

La Rochelle  
29 - 30 Juin 2017

# JEUX & ENJEUX

Construire des jeux et des simulations pour penser, s'engager et agir ensemble

Rencontres des praticiens de la simulation participative et du jeu sérieux.



Faculté des Lettres, Langues, Art et Sciences Humaines (FLASH),  
1 parvis Fernand Braudel, 17000 LA ROCHELLE





# Table des matières

---

Présentation	5
Partenaires	7
Programme	8
Liste des contributions	10
Conférence de Willy Kriz	14
Ateliers de démonstration - session A1	16
Présentation de travaux - session P1	26
Stand de présentation	36
Ateliers de démonstration - session A2	44
Présentation de travaux - session P2	56
Présentation de travaux - session P3	62
Conférence de Christophe Le Page	70
Ateliers de démonstration - session A3	72
Stand grand public	84
Présentation de travaux - session P4	96
Ateliers de démonstration - session A4	104
Autour des rencontres	116



# Présentation

---

Depuis une dizaine d'années le nombre d'acteurs mobilisant dans leur pratique professionnelle le jeu sérieux ou la simulation participative, regroupés sous l'appellation « Jeux & Simulations » (J&S), est en constante augmentation en France, comme dans de nombreux pays étrangers. Cet engouement s'explique par l'évolution de nos sociétés demandeuses d'avantage de participation et d'interactivité avec la science et la connaissance en général, mais également par l'efficacité pédagogique et la diversité des formes et des usages que prennent ces dispositifs de communication et de réflexion collective.

Les J&S donnent à voir une représentation de la réalité simplifiée, parfois même abstraite. Ils nous obligent à décaler notre vision de l'environnement et à sortir de notre contexte relationnel habituel. Par ce mécanisme de décentration, ils nous permettent de connaître l'autre autrement, d'appréhender les problèmes autrement, et de trouver de nouvelles façons de travailler ensemble.

En France, deux grands types de pratiques existent. D'un côté, le jeu sérieux est souvent utilisé dans un but de sensibilisation et de partage des savoirs. De l'autre côté, la simulation participative est mobilisée pour susciter la réflexion collective et la pensée prospective (se projeter dans des situations inédites ou futures). Dans les deux cas, le dispositif prend des formes variées allant du jeu de plateau avec des pièces en bois, à des formats hybrides tel que le jeu de rôles sur support informatique, jusqu'à la simulation informatique interactive.

De nombreuses communautés de pratiques provenant de secteurs différents (enseignement, recherche, expertise et conseils, éducation populaire, agences publiques, collectivités...) et de domaines différents (environnement, aménagement, management, urbanisme, linguistique, santé...) utilisent ces différentes formes de jeux sérieux et de simulations participatives sans se côtoyer. Ces Rencontres Jeux & Enjeux sont un moment d'échange entre les utilisateurs et praticiens de tout horizon (enseignants, chercheurs, associations, collectivités territoriales, bureaux d'études...) pour partager les façons de **concevoir**, **d'animer** et de mobiliser les J&S.

Les dispositifs de J&S présentés à l'occasion des Rencontres Jeux & Enjeux sont élaborés et utilisés pour initier ou accompagner des démarches collectives, que ce soit auprès de citoyens (jeunes ou adultes) ou de professionnels (publics ou privés). Vous allez pouvoir les découvrir soit au travers de **présentations orales** à l'occasion de séances plénières, soit dans le cadre d'**ateliers de démonstration** qui se dérouleront dans plusieurs salles en parallèles, soit dans les **stands de présentation** que vous trouverez dans le hall d'accueil des rencontres durant les pauses, soit lors de la **session grand public** qui a lieu le vendredi 30 juin de 13H à 15H.

Bonnes rencontres et bons échanges !!!

# Comité scientifique

---

Géraldine Abrami, Irstea

Julian Alvarez, Serre Numérique, ESPE Lille, DeVISU

Marion Amalric, Université de Tours

Brice Anselme, Université Paris 1

Arnaud Banos, Université Paris 1 – CNRS

Nicolas Becu, Université La Rochelle – CNRS

David Crookall Université de Nice

Anne Dray, ETH Zurich

Alain Dutartre, ARBA

Michel Galaup, INU Champollion Albi - EFTS

Marc Gustave, Les Petits Débrouillards

Christophe Le Page, CIRAD

Nicolas Marilleau, IRD

Alice Mazeaud, Université de La Rochelle

Mathieu Paquerot, Université de La Rochelle

Armelle Prigent, Université de La Rochelle

Frédéric Rousseaux, Université de La Rochelle

Mustapha Wafra, Les Petits Débrouillards

# Comité d'organisation

---

Nicolas Becu, Université La Rochelle – CNRS

Armelle Combaud, Université La Rochelle – CNRS

Anne Dray, ETH Zurich

Johan Guiard, Université La Rochelle – CNRS

Thierry Guyot, Université La Rochelle – CNRS

Frédéric Rousseaux, Université La Rochelle – CNRS

# Partenaires

---



# Programme

## Jeudi 29 Juin

08h30	Accueil des participants (Hall de la FLASH)
9h00	Ouverture des rencontres (Amphi Duvignaud)
9h30	<u>Conférence par Willy Kriz</u> <i>The significance of debriefing for individual, collective and organizational learning through Gaming Simulation</i> (traduction simultanée disponible) (Amphi Duvignaud)
10h30	<i>Pause café (Hall de la FLASH)</i>
11h00	<u>Ateliers de démonstration</u> Session A1 : 4 ateliers en parallèle (Salles B003, B105, B106, B204)
12h30	<i>Déjeuner (R.U. VESPUCCI)</i>
14h00	<u>Présentation de travaux</u> Session P1 (Amphi Duvignaud)
15h20	<i>Pause café</i> Stands de présentation (Hall de la FLASH)
15h50	<u>Ateliers de démonstration</u> Session A2 : 5 ateliers en parallèle (Salles B003, B105, B106, B204, B205)
17h20	<i>Pause</i>
17h30	<u>Présentation de travaux</u> Session P2 (Amphi Duvignaud)
18h10	Restitution des ateliers A1 et A2 (Amphi Duvignaud)

## Vendredi 29 Juin

08h30	<u>Présentation de travaux</u> Session P3 (Amphi Duvignaud)	
9h30	<u>Conférence par Christophe Le Page</u> <i>Conceptions et mécaniques de jeu pour accompagner                  l'action collective environnementale</i> (Amphi Duvignaud)	
10h30	<i>Pause café / Stands de présentation (Hall de la FLASH)</i>	
11h00	<u>Ateliers de démonstration</u> Session A3 : 5 ateliers en parallèle (Salles B003, B105, B106, B204, B205)	
12h30	<i>Déjeuner (R.U. VESPUCCI)</i>	
14h00	<u>Présentation de travaux</u>  Session P4 (Amphi Duvignaud)	
	13h00	
	Stands grand-public (Parvis de la FLASH)	
15h00	<i>Pause café (Hall de la FLASH)</i>	
15h30	<u>Ateliers de démonstration</u> Session A4 : 4 ateliers en parallèle (Salles B003, B105, B106, B204)	
17h00	<i>Pause</i>	
17h10	Restitution des ateliers A3 et A4 (Amphi Duvignaud)	
17h30	Clôture des rencontres (Amphi Duvignaud)	

# Liste des contributions par thème

**Prise de décision :** Ce thème regroupe les J&S qui visent à accompagner des décisions collectives dans des domaines aussi variés que l'aménagement, l'environnement, le management ou l'ingénierie. L'usage du jeu et/ou de la simulation peut être préalable à la décision (construire un objectif commun, identifier les enjeux à traiter...) ou pendant (appui à la négociation, à la compromission, coordination, planification...).

**Apprentissage expérientiel :** Comment les J&S renforcent-ils les apprentissages des utilisateurs sur le sujet traité ? Quels mécanismes, quels types de jeu, quelles conduites du jeu et de la simulation permettent à l'utilisateur d'apprendre grâce à l'expérience de jeu ? C'est ce que vous proposez de découvrir les présentations de cette thématique au travers de démonstrations de dispositifs pédagogiques de J&S dans des domaines aussi variés que l'éducation, la construction associative, l'animation grand public ou la formation professionnelle.

**Responsabilisation environnementale :** Ce thème rassemble des J&S mobilisés pour encourager la réflexion et le débat autour des défis environnementaux actuels et susciter des prises de conscience. Comment transmettre des connaissances sur des systèmes environnementaux souvent complexes et aux multiples ramifications ? Comment mettre en débat les enjeux environnementaux, autant dans leur dimension éthique qu'opérationnelle ? Comment accompagner les changements de comportements dans nos relations à l'environnement ? Autant de questions qui seront abordées tout au long des contributions de ce thème.

**Participation citoyenne :** Comment mobiliser des J&S dans des dispositifs de participation citoyenne ? Quels sont les apports de ces dispositifs et à quels objectifs de participation répondent-ils ? Qu'ils soient menés dans le cadre de collectivités territoriales ou de mobilisations associatives ou spontanées, les dispositifs de J&S présentés proposent des solutions concrètes pour faciliter l'implication des citoyens dans la gouvernance de leur territoire et l'amélioration de leur cadre de vie.

## Thème Prise de décision

### **RESolution, un jeu pour agir en NOUS**

Auffroy-Guignard, Bernard, Dudit, Fruge et De Rocher  
Session A1. Salle B003 - 29/06 11h00-12h30

### **LittoSIM : une simulation interactive pour expérimenter des stratégies alternatives de prévention du risque de submersion marine**

Becu, Anselme, Amalric, Beck, Bergossi, Bertin, Delay, Marilleau, Pignon-Mussaud, Long, Rieu et Rousseaux  
Session A2. Salle B105 - 29/06 15h50-17h20

### **NewDistrict : Un outil de simulation participative pour prendre en compte la biodiversité lors d'aménagements périurbains**

Becu, Latune et Frascaria-Lacoste  
Stand de présentation. Hall de la FLASH - 29/06 15h20-15h50 et 30/06 10h30-11h00

### **Simulation interactive de l'impact des usages des sols sur la pollution de l'eau dans le Guanacaste (Costa Rica)**

Bommel  
Session A3. Salle B204 - 30/06 11h00-12h30

**Un jeu de rôle sur le foncier agricole périurbain pour la formation et la vulgarisation scientifique ou pour la prise de décision politique ?**

Clément

Session A4. Salle B204 - 30/06 15h30-17h00

**MarePolis : jouer avec les échelles de gouvernance pour gérer durablement l'espace maritime**

Lapijover, Becu, Deysson et Ridoux

Session A3. Salle B105 - 30/06 11h00-12h30

## Thème Apprentissage expérientiel

**Riskopolis : jouer ou « déjouer » les risques technologiques pour comprendre les enjeux d'une concertation multi-acteurs**

Chambon et Flanquart

Session A4. Salle B105 - 30/06 15h30-17h00

**Jeux et enjeux du débriefing : Atelier d'entraînement et de pratique du débriefing**

Crookall

Session A1. Salle B106 - 29/06 11h00-12h30

**REHAB : un jeu pour faire prendre conscience de l'importance de la communication pour une gestion concertée des ressources naturelles renouvelables**

Dray et Le Page

Espace Grand Public. Parvis de la FLASH - 30/06 13h00-15h00

**Atelier Jeu sur les Etapes d'un Projet Eolien**

Gauthier, Lassalle, Meynier, Muller, Richomme, Rouhaud et Santuzzi

Espace Grand Public. Parvis de la FLASH - 30/06 13h00-15h00

**Jeu « Mobilités urbaines – conduire un projet de tramway »**

Le Ficher

Session A3. Salle B003 - 30/06 11h00-12h30

**Vague (de) prévention : une nouvelle formation déferle au ministère de l'Environnement**

Leclerc, Perherin et Cazaux

Session P1. Amphi Duvignaud - 29/06 14h20-14h40

**Les simulations de gestion, pour une immersion ludique dans la gestion d'entreprise**

Paquerot et Queffelec

Session A3. Salle B205 - 30/06 11h00-12h30

**3D Virtual Operating Room : Un learning game multi-joueurs 3D temps réel pour former à la gestion des risques**

Pons-Lelardeux, Galaup, Panzoli, Boudier et Lagarrique

Session P4. Amphi Duvignaud - 30/06 14h40-15h00

**Un jeu de bien commun autour de la pollution liée aux activités productive**

Rouchier et Rotenberg

Session A1. Salle B105 - 29/06 11h00-12h30

## **Outil et démarche pédagogique pour une approche critique de la recherche d'information en ligne**

Suire, Jean-Caurant, Rabah et Champagnat  
Session A1. Salle B204 - 29/06 11h00-12h30

## **SPRITE, un jeu sérieux pour l'enseignement de la gestion des risques naturels à l'Université de Bordeaux**

Taillandier et Adam  
Session P3. Amphi Duvignaud - 30/06 8h30-8h50

## **«Urbax», simulation jouée de l'aménagement urbain durable**

Vilmin  
Session A2. Salle B003 - 29/06 15h50-17h20

## **Jeux et enjeux d'associations de deux dispositifs d'apprentissage collaboratif : « Check your Smile » et « dictionnaire d'Agroécologie »**

Yassine-Diab, Batifol-Garandel, Aubin, Galaup et Del Vecchio  
Session P1. Amphi Duvignaud - 29/06 15h00-15h20

## **Prise en main de la plateforme collaborative « Check your Smile »**

Yassine-Diab, Batifol-Garandel et Del Vecchio  
Stand de présentation. Hall de la FLASH - 29/06 15h20-15h50 et 30/06 10h30-11h00

# **Thème Responsabilisation environnementale**

## **Avec INI-WAG, explorez, gérez et modélisez ensemble l'eau dans votre bassin versant**

Abrami, Ferrand et Aquae-Gaudi  
Session A3. Salle B106 - 30/06 11h00-12h30

## **L'univers Wat-A-Game : des outils ouverts et participatifs pour modéliser et explorer par le jeu la gestion de l'eau dans des territoires variés.**

Abrami, Ferrand, Ducrot, Hassenforder, Garin, Robin et Aquae-Gaudi  
Espace Grand Public. Parvis de la FLASH - 30/06 13h00-15h00

## **Les jeux du Master Bioterre – exemples de jeux sur la déprise rurale et sur les projets de territoire à énergie positive**

Anselme, Becu, Pech et Simon  
Session A4. Salle B003 - 30/06 15h30-17h00

## **Gouvernance des communs et jeu du bien public**

Dejean  
Session P4. Amphi Duvignaud - 30/06 14h20-14h40

## **Des formes de simulations multi-agents adaptées à différents contextes sociaux d'apprentissage**

Gourmelon  
Session P1. Amphi Duvignaud - 29/06 14h00-14h20

## **Djolibois : Du plateau à la version en ligne**

Keledjan et Riou  
Session P1. Amphi Duvignaud - 29/06 14h40-15h00

### **Djolibois : présentation du dispositif de jeu**

Keledjan et Riou

Stand de présentation. Hall de la FLASH - 29/06 15h20-15h50 et 30/06 10h30-11h00

### **Acid Impact : expérimenter les jeux d'acteurs autour de l'acidification des océans**

Lapijover et Pinceloup

Session P2. Amphi Duvignaud - 29/06 17h50-18h10

### **Ahli Bakau : un jeu pour comprendre les enjeux de la conservation des mangroves aux Célèbes**

Laubez

Espace Grand Public. Parvis de la FLASH - 30/06 13h00-15h00

### **Un serious game au service de la culture du risque**

Rougemont et Magne

Session P3. Amphi Duvignaud - 30/06 8h50-9h10

### **Construire le dialogue territorial sur l'enjeu de l'eau et des pollutions diffuses d'origine agricoles : jeux et simulations participatives dans le projet Brie'eau.**

Seguin, Bouarfa, Tournebize, Barataud, Arrighi, Guichard, Bonifazi et Rougier

Session P3. Amphi Duvignaud - 30/06 9h10-9h30

### **BiOffset : jeu de rôle sur la mise en place de la compensation écologique sur un territoire**

Torres Harker, Latune, Levrel et Frascaria-Lacoste

Session A2. Salle B106 - 29/06 15h50-17h20

### **JEU: ChèvreFeuille: sauras-tu garder ton troupeau et tes arbres ?**

Genin, Rotenberg et Salmon

Session A2. Salle B204 - 29/06 15h50-17h20

## **Thème** Participation citoyenne

### **Jeu de rôles sur l'adaptation au changement climatique « La Grande Adaptation !! »**

Berry

Espace Grand Public. Parvis de la FLASH - 30/06 13h00-15h00

### **Jeu « A la découverte des territoires ruraux ! »**

Blasquiet et Guillot

Session A2. Salle B205 - 29/06 15h50-17h20

### **L'approche d'une question sociale vive à l'université. Jeux de rôles autour de la controverse sur l'affichage d'un logo nutritionnel sur les emballages des aliments**

Goldberg

Session P4. Amphi Duvignaud - 30/06 14h00-14h20

### **« Pouvoir d'agir »**

Marie

Session A4. Salle B106 - 30/06 15h30-17h00

### **ARKI\_Nopoly (co-design urbain): transition entre plateau de jeu et version digitale**

Perez

Session P2. Amphi Duvignaud - 29/06 17h30-17h50

# CONFERENCE

Jeudi 29 Juin  
9h30 - 10h30

## The significance of debriefing for individual, collective and organizational learning through Gaming Simulation



**KRIZ Willy**, FHV, Dornbirn, Autriche, [willy.kriz@fhv.at](mailto:willy.kriz@fhv.at)

Willy Kriz is a psychologist and economist based at FHV, Austria. He has designed several simulation games for general management, project management, change management, systems thinking / systems-competence, HRM and leadership, business ethics. He has published 15 books and more than 150 articles. Currently he is involved in a research project with colleagues in Austria and Japan on effects of debriefing in game based learning.

