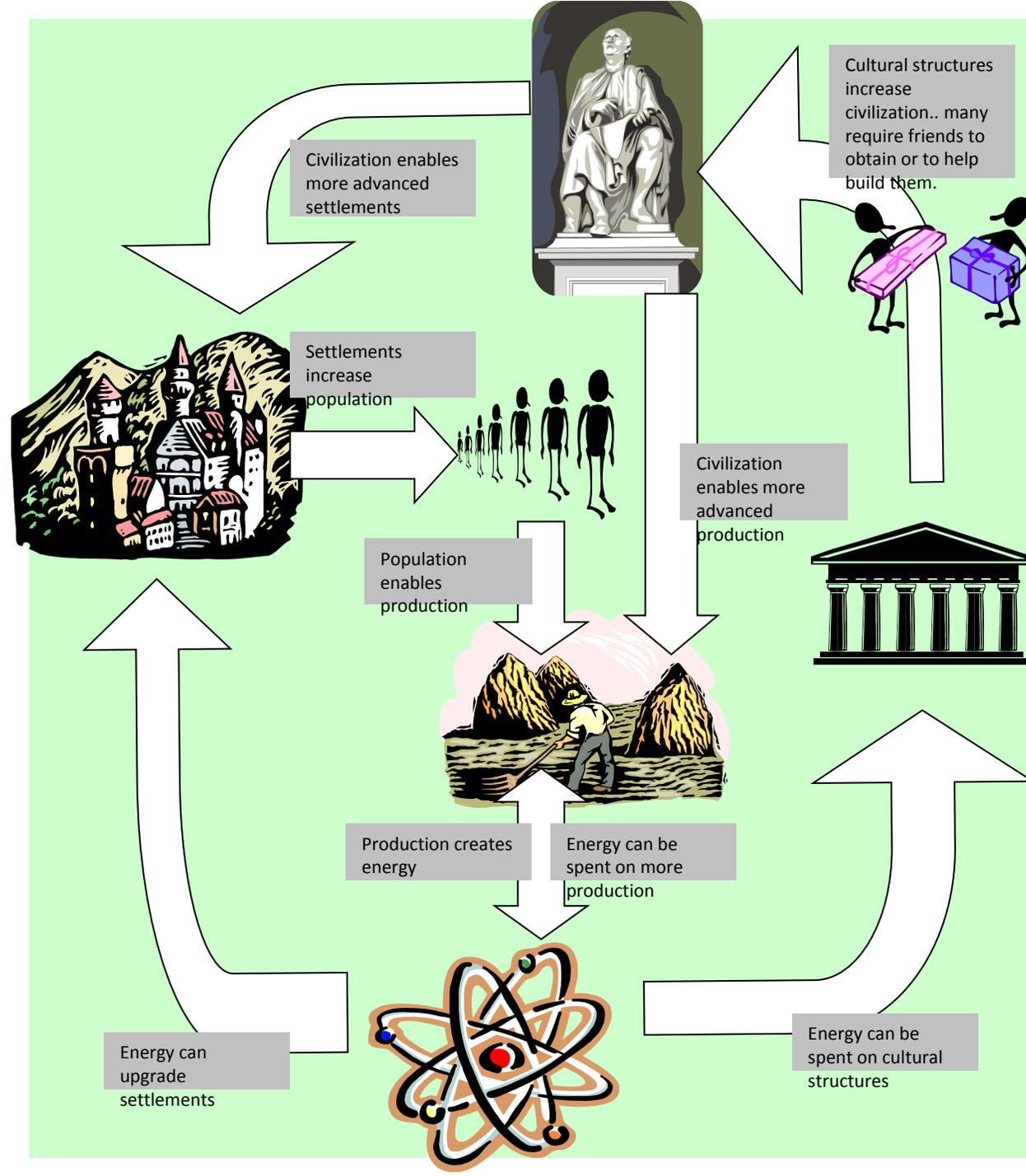
- VERBES: 12 (+3)
- OBJETS: 7
- STATS: 9

