

maps

MAPS 8

« Modélisation multi-agents appliquée aux phénomènes spatialisés »

Les oliviers, La colle sur Loup

21-26 juin 2015



Ecole thématique MAPS

RNSC

Réseau National
DES Systèmes Complexes

cnrs
dépasser les limites

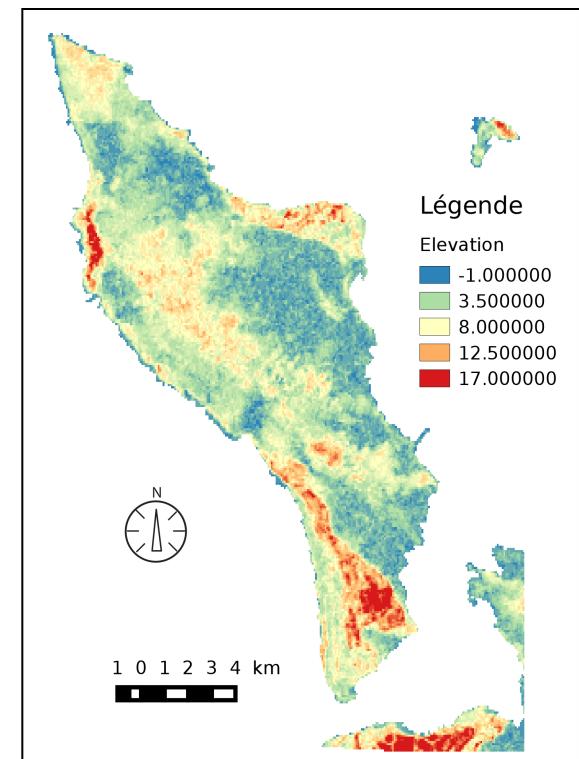
Simulation participative pour la gestion des risques

- Permettre aux décideurs et acteurs locaux d'évaluer l'impact de leurs décisions et d'apprendre quant à la gestion des risques sur leur territoire.

Contexte

- ***Changement climatique :***
- ***Pression foncière et extension urbaine***
- ***Territoire très vulnérable à la submersion***

- Aléa très fort de submersion marine et d'érosion sur l'île d'Oléron.



Simulation participative

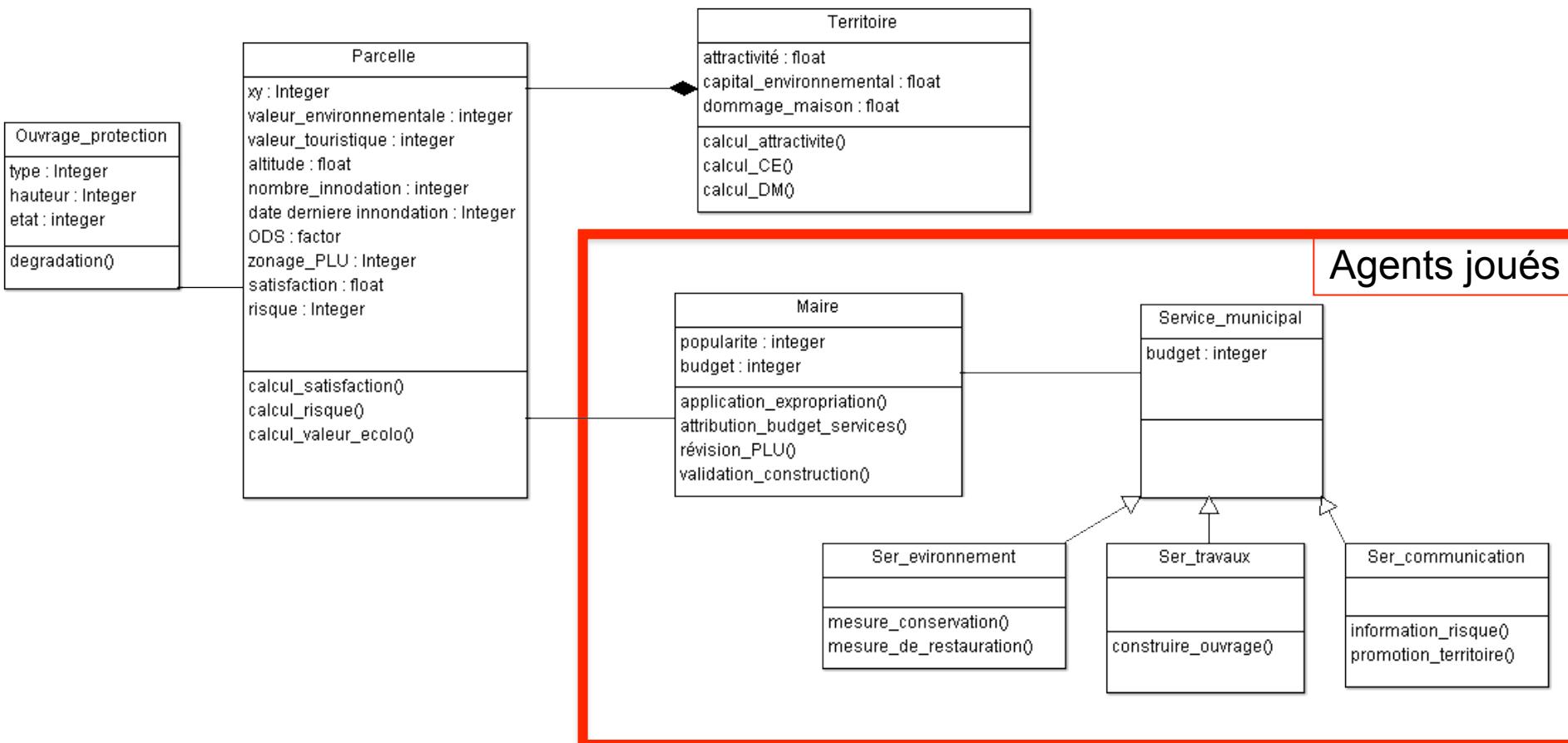
- Règles de jeu :