Willy Kriz est économiste-psychologue des organisations, basé à l'Université de Sciences Appliquées Vorarlberg (FHV) en Autriche. Il est designer de jeux et de simulations, spécialiste de la conduite de débriefing. Il est l'auteur de nombreux ouvrages sur l'action collective et l'usage du jeu dans les organisations.

# ATELIERS DE DEMONSTRATION session A1



Jeudi 29 juin – 11h00 à 12h30

**RESolution, un jeu pour agir en NOUS**

Auffroy-Guignard, Bernard, Dudit, Fruge et De Rocher

Salle B003

**Un jeu de bien commun autour de la pollution liée aux activités productives**

Rouchier et Rotenberg

Salle B105

**Jeux et enjeux du débriefing : Atelier d'entraînement et de pratique du débriefing**

Crookall

Salle B106

**Outil et démarche pédagogique pour une approche critique de la recherche d'information en ligne**

Suire, Jean-Caurant, Rabah et Champagnat

Salle B204

## RESolution, un jeu pour agir en NOUS

Prise de  
décision

**AUFFROY-GUIGNARD Virginie**, Microentreprise En Mode CO, facilitatrice en intelligence collective, Poitiers, [v.auffroy@gmail.com](mailto:v.auffroy@gmail.com)

**BERNARD Elise**, Association Et avec votre esprit, Poitiers, [bmc.elisebernard@yahoo.com](mailto:bmc.elisebernard@yahoo.com)

**DUDIT Marie-Estelle**, Microentreprise Pour une dynamique et efficace, Poitiers, [marie-estelle.dudit@libertysurf.fr](mailto:marie-estelle.dudit@libertysurf.fr)

**FRUGE Frédéric**, Medecin, Poitiers, [fredfruge@gmail.com](mailto:fredfruge@gmail.com)

**De ROCHER Vincent**, Unicités, Professionnel ressources humaines et Praticien, [vderocher@gmail.com](mailto:vderocher@gmail.com)

Mots clés : *intelligence collective/résolution de problèmes/ communication bienveillante/ émotions/ gamestorming*

Conçu de manière collaborative par des professionnels convaincus de la force de l'intelligence collective et de la communication bienveillante, le jeu RESolution fait partie de la famille des «gamestorming» (jeux à idées). Il garantit la résolution de problème de façon ludique, collaborative et bienveillante.

Pour ce jeu, les créateurs se sont inspirés des travaux de la communication non violente® (Marshall Rosenberg), de Plutchik (la roue des émotions), des techniques de créativité (chapeau de Bono).

Utilisé aussi bien pour le management d'équipe, le montage d'un projet, la résolution de conflits, l'échange de pratiques professionnelles, RESolution garantit d'ouvrir de nouvelles voies pour appréhender collectivement une situation ou un projet.

Dans la facilitation en intelligence collective, la capacité d'innovation est étroitement liée à l'objectivation du problème, à la faculté de voir la situation sous différents angles et de créer une interaction positive dans le groupe. RESolution invite les membres d'un groupe à analyser une démarche collective en faisant appel aux talents multiples. Et surtout, il apprend à considérer que les émotions motivent directement l'action individuelle comme collective.

Cet atelier d'expérimentation servira le développement de ce jeu. Autour de quatre tables de jeux de 5 joueurs, les participants se lanceront le défi de démêler ensemble une situation professionnelle (prise de décision, montage de projets...) vécue ou inventée.

Durant 3 tours successifs, les joueurs munis de leurs « dés à émotion » vont explorer, à l'aide de questions décalées, les éléments factuels de la situation étudiée, les sentiments et les besoins des personnes impliquées. Au cours du jeu, des personnages ressources inviteront les joueurs à faire un pas de côté pour apprécier autrement la situation.

A l'issue de ces 3 tours, les joueurs auront de nouvelles clés pour analyser, planifier, faire progresser ou tout simplement résoudre ensemble la situation de départ.



Nombre de participants : 10 - 20



## Un jeu de bien commun autour de la pollution liée aux activités productives

Apprentissage  
expérientiel

Prise de  
décision

**ROUCHIER Juliette**, LAMSADE, CNRS, Paris-Dauphine

**ROTENBERG Miguel**, Eludi Productions, Marseille

Dans cette démonstration, nous proposons de jouer au jeu de bien commun. Ce jeu de rôles est destiné à éduquer des enfants / adolescents à la prise de décision collective autour d'une ressource. Elle se déroule pour 8 joueurs. Comme il existe deux versions du jeu, nous présenterons la plus avancée, celle pour les adolescents, qui est celle qui permet le plus de développement d'interactions stratégiques, mais à la demande nous pourrions également présenter l'autre. La durée du jeu est d'environ une heure avec la présentation initiale.

Le jeu repose sur la thématique de la pollution, et le bien commun envisagé est la lutte collective contre la pollution, qu'elle soit industrielle, issue d'autres sources productives, ou liée à la consommation. Les joueurs ont des rôles qui ne sont pas homogènes, ni en moyens financiers, ni en rôles, ni en choix possibles, ni en ce qui concerne les impacts des divers investissements collectifs sur leur bien-être futur. Une diversité de points de vue apparaît automatiquement dans ce contexte, et leur confrontation est rendue nécessaire par le contexte de choix (contraintes et informations).

Le but de ce jeu est, pour le joueur, d'accumuler le plus de bien-être. Pour le maître du jeu, il est de faire percevoir aux joueurs des liens d'interdépendance – et corolairement de responsabilité vis-à-vis des autres – et de faire comprendre quelques mécanismes sociaux qui peuvent exister face à la pollution. Il s'agit aussi de faire percevoir le fait que la position d'un individu dans le groupe influence sa vision du monde – mettre en situation les joueurs leur permet éventuellement de découvrir des logiques dont ils ne soupçonnaient pas l'existence et qui peut les faire reconsidérer leurs positions habituelles.



Nombre de participants : 8 - 16



## Jeux et enjeux du débriefing : Atelier d'entraînement et de pratique du débriefing

Apprentissage  
expérientiel

Responsabilisation  
environnementale

**CROOKALL David** - Université de Nice Sophia Antipolis, France, [crookall.simulation@gmail.com](mailto:crookall.simulation@gmail.com)

Mots clés : Débriefing / simulation / gaming / jeux de rôle / apprentissage expérientiel / éthique / géoéthique / responsabilité pédagogique / responsabilité pédagogique

L'atelier se déroulera en français. Sa description est en anglais.

As most gamers know, debriefing is usually the most important part of a simulation/game session. Debriefing is the time during which participants are able to share, look back on, understand and extrapolate from their joint simulation/game experience. It is in the debriefing that participants learn the most, and at different levels: cognition, affective, social and behavioural.

Just as in their real-world counterparts, in simulation/games related to such areas as collective decision making, environmental ethics, resource depletion, climate change, and many others, emotions tend to run high. It is also this affective dimension that needs to be debriefed, in order both to evacuate strong emotions so as to see the underlying issues and dynamics more clearly, and to draw on the motivating role of emotion in learning.

Workshop elements

The discussion activity will allow participants in groups to contrast and compare their various debriefing strategies and techniques. Essentially, I will follow a debriefing format (or frame) that I have developed over the years for my own simulation/games. This frame should help workshop participants (you) to jointly debrief (share, discuss and compare) their own debriefings, and learn from each other.

Together we should generate a wonderful synergy by combining all the individual pieces of knowledge and know-how of each workshop member. The workshop should also allow people to get to know each other (better).

Materials for the debriefing will be provided. Please feel free to bring your own debriefing materials or activities to share.



Nombre de participants : 8 - 20



## Outil et démarche pédagogique pour une approche critique de la recherche d'information en ligne.

Apprentissage  
expérientiel

**SUIRE Cyrille**, Laboratoire L3i, Université de La Rochelle, La Rochelle, [cyrille.suire@univ-lr.fr](mailto:cyrille.suire@univ-lr.fr)

**JEAN-CAURANT Axel**, Laboratoire L3i, Université de La Rochelle, La Rochelle,  
[axel.jean-caurant@univ-lr.fr](mailto:axel.jean-caurant@univ-lr.fr)

**RABAH Mourad**, Laboratoire L3i, Université de La Rochelle, La Rochelle, [mourad.rabah@univ-lr.fr](mailto:mourad.rabah@univ-lr.fr)

**CHAMPAGNAT Ronan**, Laboratoire L3i, Université de La Rochelle, La Rochelle,  
[ronan.champagnat@univ-lr.fr](mailto:ronan.champagnat@univ-lr.fr)

Mots clés : Recherche d'information / observation / analyse de traces / analyse de processus

Durant cet atelier, nous présenterons un outil dédié à l'apprentissage d'une démarche critique de la recherche d'information en ligne pour les étudiants de premier cycle universitaire. Parmi le vaste chantier de l'éducation au numérique, la problématique de la recherche d'information est primordiale. Elle représente une part importante du travail quotidien des étudiants et se trouve profondément bouleversée par le tournant numérique. Celui-ci se matérialise par l'explosion du nombre des ressources disponibles en ligne et par une plus grande hétérogénéité des documents et des moyens d'accès. L'activité de recherche d'information requiert des compétences pointues et une expérience significative pour être maîtrisée.

Notre démarche repose sur le développement d'un outil pédagogique permettant à un formateur de faire varier de nombreux paramètres d'un moteur de recherche, d'ordinaire cachés aux utilisateurs mais qui ont un impact important sur nos pratiques de recherche. Il est par exemple possible d'influencer le comportement du moteur en simulant les effets d'algorithme de pertinence ou de personnalisation et ainsi bouleverser les résultats de recherche. Les étudiants peuvent ainsi expérimenter en temps réel l'influence de ces paramètres sur leur pratique de recherche d'information. L'outil fournit des indicateurs et des représentations graphiques permettant aux étudiants de mesurer le poids de choix de conception opérés par les concepteurs d'un moteur de recherche sur leurs pratiques de recherche en ligne. L'expérience accumulée durant la session de formation et les nombreuses visualisations disponibles dans l'outil favorisent l'émergence d'un débat sur les bonnes pratiques de recherche et engage les étudiants à inscrire ces problématiques dans leur appareillage critique.

Nous proposons aux participants de l'atelier (40 maximum) de prendre le rôle des étudiants et d'expérimenter l'outil durant 45 minutes. Nous prévoyons par la suite un temps de debriefing et d'échange avec les participants durant lequel nous détaillerons le fonctionnement de l'outil et la logique des simulations qu'il propose.



Nombre de participants : 10 - 40



# PRESENTATION DE TRAVAUX session P1

**Hunter**

- Organizes and selects members of his hunting association.
- Has got a paven "rabbit"
- Moves his paven "rabbit" every two goes
- Raises sheep





**Cattle farmer**

- Puts his cows on two contiguous grassland squares
- Moves cows each go (he cannot put his paven "cows" on the same square two goes in a row)
- Has got a tractor





**Natural park representative**

- Has got a tractor
- Proposes consultation meetings about natural spaces management
- Birds population monitoring





**Resident**

- Raises sheep




**Secondary resident**

- Orders stews to the restaurant owner
- Trace paths every two goes




**Turf collector**

- Collects the necessary number of cloods for his business
- Raises sheep





**Restaurant owner**

- Orders and buys clod of turf, each go, to the turf collector depending on the number of customers eating out at his restaurant (1 square = 200 cloods = 30 stews)
- Raises sheep





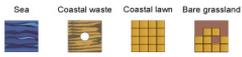
**Local elected representative**

- Organizes consultation meetings between one or several actors
- Raises sheep





Sea   Coastal waste   Coastal lawn   Bare grassland





Blackthorn bushes   Undergrowth   Grassland   Road / path



Jeudi 29 juin – Amphi Duvignaud

**Des formes de simulations multi-agents adaptées à différents contextes sociaux d'apprentissage**

Gourmelon

14h00

**Vague (de) prévention : une nouvelle formation déferle au ministère de l'Environnement**

Leclerc, Perherin et Cazaux

14h20

**Djolibois : Du plateau à la version en ligne**

Keledjan et Riou

14h40

**Jeux et enjeux d'associations de deux dispositifs d'apprentissage collaboratif : « Check your Smile » et « dictionnaire d'Agroécologie »**

Yassine-Diab, Batifol-Garandel, Aubin, Galaup et Del Vecchio

15h00

## Des formes de simulations multi-agents adaptées à différents contextes sociaux d'apprentissage

Responsabilisation  
environnementale

Prise de  
décision

**GOURMELON Françoise**, CNRS, Brest, [francoise.gourmelon@univ-brest.fr](mailto:francoise.gourmelon@univ-brest.fr)

Mots clés : Apprentissages sociaux / Modélisation d'accompagnement / Retour d'expérience

Cet exposé s'appuie sur l'analyse réflexive des résultats de deux recherches interdisciplinaires fondées sur une démarche de modélisation d'accompagnement. Sur la problématique des interactions socio-écosystémiques en zone côtière, plusieurs formes de simulations multi-agents ont été mises en œuvre avec divers publics sur des objectifs différenciés.

Dans une perspective de sensibilisation aux conséquences des dynamiques environnementales, ces simulations participatives et interactives sont appliquées à un modèle empirique réaliste dont l'interface utilisateur est un plateau symbolique du territoire côtier. Adapté à deux publics distincts (population locale et scolaires), le jeu de rôle permet un apprentissage participatif aux dynamiques environnementales et à ses dimensions sociales.

Avec des professionnels du territoire, compétents spatialement et thématiquement, l'exploitation du modèle empirique réaliste prend d'autres formes. Au jeu est préférée l'écriture collective de scénarios dans une démarche de prospective environnementale pour optimiser la gestion conservatoire d'un site Natura 2000. Le modèle est, dans ce cadre, utilisé comme un laboratoire permettant des expérimentations de gestion en amont de la prise de décision.