# Complexité des jeux sociaux

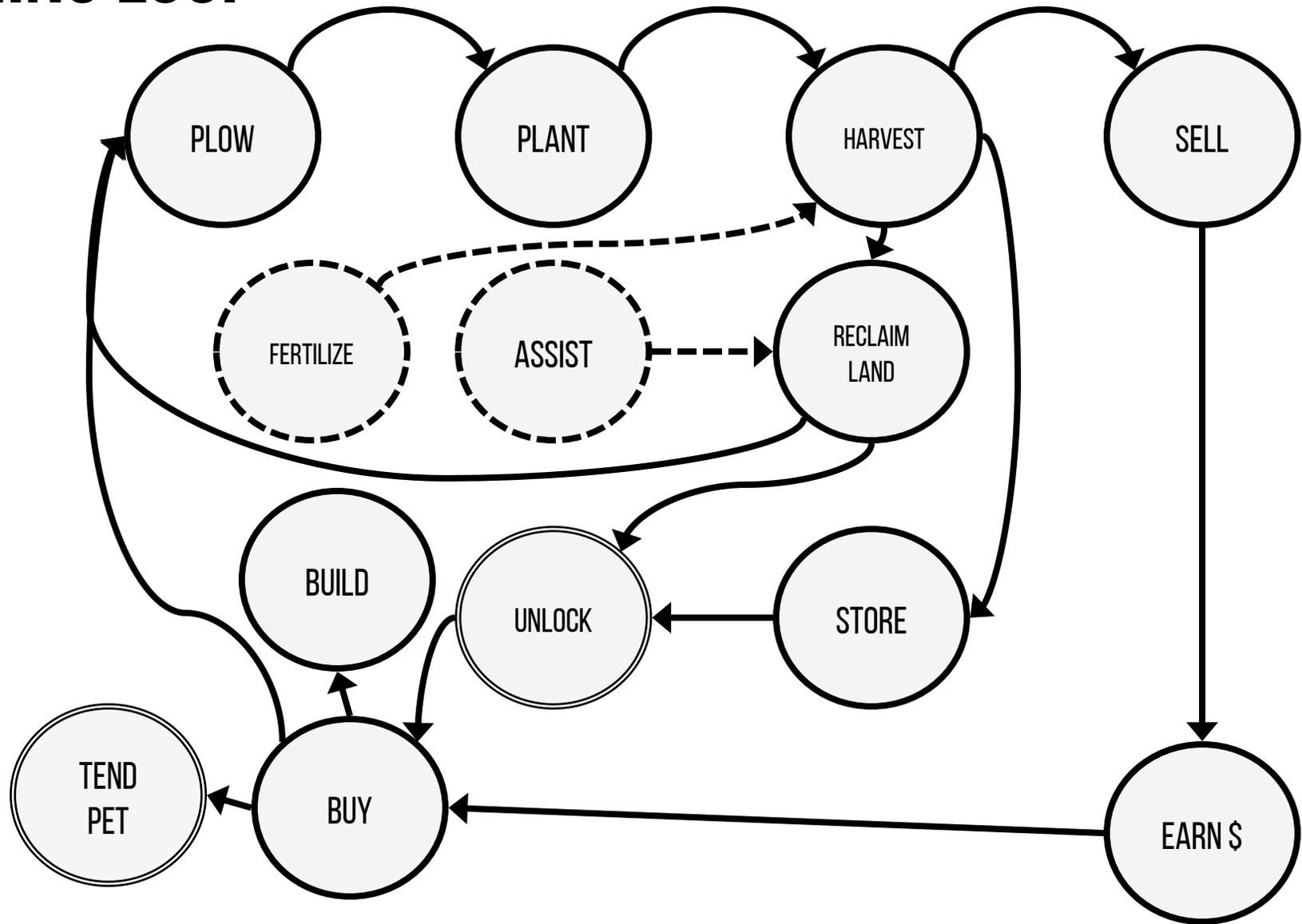


**QUELQUES AUTRES EXEMPLES (EN ANGLAIS)**

# SOCIAL CIV GAME LOOP

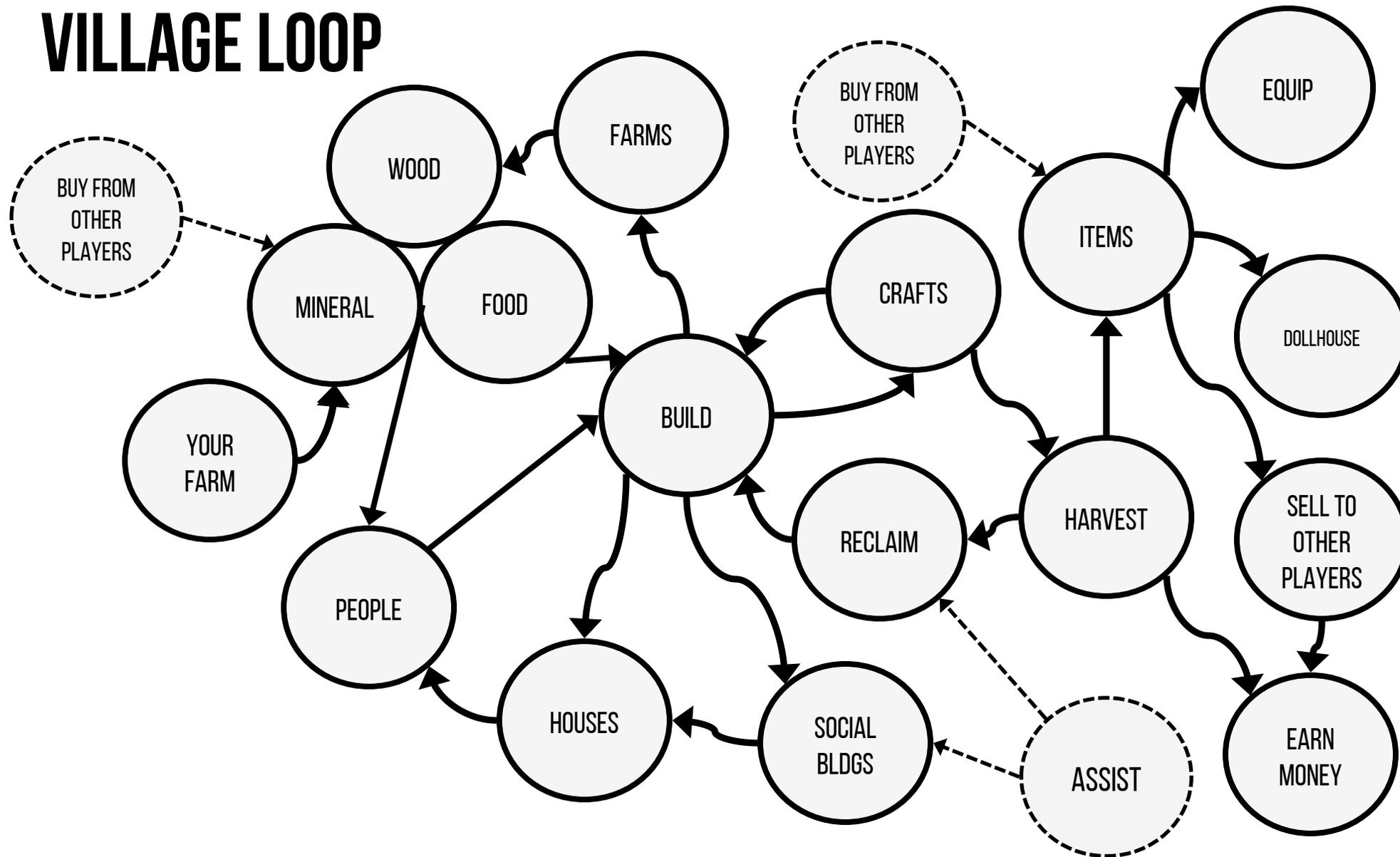


# FARMING LOOP

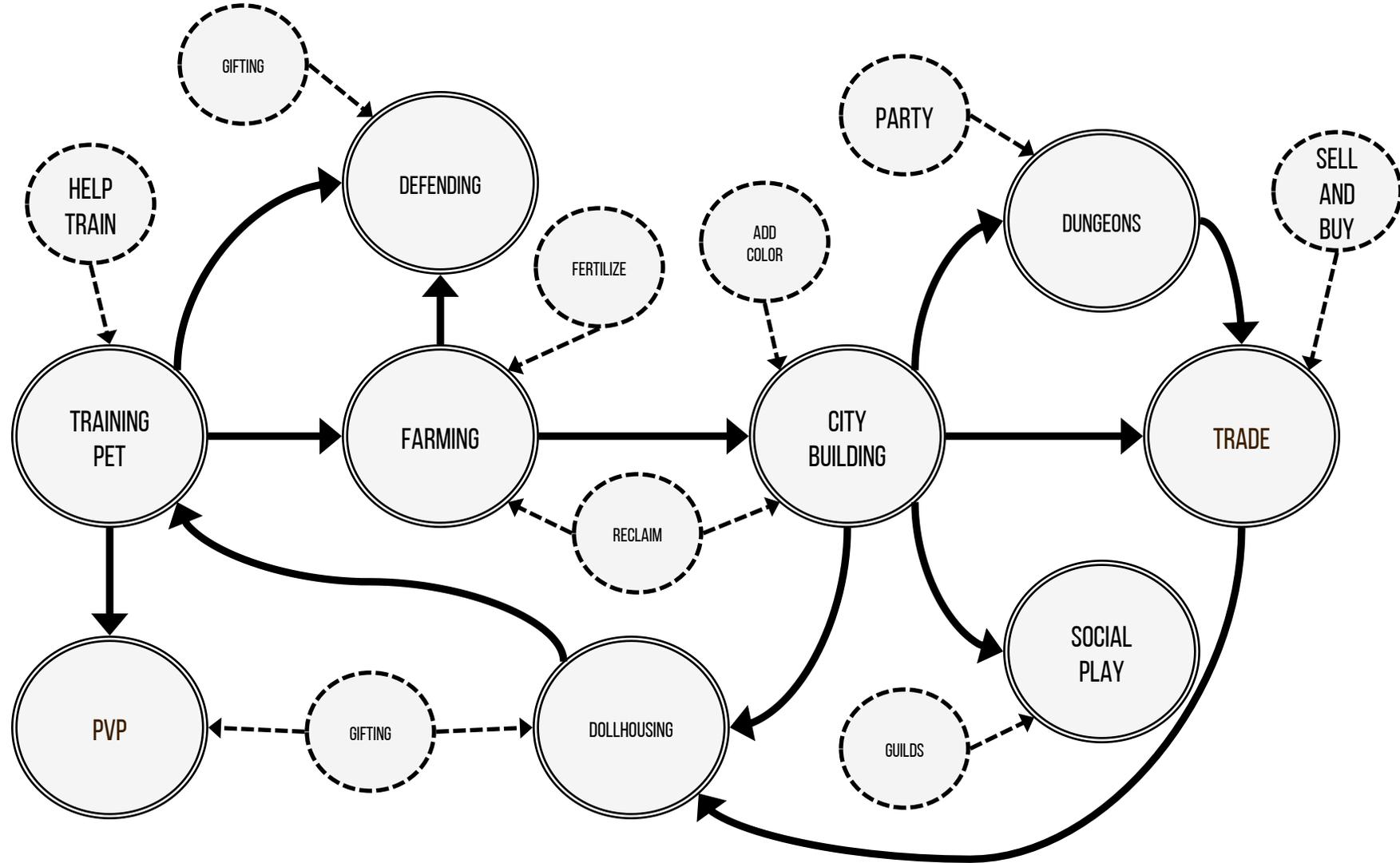




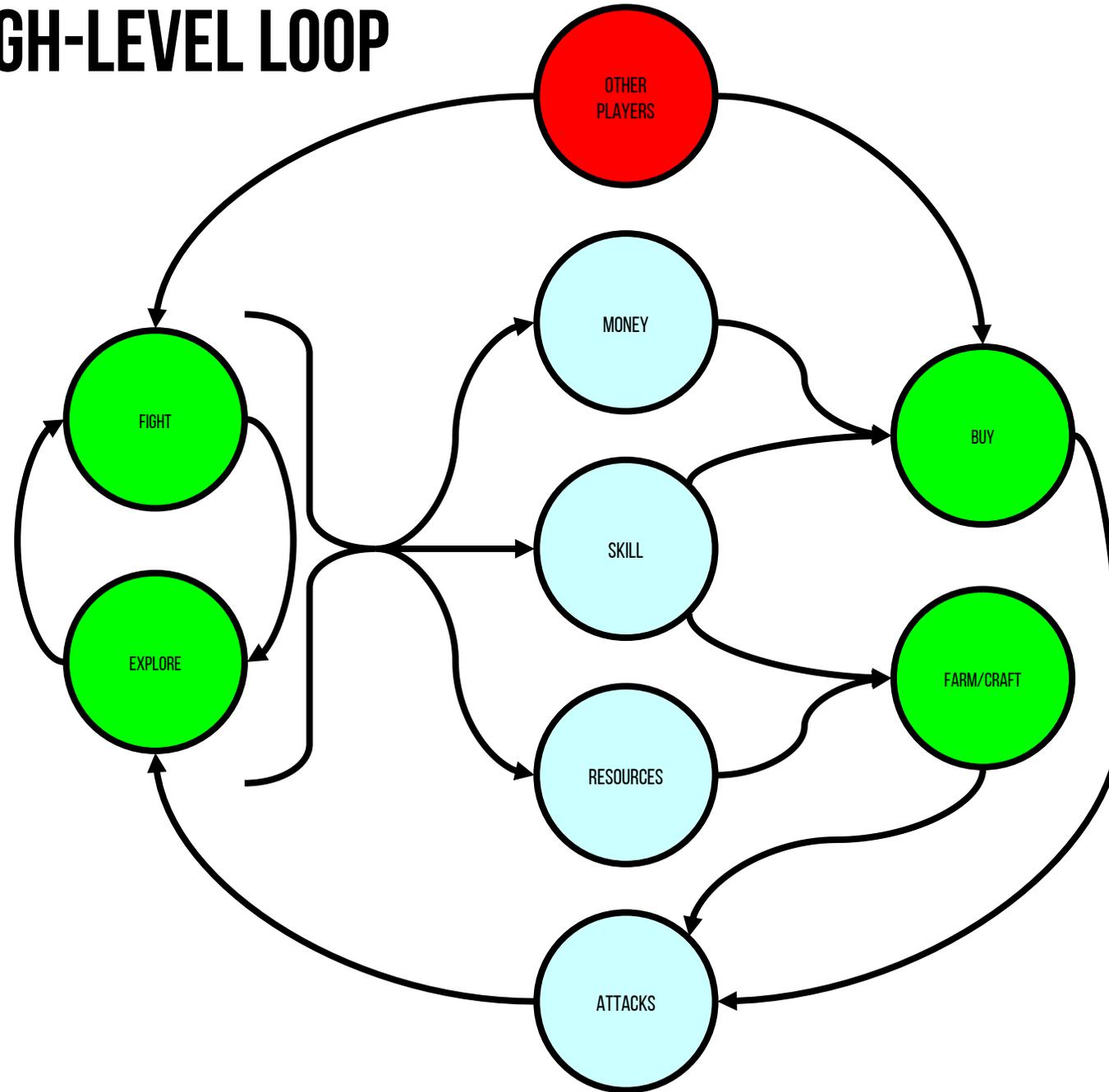