- ✓ Jeu en équipe collaboratif
- ✓ Un seul ordinateur pour l'équipe (Equipe municipale)
- ✓ Répartition des rôles (ayant chacun son objectif) :
 - **1 maire (pouvoir décisionnel), 3 experts (environnement, communication, aménagement)**
- ✓ Conditions de perte :
 - **Electorale** : indicateur popularité
 - **Sécuritaire** : indicateur classement zone noire



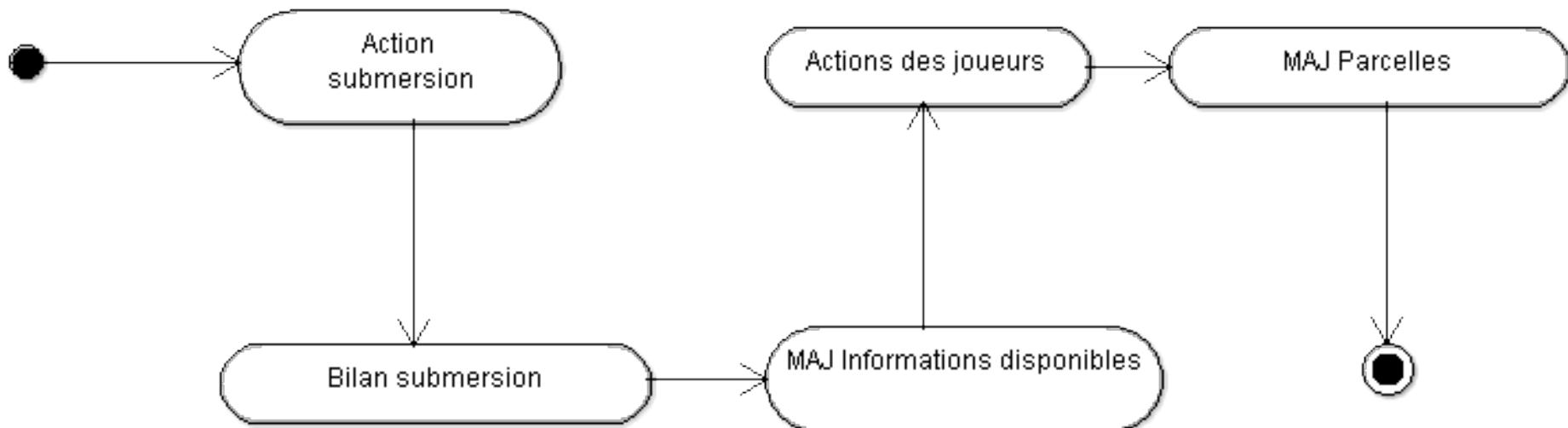
Présentation finale : rappel jour 2 _ diagramme

- Diagramme de classe



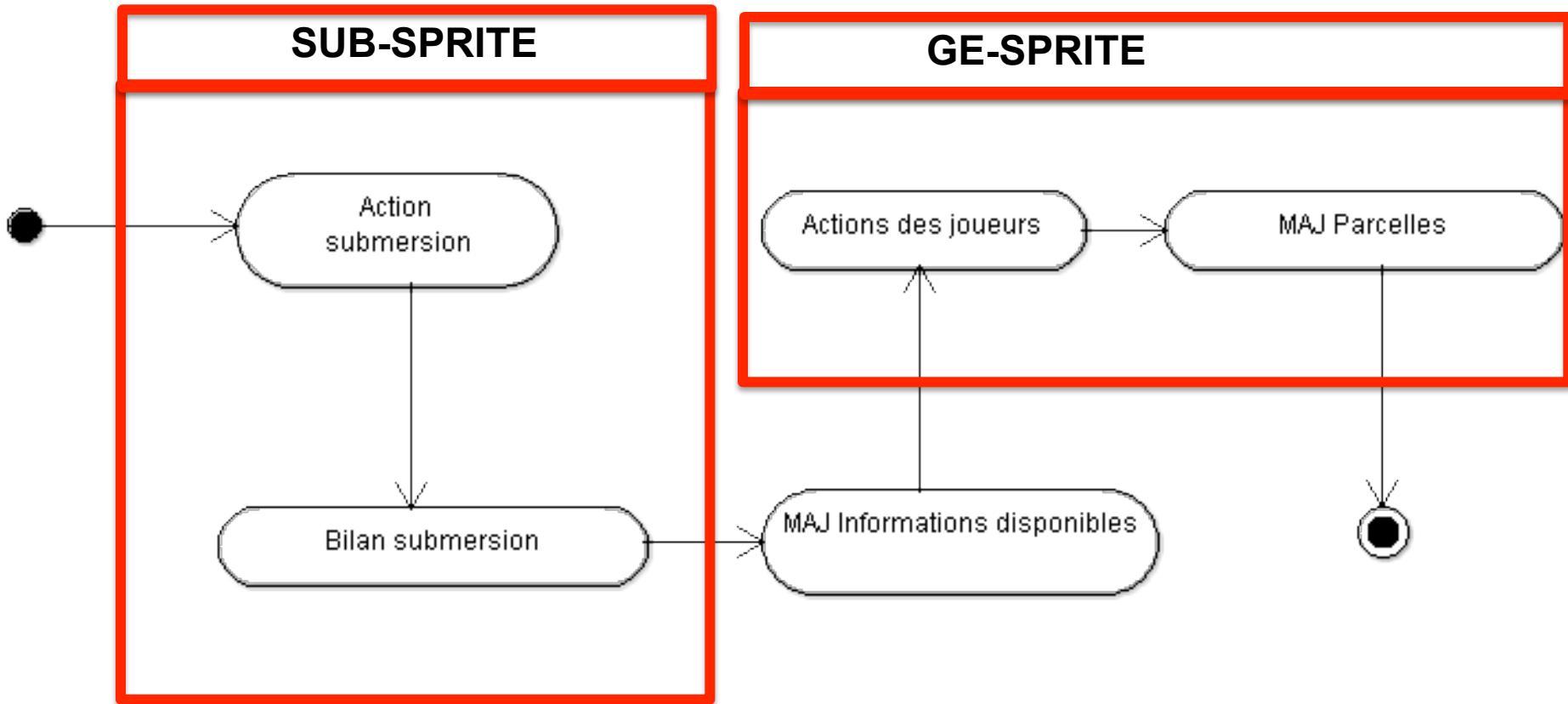
Présentation finale : rappel jour 2 _ diagramme

- Phases de jeu



Présentation finale : A deux c'est mieux

- Pas UN, mais DEUX modèles,



Présentation finale : Avant de jouer...