De ces deux projets, il apparaît que les simulations multi-agents participatives et interactives sous forme de jeux de rôle sont bien adaptées 1) à l'apprentissage pour l'éducation à l'environnement des jeunes, et 2) à la participation citoyenne pour sensibiliser et responsabiliser les acteurs locaux dans la gestion environnementale de leur territoire. Mais sur certaines problématiques opérationnelles et avec certains publics professionnels, d'autres formes de démarches peuvent être privilégiées.

Dans ces deux cas, la relation du public concerné au modèle (et aux scientifiques qui l'opèrent) est différente, de même que ses formes d'exploitation et les représentations qui en découlent. L'exposé discute les nécessaires adaptations des démarches, des formes de simulation et de représentations en fonction de leurs objectifs différenciés d'apprentissage social.



## Vague (de) prévention : une nouvelle formation déferle au ministère de l'Environnement

Apprentissage  
expérientiel

**LECLERC Boris**, Cerema Eau, mer et fleuves, 155 Pierre Bouguer, BP 5, 29280 Plouzané,  
boris.leclerc@cerema.fr

**PERHERIN Céline**, Cerema Eau, mer et fleuves, 155 Pierre Bouguer, BP 5, 29280 Plouzané,  
celine.perherin@cerema.fr

**CAZAUX Eugénie**, anciennement Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer – service des risques naturels et hydrauliques, 1 Place Carpeaux 92055 La Défense Cedex,  
eugenie.cazaux@hotmail.com

Mots clés : Formation professionnelle / Risques naturels littoraux / submersion marine / recul du trait de côte / Plan de Prévention des Risques.

Les plans de prévention des risques littoraux (PPRL) sont le principal outil de prévention mis en œuvre par l'État pour les communes à risque exposées à la submersion marine et au recul du trait de côte. Ils visent une meilleure maîtrise de l'urbanisation sur des secteurs à la fois exposés et très attractifs. La mise en œuvre de ces plans se heurte à des contestations locales marquées.

Pour améliorer la diffusion de la méthodologie et le partage des bonnes pratiques auprès des services déconcentrés de l'État, une nouvelle formation a été mise en place par le Cerema et le ministère de l'environnement. La formation intitulée « Vague (de) prévention » est construite sous forme d'un jeu de l'oie revisité, permettant aux participants de jouer le rôle d'un service instructeur d'un PPRL. Le jeu simule l'élaboration chronologique d'un plan : de l'identification de sa nécessité à son approbation, et demande le déploiement de compétences administratives et techniques, mais aussi la mise en place d'un dispositif de concertation.

Les cases du plateau de jeu permettent d'alterner rappels théoriques, actions à réaliser par les joueurs et tirage de cartes « Chance » illustrant les interactions avec d'autres acteurs. 4 équipes de 3 à 5 personnes sont constituées. Sur la base de documents, elles travaillent à l'élaboration de 4 PPRL types, créés sur la base de cas réels, permettant d'aborder l'ensemble des cas de figure suivant le type de côtes, d'aléas associés, d'enjeux et de méthode de réalisation. Après la phase de jeu, une phase de debriefing permet de revenir sur les choix de chaque équipe et ses conséquences sur le jeu.

Après plusieurs tests, la formation s'est tenue à l'institut de formation de l'environnement (MEEM-IFORE) fin mars. Passée une phase d'étonnement, de nombreux échanges entre participants se sont initiés, faisant à la fois ressortir des questionnements mais aussi des réponses, apportées par les formateurs et/ou les participants. Le bilan de cette première session est apparu comme très positif.

La présentation orale portera sur la description du dispositif mis en œuvre, son domaine d'application, la formation professionnelle, et l'intérêt du format de la formation.



**Djolibois : Du plateau à la version en ligne**Responsabilisation  
environnementaleApprentissage  
expérientiel**KELEDJIAN Alexandre**, Les Petits Débrouillards, Paris, [a.keledjian@debrouillonet.org](mailto:a.keledjian@debrouillonet.org)**RIOU Aurélien**, Les Petits Débrouillards, Paris, [a.riou@debrouillonet.org](mailto:a.riou@debrouillonet.org)

Mots clés : Apprentissages sociaux / Modélisation d'accompagnement / Retour d'expérience

Djolibois est un jeu illustrant le fonctionnement de la filière du bois au Mali et notamment à Bamako. Il met en scène des producteurs de bois, des grossistes, le législateur et les consommateurs. Initialement conçu par une équipe du CIRAD associée au réseau ComMod, et à la demande de l'administration forestière malienne, Djolibois a permis de faire comprendre aux différents acteurs l'importance, le rôle et les enjeux de l'information dans leurs activités.

Suite à la réalisation de l'exposition « Une Seule Planète » en partenariat avec le CRID en 2009, nous avons été amenés à adapter ce jeu en collaboration avec le réseau ComMod afin de nous en servir pour amener les participants à comprendre et « vivre » les problématiques d'une gestion durable et équitable des ressources naturelles.

Cette adaptation du jeu s'est faite tant dans la forme, en passant d'un jeu de plateau à un jeu en ligne stocké dans un petit boîtier réseau, que dans le fond en simplifiant l'usage de certains paramètres et en changeant certaines règles.

Djolibois permet donc aux joueurs de prendre la place d'un des acteurs, de créer sa propre stratégie selon son rôle et de voir comment le système global évolue en tenant compte de chacune des stratégies adoptées. L'objectif étant que la ville soit bien approvisionnée (paix sociale), que les grossistes puissent vivre et que les producteurs aient une exploitation pérenne.

Une partie se déroule sous la forme d'une série de tours de jeu où chacun des acteurs affine sa stratégie (de vente, d'exploitation, de régulation, etc.). A la fin de la partie, tout le monde se réunit et l'on discute du scénario que l'on vient d'étudier. Des graphiques d'évolution de chacun des paramètres sont disponibles, autorisant ainsi une analyse plus fine de ce qui s'est passé.

Enfin, nous évoquerons aussi les limites de ce genre de jeu, essentiellement issues de la logistique et de la forme des ateliers.



## Jeux et enjeux d'associations de deux dispositifs d'apprentissage collaboratif : « Check yourSmile » et « dictionnaire d'Agroécologie »

Apprentissage  
expérientielResponsabilisation  
environnementale

**YASSINE-DIAB Nadia**, Université de Toulouse III Paul Sabatier, Toulouse,  
*Nadia.yassine-diab@univ-tlse3.fr*

**BATIFOL-GARANDEL Véronique**, Inra-SAD, Toulouse, *veronique.batifol@inra.fr*

**AUBIN Sophie**, Inra-DIST, Versailles, *sophie.aubin@inra.fr*

**GALAUP Michel**, Institut National Universitaire Champollion, Albi, *michel.galaup@univ-jfc.fr*

**DEL VECCHIO Nathalie**, Université de Toulouse III Paul Sabatier, Toulouse,  
*nathalie.del-vecchio@univ-tlse3.fr*

Mots clés : apprentissage / vocabulaire de spécialité / dictionnaire collaboratif / jeux / langues / agroécologie

L'Open University, en 2013, plaçait le jeu parmi les dix tendances fortes de l'innovation éducative (Sharples et al., 2013). Il en va de même dans les manifestations scientifiques et pédagogiques organisées en France et à l'international autour du jeu dont l'Université d'été LUDOVIA et le dernier colloque APLIUT en 2016 sont deux bons exemples.

L'engouement autour du Digital Game-Based Learning (Cornillie et al., 2012) constitue un autre témoignage de l'ampleur du phénomène. De nombreux bénéfices du jeu ont été soulignés, non seulement en termes d'apprentissage (Cerezo, 2012;) mais aussi comme facteur d'accroissement de la motivation (Hess et Gunter, 2013; Papastergiou, 2009) et d'extension de la dimension sociale de l'apprentissage (Oblinger, 2004).

Dans cette communication, nous proposons d'illustrer comment deux projets collaboratifs distincts à l'origine, le projet sur le Dictionnaire d'Agroécologie (partenaire PSDR ATARI 2016) et le projet Check your Smile [www.checkyourmile.fr](http://www.checkyourmile.fr) (IDEX 2016 de l'UFTMIP) se sont rejoints début 2017 autour d'un objectif commun : la génération de jeux sérieux pour l'acquisition de la terminologie de l'agroécologie en langue étrangère. En effet, initié par deux documentalistes, le dictionnaire d'agroécologie permet à tous de comprendre ce qu'est l'agroécologie. Son édition en ligne permet une consultation libre et gratuite.

En plus d'être une richesse scientifique du fait de la démarche d'interaction interdisciplinaire et sociétale qui a été nécessaire à sa conception, le dictionnaire est une ressource pédagogique importante pour un large public et un outil de formation pour les étudiants du supérieur. Bien que conçu pour faciliter les apprentissages, le dictionnaire ne propose pas d'approches pédagogiques qui permettraient d'apprendre en s'amusant.

L'intégration dans la plateforme « Check your Smile » d'un premier lot de termes du dictionnaire Agroécologie nous a permis de générer les premiers jeux sérieux (pendu, tabou...) sur le sujet de l'agroécologie. Cette plateforme gratuite destinée aux étudiants du supérieur a pour ambition générale de permettre l'acquisition de vocabulaire technique en langue étrangère de façon ludique, ce que nous expliquerons dans cette présentation.



# STANDS DE PRESENTATION



Hall de la FLASH - Jeudi 29 juin de 15h20 à 15h50 et vendredi 30 juin de 10h30 à 11h00

**Prise en main de la plateforme collaborative « Check your Smile »**

Yassine-Diab, Batifol-Garandel et Del Vecchio

**Djolibois : présentation du dispositif de jeu**

Keledjan et Riou

**NewDistrict : Un outil de simulation participative pour prendre en compte la biodiversité lors d'aménagements périurbains**

Becu, Latune et Frascaria-Lacoste

## Prise en main de la plateforme collaborative « Check your Smile »

Apprentissage  
expérientiel

**YASSINE-DIAB Nadia**, Université de Toulouse III Paul Sabatier, Toulouse,

*Nadia.yassine-diab@univ-tlse3.fr*

**BATIFOL-GARANDEL Véronique**, Inra-SAD, Toulouse, *veronique.batifol@inra.fr*

**DEL VECCHIO Nathalie**, Université de Toulouse III Paul Sabatier, *nathalie.del-vecchio@univ-tlse3.fr*

En pédagogie, le jeu, perçu comme une tendance forte de l'innovation, un facteur de motivation et un vecteur d'interaction, est de plus en plus présent dans les salles de classe. Dans ce contexte, nous proposons de vous faire découvrir les fonctionnalités de la plateforme web collaborative, interuniversitaire et gratuite Check your Smile ([www.checkyourmile.fr](http://www.checkyourmile.fr)) que nous développons grâce au financement IDEX (Initiative d'Excellence) de l'Université de Toulouse et en collaboration avec différents collègues enseignants et enseignants-chercheurs. Nos partenaires comptent notamment l'Institut national de recherche Agronomique de Toulouse et l'Institut National Universitaire Champollion.

Cette plateforme évolutive regroupe plusieurs jeux de différentes difficultés pour l'apprentissage du vocabulaire spécialisé ; en effet, Check your Smile a pris le parti de s'appuyer sur des mécaniques de jeu éprouvées afin de toucher largement le public cible.

Nous verrons comment se créer un compte, comment contribuer au dictionnaire collaboratif, comment valider les soumissions d'autres personnes, comment générer une partie de jeux et comment créer une liste personnalisée de vocabulaire, comment intégrer cet outil dans un scénario pédagogique. Ce stand se veut avant tout pratique et interactif.



## Djolibois : présentation du dispositif de jeu

Responsabilisation  
environnementale

Apprentissage  
expérientiel

**KELEDJIAN Alexandre**, Les Petits Débrouillards, Paris, [a.keledjian@debrouillonet.org](mailto:a.keledjian@debrouillonet.org)

**RIOU Aurélien**, Les Petits Débrouillards, Paris, [a.riou@debrouillonet.org](mailto:a.riou@debrouillonet.org)

Djolibois est un jeu illustrant le fonctionnement de la filière du bois au Mali et notamment à Bamako. Il met en scène des producteurs de bois, des grossistes, le législateur et les consommateurs. L'association Les Petits Débrouillards a adapté ce jeu initialement conçu par une équipe du CIRAD et le réseau ComMod, et l'a mis en œuvre lors de l'exposition « Une Seule Planète » en partenariat avec le CRID en 2009.

Le dispositif de jeu présenté sur ce stand se présente sous la forme d'un petit boîtier réseau permettant de gérer des interfaces utilisateurs en ligne afin d'animer un jeu en salle auprès d'une quinzaine de participants. Des interfaces dédiées pour chacun des rôles du jeu ont été développées, auxquels les utilisateurs accèdent grâce à leur propre terminal (ordinateur, téléphone...). Le petit boîtier réseau embarque également une base de données permettant de calculer des indicateurs de résultats en fin de partie afin d'alimenter le débriefing du jeu.



## NewDistrict : Un outil de simulation participative pour prendre en compte la biodiversité lors d'aménagements périurbains

Prise de  
décision

Apprentissage  
expérientiel

Responsabilisation  
environnementale

**BECU Nicolas**, UMR LIENSs-CNRS, La Rochelle , [nicolas.becu@univ-lr.fr](mailto:nicolas.becu@univ-lr.fr)

**LATUNE Julie**, UMR UPS-CNRS-AgroParisTech. Paris, [julie.lombard-latune@u-psud.fr](mailto:julie.lombard-latune@u-psud.fr)

**FRASCARIA-LACOSTE Nathalie**, UMR UPS-CNRS-AgroParisTech. Paris,  
[nathalie.frascaria@u-psud.fr](mailto:nathalie.frascaria@u-psud.fr)

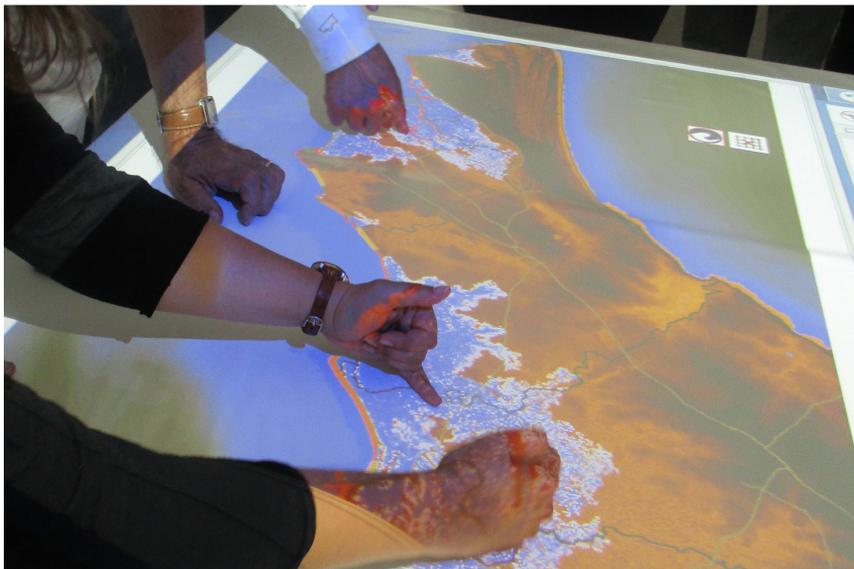
NewDistrict est un modèle qui simule l'aménagement d'un territoire périurbain fictif de 10km<sup>2</sup>, grâce aux actions entreprises par 6 participants qui représentent les parties prenantes de l'étalement urbain. La simulation se découpe en 6 périodes de 2 années chacune, 12 années d'aménagements vont donc s'écouler entre le début et la fin de la simulation. Les participants à la simulation vont interagir entre eux et avec la plateforme, afin de mener à bien un projet d'aménagement de nouveaux logements décidé par la commune : aménager 15 nouveaux terrains d'ici la prochaine décennie. Ce projet aura des conséquences sur la biodiversité.