# VILLAGE LOOP

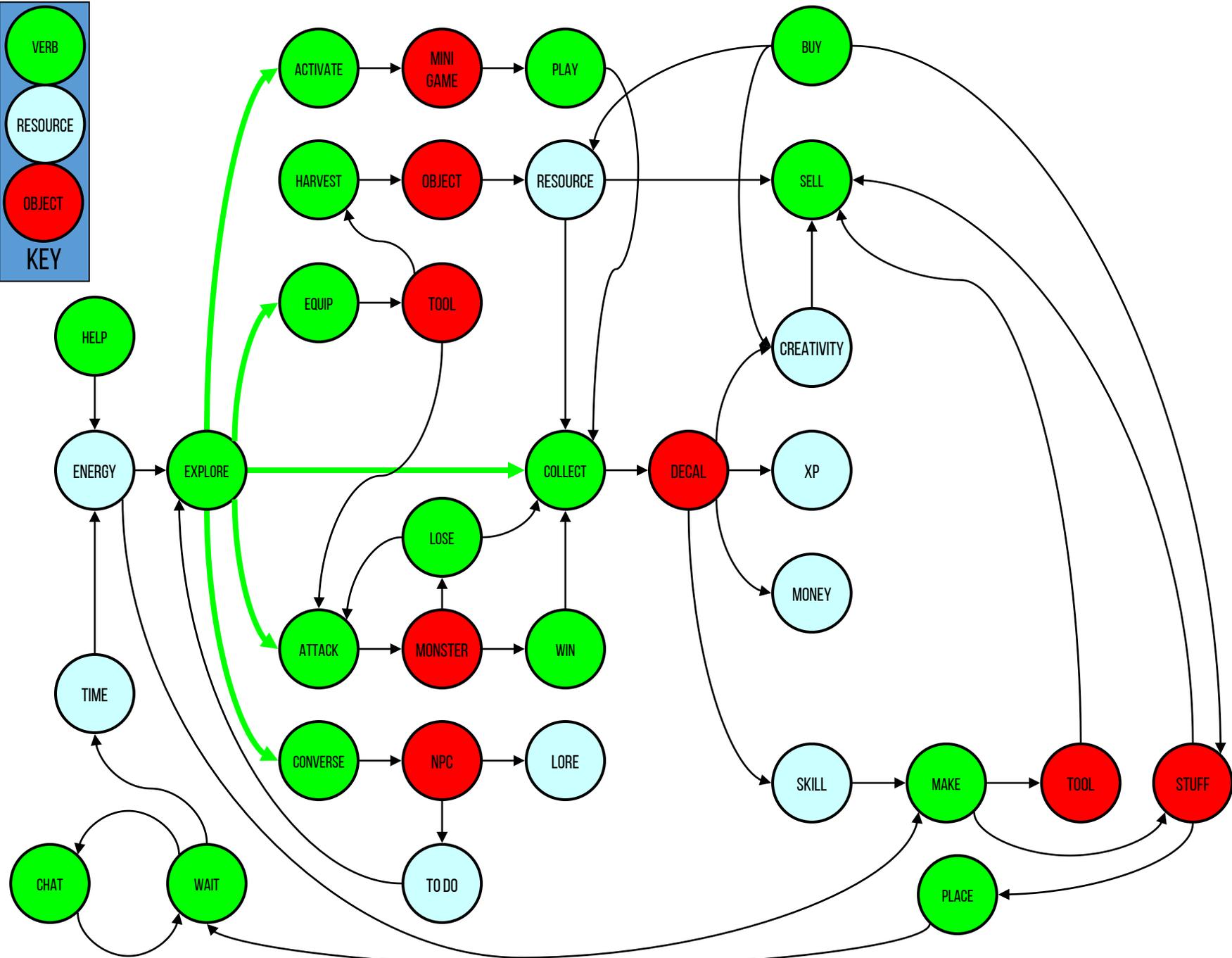
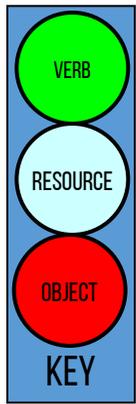


# FULL GAME DIAGRAM



# HIGH-LEVEL LOOP







**REPRENONS...**

# ANALYSE

DEMANDEZ-VOUS À CHAQUE FOIS QUEL EST L'OBJECTIF DU JOUEUR ET CE QU'IL IMAGINE.