• Fiche de jeu



Le maire



Contexte :

La côte Atlantique française est confrontée annuellement à des épisodes de dépressions (tempêtes) qui peuvent entraîner des phénomènes de submersion marine et d'érosion du littoral. Dans un contexte de changement climatique, ces phénomènes sont de plus en plus récurrents et intenses. L'île d'Oléron a un fort attrait touristique et dispose d'une

situation dynamique par sa proximité avec La Rochelle. Elle est donc particulièrement vulnérable face à ce risque croissant qui nécessite donc une prise en compte par les autorités locales dans leurs stratégies d'aménagement du territoire.

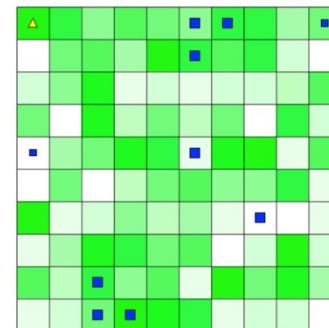
Objectifs communs à tous les acteurs du jeu:

- Concertation et coopération entre tous les acteurs (le maire et ses services)
- Optimisation de la gestion du territoire en respectant les objectifs de chaque acteur.

Objectifs du maire :

- Réduire la vulnérabilité de son territoire face à l'aléa de submersion marine, en maîtrisant la construction d'ouvrages de protection et de nouveaux logements adaptés hors zones d'inondation.
- Protection de l'environnement de la région en faisant des choix d'instaurer des zones (non constructibles) de protection de l'environnement.
- S'assurer une cote de popularité en vue d'une réélection à travers la tenue d'une stratégie électorale dans l'optique d'une augmentation de la valeur foncière des parcelles et mise en sécurité des habitants.
- Maintenir l'attractivité de la région (habitants, touristes) en conservant et communiquant sur la spécificité naturelle de l'île.

Règles du jeu :



Un tour de jeu = une année (+ un événement potentiel)

Plateau de jeu = L'île d'Oléron.

Une case de la grille = une parcelle (habitée ou non-habitée)

- Yellow triangle: Digues classiques
- Green triangle: Digues écologiques
- Blue square: Construction
- Black circle: Zone noire (non-construit)

Une situation initiale basée sur les données actuelles du territoire où les acteurs sont confrontés à une submersion marine. Cet événement leur permet d'appréhender les effets de cet événement, et d'établir une stratégie commune de réduction des risques. Suite à ce bilan, le maire en concertation avec ses services peut décider des actions à entreprendre dans la réalisation de la stratégie établie en étant conscient des conséquences de ses choix et dans l'éventualité de la survenue d'un événement majeur en début du tour prochain.

Fin de la partie :

- A la fin du nombre de tours (=années)
- Par perte de la popularité nécessaire à la réélection du maire.
- Par classement en zone noire suite à un événement (équivaut à des pertes humaines)

Actions possibles :