Trois dynamiques environnementales évoluent sur le territoire : la population de busards cendrés, la population d'abeilles et la qualité des eaux. Les six acteurs de l'étalement urbains : le maire, un promoteur, les 2 agriculteurs, le forestier et l'écologue vont effectuer différentes actions pour mener à bien leurs objectifs. Les conséquences de ces actions seront nombreuses tant au niveau écologique, social, qu'économique (chaque acteur dispose d'une somme d'argent).

Sur ce stand, le dispositif de jeu composé de tablettes interconnectées sera présenté.



# ATELIERS DE DEMONSTRATION session A2



Jeudi 29 juin – 15h50 à 17h20

**«Urbax», simulation jouée de l'aménagement urbain durable**

Vilmin

Salle B003

**LittoSIM : une simulation interactive pour expérimenter des stratégies alternatives de prévention du risque de submersion marine**

Becu, Anselme, Amalric, Beck, Bergossi, Bertin, Delay, Marilleau, Pignon-Mussaud, Long, Rieu et Rousseaux

Salle B105

**BiOffset : jeu de rôle sur la mise en place de la compensation écologique sur un territoire**

Torres Harker, Latune, Levrel et Frascaria-Lacoste

Salle B106

**JEU: ChèvreFeuille: sauras-tu garder ton troupeau et tes arbres ?**

Genin, Rotenberg et Salmon

Salle B204

**Jeu « A la découverte des territoires ruraux ! »**

Blasquie et Guillot

Salle B205

## « URBAX », Simulation jouée de l'aménagement urbain durable

Apprentissage  
expérientiel

**VILMIN Thierry**, Logiville, Sarzeau (56370), [thierry.vilmin@gmail.com](mailto:thierry.vilmin@gmail.com)

Urbax est une simulation de l'aménagement urbain durable sous forme de jeu de rôles assisté par un programme informatique.

Les objectifs pédagogiques sont au nombre de trois :  
Saisir le caractère systémique de l'aménagement urbain ;  
Comprendre les logiques des acteurs ;  
Savoir utiliser les outils à la disposition des collectivités locales.

Seuls les rôles principaux sont joués : collectivité locale, opérateurs immobiliers et fonciers, entrepreneurs, agriculteurs. Le logiciel simule les acteurs nombreux : habitants, propriétaires, acquéreurs de logements, emplois de service et commerce, banquiers, services fiscaux...

Les séances accueillent 12 à 25 stagiaires (agents des collectivités et des administrations, professionnels, élus locaux, étudiants) sur 2 à 3 jours pour simuler un mandat municipal de 6 ans. Un temps d'évaluation est réservé à la fin de chaque session pour :  
revivre le jeu de rôles et décrypter les stratégies suivies par les acteurs,  
estimer le degré d'atteinte des objectifs pédagogiques,  
apprécier la pertinence du choix d'Urbax dans le cursus de formation.

Le logiciel est distinct des études de cas. Celles-ci recouvrent un échantillon de situations urbaines variées (voir : [www.urbax.eu](http://www.urbax.eu).)

Le dispositif dont la démonstration sera faite durant l'atelier comporte le logiciel et l'étude de cas de ville ou de quartier, un plan papier, un livret de jeu. Il requiert un ordinateur PC monoposte et un projecteur vidéo. Seuls les animateurs manipulent l'ordinateur.



Nombre de participants : 12 - 25



## LittoSIM : une simulation interactive pour expérimenter des stratégies alternatives de prévention du risque de submersion marine

Prise de  
décision

**BECU Nicolas**, LIENSs, La Rochelle, [nicolas.becu@univ-lr.fr](mailto:nicolas.becu@univ-lr.fr)  
**ANSELME Brice**, PRODIG, Paris, [brice.anselme@univ-paris1.fr](mailto:brice.anselme@univ-paris1.fr)  
**AMALRIC Marion**, CITERES, Tours, [marion.amalric@univ-tours.fr](mailto:marion.amalric@univ-tours.fr)  
**BECK Elise**, PACTE, Grenoble, [elise.beck@ujf-grenoble.fr](mailto:elise.beck@ujf-grenoble.fr)  
**BERGOSSI Perrine**, LIENSs, La Rochelle, [bergossip@gmail.com](mailto:bergossip@gmail.com)  
**BERTIN Xavier**, LIENSs, La Rochelle, [xavier.bertin@univ-lr.fr](mailto:xavier.bertin@univ-lr.fr)  
**DELAY Etienne**, GEOLAB, Limoges, [etienne.delay@unilim.fr](mailto:etienne.delay@unilim.fr)  
**MARILLEAU Nicolas**, UMMISCO, Bondy, [nicolas.marilleau@ird.fr](mailto:nicolas.marilleau@ird.fr)  
**PIGNON-MUSSAUD Cécilia**, LIENSs, La Rochelle, [cecilia.pignon-mussaud@univ-lr.fr](mailto:cecilia.pignon-mussaud@univ-lr.fr)  
**LONG Nathalie**, LIENSs, La Rochelle, [nathalie.long@univ-lr.fr](mailto:nathalie.long@univ-lr.fr)  
**RIEU Guillaume**, CEJEP, La Rochelle, [guillaume\\_rieu17@hotmail.fr](mailto:guillaume_rieu17@hotmail.fr)  
**ROUSSEAUX Frédéric**, LIENSs, La Rochelle, [frederic.rousseau@univ-lr.fr](mailto:frederic.rousseau@univ-lr.fr)

LittoSIM est un dispositif de simulation participative dédié aux stratégies de prévention du risque de submersion marine. Il est actuellement déployé auprès d'élus et d'agents communaux dans la cadre du Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) de l'île d'Oléron. Le dispositif intègre un modèle numérique de submersion marine, une modélisation des stratégies de prévention (et les programmes d'actions correspondant) et un jeu de rôles permettant aux participants de mettre en œuvre la compétence risque à l'échelle communale et intercommunale. LittoSIM propose une réflexion sur les effets des types d'aménagement du territoire et de la côte (défense dure, défense douce, retrait stratégique) sur la vulnérabilité des habitations, l'attractivité du territoire et les finances des communes.

Lors de l'atelier, les participants seront répartis par équipes, chacune devant gérer le risque sur une commune donnée, selon une stratégie de prévention qu'ils auront à élaborer en fonction de leurs besoins et de leurs contraintes locales. Les actions s'opèrent au tour par tour (un tour égal un an) et sont réalisées au moyens de tablettes-tactiles. L'aléa de submersion peut survenir à n'importe quel tour. Lorsqu'une submersion survient, les participants assistent sur un écran à portée horizontale à la progression de la submersion quart d'heure par quart d'heure. L'étendue de la submersion dépendra des actions qu'ils auront réalisées. A la fin de la simulation, l'ensemble des actions réalisés sont analysées pour produire des trajectoires de jeu illustrant les stratégies suivies. Les stratégies sont justifiées et discutées afin d'en évaluer la pertinence en termes de vulnérabilité des biens et des personnes, de coût économique et d'acceptabilité pour les habitants comme pour les politiques.

En fin d'atelier, une discussion sera engagée sur l'application en cours sur l'île d'Oléron et les résultats obtenus en terme d'acquisition de connaissances et de changement de perception sur les mesures alternatives de prévention par les élus et les agents de l'île d'Oléron.



Nombre de participants : 6 - 12



## BiOffset : jeu de rôle sur la mise en place de la compensation écologique sur un territoire

Responsabilisation  
environnementale

Prise de  
décision

**TORRES Harker Vivian**, AgroParisTech (M2 BioTerrE Paris 1 Panthéon Sorbonne). Paris,  
[vivian.torres-harker@u-psud.fr](mailto:vivian.torres-harker@u-psud.fr)

**LATUNE Julie**, AgroParisTech UMR 8079 UPS-CNRS-AgroParisTech. Paris,  
[julie.lombard-latune@u-psud.fr](mailto:julie.lombard-latune@u-psud.fr)

**LEVREL Harold**, AgroParisTech UMR 8568 CIRAD-EHESS-EPC-CNRS-AgroParisTech. Paris,  
[harold.levrel@agroparistech.fr](mailto:harold.levrel@agroparistech.fr)

**FRASCARIA-LACOSTE Nathalie**, AgroParisTech UMR 8079 UPS-CNRS-AgroParisTech. Paris,  
[nathalie.frascaria@u-psud.fr](mailto:nathalie.frascaria@u-psud.fr)

Mots clés : Compensation écologique / équivalence écologique / non perte nette / fonciers / acteurs / compromis / effets organisationnels.

La compensation écologique consiste à compenser les pertes de biodiversité engendrées par l'aménagement des infrastructures pour parvenir à la non perte nette (NPN) de biodiversité. L'organisation adoptée par les acteurs aura des effets notamment sur cette NPN. Le jeu de rôle BiOffset cherche à comprendre ces effets grâce à la représentation des différents enjeux de la compensation comme l'équivalence écologique, la maîtrise foncière, la finitude de l'espace et les acteurs impliqués.

Le dispositif vise d'une part à appréhender ces enjeux sur un territoire, tant d'un point de vue des fonctionnalités écologiques que des rapports sociaux, en rendant visibles les effets à moyen et long terme du scénario adopté. Et d'autre part, à tester la propension du protocole d'animation à générer de la créativité.

Le territoire est représenté par 4 grands types d'occupation du sol, six acteurs, deux espèces (patrimoniales, auxiliaires), des dynamiques écologiques et économiques qui seront suivies par des tableaux Excel. Les participants feront évoluer l'occupation du sol grâce à des tesselles et des pions disposés sur le plateau de jeu. Les 6 à 12 participants seront munis d'une fiche expliquant le rôle et les objectifs à poursuivre.

L'atelier commence par une brève explication orale sur le jeu. Ensuite, les participants jouent en simulant un scénario d'aménagement et de compensation écologique. Deux phases de jeux se succèdent : une première phase libre et une seconde plus contrainte reprenant ce qui se fait dans la réalité. Enfin le débriefing 1) mettra en lumière les effets produits tant aux niveaux des dynamiques écologiques qu'économiques 2) permettra d'évoquer les différents partis pris écologiques, économiques et sociaux 3) conduira à discuter des effets du scénario afin de trouver un consensus parmi les participants. Une discussion sur le protocole d'animation et sa capacité à générer de la créativité dans un but d'innovation en matière de compensation sera envisagée dans le cas présent.



Nombre de participants : 6 - 12



## «ChèvreFeuille: sauras-tu garder ton troupeau et tes arbres?»: Une mallette pédagogique et ludique d'apprentissage du développement durable

Responsabilisation  
environnementale

Apprentissage  
expérientiel

**GENIN Didier**, IRD, LPED UMR151 AMU-IRD, Marseille, [didier.genin@univ-amu.fr](mailto:didier.genin@univ-amu.fr)

**ROTENBERG Miguel**, Eludi Production, Marseille, [miguel@eludi.coop](mailto:miguel@eludi.coop)

**SALMON Amélie**, LPED UMR151 AMU-IRD, Marseille, [amelie.salmon@ird.fr](mailto:amelie.salmon@ird.fr)

Mots clés : Développement durable / agroforesterie / sylvo-pastoralisme / prise de décision / gestion individuelle et collective / viabilité

Jeu de société collaboratif d'apprentissage de la notion de développement durable, ayant pour base une gestion forestière et pastorale raisonnée. Ce jeu, sur plateau et avec manipulation, permet à 2 à 4 joueurs - ou groupes de joueurs (max 16) - d'interagir de manière ludique pour gérer au mieux des ressources naturelles tout en ayant une activité productive.

Possibilité de 2 parties en parallèle.

Deux niveaux de jeu sont proposés: Junior (manipulation et apprentissage du développement durable) et Expert (faisant intervenir gestion individuelle et collective, coopération ou compétition). Il est accompagné d'un documentaire de 28 minutes intitulé «Bergers sculpteurs d'arbres» qui relate une situation réelle de l'Atlas marocain, ayant été le support de la conception du jeu, et qui sera préalablement présenté et discuté.

Dans une petite vallée montagnarde, plusieurs familles tentent au quotidien de gérer au mieux les troupeaux qui assurent leur mode de vie (lait, viande, vente...) en les nourrissant de feuilles d'un arbre fourrager, une espèce locale qui constitue également une ressource de bois de chauffe et de construction. Pour gagner, les participants doivent trouver (individuellement ou collectivement) réponse à la question suivante :

« Comment nourrir et faire croître son cheptel, tout en préservant durablement le capital de nourriture que représentent les arbres du jeu ? »

En effet, des coupes de branches sur les arbres vivants rapportent peu de nourriture mais permettent une régénération rapide des arbres ; tandis que des coupes rases donnent aux joueurs plus de nourriture mais entraînent un cycle de régénération bien plus long, ce qui peut poser des problèmes d'approvisionnement et de maintien de la forêt sur le long terme. Les joueurs peuvent aussi investir dans la construction de murets pour protéger les jeunes pousses et s'assurer une future ressource d'arbres adultes. Enfin, ils auront peut-être à faire face à des événements imprévus, environnementaux ou socio-économiques...



Nombre de participants : 4 - 16



## A la découverte des territoires ruraux !

Participation  
citoyenne

**BLASQUIET Hélène**, Ingénieur d'études, UMR Territoires, VetAgro Sup, 89 avenue de l'Europe, BP35, 63370 Lempdes. [helene.blasquet@vetagro-sup.fr](mailto:helene.blasquet@vetagro-sup.fr)

**GUILLOT Marion**, Ingénieur d'études, UMR Territoires VetAgro Sup, 89 avenue de l'Europe, BP35, 63370 Lempdes. [marion.guillot@vetagro-sup.fr](mailto:marion.guillot@vetagro-sup.fr)

Mots clés : Conscience citoyenne / Argumentation / Territoire rural / Jeu de rôle / Jeu de plateau.

Le jeu « A la découverte des territoires ruraux ! » propose de faire découvrir de manière ludique ce que peut être la vie dans un territoire rural aujourd'hui. Conçu pour des lycéens dans le cadre de la Fête de la science, le but de ce jeu de rôle et de plateau, est de « construire » un territoire rural en incarnant un acteur emblématique de la communauté locale, tous les acteurs investissant l'espace territorial de manière différente et parfois conflictuelle.

Il s'agira, à tour de rôle et par le dialogue, de parvenir à des compromis autour des projets que les participants choisiront de proposer. Les participants seront donc amenés à échanger, débattre et défendre les idées de leur personnage pour construire un espace de vie commun et partagé. Tout au long du jeu, ils seront confrontés à des visions différentes, des attentes et des besoins variés concernant un même territoire. Cette incitation au débat et au dialogue initie ou conforte chez les participants les prémisses d'une éducation citoyenne au sens de Vitiello (2008)<sup>1</sup>.

L'atelier de 1h30 se déroulera en 3 parties distinctes. La première est une présentation du contexte dans lequel ce jeu a été créé ainsi que des règles (15 min). La deuxième partie est le temps de jeu à proprement parler (45 min). Autour d'un plateau se retrouvent 6 joueurs et un animateur de jeu (à noter que les 6 rôles peuvent être joués en binôme). Enfin, la troisième partie sera dévolue au débriefing de la séance de jeu (30 min).

Au cours de celui-ci nous proposerons aux participants de réfléchir à deux questions. Premièrement, quelles applications du jeu dans les territoires ? On peut penser à son utilisation pour la vie communautaire / auprès des jeunes, mais également comme support d'application concrète dans le cadre de la vie publique et du développement territorial. La deuxième question porte sur les effets de ce jeu sur les participants : a-t-il un impact sur la capacité à s'engager, mais aussi sur la capacité à débattre / argumenter ?