COMPAREZ LA MÉCANIQUE ET LA THÉMATIQUE. EST-CE QU'ELLES CORRESPONDENT?

CHERCHEZ LES ENSEMBLES D'ACTIONS RÉPÉTITIVES.

LA PROFONDEUR EST SYMBOLISÉE PAR L'IMBRICATION D'ATOMES LUDIQUES.

UNE ARBORESCENCE EXCESSIVE APPARAÎT IMMÉDIATEMENT.

DE MÊME POUR L'INCAPACITÉ À RAFFINER UN SYSTÈME.

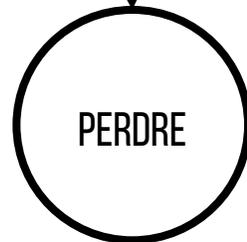
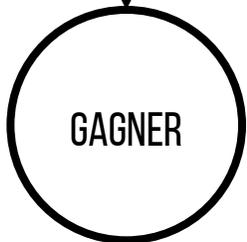
# AVANTAGES

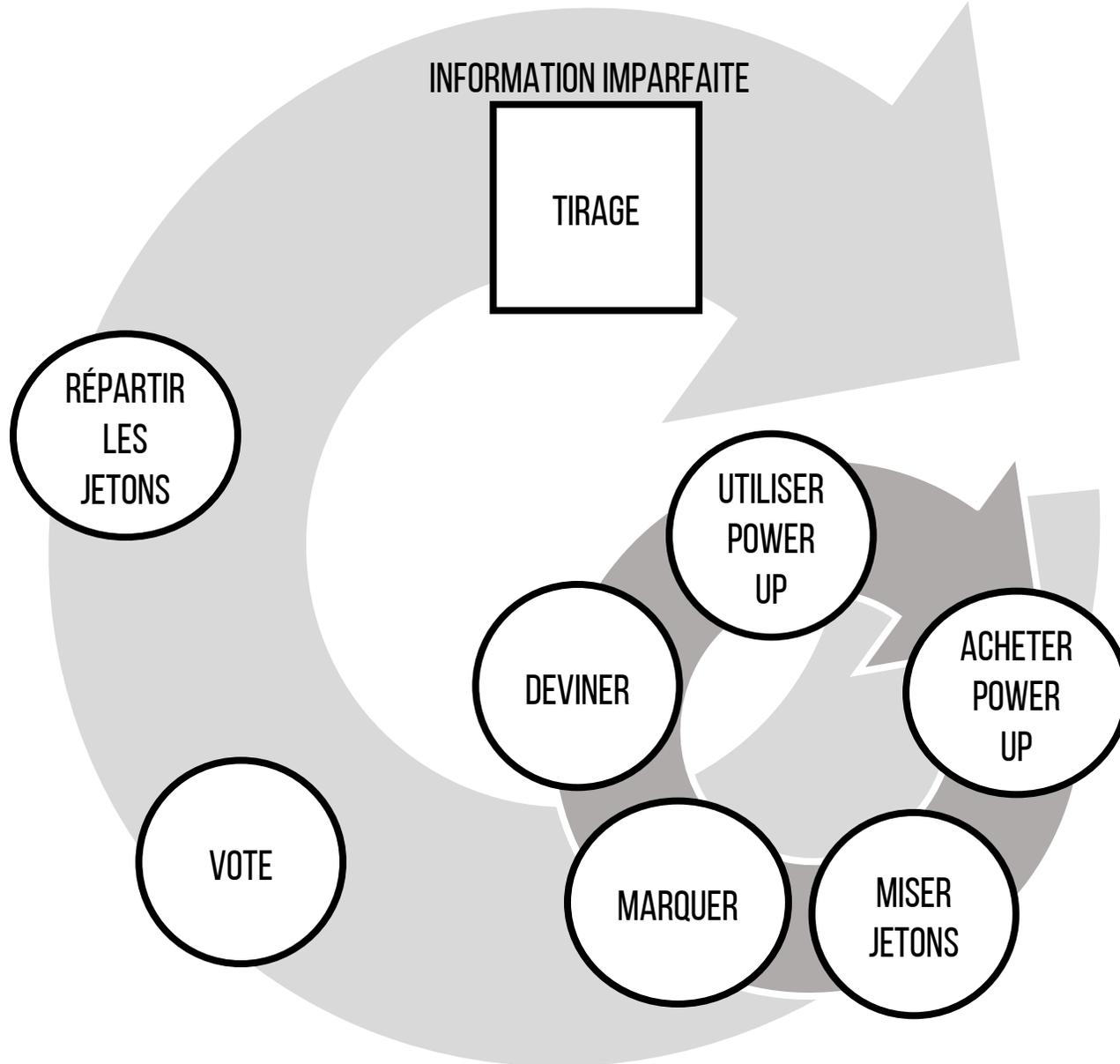
**VOUS POUVEZ VOIR INSTANTANEMENT SI VOTRE JEU...**

- EST TROP DIFFICILE
- EST TROP SIMPLE
- EST TROP RÉPÉTITIF
- CONTIENT UN « VENTRE MOU » PLUS ENNUYEUX
- CONTIENT DES PARTIES QUI PEUVENT ÊTRE COUPÉES