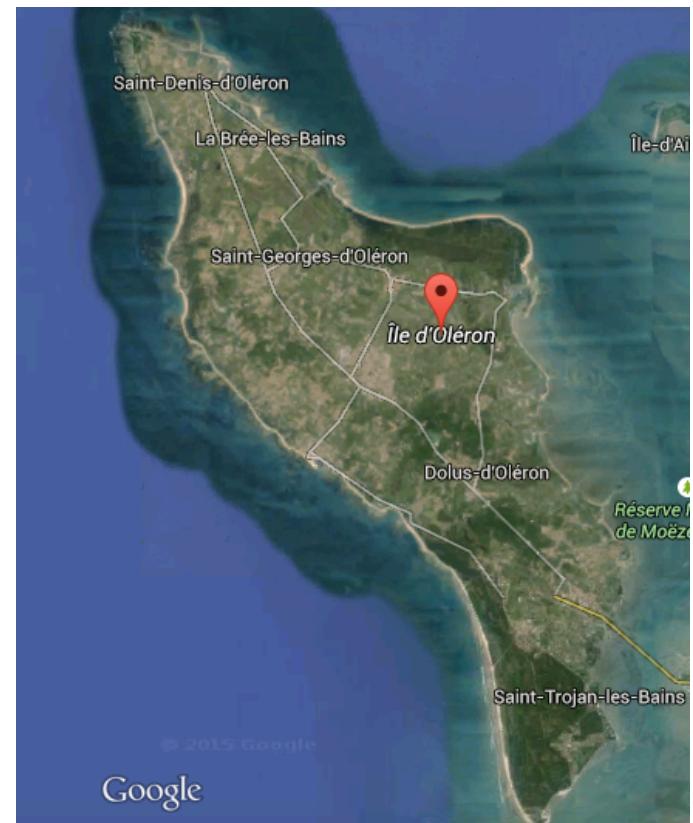
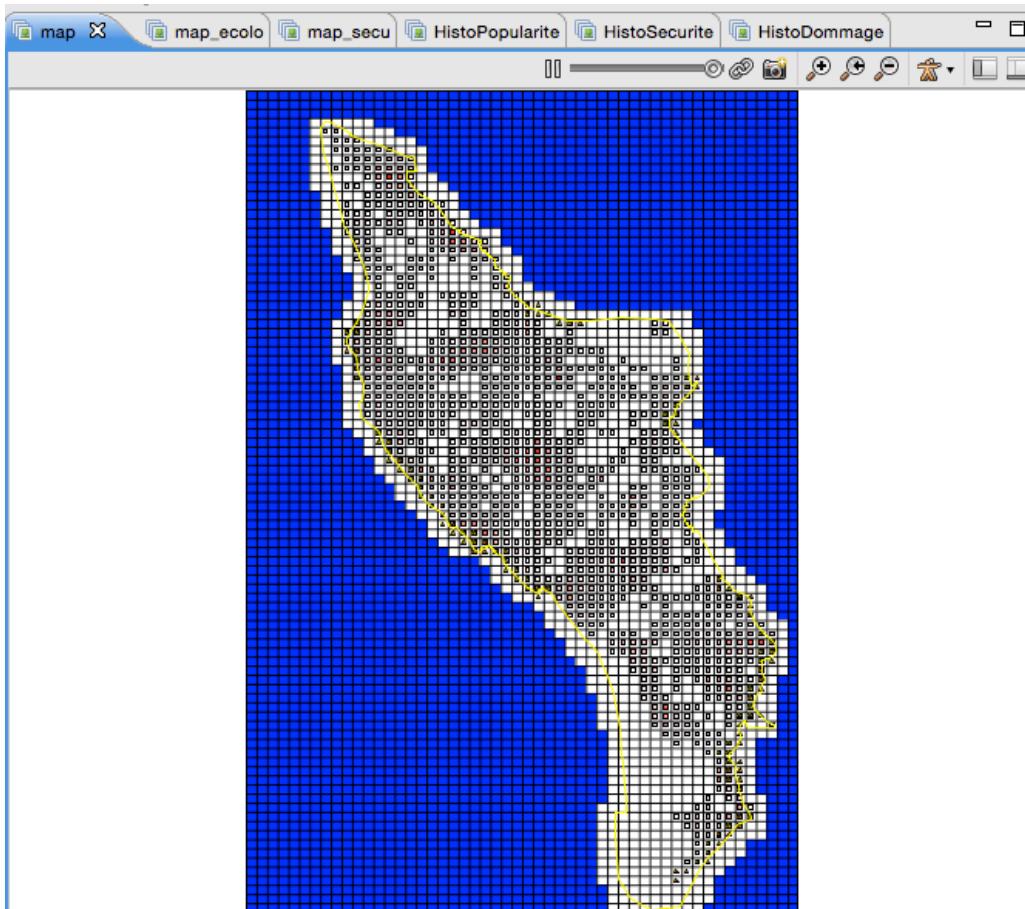
- Gérer sa commune et ses acteurs
Définition d'une stratégie à mener à bien en tenant compte des différents indicateurs du jeu, et concertation entre l'élu et ses services.
- Gérer le nombre d'actions disponibles par tour
Penser les actions à mener en fonction de la stratégie, des indicateurs et des concertations avec les différents services.
- Délivrer les zones constructibles ou non
Peut rendre inconstructible ou exproprier une parcelle pour réduire les enjeux afin d'éviter le classement en zone noire lors d'un événement.