1 Vitiello, A. (2008), « L'éducation à la citoyenneté », *Raisons politiques*, 1 (n° 29), p. 169-187.



Nombre de participants : 6 - 12



# PRESENTATION DE TRAVAUX session P2



Jeudi 29 juin – Amphi Duvignaud

**ARKI\_Nopoly (co-design urbain): transition entre plateau de jeu et version digitale**

Perez

17h30

**Acid Impact : expérimenter les jeux d'acteurs autour de l'acidification des océans**

Lapijover et Pinceloup

17h50

**ARKI\_Nopoly (co-design urbain) :  
transition entre plateau de jeu et version digitale**

Participation  
citoyenne

**PEREZ Pascal**, SMART Infrastructure Facility, University of Wollongong (Australia)

L'urbanisme à échelle humaine prôné par l'architecte scandinave Jan Gehl a conduit de nombreuses villes autour du monde à repenser de manière drastique leur processus de planification urbaine. L'objectif est d'associer, dès le départ, l'ensemble des parties qui bénéficieront du (re) développement urbain au processus de création. ARKI\_Lab, un cabinet d'urbanisme participatif basé à Copenhague, a développé un jeu de parcours de type Monopoly© afin d'intégrer différentes perspectives au processus de revitalisation de quartier. ARKI\_Nopoly est un jeu de plateau dont le contenu doit être adapté et créé pour chaque cas d'étude. Une collaboration entre ARKI\_Lab et SMART Infrastructure Facility vise à développer une version digitale afin de faciliter la phase de design et permettre l'enregistrement des données de jeu. La présentation proposera une analyse de séances de jeu conduites, en Juin 2016, à Wollongong avec la version traditionnelle d'ARKI\_Nopoly, ainsi qu'une démonstration de la version digitale du jeu.



## Acid Impact : expérimenter les jeux d'acteurs autour de l'acidification des océans

Responsabilisation  
environnementale

Apprentissage  
expérientiel

Participation  
citoyenne

**LAPIJOVER Alice**, Lemonsea, La Rochelle, [alice.lapijover@gmail.com](mailto:alice.lapijover@gmail.com)

**PINCELOUP Nicolas**, Climates, Montréal, [n.pinceloup@gmail.com](mailto:n.pinceloup@gmail.com)

Mots clés : Acidification / océan / jeu / leviers d'action / changement climatique / jeux d'acteurs

En absorbant 25% du CO<sub>2</sub> d'origine anthropique, les océans jouent un rôle majeur dans l'atténuation du changement climatique. Cependant, cette fonction de régulation affecte la chimie de l'océan. Ce phénomène qu'on qualifie d'acidification des océans est souvent considéré comme la face cachée du changement climatique en raison du manque d'attention qu'il suscite. L'objectif du jeu Acid Impact est d'amener un public âgé de 15 à 25 ans à réfléchir aux enjeux liés à l'acidification des océans en se focalisant sur les jeux d'acteurs à une échelle nationale et internationale.

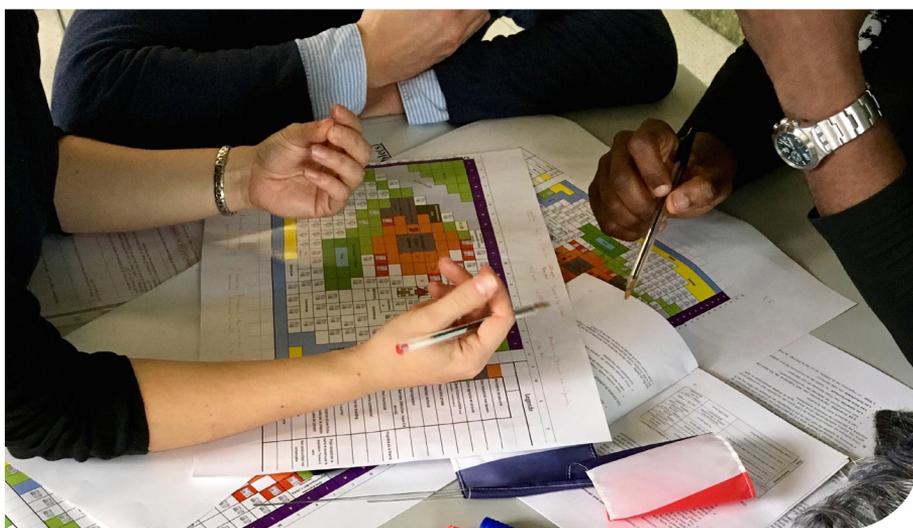
A partir d'images, les joueurs répartis en quatre groupes imaginent et décrivent les caractéristiques socio-environnementales des îles qui leur ont été attribuées. Ils créent ensuite les cartes qui seront utilisées lors du jeu. Cette étape amène les joueurs à avoir une première réflexion sur la variété des leviers d'actions et la complexité des différents enjeux liées aux océans.

Lors des tours de jeu, les joueurs découvrent comment les caractéristiques des territoires qu'ils ont imaginées font varier le degré avec lequel les cartes action ou impact s'appliquent. Ils font également l'expérience d'horizons temporels multiples qui questionnent la flexibilité avec laquelle les acteurs peuvent répondre aux enjeux climatiques ainsi que l'irréversibilité de certaines de leurs décisions. La coopération entre îles est encouragée pour faciliter l'émergence de solutions à des problématiques communes.

Sous couvert d'atelier ludique, Acid Impact permet donc aux joueurs d'expérimenter la complexité des jeux d'acteurs lors de la prise de décision sur les questions climatiques. Il offre également l'opportunité aux joueurs d'explorer la variété des leviers d'action ainsi que des sources d'impact. Il révèle donc une variété de perspectives sur l'acidification des océans et invite les joueurs à s'interroger sur leur propre point de vue ainsi que sur les actions qu'ils peuvent mettre en place à leur échelle.



# PRESENTATION DE TRAVAUX session P3



Vendredi 30 juin – Amphi Duvignaud

**SPRITE, un jeu sérieux pour l'enseignement de la gestion des risques naturels à l'Université de Bordeaux**

Taillandier et Adam

8h30

**Un serious game au service de la culture du risque**

Rougemont et Magne

8h50

**Construire le dialogue territorial sur l'enjeu de l'eau et des pollutions diffuses d'origine agricoles : jeux et simulations participatives dans le projet Brie'eau**

Seguin, Bouarfa, Tournebize, Barataud, Arrighi, Guichard, Bonifazi et Rougier

9h10

## SPRITE, un jeu sérieux pour l'enseignement de la gestion des risques naturels à l'Université de Bordeaux

Apprentissage  
expérientiel

**TAILLANDIER Franck** Univ. Bordeaux, I2M, UMR 5295, F-33400 Talence, France.

[franck.taillandier@u-bordeaux.fr](mailto:franck.taillandier@u-bordeaux.fr)

**ADAM Carole** Laboratoire d'Informatique de Grenoble, Université Grenoble-Alpes.

[carole.adam@imag.fr](mailto:carole.adam@imag.fr)

Mots clés : *simulation multi-agents / gestion des risques naturels / submersion marine*

Les ingénieurs, quelle que soit leur discipline (informatique, génie civil, chimie, etc.) sont confrontés à de nombreux risques (naturels, technologiques, etc.) qu'ils doivent être en mesure de gérer. Enseigner la gestion des risques aux étudiants en ingénierie est ainsi un enjeu crucial mais cela reste compliqué : les cours sont perçus comme trop théoriques ; les mécanismes sous-jacents qui couplent aspects techniques et humains sont complexes, rendant leur compréhension difficile ; mais il est difficile d'organiser des travaux pratiques pour appuyer les explications.

Pour aider l'enseignement de la gestion des risques, nous avons développé un jeu sérieux basé sur un modèle agent : SPRITE. Le jeu place le joueur dans le rôle du président de la communauté urbaine de l'île d'Oléron devant faire face au risque de submersion marine. Il doit assurer la sécurité des habitants de l'île via différentes actions possibles : construction de digues, expropriation d'habitants, modification du plan local d'urbanisme, etc. Il doit aussi veiller à différents objectifs économiques, environnementaux et sociaux, tout en faisant attention à sa popularité afin d'assurer sa réélection. Pour cela il dispose d'un panel d'actions variées (modification des impôts locaux, amélioration des infrastructures, etc.). Le jeu entend faire comprendre au joueur, c'est-à-dire l'étudiant, que la gestion des risques passe par une bonne compréhension de ceux-ci, par une connaissance du territoire et de ses vulnérabilités, et par une gestion équilibrée (c'est-à-dire prenant en compte les différents critères) du risque.

SPRITE est utilisé dans le cadre d'un cours réalisé pour des étudiants en Master Génie Géologique et Civil à l'Université de Bordeaux. Il prend place dans une séquence pédagogique mixant jeu sérieux, cours magistral et discussions avec les étudiants. Les retours des étudiants et les résultats obtenus lors d'un premier test sont prometteurs quant à ce type d'approche.



## Un serious game au service de la culture du risque.

Responsabilisation  
environnementale

**ROUGEMONT Elodie**, Chargée de la muséographie et des expositions, Communauté de Communes Océan-Marais de Monts, Saint-Jean-de-Monts, [elodie.rougemont@omdm.fr](mailto:elodie.rougemont@omdm.fr)

**MAGNE Jean**, Chargé du suivi des politiques environnementales, Communauté de Communes Océan-Marais de Monts, Saint-Jean-de-Monts, [jean.magne@omdm.fr](mailto:jean.magne@omdm.fr)

Depuis 2009, la Communauté de Communes Océan Marais de Monts a lancé, en partenariat avec un réseau de scientifiques (IGARUN, ONF, BRGM...), un observatoire du littoral. De nombreuses connaissances ont ainsi été acquises, notamment sur les risques littoraux.

Dans un objectif de sensibilisation du grand public, Biotopia a ouvert ses portes en 2015 et permet de vulgariser ces travaux.

Ce site délivre des contenus scientifiques dans une approche pédagogique et propose le dialogue entre acteurs et usagers du littoral. Indissociablement lié, Biotopia est un lieu de recherche de référence et un centre de ressources apportant des données sur le littoral.

Dans l'espace d'exposition interactif de Biotopia, des outils permettent de comprendre la submersion marine. Une table multitouch permet la découverte d'applications sur l'historique des tempêtes et l'évolution de la dune. Elle comporte également un serious game dédié à la culture du risque. Cette application traite de la submersion marine sur un territoire fictif. Un sujet pas si simple d'apparence, mais avec les codes des jeux vidéo, le public en comprend l'enjeu. Pas facile de se mettre dans la peau d'un gestionnaire du littoral ou élu et de décider des bonnes actions à mettre en place, à la fois pour la population locale, les finances et l'environnement. Le joueur dispose de 6 ans pour mettre en œuvre des actions efficaces avant l'arrivée d'une tempête. En fin de jeu, chacun aura pris conscience des risques littoraux, des différents moyens de gestion et de leurs conséquences.

Cette exposition permanente est actualisée en fonction des résultats des études des scientifiques. Biotopia a aujourd'hui sensibilisé près de 50 000 visiteurs. Il concilie données scientifiques avérées et dispositifs de médiation ludiques. Des visites, ateliers de médiation et parcours numériques en plein air complètent l'expérience du visiteur.



## Construire le dialogue territorial sur l'enjeu de l'eau et de la biodiversité : jeux et simulations participatives dans le projet Brie'eau.

Responsabilisation  
environnementale

Apprentissage  
expérientiel

**SEGUIN Laura**, Irstea, - UMR G-EAU, Montpellier, [laura.seguin@irstea.fr](mailto:laura.seguin@irstea.fr)  
**BOUARFA Sami**, Irstea, - UMR G-EAU, Montpellier, [sami.bouarfa@irstea.fr](mailto:sami.bouarfa@irstea.fr)  
**TOURNEBIZE Julien**, IRSTEA, Antony, [julien.tournebize@irstea.fr](mailto:julien.tournebize@irstea.fr)  
**BARATAUD Fabienne**, INRA – UR ASTER, Mirecourt, [fabienne.barataud@inra.fr](mailto:fabienne.barataud@inra.fr)  
**ARRIGHI Aude**, INRA – UR ASTER Mirecourt, [aude.arrighi@inra.fr](mailto:aude.arrighi@inra.fr)  
**GUICHARD Laurence**, INRA, Grignon – Unité Agronomie, [laurence.guichard@inra.fr](mailto:laurence.guichard@inra.fr)  
**BONIFAZI Mathilde**, INRA, Grignon – Unité Agronomie, [mathilde.bonifazi@inra.fr](mailto:mathilde.bonifazi@inra.fr)  
**ROUGIER Jean-Emmanuel**, Lisode, Montpellier, [jean-emmanuel.rougier@lisode.com](mailto:jean-emmanuel.rougier@lisode.com)

Mots clés : jeux de rôles / simulations / eau / biodiversité / zones tampons / apprentissages

*Brie'eau* est une démarche participative articulant trois jeux et simulations participatives autour de l'enjeu de l'eau et de la biodiversité sur le territoire de la Brie, en Seine-et-Marne. Sur ce territoire, où l'activité agricole a conduit à une forte dégradation de la qualité de l'eau, une réflexion collective sur les zones tampons, et notamment les zones tampons humides artificielles (ZTHA) a été initiée depuis quelques années. Le projet Brie'eau vise à prolonger cette dynamique par la construction d'un dialogue autour de ces éléments du paysage exerçant une fonction curative (épuration des eaux agricoles, industrielles, urbaines), tout en amenant les acteurs à envisager des changements de pratiques.

La démarche doit permettre de rassembler des acteurs locaux peu habitués à travailler ensemble afin de construire une représentation commune du problème, intégrer leurs savoirs et développer des solutions partagées. Pour cela, elle articule trois outils qui interviennent à différents moments :

- **METE'EAU**, outil de *MEdiation Territoriale au service de la protection de l'eau*, développé par des chercheurs de l'INRA de Mirecourt (UR ASTER) dans le cadre de démarches de protection des captages. L'outil a été adapté au projet Brie'eau pour recueillir les perceptions des acteurs vis-à-vis des zones tampons. Il s'agit de cartes à jouer représentant différentes thématiques avec des pictogrammes. Elles doivent permettre de susciter des discours très variables voire opposés chez les personnes enquêtées.
- **RÉS'EAULUTION DIFFUSE**, jeu de rôle développé par Lisode (société coopérative spécialisée dans l'ingénierie de la concertation), mettant en scène les acteurs de l'eau et de l'agriculture sur un territoire fictif. Ce jeu permet de construire une perception partagée du problème, de faire évoluer les représentations des acteurs (par la compréhension des stratégies, logiques, contraintes et objectifs des autres), et enfin d'envisager des solutions possibles.
- **CO-CLICK'EAU**, démarche outillée pour la simulation de scénarios prospectifs développée par l'INRA de Grignon (UMR Agronomie). Elle repose sur la construction collective d'une expertise territoriale mobilisant les différents savoirs des acteurs, qui sert ensuite de support à la simulation de scénarios de territoire. A travers cet outil, les acteurs sont amenés à envisager des alternatives agricoles possibles pour leur territoire et à en évaluer les performances attendues.

La communication abordera différentes perspectives d'utilisation de ces outils alors que certains choix sont encore ouverts à ce stade du projet : coordination des outils, acteurs impliqués, animation, débriefing et évaluation de leurs effets d'apprentissage chez les participants.



**CONFERENCE**  
**Vendredi 30 Juin**  
**9h30 - 10h30**

## Conceptions et mécaniques de jeu pour accompagner l'action collective environnementale



**LE PAGE Christophe** , CIRAD, Brasilia, [christophe.le\\_page@cirad.fr](mailto:christophe.le_page@cirad.fr)

Christophe Le Page est modélisateur interdisciplinaire des socio-écosystèmes au CIRAD, basé à l'Université de Brasilia au Brésil. Il est designer de simulations participatives, spécialiste de la co-construction de modèles. Depuis plus de 15 ans il accompagne des groupes d'acteurs de par le monde, dans la gestion de leurs ressources naturelles au travers de l'usage de jeux et de simulations.