**CELA MET ÉGALEMENT EN AVANT VOS FUTURES CLASSES D'OBJETS !**

**C'EST CLAIR EN SOI. VOUS POUVEZ L'ACCROCHER AU MUR !**





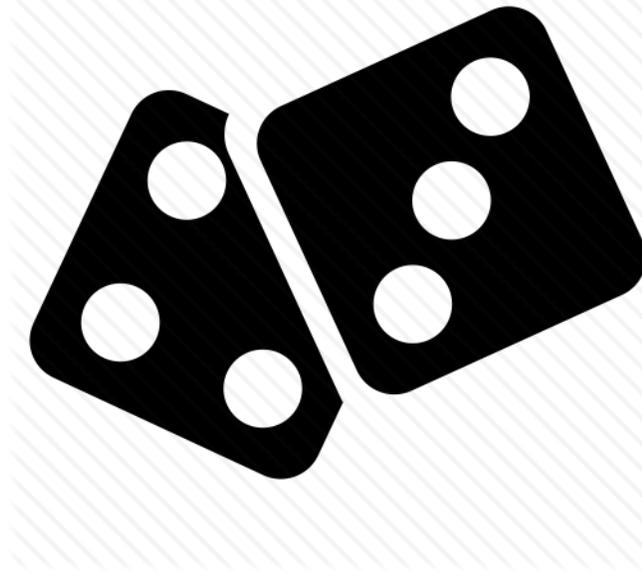
# CHANCE

L'ESPRIT HUMAIN EST TRÈS MAUVAIS POUR ESTIMER DES PROBABILITÉS

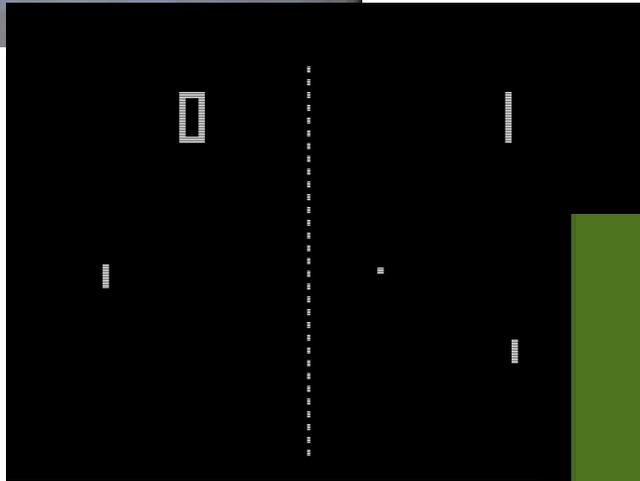
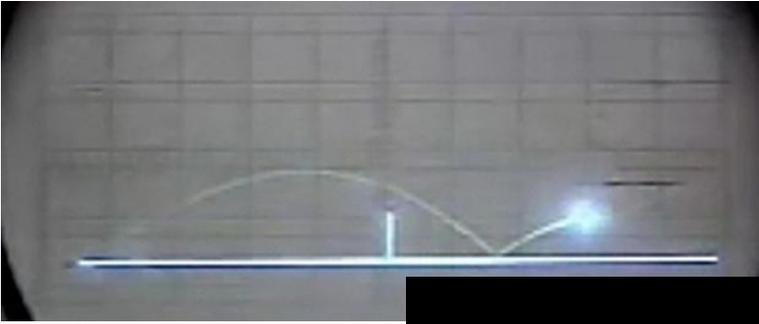
LA CHANCE, C'EST COMME LE SUCRE. C'EST BON, MAIS IL NE FAUT PAS EN ABUSER.

LA PLUPART DU TEMPS, C'EST AMUSANT MAIS CELA NE PERMET PAS D'APPRENDRE.

SON PRINCIPAL INTÉRÊT ? RÉDUIRE L'IMPORTANCE DES DIFFÉRENCES DE NIVEAUX ENTRE JOUEURS



LES JEUX DE TENNIS ONT TOUJOURS  
UNE REPRÉSENTATION TRÈS SIMILAIRE.



# **GÉNÉALOGIES LUDIQUES**

**CLONE: MÊME REPRESENTATION, NOUVEL HABILLAGE**

**CONTENU: MÊME REPRESENTATION, VARIABLES (TAILLE) DIFFÉRENTES**

**VARIANTE : MÊME REPRESENTATION, QUELQUES ATOMES CHANGENT**

**FAMILLE: UN ENSEMBLE DE VARIANTES**

**GENRE: UN ENSEMBLE DE CLONES ET DE VARIANTES**

# RECETTE POUR AVOIR DE LA CRÉATIVITÉ

IL EXISTE UNE RECETTE POUR AVOIR DE NOUVELLES IDÉES DE JEUX.

**FACILE : PRENEZ UN ARTEFACT LUDIQUE ET CHANGEZ L'ÉCHELLE OU UNE RÈGLE IMPORTANTE**

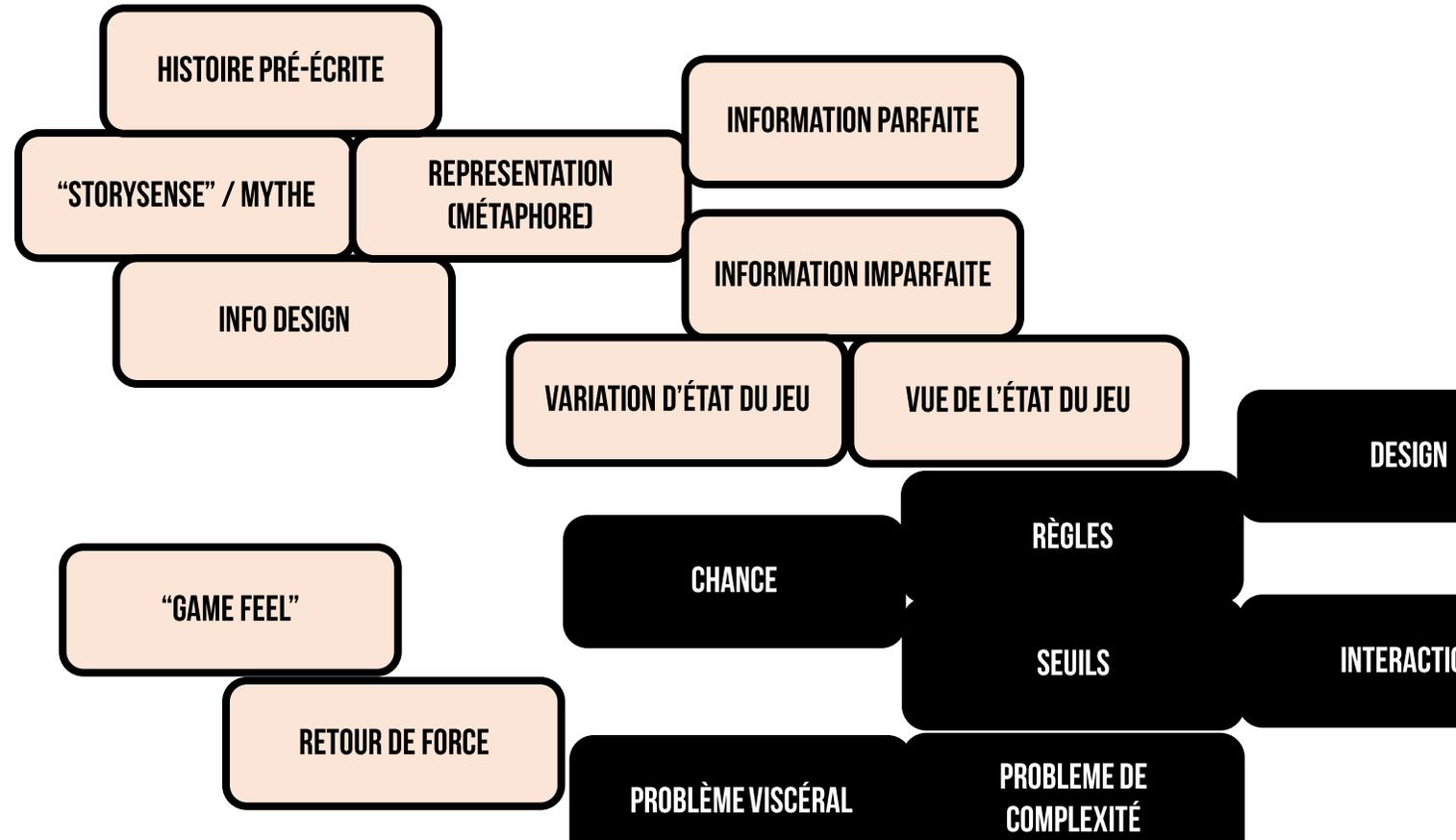
- PASSEZ EN TEMPS RÉEL, CHANGEZ LES TYPES DE LIEUX, ETC.

**PLUS DIFFICILE : INVENTEZ UN NOUVEAU SYSTÈME COMPLEXE. CE N'EST PAS SI DUR SI VOUS CHOISISSEZ D'ASSEMBLER DES ATOMES DÉJÀ CONNUS POUR BIEN FONCTIONNER ENSEMBLE.**