Présentation finale : SUB-SPRITE

- Modèle de simulation de submersion

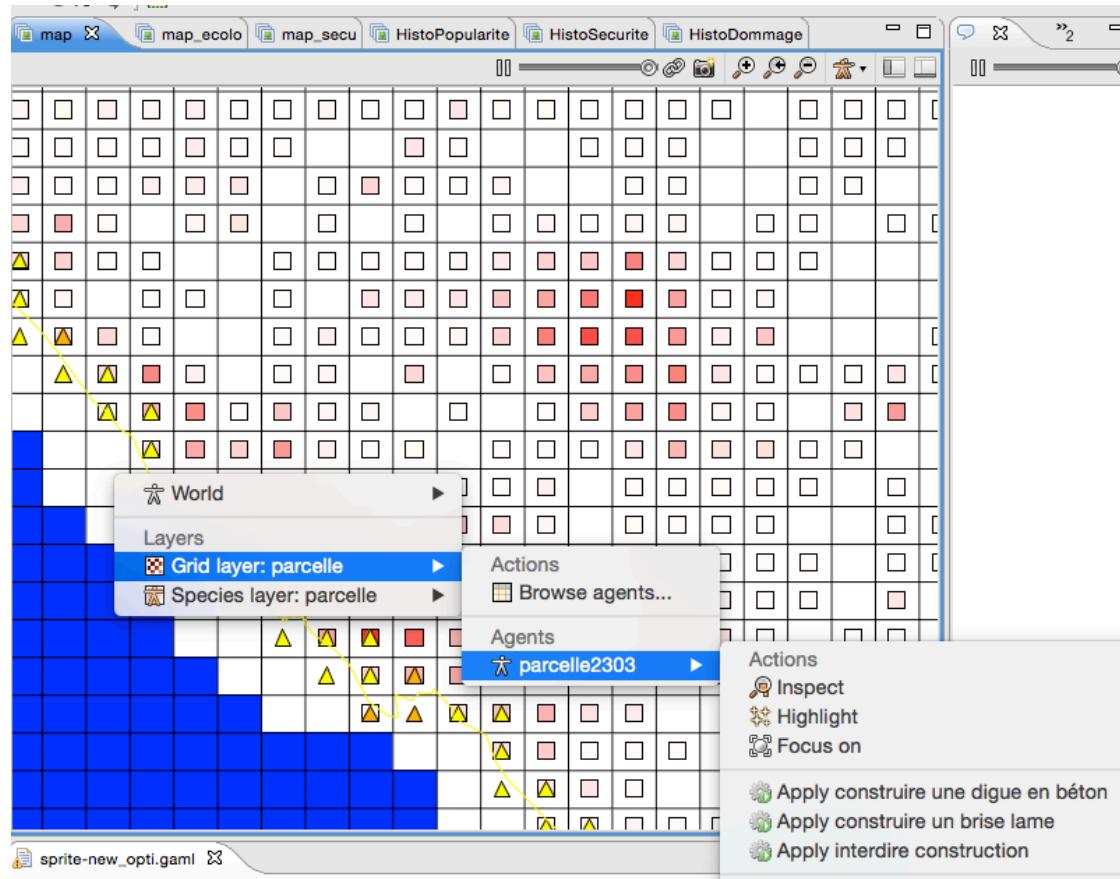
Oléron dans toute sa beauté



Présentation finale : SUB-SPRITE

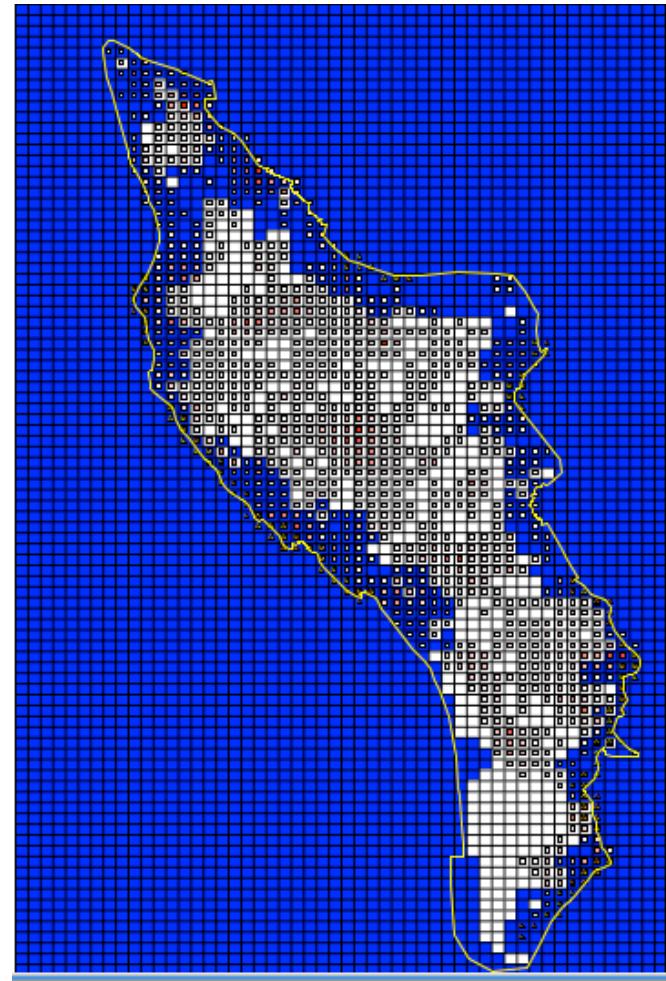
- Modèle de simulation de submersion