# ATELIERS DE DEMONSTRATION session A3



Vendredi 30 juin – 11h00 à 12h30

**Jeu « Mobilités urbaines – conduire un projet de tramway »**

Le Fischer

Salle B003

**MarePolis : jouer avec les échelles de gouvernance pour gérer durablement l'espace maritime**

Lapijover, Becu, Deysson et Ridoux

Salle B105

**Avec INI-WAG, explorez, gérez et modélisez ensemble l'eau dans votre bassin versant**

Abrami, Ferrand et Aquae-Gaudi

Salle B106

**Simulation interactive de l'impact des usages des sols sur la pollution de l'eau dans le Guanacaste (Costa Rica)**

Bommel

Salle B204

**Les simulations de gestion, pour une immersion ludique dans la gestion d'entreprise**

Paquerot et Queffelec

Salle B205

## Aménager une ligne de tramway

Apprentissage  
expérientiel

**LE FICHER Mathilde**, La Compagnie des Rêves Urbains, Marseille, [mathilde@revesurbains.fr](mailto:mathilde@revesurbains.fr)

Mots clés : Mobilités urbaines / jeu coopératif

Depuis 2006, La Compagnie des Rêves Urbains anime les Ateliers de découverte urbaine du projet Euroméditerranée à Marseille. Ces ateliers ouverts à tous ont pour objectif de faire comprendre la manière dont la ville se fabrique, sous une forme ludique.

Dans le cadre de ces ateliers, la Compagnie a conçu un jeu sur les mobilités urbaines.

Ce jeu vise à faire découvrir les enjeux et contraintes liés à l'aménagement d'une ligne de transport en commun, et de toucher du doigt la difficulté de faire des arbitrages pour les élus. Il est accessible à tous à partir de 15 ans.

Les participants jouent le rôle de conseillers métropolitains. Réunis autour d'un plateau de jeu représentant une ville imaginaire, ils doivent réaliser une ligne de tramway. Après avoir dessiné leur tracé idéal desservant un maximum de points d'intérêt (université, hôpital...), les « élus » lancent la construction de la ligne. Au fur et à mesure de l'avancement du projet, des imprévus surviennent : contraintes techniques ou réglementaires, oppositions des habitants, problèmes budgétaires... Aux « élus » de se positionner pour surmonter ces difficultés et prendre une décision collectivement. Entre efficacité technique, préservation du budget et stratégie politique, il faudra souvent faire un choix !

A la fin de l'atelier, un débriefing sera animé sur les choix réalisés par les différents groupes, les avis des participants sur le jeu, sur les modalités d'animation et sur les applications possibles dans d'autres contextes.



Nombre de participants : 4 - 25



## MarePolis : jouer avec les échelles de gouvernance pour gérer durablement l'espace maritime

Prise de décision

**LAPIJOVER Alice**, LIENSs (Université de la Rochelle / CNRS), La Rochelle, [alice.lapijover@univ-lr.fr](mailto:alice.lapijover@univ-lr.fr)

**BEUCU Nicolas**, LIENSs (Université de la Rochelle / CNRS), La Rochelle, [nicolas.becu@univ-lr.fr](mailto:nicolas.becu@univ-lr.fr)

**DEYSSON Henri**, LIENSs (Université de la Rochelle / CNRS), La Rochelle, [henri.deysson@univ-lr.fr](mailto:henri.deysson@univ-lr.fr)

**RIDOUX Vincent**, CEBC (Université de la Rochelle / CNRS), La Rochelle, [vincent.ridou@univ-lr.fr](mailto:vincent.ridou@univ-lr.fr)

Mots clés : Espace marin / gestion intégrée / indicateurs / parc naturel marin / directive européenne

L'objectif du dispositif MarePolis est de permettre aux participants d'expérimenter les stratégies mises en place par les institutions européennes et nationales pour gérer durablement l'espace maritime. Pour y parvenir les participants sont mis en situation. Ils doivent élaborer un cadre réglementaire pour la gestion des espaces maritimes puis le mettre en œuvre dans un territoire spécifique en sélectionnant indicateurs et projets associés afin de gérer durablement le socio-écosystème marin. Entre protections des habitats naturels marins et développement de l'activité halieutique, les participants devront élaborer une politique cohérente à différentes échelles temporelles et spatiales.

L'atelier de démonstration se déroulera en deux étapes : les participants seront dans un premier temps invités à endosser le rôle de hauts fonctionnaires européens. Leur but, concevoir un texte réglementaire à partir de fragments choisis de 3 directives européennes afin de promouvoir une approche intégrée de la gestion des espaces maritimes. Dans un second temps, les participants devront mettre en place un parc naturel marin dans l'un des deux territoires proposés : une petite ville côtière, Zéphyria, ou une agglomération en plein essor économique, Eurosia. Ils endosseront alors les rôles de chargé de mission pêche ou habitats naturels et sélectionneront les indicateurs qui leur semblent appropriés. Lors des tours de jeu, les participants devront s'accorder sur les projets à mettre en place afin de répondre aux objectifs qu'ils se sont fixés ainsi qu'à ceux incombant à leur rôle. Un tableau de bord représentant les indicateurs leur permettra de suivre les effets des actions entreprises. Parviendront-ils à impacter la tendance ?

Ces deux temps de jeu révèlent la difficulté de concilier différents usages maritimes et de jongler avec des moyens financiers et humains limités. Ils mettent également en évidence les limites des indicateurs pour évaluer la pertinence des projets mis en œuvre.



Nombre de participants : 4 - 12



## Avec INI-WAG, explorez, gérez et modélisez ensemble l'eau dans votre bassin versant

Responsabilisation  
environnementale

Prise de  
décision

Apprentissage  
expérientiel

Participation  
citoyenne

**ABRAMI Géraldine**, Irstea UMR G-EAU, Montpellier, [geraldine.abrami@irstea.fr](mailto:geraldine.abrami@irstea.fr)

**FERRAND Nils**, Irstea UMR G-EAU, Montpellier, [nils.ferrand@irstea.fr](mailto:nils.ferrand@irstea.fr)

**AQUAE-GAUDI Wanda**, UMR G-EAU, Montpellier, [contact@watagame.info](mailto:contact@watagame.info)

Mots clés : *Gestion de l'eau / décision collective / apprentissage social / kit de modélisation*

INI-WAG est un kit matériel, robuste (non informatique), simple, libre, adaptable, reproductible et conçu pour permettre à tous (adultes, enfants, experts, politiques, citoyens) de simuler dans un jeu de rôle clés en main la gestion de l'eau dans un bassin versant abstrait. Il permet aussi par la reconfiguration des modèles et éléments et par l'invention collective et personnelle (« design by playing »), de concevoir et d'explorer des situations complexes concrètes de partage et régulation de ressources et ainsi d'ébaucher de nouvelles pratiques politiques.

Concrètement, sur une table les joueurs assemblent des cartes en un territoire avec une rivière entourées de parcelles de terrain. A chaque tour, ils peuvent choisir parmi des activités qui consomment et modifient la qualité de l'eau (représentée par des billes). Il est également possible de représenter des aquifères et des infrastructures de gestion de l'eau, et la souplesse des règles permet d'explorer collectivement un large éventail de principes, problématiques et modalités de mise en œuvre de gestion intégrée de l'eau : environnementales, en s'intéressant à l'état quantitatif et qualitatif de la ressource ; sociales, en s'intéressant à l'équité dans l'allocation des ressources, et au dialogue entre les usagers ; économiques, en s'intéressant à la production des activités et à la génération de revenu.

INI-WAG est un produit de la recherche. C'est la porte d'entrée vers le kit Wat-A-Game (WAG), développé depuis 2004 au sein de l'UMR GEAU par Irstea et le Cirad pour représenter, concevoir, simuler et aider à la gestion de l'eau dans les bassins versants avec tous leurs acteurs.

WAG se place dans la lignée de la Modélisation d'Accompagnement (<http://commod.org>) et est un des éléments du « pack » COOPLAAGE, dont l'objectif est de fournir un ensemble d'outils et de méthodes simples, robustes et facilement appropriables pour mettre en œuvre des ateliers participatifs de modélisation, de simulation, de planification, de suivi-évaluation.

<http://watagame.info>

INI-WAG a été développé pour introduire les acteurs dans l'univers WAG, mais il est également largement utilisé à des seules fins pédagogiques notamment avec des étudiants.

Durant l'atelier, nous vous proposerons de découvrir l'outil

- en jouant quelques tours du jeu « clés en main »
- en ébauchant et, si le temps le permet, en testant une reconfiguration du jeu (« design by playing »)

Le debriefing portera sur vos ressentis et apprentissages, ainsi que sur les utilisations et applications possibles de l'outil (nous aurons à disposition des vidéos, images et productions matérielles issues de WAG)



Nombre de participants : 4 - 16



## ContaMiCuenca : Simulation interactive de l'impact des usages des sols sur la pollution de l'eau dans le Guanacaste (Costa Rica)

Prise de  
décision

**BOMMEL PIERRE**, CIRAD, Costa Rica, [bommel@cirad.fr](mailto:bommel@cirad.fr)

Dans le cadre du projet FuturAgua (Belmont - ANR), un processus participatif avec les acteurs de l'eau est en cours. Il a pour but de réduire les conflits autour de l'usage et de la pollution de l'eau dans le Guanacaste, une région sèche au nord-ouest du Costa Rica impactée par des sécheresses récurrentes liées à El Niño et amplifiées par le Changement Climatique. Lors de nombreux ateliers avec des acteurs (municipalité, producteurs, entreprises agricoles, syndicat de l'eau, ministère de l'environnement), nous avons collectivement identifié les principaux problèmes d'eau, priorisé leur importance et défini les objectifs du processus. Les acteurs ont ensuite souhaité développer un outil de sensibilisation et d'éducation environnementale. Nous avons alors élaboré un modèle conceptuel lors d'ateliers participatifs. Puis plusieurs versions du simulateur ont été développées. Cet outil, appelé ContaMiCuenca (en espagnol, « conta mi cuenca » signifie Racontes-moi mon bassin versant, mais fait aussi penser à Contamination du bassin) est un simulateur multi-agents interactif où les principales décisions des agents informatiques sont décidées par les joueurs.

Il s'agit donc d'un jeu de plateau assisté par ordinateur qui calcule les mouvements de l'eau superficielle et souterraine ainsi que sa contamination en fonction des différents usages des sols et des précipitations. Ce simulateur a été testé avec des adultes et des enfants et bien sûr avec les participants du projet. Lors de ces séances, ils ont souhaité améliorer la précision du modèle et son réalisme. Ces séances ont aussi permis d'identifier les manques de connaissances sur la pollution des eaux souterraines et la dynamique des aquifères, connaissances qui doivent être approfondies afin d'améliorer notre apprentissage collectif.

Des divergences entre les attentes, les objectifs et les agendas des participants ont ralenti le processus participatif. Souvent, ils attendaient des solutions techniques. Surmonter ces contraintes est nécessaire pour une véritable participation à la prise de décisions communautaires pour une gestion intégrée de l'eau.



Nombre de participants : 8 -20



## Les simulation de gestion, pour une immersion ludique dans la gestion d'entreprise

Apprentissage  
expérientiel

Prise de  
décision

**PAQUEROT Mathieu**, Enseignant chercheur, IAE La Rochelle, [mathieupaquerot@univ-lr.fr](mailto:mathieupaquerot@univ-lr.fr),  
**QUEFFELEC Anne**, Enseignant-chercheur, Laboratoire CEREGE, [anne.queffelec@gmail.com](mailto:anne.queffelec@gmail.com)

Aujourd'hui, l'enseignement de la gestion est devenu une figure imposée dans la plupart des parcours universitaires. Afin d'optimiser l'employabilité des étudiants, les programmes introduisent dans les formations des modules de gestion qui peuvent représenter une part importante des enseignements (exemple dans le réseau d'écoles d'ingénieurs Polytech, où 20% du total des heures sont dédiées à la gestion, au droit et à l'économie). Les business games (ou simulations de gestion) sont un outil performant pour sensibiliser les publics en sciences dures au management. Les étudiants sont répartis en équipes, qui vont gérer une organisation, que ce soit un hôtel, une usine, une salle de sport, etc... Il y a donc une dimension ludique et de compétition qui est extrêmement stimulante. Ces modules comportent deux volets : un volet quantitatif où les étudiants prennent sur des fichiers Excel des décisions sur le prix, les effectifs, les salaires, etc... et un volet qualitatif, qui consiste à faire des focus sur des points précis, dans des formats variés (exemple spot de publicité radio ou TV, plan de communication écrit, négociation à l'oral, spot vidéo institutionnel, etc...).

Chez LM Business Games, nous utilisons par exemple un module original qui permet d'aborder de façon pluridisciplinaire les enjeux du développement durable. Il intègre les dimensions stratégiques et opérationnelles du concept et permet aux étudiants d'articuler les enjeux spécifiques au DD et le management d'un centre de profit. Les simulations sont développées de façon à fournir aux étudiants un cadre d'analyse général sur la gestion d'une entreprise, tout en leur fournissant une boîte à outils qu'ils puissent exploiter dans un cadre professionnel.

C'est une bonne opportunité pour aborder le volet gestion des risques, en particulier les risques d'image sur des questions éthiques et environnementales.

Sur les publics de formation continue, c'est l'occasion de faire la transition du discours politiquement correct au contrôle de la mise en œuvre et à la gestion des crises résultant de l'écart entre la communication de l'entreprise et les pratiques sociales, environnementales ou économiques.

Nous proposerons durant cet atelier une initiation à cet outil de plus en plus utilisé et véritable levier d'innovation pédagogique.



Nombre de participants : 10 - 20



# STANDS GRAND PUBLIC



Vendredi 30 juin – 13h00 à 15h00 sur le Parvis de la FLASH

**Jeu de rôles sur l'adaptation au changement climatique « La Grande Adaptation !! »**

Berry

**Atelier Jeu sur les Etapes d'un Projet Eolien**

Gauthier, Lassalle, Meynier, Muller, Richomme, Rouhaud et Santuzzi

**REHAB : un jeu pour faire prendre conscience de l'importance de la communication pour une gestion concertée des ressources naturelles renouvelables**

Dray et Le Page

**Ahli Bakau : un jeu pour comprendre les enjeux de la conservation des mangroves aux Célèbes**

Laubez

**L'univers Wat-A-Game : des outils ouverts et participatifs pour modéliser et explorer par le jeu la gestion de l'eau dans des territoires variés**

Abrami, Ferrand, Ducrot, Hassenforder, Garin, Robin et Aquae-Gaudi

## Jeu de rôles sur l'adaptation au changement climatique « La Grande Adaptation !! »

Participation  
citoyenne

Responsabilisation  
environnementale

**BERRY ANAÏS** Réseau des Petits Débrouillards, La Rochelle  
[anais.berry@lespetitsdebrouillardspc.org](mailto:anais.berry@lespetitsdebrouillardspc.org)

Mots clés : Adaptation / Transition écologique et sociale / Éducation Populaire / Jeu de rôles / Changement climatique / Médiation scientifique

L'association Les Petits Débrouillards est une association d'éducation populaire qui agit sur les territoires depuis 30 ans maintenant. La démarche scientifique, fondement même de l'association, nous permet de sensibiliser sur des thématiques diverses comme le numérique, « être humain vivre ensemble » ou encore la transition écologique. Cette dernière est déjà fournie en termes d'outils pédagogiques pour comprendre ce que sont le climat, l'éco mobilité, la réduction des déchets, mais aucun outil n'a encore été mis en place concernant l'adaptation au changement climatique, alors que les questions d'atténuation du changement climatique sont souvent traitées dans l'éducation populaire. En collaboration avec l'Université de La Rochelle et suite aux directives du Plan National d'Adaptation au Changement Climatique, nous avons créé un jeu de rôles pour un public de jeunes (à partir de 10 ans). Ce jeu permet d'évoquer les freins et les leviers de l'adaptation d'un territoire et fait prendre conscience des conflits d'intérêts sous-jacents et de l'importance de la coopération. Ce jeu a pour objectif de susciter de nombreuses interrogations parmi le jeune public, et qui sont reprises lors du débriefing.