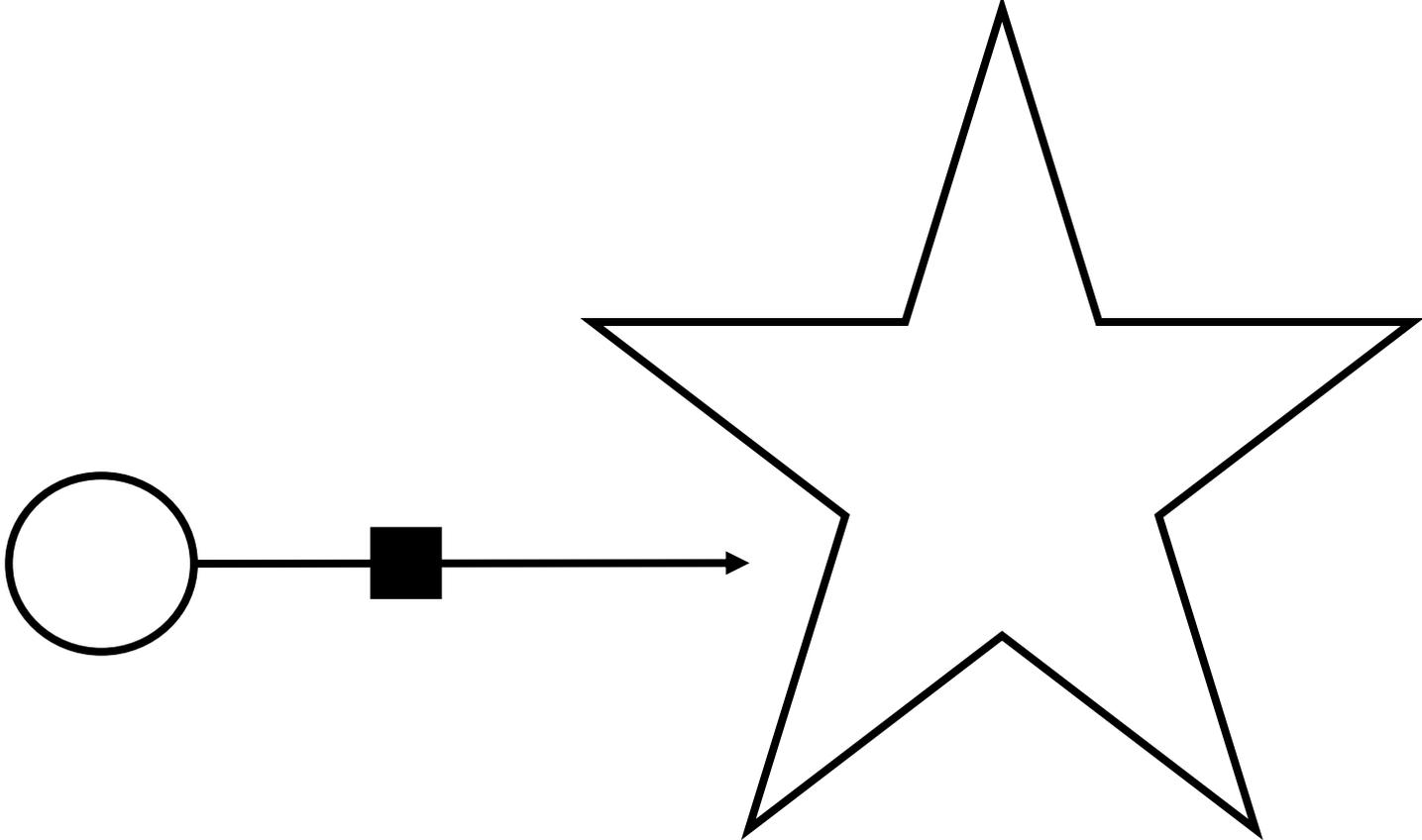
**LA FAÇON LA PLUS COURANTE, CEPENDANT, EST DE MODIFIER LA FAÇON DONT L'INFORMATION EST TRANSMISE AUX JOUEURS, LE FEEDBACK. IL S'AGIT D'UN "RESKIN" OU D'UN CLONE.**

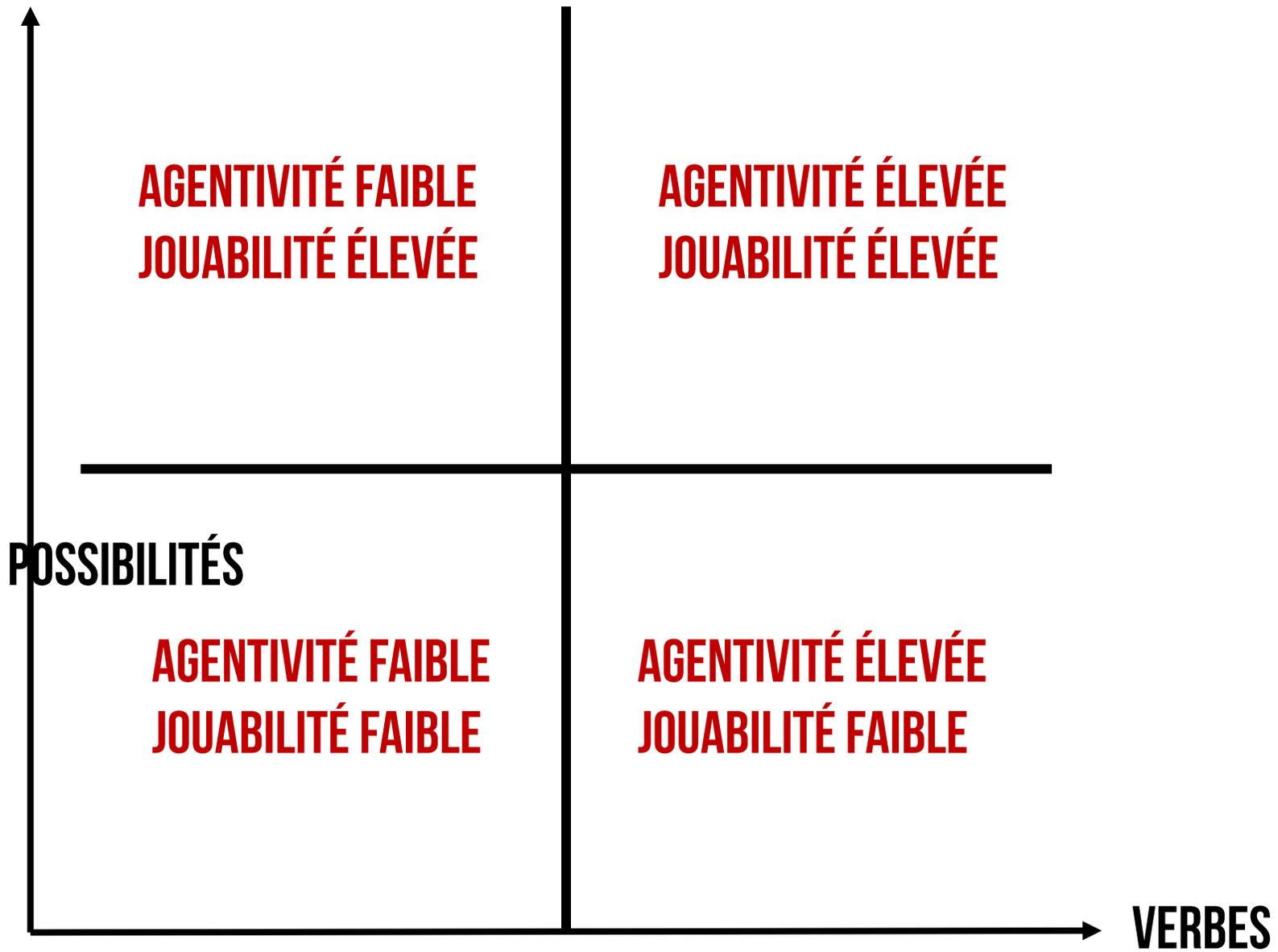
# LE FEEDBACK

IL N'EXISTE QUE TRÈS PEU DE JEUX QUI N'ONT AUCUN HABILLAGE THÉMATIQUE (JEUX ABSTRAITS).