Constructor simulator : Posage de digue

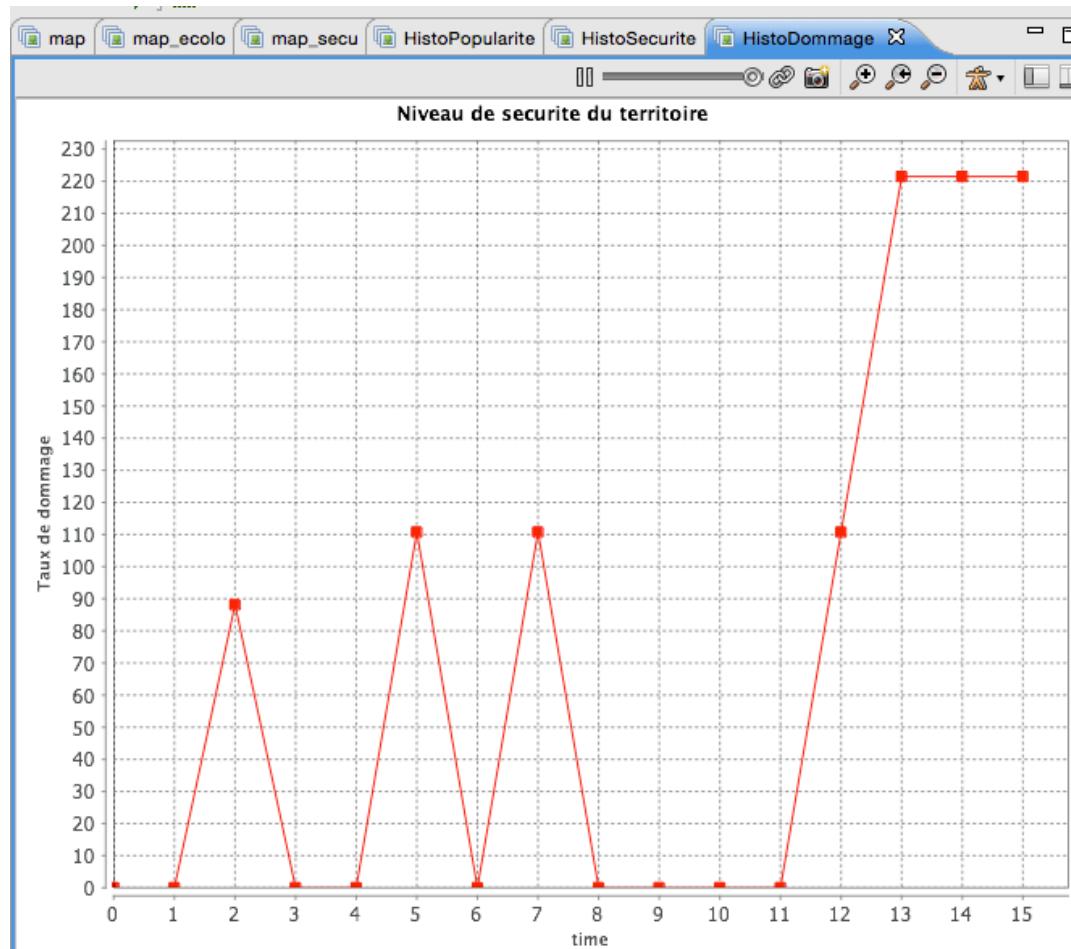


Présentation finale : SUB-SPRITE

- SUUUBBBBMMMERSSIONNN

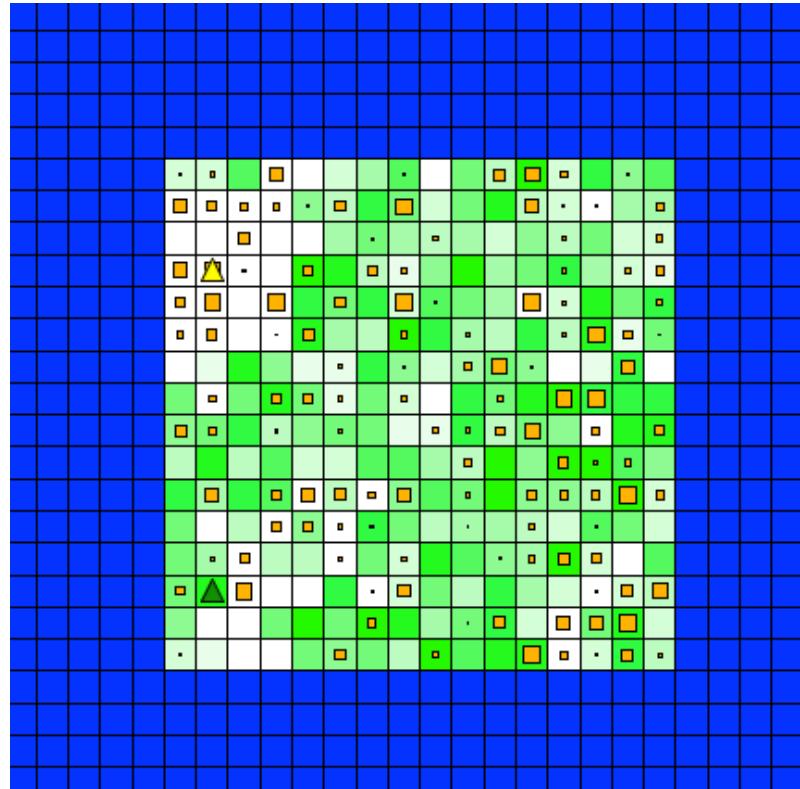
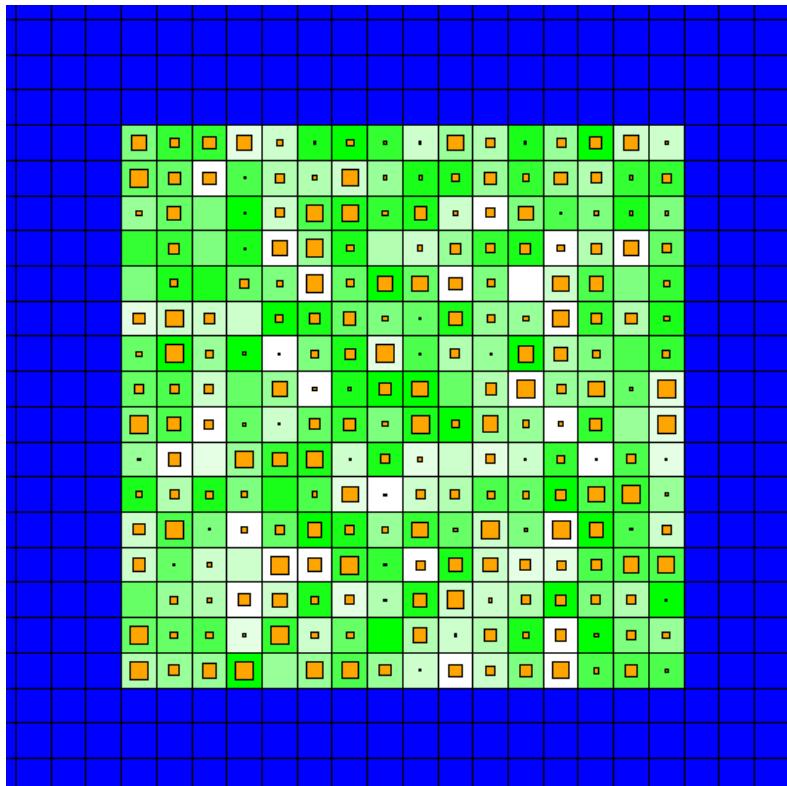