En se projetant dans la vie d'un fournisseur d'énergie, d'un agriculteur, d'un élu ou bien même d'un urbaniste, les joueurs vont devoir faire des choix face aux requêtes des citoyens, mais également face au changement climatique.

L'atelier sera proposé au Stand Grand Public sous forme de petit temps de jeu (30 min) pour comprendre le fonctionnement et les intérêts du jeu (en version Beta). Le jeu se fera sous forme de support plan (posé sur une table) et de cartes à jouer. Bien que d'abord pensé pour un public jeune, nous avons aussi pour ambition qu'il puisse être présenté au grand public.

Les partenaires de ce projet sont la DREAL Nouvelle-Aquitaine, la Fondation Léa Nature, et l'Université de La Rochelle. Plus d'informations auprès de [info@lespetitsdebrouillardspc.org](mailto:info@lespetitsdebrouillardspc.org)



## Atelier Jeu sur les Étapes d'un Projet Éolien

Apprentissage  
expérientielParticipation  
citoyenne**GAUTHIER Cécile**, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, [cecilegauthier123@gmail.com](mailto:cecilegauthier123@gmail.com)**LASSALLE Marguerite**, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris,  
[marguerite.r.lassalle@gmail.com](mailto:marguerite.r.lassalle@gmail.com)**MEYNIER Fleur**, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, [meynier.fleur@gmail.com](mailto:meynier.fleur@gmail.com)**MULLER Justine**, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, [justine.muller.v.a@gmail.com](mailto:justine.muller.v.a@gmail.com)**RICHOMME Lucile**, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, [Lucile.richomme@hotmail.com](mailto:Lucile.richomme@hotmail.com)**ROUHAUD Michaël**, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, [mrouhaud@yahoo.fr](mailto:mrouhaud@yahoo.fr)**SANTUZZI Daniel**, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, [danielsantuzzi@gmail.com](mailto:danielsantuzzi@gmail.com)

Mots clés : Etapes / Projet / Eolien / Chronologie

Dans le cadre du développement d'un projet éolien, l'entreprise Nordex a proposé à un groupe d'étudiants du Master BIOTERRE (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne) d'organiser un atelier pédagogique pour traiter du sujet de la concertation et de la communication en amont d'un projet éolien. C'est dans cette optique qu'ils ont créé et testé un jeu très simple à finalité informative et pédagogique, pour débiter une concertation.

Ce jeu a pour but de lever le doute sur les étapes d'un projet éolien, mais également de faire dialoguer les participants à un atelier de concertation.

Chaque groupe a pour but de remettre dans le bon ordre les six grandes étapes – et les sous-étapes associées – dans la vie d'un projet éolien. Il s'agit d'un jeu coopératif basé sur la discussion entre participants. Le jeu se compose de douze cartes et se déroule en deux temps : Premier temps : seules les six cartes des étapes principales sont mises en jeu face cachée. Elles sont retournées une à une par les joueurs qui doivent les ordonner chronologiquement. Une fois que les joueurs pensent avoir placé les étapes dans le bon ordre, les six dernières cartes sont mises en jeu. Sur chacune de ces cartes sont indiquées les différentes actions relatives à l'une des étapes principales. Il s'agit de placer ces six nouvelles cartes en face de l'étape appropriée. Pendant le jeu, deux animateurs encadrent les participants en leur posant des questions sur les douze cartes du jeu et, finalement en leur expliquant le rôle de chacune des six étapes. Une partie se joue de 2 à 6 joueurs regroupés autour d'une table. Il est possible de lancer deux parties simultanées – sur deux tables –, s'il y a trop de joueurs souhaitant participer. Le jeu dure environ 15 minutes en incluant le débriefing avec les participants.



## **REHAB : un jeu pour faire prendre conscience de l'importance de la communication pour une gestion concertée des ressources naturelles renouvelables**

Apprentissage  
expérientiel

Responsabilisation  
environnementale

**DRAY Anne** – ETH Zürich – Switzerland, [anne.dray@usys.ethz.ch](mailto:anne.dray@usys.ethz.ch)

**LE PAGE Christophe** - CIRAD, UPR Green – Montpellier, France, [christophe.le\\_page@cirad.fr](mailto:christophe.le_page@cirad.fr)

ReHab est un jeu de rôle visant à faire prendre conscience de l'importance de la communication, par l'apprentissage expérientiel, dans le cadre de la gestion et de la conservation des ressources renouvelables. Le jeu se déroule sur un territoire virtuel porteur d'une ressource naturelle renouvelable dont la biomasse varie selon des règles non divulguées aux deux types de joueurs concernés.

D'un côté, des familles d'habitants récoltent cette ressource et cette activité représente leur principal moyen de subsistance.

De l'autre, ce territoire étant également une aire protégée car zone de nidification et de reproduction d'une espèce d'oiseau migrateur en voie d'extinction, deux joueurs jouent le rôle d'agent de cette institution et cherchent à assurer la reproduction des oiseaux en établissant des sanctuaires dans l'environnement.

La naissance d'oisillons est influencée par les perturbations dues aux activités de récolte, mais les règles précises associées à ces perturbations ne sont pas connues des joueurs.

La communication entre les joueurs leur permettra-t-elle de mieux comprendre le fonctionnement du système et de dépasser les stratégies individuelles de maximisation pour s'accorder sur un mode de gestion concertée de ce territoire ? Vous le découvrirez en venant jouer à ReHab dans l'espace de démonstration ouvert au grand-public.



## Ahli Bakau : un jeu pour comprendre les enjeux de la conservation des mangroves aux Célèbes

Apprentissage  
expérientiel

Responsabilisation  
environnementale

**LAUBEZ Estelle** – Association Les Petits Débrouillards, Limoges,  
estelle.laubez@lespetitsdebrouillardspc.org

La mangrove est une forêt de palétuviers qui marque la transition entre la mer et la terre au niveau des régions tropicales et intertropicales. Elle est située dans la zone de balancement des marées et les palétuviers vivent les pieds dans l'eau. La mangrove a un rôle protecteur face aux ondes de tempête ou de tsunamis, et elle est également le lieu de vie de nombreuses espèces animales et végétales. Elle est également une ressource de nourriture et de bois pour l'homme. Aux Célèbes, comme dans de nombreuses autres îles de l'archipel indonésien, la surface et la répartition des mangroves sur le littoral diminuent à grande vitesse au profit de constructions, de plages ou d'implantations d'élevages aquacoles. Cette fragmentation a des conséquences notoires sur l'écosystème et son hydrodynamisme.

Le jeu « Ahli Bakau », les « experts de la mangrove » en Indonésien, s'adresse à un public de 8 à 18 ans et vise à faire comprendre comment concilier le développement économique nécessaire aux populations du littoral et la conservation de la mangrove. Le premier objectif du jeu est de découvrir les interactions entre joueurs pour la gestion des activités humaines sur la zone côtière d'une île. Le deuxième objectif est d'appréhender les conséquences de l'utilisation des ressources et de l'occupation de l'espace sur l'écosystème.

Le jeu se joue autour d'un plateau qui représente une île couverte de mangrove sans occupation humaine. 4 joueurs vont alors devoir parvenir à implanter sur l'île des activités de production et d'exploitation durable de la mangrove sans endommager ses fonctions écologiques principales. La coopération entre les joueurs est nécessaire mais parviendront-ils à la mettre en place ?



## L'univers Wat-A-Game : des outils ouverts et participatifs pour modéliser et explorer par le jeu la gestion de l'eau dans des territoires variés.

Responsabilisation  
environnementale

Prise de  
décision

Apprentissage  
expérientiel

Participation  
citoyenne

**ABRAMI Géraldine**, Irstea UMR G-EAU, Montpellier, [geraldine.abrami@irstea.fr](mailto:geraldine.abrami@irstea.fr)  
**FERRAND Nils**, Irstea UMR G-EAU, Montpellier, [nils.ferrand@irstea.fr](mailto:nils.ferrand@irstea.fr)  
**DUCROT Raphaela**, Cirad UMR G-EAU, Montpellier, [raphaele.ducrot@cirad.fr](mailto:raphaele.ducrot@cirad.fr)  
**HASSENFORDER Emeline**, Irstea UMR G-EAU, Montpellier, [emeline.hassenforder@irstea.fr](mailto:emeline.hassenforder@irstea.fr)  
**GARIN Patrice**, Irstea UMR GEAU, Montpellier, [patrice.garin@irstea.fr](mailto:patrice.garin@irstea.fr)  
**ROBIN Patrice**, LEGTA de Théza, Perpignan, [patrice.robin@educagri.fr](mailto:patrice.robin@educagri.fr)  
**AQUAE-GAUDI Wanda**, UMR G-EAU, Montpellier, [contact@watagame.info](mailto:contact@watagame.info)

Mots clés : Gestion de l'eau / décision collective / apprentissage social / kit de modélisation

Le kit Wat-A-Game (WAG), est un produit de la recherche, développé depuis 2004 au sein de l'UMR GEAU par Irstea et le Cirad. Il propose des éléments matériels et méthodologiques pour représenter, concevoir et simuler de façon analogique (avec des cartes et des billes) la gestion de l'eau dans des bassins versants. WAG se place dans la lignée de la Modélisation d'Accompagnement (<http://commod.org>) : on postule la capacité de tous les acteurs (âge, savoir, culture, illétrisme) à construire ensemble des modèles de leur environnement et des effets de leurs actions, puis à en explorer les conditions de changement, nouvelles pratiques et régulation, par le biais de jeux de rôle. La spécificité de WAG est de fournir des briques et éléments méthodologiques afin de chercher à autonomiser les groupes d'acteurs et réduire l'intervention des spécialistes (chercheurs ou bureau d'étude).

WAG comprend également une base méthodologique de production par des acteurs de leur propre modèle cohérent avec leur situation et leurs besoins (CREA-WAG), une infrastructure informatique de structuration des connaissances nécessaires et de partage d'expérience (INFO-WAG) et une base de cas locaux (>80) consultable et parfois réutilisable (WAG-LIB).

Les jeux produits avec WAG sont donc généralement le fruit du travail de petits collectifs d'acteurs et de chercheurs. Il existe des applications dans plus de 20 pays allant de prototypes de démonstration produits lors de sessions de formation ou de travail de quelques heures ou quelques jours à des boîtes finalisées et distribuées en plusieurs exemplaires. En règle générale, les jeux de la famille WAG sont destinés à être animés par une personne jouant un rôle de maître du jeu, mais aussi de facilitateur de discussions inscrivant les sessions de jeu dans des processus décisionnels ou pédagogiques plus larges.

Nous présenterons sur le stand différents produits de la « famille WAG » et proposerons de jouer 1 ou 2 tours aux personnes intéressées plus particulièrement par un jeu.

Des supports images et vidéos permettront de découvrir les nombreuses autres applications développées.

WAG est un des éléments du « pack » COOPLAGE, dont l'objectif est de fournir un ensemble d'outils et de méthodes simples, robustes et facilement appropriables pour mettre en œuvre des ateliers participatifs de modélisation, de simulation, de planification, de suivi-évaluation. Ce « pack » comprend également notamment les dispositifs COOPLAN pour la planification participative, l'outil Just-A-Grid pour la révélation et la discussion des principes de justice, et le cadre méthodologique ENCORE-ME pour le suivi-évaluation participatif (<http://watagame.info>)



# PRESENTATION DE TRAVAUX session P4



Vendredi 30 juin – Amphi Duvignaud

**L'approche d'une question sociale vive à l'université. Jeux de rôles autour de la controverse sur l'affichage d'un logo nutritionnel sur les emballages des aliments**

Goldberg

14h00

**Gouvernance des communs et jeu du bien public**

Dejean

14h20

**3D Virtual Operating Room : Un learning game multi-joueurs 3D temps réel pour former à la gestion des risques**

Pons-Lelardeux, Galaup, Panzoli, Boudier et Lagarrique

14h40

**L'approche d'une question sociale vive à l'université.  
Jeux de rôles autour de la controverse sur l'affichage d'un logo nutritionnel  
sur les emballages des aliments.**

Participation  
citoyenne

**GOLDBERG Michel**, Littoral, environnement et sociétés (LIENSs, UMR 7266, CNRS), La Rochelle,  
mgoldber@univ-lr.fr

Mots clés : argumentation / controverse / question socialement vive / équilibre alimentaire

Face aux maladies liées à l'alimentation (obésité, diabète...), la mise en place d'un logo nutritionnel pour l'information des consommateurs est actuellement l'objet d'une controverse entre industriels, associations, gouvernement et chercheurs.

Pour l'étude des enjeux de cette controverse, nous avons mis en place une série d'activités (quatre séances de 1h30), avec des travaux à réaliser chez soi avant et entre les séances. Le public était constitué de soixante étudiants en sciences de la vie (licence 2).

Ces activités étaient constituées par des mises en situation des étudiants (qui prenaient des rôles d'expert, de créateur de logo, d'évaluateur de l'étiquetage nutritionnel, de critique, d'enquêteur...). Selon les activités, l'étudiant était seul, en petit ou en grand groupe.

Les étudiants ont découvert la complexité d'une controverse sociale à thème scientifique : le nombre et la variété des intervenants, la variété des intérêts en jeu, les thèses qui s'opposent, les arguments et les moyens rhétoriques de chaque intervenant. Ils ont produit par eux-mêmes des critères de jugement pour comparer les logos nutritionnels et leur mise en place effective. Ils ont découvert des notions d'éthique telles que le conflit d'intérêt, ainsi que les valeurs qui fondent les différentes thèses de la controverse. Ils ont développé des compétences pour travailler en groupe, pour débattre et évaluer les arguments des uns et des autres, pour rédiger un travail argumentatif collectif. Ils ont produit de petits rapports, des diaporamas... A la fin du projet, ils ont mené un dialogue avec les deux journalistes du quotidien Le Monde qui ont suivi la controverse.

La formation à l'argumentation sous la forme de jeux met l'étudiant en situation d'argumenter effectivement et de confronter son discours à celui de ses partenaires.

Une analyse critique du projet sera présentée durant la communication orale.



**Gouvernance des communs et jeu du bien public**Responsabilisation  
environnementalePrise de  
décision

**DEJEAN Sylvain**, CEREGE, Université de La Rochelle, [sylvain.dejean@univ-lr.fr](mailto:sylvain.dejean@univ-lr.fr)

Les problématiques environnementales et économiques associées à la gestion des communs sont nombreuses (ressource halieutique, eau, pâture, budget européen, bien public). L'une des plus importante est la surexploitation de la ressource, connue sous le nom de « tragédie des communs » (Hardin, 1968). Elle prévoit que sous certaines conditions, un gain privé immédiat associé à un coût collectif lointain entraîne la généralisation des comportements opportunistes et dans le pire des cas la disparition de la ressource.

Le jeu du bien public a pour objectif de mettre l'étudiant face au dilemme social proposé par la « tragédie des communs ». Ainsi, au début du jeu, chaque étudiant dispose d'une dotation initiale de 10 jetons, il a ensuite le choix entre les garder (tout ou partie) ou les donner au pot commun. Pour chaque jeton gardé, il touchera 2€ et chaque jeton mis au pot lui rapportera 1€ mais rapportera également 1€ à tous les participants. L'incitation à profiter de la générosité des autres, pour maximiser les gains de court terme, entre en conflit avec la conscience du gain que la collectivité peut retirer de l'engagement de tous dans le bien commun.