# THÉMATIQUE APPUYÉE MAIS PEU D'ÉTATS DE JEU POSSIBLES

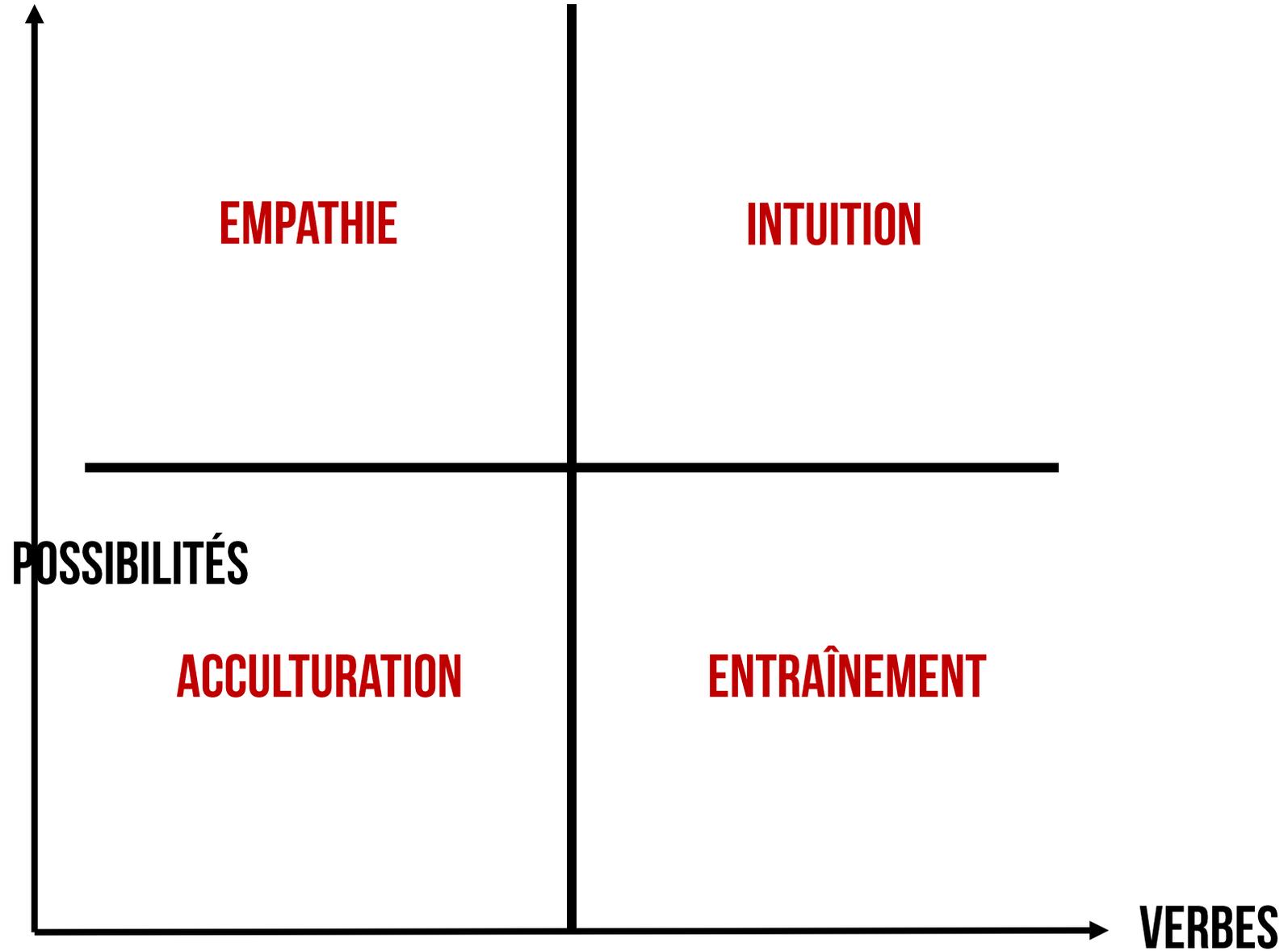




# CE SONT AUSSI DES CATÉGORIES MARKETING



# CE QUI MARCHE POUR QUOI

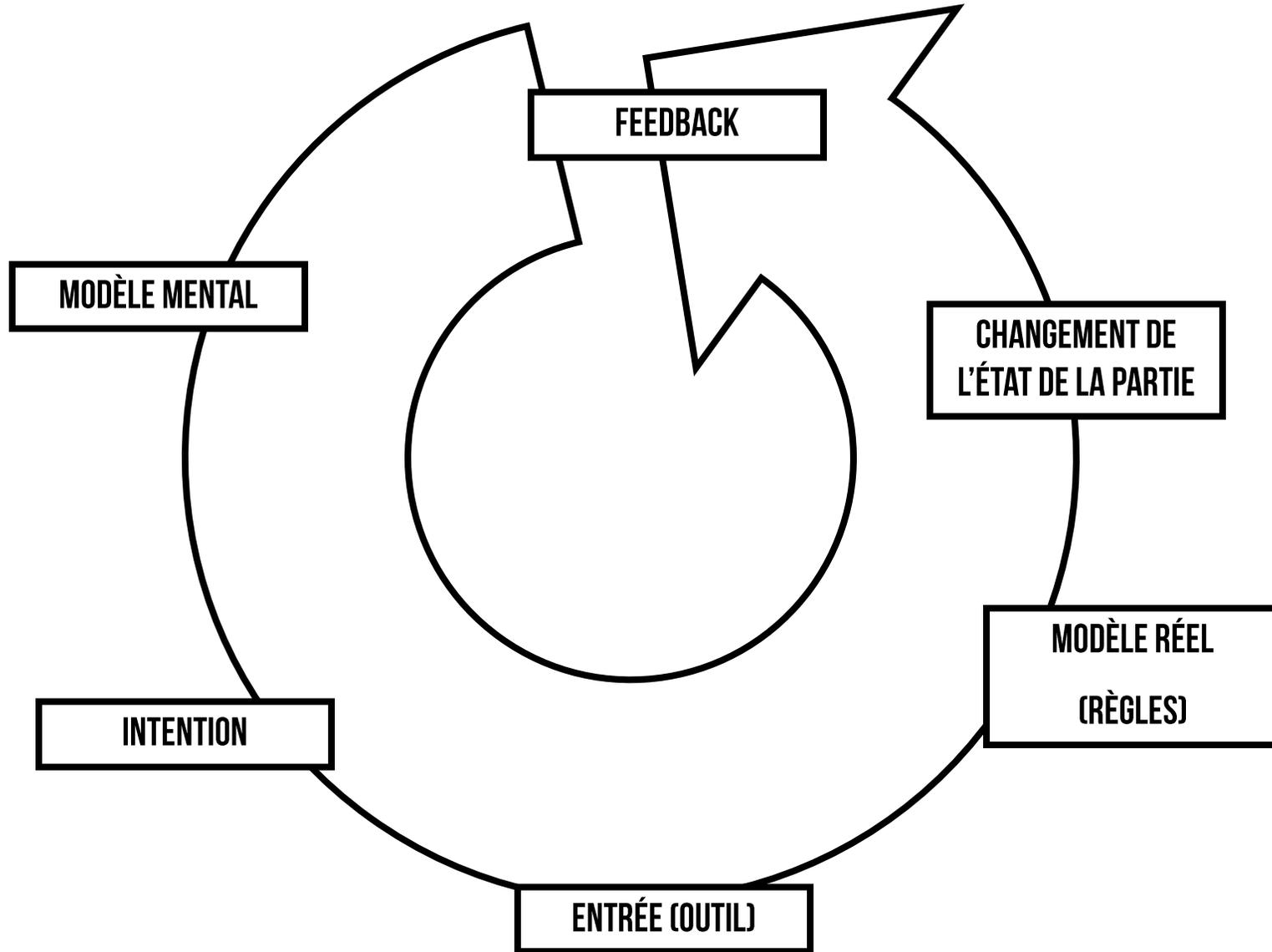


- RELATIONS SYMBOLIQUES LÂCHES
  - COUCHES DE SYMBOLISME
  - AMBIGUÏTÉ DES RÉFÉRENCES
- DEMANDE L'OPINION DU PUBLIC ET LUI PRÉSENTER DIFFÉRENTS POINTS DE VUE.
  - SURREALISME, NON-CAUSALITÉ

- RÉPÉTITION RHÉTORIQUE
- REJOUABILITÉ POUR TROPHÉES
  - CADRES
- DÉCOUVERTE DU MONDE PAR LE POINT DE VUE D'UN PERSONNAGE
  - ALTERITÉ
  - CAUSALITÉ ÉLEVÉE