- Comptage des dommages de la submersion



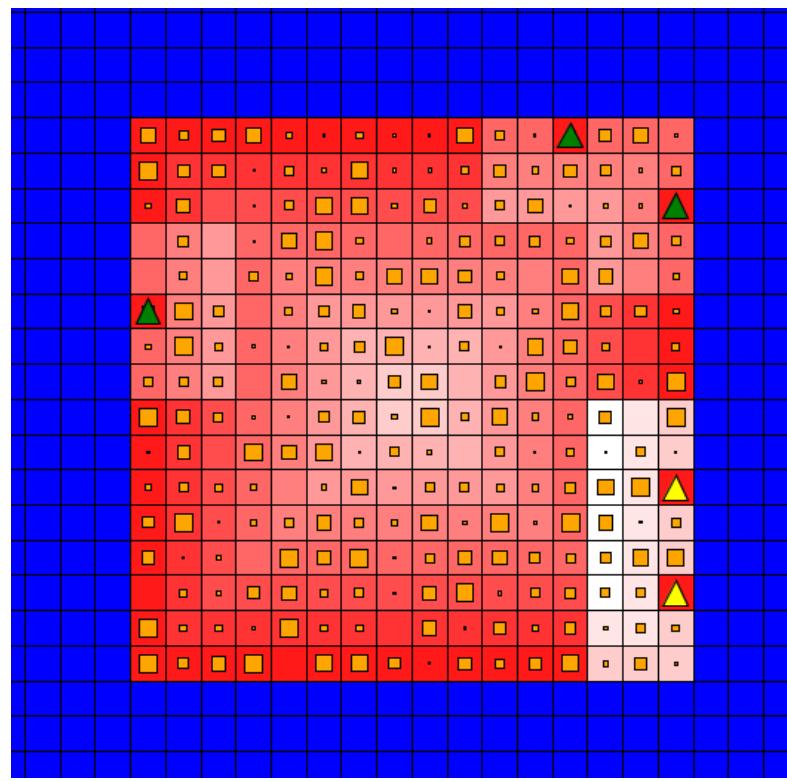
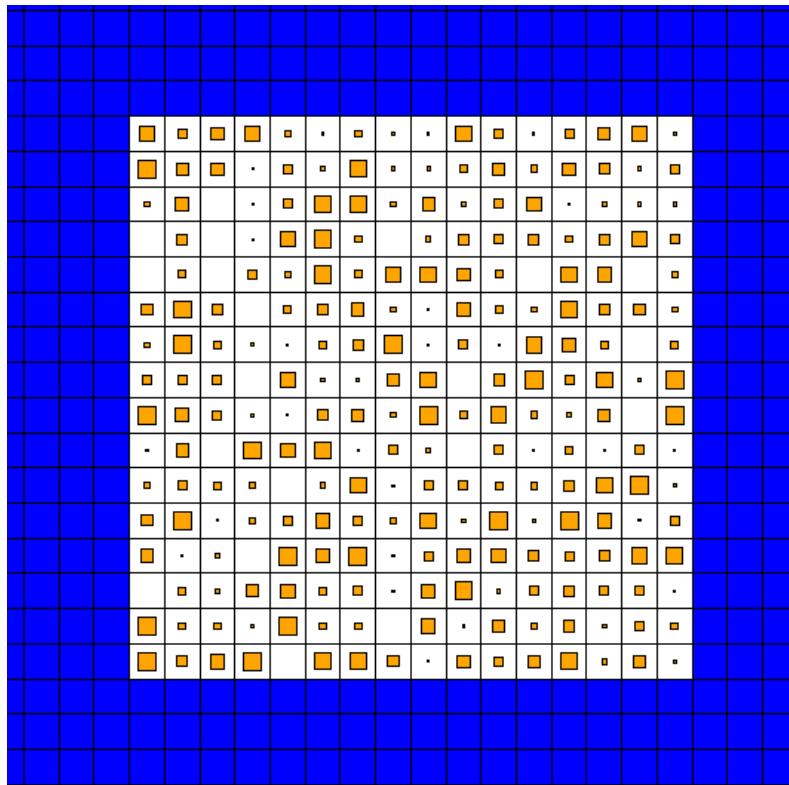
Présentation finale : GE-SPRITE