Le jeu peut ainsi être répété et permettre l'introduction de nouvelles règles. On peut, par exemple, imposer des punitions coûteuses à ceux qui ne contribuent pas au bien commun, modifiant inévitablement les équilibres de long terme. Ces punitions ont pour objectif de montrer l'importance du cadre institutionnel pour la régulation des comportements.

En utilisant la plateforme en ligne <http://veconlab.econ.virginia.edu/login.htm> (ou un simple jeu de cartes lorsque la taille des groupes le permet), nous avons depuis 3 ans expérimenté de nombreuses fois ce jeu sur des étudiants et des filières différentes et nous proposons lors de cette communication de faire un rendu synthétique des résultats pédagogiques obtenus.



### 3D Virtual Operating Room : Un learning game multi-joueurs 3D temps réel pour former à la gestion des risques

Apprentissage  
expérientielPrise de  
décision

**PONS LELARDEUX Catherine**, IRIT - Université de Toulouse – INU Champollion – Serious Game Research Network

**GALAUP Michel**, EFTS -Université de Toulouse – INU Champollion – Serious Game Research Network

**PANZOLI David**, IRIT - Université de Toulouse – INU Champollion – Serious Game Research Network

**BOUDIER Valérie**, KTM Advance

**LAGARRIQUE Pierre**, ICA -Université de Toulouse – INU Champollion – Serious Game Research Network

Mots clés : Environnement virtuel multi-joueurs / Collaboration / Gestion des risques / Bloc opératoire

3D 'Virtual Operating Room' (3D VOR) est un serious game développé par l'Université Champollion, le groupement d'intérêt scientifique Serious Game Research Network et KTM Advance en partenariat avec le CHU de Toulouse et la société Novamotion. 3DVOR est centré sur la prévention et la gestion des risques dans le bloc opératoire. Il met en jeu au sein d'un univers numérique virtuel tous les acteurs de santé qui interviennent au bloc opératoire. Son originalité est de proposer un entraînement collaboratif à l'ensemble des professionnels du bloc opératoire : anesthésistes, chirurgiens, infirmiers.

Ce serious game de simulation multi-joueurs, 3D, temps-réel est conçu pour être utilisé comme support de formation interprofessionnel. Il a pour objectif d'entraîner les futurs professionnels du bloc opératoire à collaborer, communiquer et partager les informations de manière à ce qu'ils prennent les meilleures décisions pour le patient.

Les situations proposées s'appuient sur des opérations chirurgicales réelles et s'inspirent d'événements indésirables existants. Les parties se déroulent lorsqu'une équipe est constituée ; chacun jouant le rôle d'un professionnel. L'équipe (constituée des joueurs connectés) exerce des compétences techniques et non-techniques pour gérer la situation proposée mettant en scène un patient virtuel.

L'environnement dans lequel évoluent les joueurs représente fidèlement le contexte socio-technique d'un bloc opératoire dans sa structure et sa complexité.

Les scénarios mis en œuvre s'intéressent aux situations porteuses de risques durant l'intervention. Ce jeu permet ainsi une mise en situation des équipes sans interférer avec la sécurité du patient, de manière à avoir une approche préventive dans l'identification, l'analyse et la gestion des événements porteurs de risques dans un bloc opératoire.



# ATELIERS DE DEMONSTRATION session A4



Vendredi 30 juin – 15h30 à 17h00

**Les jeux du Master Bioterre – exemples de jeux sur la déprise rurale et sur les projets de territoire à énergie positive**

Anselme, Becu, Pech et Simon

Salle B003

**Riskopolis : jouer ou « déjouer » les risques technologiques pour comprendre les enjeux d'une concertation multi-acteurs**

Chambon et Flanquart

Salle B105

**« Pouvoir d'agir »**

Marie

Salle B106

**Un jeu de rôle sur le foncier agricole périurbain pour la formation et la vulgarisation scientifique ou pour la prise de décision politique ?**

Clément

Salle B204

## Les jeux du Master Bioterre – exemples de jeux sur la déprise rurale et sur les projets de territoire à énergie positive

Responsabilisation  
environnementale

**ANSELME Brice**, UMR 8586 PRODIG, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne,  
*brice.anselme@univ-paris1.fr*

**BECU Nicolas**, UMR 7266 LIENSs, CNRS. *nicolas.becu@univ-lr.fr*

**PECH Pierre**, UMR 7533 LADYSS, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, *pierre.pech@univ-paris1.fr*

**SIMON Laurent**, UMR 7533 LADYSS, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne,  
*laurent.simon@univ-paris1.fr*

Le Master BioTerre forme tous les ans ses étudiants au développement de simulations participatives à base de rôles pour l'aide à la concertation autour de la prise en compte de la biodiversité dans les aménagements de grandes infrastructures. Les jeux produits portent aussi bien sur la préservation de la biodiversité dans le cadre de l'aménagement d'une LGV par exemple, que sur l'impact environnemental de l'essor touristique d'une commune. Lors de l'atelier de démonstration, deux jeux seront présentés : l'un sur les stratégies de développement d'une commune de basse montagne face à une forte déprise rurale, l'autre sur la mise en œuvre des projets de territoire à énergie positive (TEPOS). Ce dernier sera joué par les participants à l'atelier.

« TEPOS, le jeu » simule l'autonomie énergétique d'un territoire et permet d'explicitier les points de blocages possibles lors de la mise en place d'un projet d'infrastructures énergétiques. Le plateau de jeu représente la carte d'une communauté de communes sur lequel des infrastructures éoliennes et de bois-énergie peuvent être placées. 6 à 15 personnes jouent les rôles de responsables de communauté de communes, opérateur éolien, agent de la DREAL, représentant ONF et forestier privé. Leur but est de parvenir à l'autonomie énergétique avant la fin de la partie. Un calculateur simule de manière simplifiée la production d'énergie, la régénération forestière, l'impact des infrastructures sur les populations d'oiseaux et de chiroptères et les contraintes économiques des acteurs. Le jeu aborde la question de la transition énergétique sous trois angles : la faisabilité technique des projets, leurs impacts environnementaux et leur acceptabilité sociale.

En fin d'atelier, une discussion sera engagée avec les participants autour du projet pédagogique utilisé pour accompagner les étudiants du Master dans la réalisation d'un nouveau jeu chaque année.



Nombre de participants : 8 - 20



## Riskopolis : jouer ou « déjouer » les risques technologiques pour comprendre les enjeux d'une concertation multi-acteurs

Apprentissage  
expérientiel

Prise de  
décision

Participation  
citoyenne

**CHAMBON Mylène**, Bureau d'études émiCité, Paris, [mylene.chambon@emicite.fr](mailto:mylene.chambon@emicite.fr)

**FLANQUART Hervé**, TVES - Université du Littoral Côte d'Opale, Dunkerque, [hflanquart@yahoo.fr](mailto:hflanquart@yahoo.fr)

Mots clés : Concertation / Risques industriels / Sécurité des habitants

« Riskopolis » est un jeu de rôles recréant une situation de concertation entre les différents acteurs d'une ville fictive, qui ont pour mission d'aménager le territoire pour rendre compatible les activités industrielles à risque avec les autres fonctions urbaines.

L'objectif de l'atelier est de faire naître la discussion entre toutes les parties prenantes et de les guider vers la construction d'un consensus. Le principal intérêt du jeu est le dévoilement progressif de la stratégie de chaque acteur de la concertation.

Le jeu « Riskopolis » est issu d'un travail de recherche en sociologie portant sur l'élaboration des Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Dans l'instance de concertation étudiée, appelée Commission de Suivi de Site (CSS), les participants sont choisis par le préfet en fonction de leur statut. Sont obligatoirement présents cinq types d'acteurs : fonctionnaires d'État, industriels, élus locaux, riverains et salariés. Le jeu comporte des temps de stratégies, durant lesquels chaque groupe d'acteurs prépare, à l'aide d'une carte, sa proposition d'aménagement du territoire, et des temps de concertation (séances du CSS), où chacun joue le rôle déterminé par son statut. Les participants commencent par s'approprier la stratégie et les éléments de discours de leur propre groupe, puis, dans le cours du jeu, découvrent les objectifs des autres acteurs ainsi que les arguments utilisés pour les défendre.

Pensé au départ comme outil de formation des personnes impliquées dans cette concertation visant la co-construction d'un territoire à risques technologiques, ce jeu est de plus en plus présenté à un public plus large, pour lui faire « éprouver » toute la difficulté de faire coïncider l'intérêt général - la sécurité des riverains - avec les intérêts et les contraintes propres à chacun des acteurs en présence.



Nombre de participants : 8 - 18



## «Pouvoir d'agir»

Participation  
citoyenne

**MARIE Damien**, chargé de mission accompagnement à l'Ifrée (Institut de formation et de recherche en éducation à l'environnement), [damien.marie@ifree.asso.fr](mailto:damien.marie@ifree.asso.fr)

Mots clés : participation / implication / construction / mécanismes de jeu...

« Pouvoir d'agir » est un atelier de mise en pratique destiné à des habitants volontaires sur un territoire, ou aux membres d'un collectif qui cherchent à faire émerger une série d'idées pour concrétiser les objectifs opérationnels d'une stratégie de territoire.

Conçu par l'Ifrée, il a été expérimenté début 2017 sur la commune de Naintré (86) dans le cadre de la dynamique de développement durable (Agenda21) engagée par la commune depuis 3 ans. Des mécanismes de jeux sont utilisés pour dynamiser la participation et stimuler la créativité des participants (dé, cartes actions, hasard d'une pioche).

De notre point de vue, ce n'est pas un jeu au sens premier du terme : le lien à la réalité est affiché dès le départ, seul l'univers graphique et la mise en scène du déroulé peuvent faire penser à un jeu. L'objectif des mécanismes utilisés est de guider les participants dans la formulation d'idées qui correspondent à la réalité qu'ils perçoivent, ou qu'ils ont envie de voir se développer.

Pour mieux en appréhender les avantages et les limites, l'animateur propose de faire vivre une mise en situation d'une séquence de l'atelier. Des co-animateurs volontaires pourront s'investir dans l'animation. Sur un maximum de 4 tables réunissant chacune jusqu'à 5 participants, il sera produit une série d'idées d'actions pour concrétiser un projet de territoire. Sur chaque table, un tapis de jeu, un dé, un jeu de 100 cartes actions et des « pouvoirs d'agir » seront disposés, permettant aux participants de voter pour leurs idées « coup de cœur ».

Cette mise en situation sera débriefée à travers les trois étapes de l'approche expérientielle, permettant aux participants d'intégrer des apprentissages sur leur relation à la démocratie.



Nombre de participants : 10 - 20



## Un jeu de rôle sur le foncier agricole périurbain pour la formation et la vulgarisation scientifique ou pour la prise de décision politique ?

Prise de  
décision

Responsabilisation  
environnementale

Participation  
citoyenne

**CLEMENT Camille** – ANR JASMINN - UMR Innovation 0951 (INRA, CIRAD, SupAgro) – Montpellier  
camille.clement@inra.fr

Mots clés : foncier agricole / négociation / individuel et collectif / territoire / débriefing

L'étude de deux communes dans le cadre de mon post-doctorat (ANR JASMINN) m'a inspiré pour créer un jeu de rôle dont le premier objectif était la vulgarisation scientifique et la formation initiale. En mettant en situation des agriculteurs, des propriétaires fonciers, un maire et un promoteur immobilier, il a pour objectif de mieux comprendre les dynamiques d'accès à la terre dans les territoires sous pression foncière. L'action se déroule dans une commune fictive française sous pression foncière. Les joueurs négocient entre eux la vente, la location ou le prêt de parcelles agricoles afin de remplir leurs objectifs, spécifiques pour chaque joueur. La partie se déroule lors de l'élaboration du plan local d'urbanisme (PLU), soit une période d'incertitude quant à la constructibilité des parcelles de la commune. En formation, il permet d'introduire les questions d'accès au foncier pour les agriculteurs, les notions de rente foncière ou de spéculation foncière et le rôle du PLU.

Ce jeu a également été animé une fois auprès d'agents de développement et de citoyens. Cette séance a montré qu'au-delà de son objectif pédagogique le jeu possède un potentiel d'animation dans les territoires.

La séance pourra accueillir entre minimum 10 et maximum 22 personnes qui se regrouperont autour d'un plateau de jeu et auront chacun une pochette joueur avec leur fiche-joueur, de l'argent et des pions (pas d'interface informatique). La séance s'organisera en trois temps, un premier temps de jeu de 45 minutes suivi d'un débriefing de 15-20 minutes sur le déroulé de la partie. Durant le troisième temps, les modalités d'évolution de ce jeu de vulgarisation scientifique et de formation, en un jeu d'aide à la prise de décision politique dans les territoires seront discutés



Nombre de participants : 10 - 22







## Sortir le soir à La Rochelle

### Quelques suggestions de restos

Ze Bar (vin bio et repas) : 13 Rue de la Chaîne ([www.zebar-larochelle.fr](http://www.zebar-larochelle.fr))  
Les Pérot'Quai : 15 Rue St Jean du Pérot  
Chez Hortense, 4 rue des carmes  
Le Prao : 10 rue Saint-Nicolas (<http://www.prao.biz/index.php/les-restaurants>)  
Le soleil brille pour tout le monde (plats végétariens aussi) : 13 rue des cloutiers  
Ragazzi da Peppone (italien) : 32 Rue Saint-Nicolas  
Le Cyclo Pousse (vietnamien) : 10 Place des Cordeliers  
Le comptoir (bar à huitres) : 15 rue Gambetta  
Iseo (cuisine de la mer) : 4 Place de la Chaîne  
Le Boute en Train : 7 Rue des Bonnes femmes  
Le panier de crabes (fruits de mer), 9 Rue de la Fourche  
La Rose des Vins (vin) : 16 Rue des Cloutiers

### Quelques suggestions de bars

Le France 1 : 40 Rue Sénac de Meilhan  
L'Alibi (rhumerie) : 53 Rue St Jean du Pérot  
La Guinguette du gabut : Quai Georges Simenon  
Le Vinophone (vin) : 29 Rue St Jean du Pérot  
Le Garde-Robe (vin) : 55 Rue Saint-Nicolas  
La Trinquette (cocktail & tapas) : 22 Avenue de la Monnaie  
Le Corrigan (Irish Pub) : 20 rue des cloutiers

## Après les rencontres

### A La Rochelle

#### Office de Tourisme de La Rochelle

2, quai Georges Simenon - Le Gabut  
17000 LA ROCHELLE  
Tél. : 05 46 41 14 68  
E-mail : [accueil@larochelle-tourisme.com](mailto:accueil@larochelle-tourisme.com)  
Du mardi au samedi : 10h00 à 13h00 - 14h00 à 17h

#### Aquarium de La Rochelle

<http://www.aquarium-larochelle.com>

#### Museum d'Histoire Naturelle de La Rochelle

<http://www.museum-larochelle.fr>

### Autour de La Rochelle

#### Ile de Ré

- en voiture : tarif du pont : 16€  
- en bus : lignes 3 et 3 express: 5 €  
horaires et plan : <http://www.lesmouettes-transports.com/se-deplacer/destination-les-iles/ile-de-re>

#### Ile d'Aix

- en bateau de La Rochelle : 29,90 € <http://www.inter-iles.com>  
- en bateau de Fouras : 14,50 € <http://www.service-maritime-iledaix.com/index.php>



**Lieux des rencontres :**  
Faculté des Lettres, Langues, Art et Sciences Humaines (FLASH),  
1 parvis Fernand Braudel, 17000 LA ROCHELLE



**#simulationgaming**

répertoire partagé de vos photos : <https://goo.gl/photos/2EeiQYkamMtuSFbRA>  
[contact-jeux-enjeux@univ-lr.fr](mailto:contact-jeux-enjeux@univ-lr.fr)