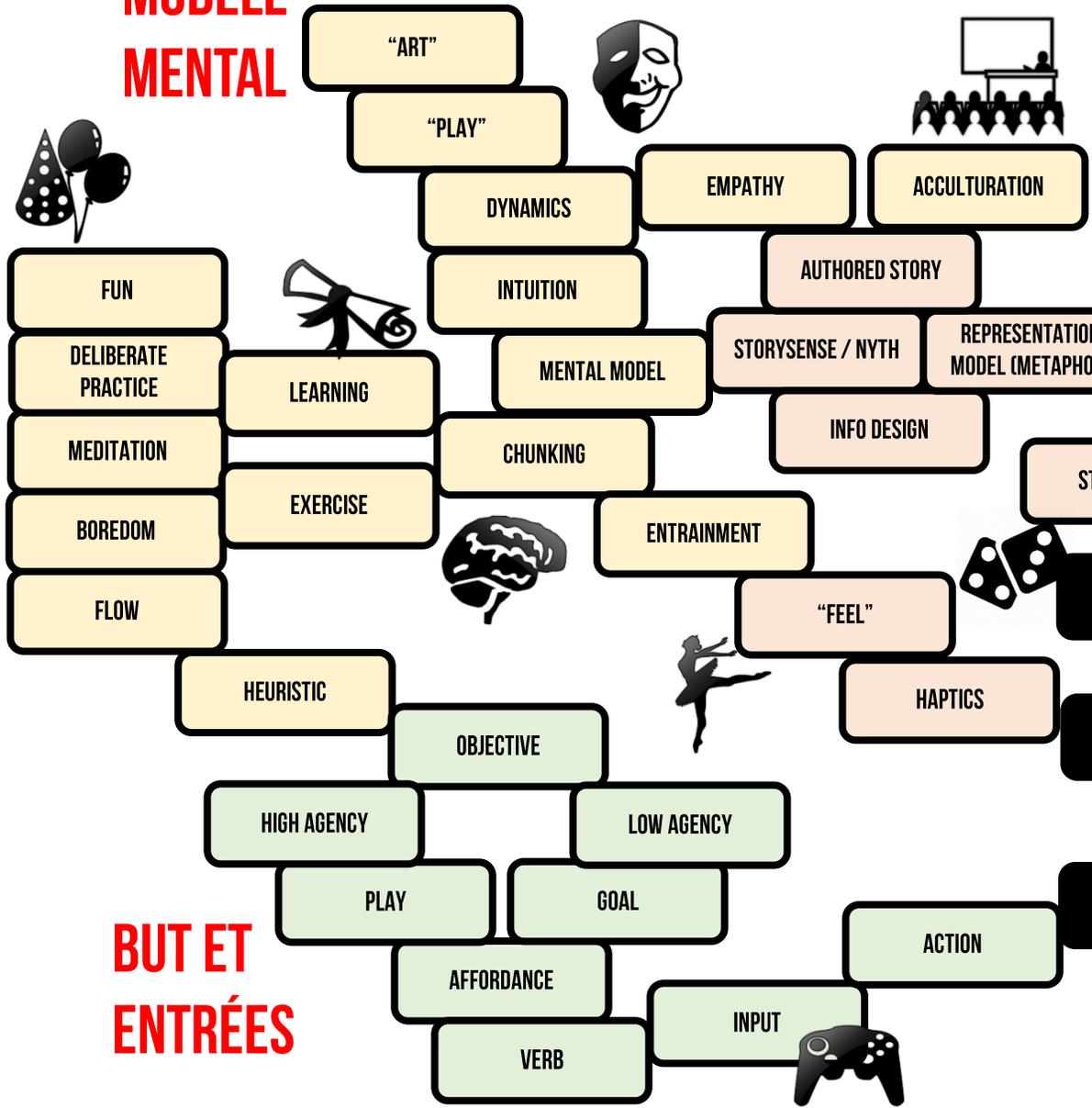
- PROBLÈMES NP-COMPLETS
  - MULTIJOUEUR
- ORTHOGONALITÉ (ENSEMBLE DE JEUX DISPARATES)
  - SIMULATIONS
- SIGNES UTILISÉS COMME SYMBOLES (JDR, DIXIT)

- MISE EN SCÈNE : CUTSCENES, DÉCLENCHEURS, ETC.
  - COLLIERS DE PERLES
  - ÉCHAFAUDAGE
- ENTRAÎNEMENT À LA VITESSE ET AUX RÉFLEXES
  - AGENTIVITÉ SÉLECTIVE (PAS DE CHOIX)
  - CLICHÉS

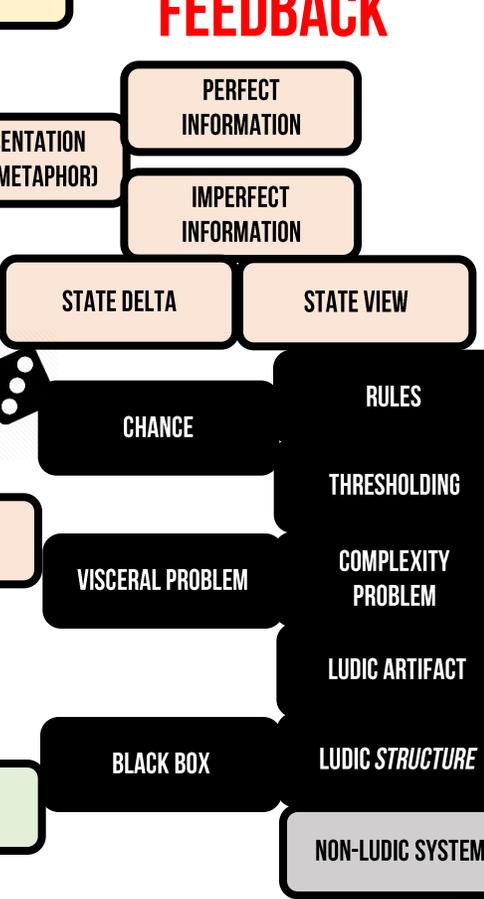


# CARTOGRAPHIER UN JEU

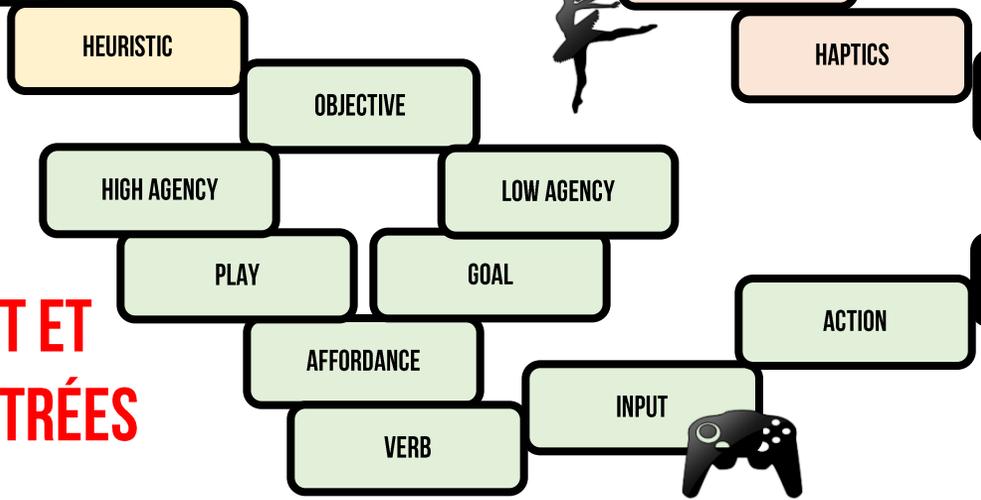
## MODÈLE MENTAL



## FEEDBACK



## BUT ET ENTRÉES



## BOITE NOIRE