- Etablissement de la stratégie des joueurs



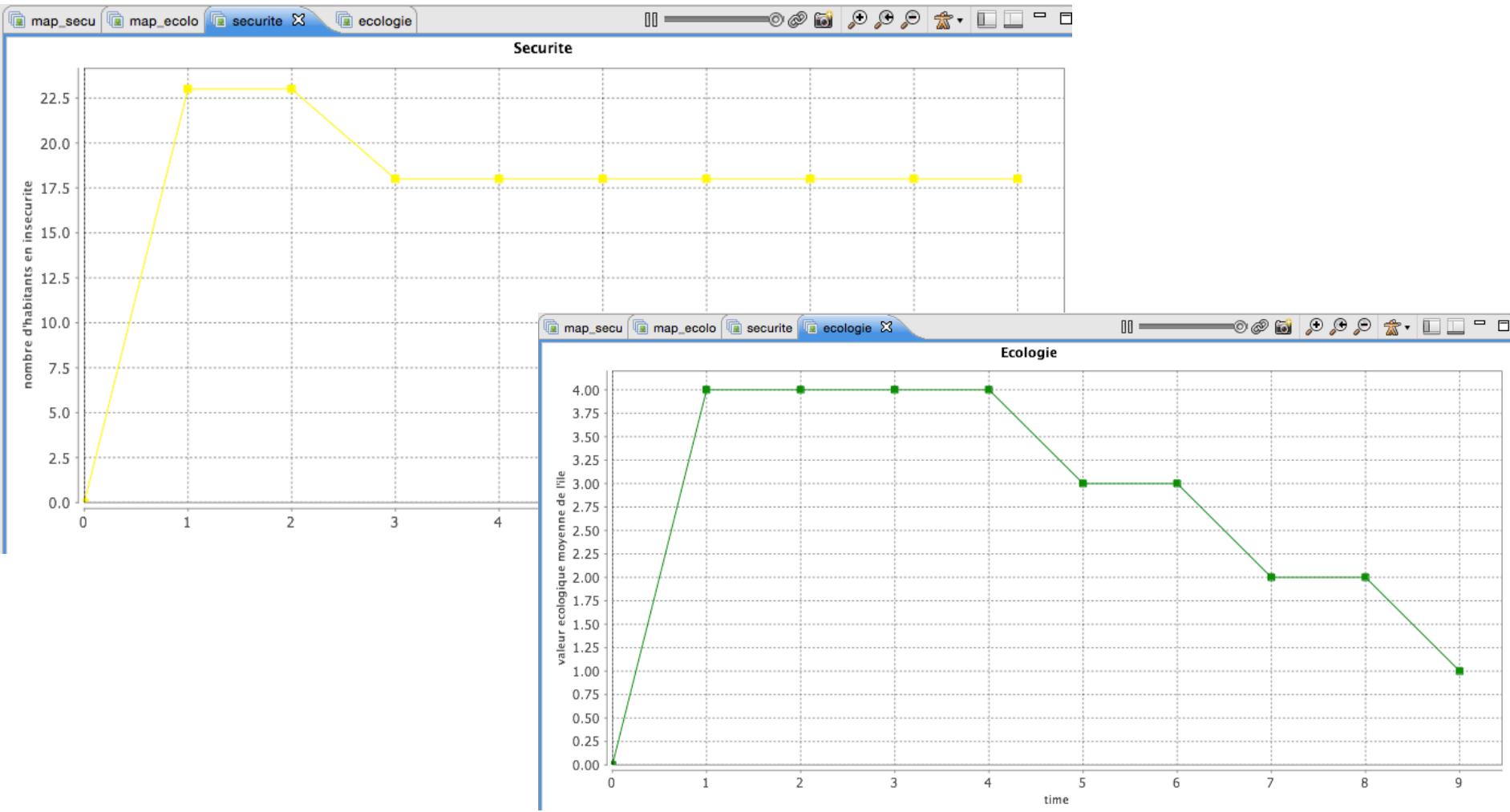
Présentation finale : GE-SPRITE

- Une vision multidimensionnelle...



Présentation finale : démonstration modèle

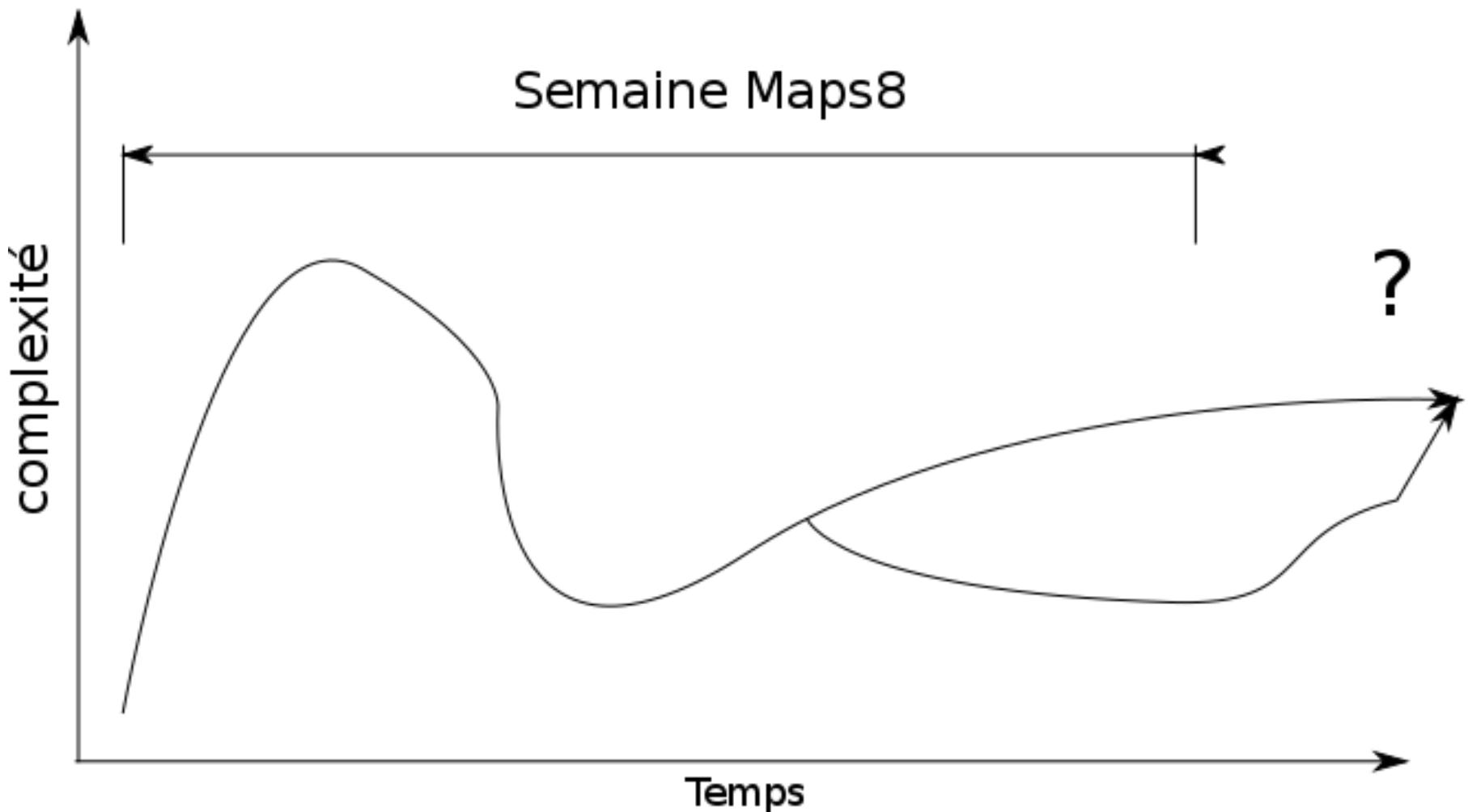
Des graphs et des indicateurs de suivi...

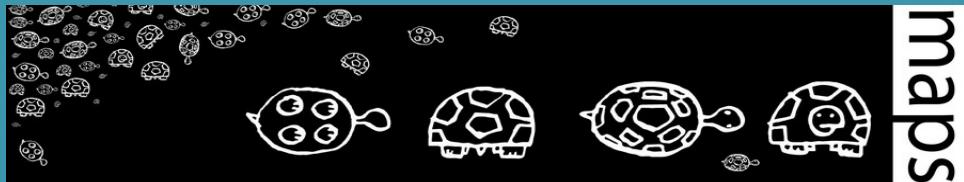


Un jeu sérieux passionnant pour les acteurs



Présentation finale : problèmes & perspectives





MAPS 8

« Modélisation multi-agents appliquée aux phénomènes spatialisés »

Les oliviers, La colle sur Loup

21-26 juin 2015



Ecole thématique MAPS



Réseau National
des
Systèmes Complexes

