



**MINES**  
**Saint-Étienne**

Une école de l'IMT



**EVS**

Environnement,  
Ville, Société

UMR 5600



Webinaire RRECQ  
Jeudi 29 février

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DES MINES

FOURNEYRON  
1816 - 1902

**Les jeux sérieux au service  
de la formation ou la  
sensibilisation à  
l'économie circulaire**

Valérie Laforest  
Directrice de recherche  
[laforest@emse.fr](mailto:laforest@emse.fr)



**INSPIRING  
INNOVATION**  
SINCE 1816



## Objectifs pédagogiques

# Economie Circulaire : volet écologie industrielle et territoriale

- Comprendre les concepts et enjeux de l'économie circulaire et de l'EIT
- Savoir mettre en œuvre les outils et méthodes de l'EIT :
  - métabolisme territorial, analyse des flux, analyse environnementale et économique
- Acquérir la vision globale de la gestion des flux sur un territoire et son impact sur la dynamique territoriale
  - aspects économiques, sociaux, et environnementaux, gouvernance
- Savoir conduire une négociation autour d'une démarche d'EIT

## Former à l'Economie circulaire

### Des heures de cours

- Sur les enjeux : pour positionner le contexte et prendre conscience
  - Sur les outils et méthodes : pour évaluer (MFA, ACV...)
  - Travaux dirigés : pour appliquer
  - Conférences et Visites : pour illustrer
- ➔ Connaissances, compétences? ....



CREATED BY VECTORPORTAL.COM

Et les compétences alors ? Et la réalité du terrain? Et les jeux d'acteurs? Et la négociation? Et les soft-skills? Et la mise en musique de tout cela?



➔ Exploration des jeux de rôle pour gérer des systèmes complexes avec des jeux d'acteurs

## Jeu de rôle

« *Interprétation du rôle d'un personnage en situation hypothétique en vue de mieux comprendre les motivations qui justifient les comportements* » (Chamberland, Lavoie et Marquis, 1995)

Fortement pédo-centré  
Apprenant = acteur principal

Socio-centré  
Autres acteurs :  
protagonistes ou  
observateurs

Peu médiatisé  
Pas d'accessoire précis

## Catégories de jeu de rôle et objectifs

cherche à permettre....	
<b>L'acquisition d'habiletés techniques et de méthodes</b>	L'apprenant s'exerce à suivre des étapes, une procédure. La pratique suit la démonstration.
<b>Le développement d'attitudes</b>	L'apprenant comprend la position, les sentiments et les attitudes des autres.
<b>La compréhension de faits et de principes</b>	L'apprenant recherche des informations. Le jeu est à la frontière de la simulation, sans expression de sentiments personnels.
<b>L'expression et la créativité</b>	L'apprenant développe ses capacités de création ou d'expression pour trouver des solutions à des problèmes complexes

# Les caractéristiques du jeu de rôle

## L'enseignant comme médiateur

Un guide, un animateur, qui veille à laisser le plus d'autonomie possible, et se contente de réorienter au besoin afin de favoriser l'atteinte des objectifs d'apprentissage.

Caractéristiques	
<b>Le rôle actif de l'apprenant</b>	Un engagement important dans la construction des connaissances
<b>Des apprentissages signifiants</b>	situations correspondant à celles rencontrées dans l'exercice de la profession faire le pont entre les connaissances théoriques et leur application pratique.
<b>L'initiation aux situations complexes</b>	Face à des situations réalistes, l'étudiant doit conjuguer avec des situations complexes (intégration de plusieurs aspects).
<b>L'importance des interactions</b>	Discussions avec les pairs, confrontations d'opinion et rétroactions → développement des connaissances. Clarifier son point de vue, l'exposer aux autres et être confronté à d'autres manières de penser ou de faire.

# Mise en pratique : quelques exemples



Gestion collaborative de déchets sur un territoire



« Les métaux de la transition :  
Controverse et économie circulaire »



Evaluation du potentiel EC des territoires  
Planification de stratégies collaboratives



Fresque de l'économie circulaire  
(inspiré de )



# L'île de la décision - TAMO LAVIVA

Le paradis



La face cachée  
du paradis



Trouver collectivement une solution à la gestion des déchets urbains de l'île.



Président de la  
coopérative agricole



Maire



Président du  
syndicat  
des hôteliers et des  
restaurateurs



Service municipal de  
gestion des déchets

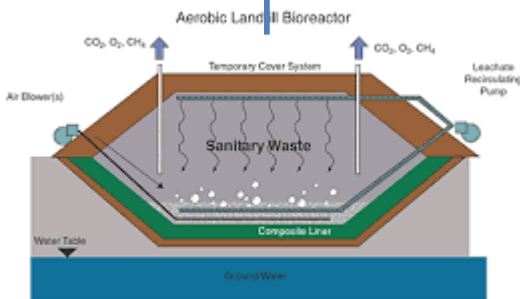


Représentant  
de l'ONG

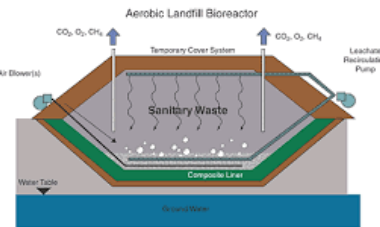
## Scenarios

- 45% des déchets entrants sont des biodéchets
- Possibilité de lancer un programme de sensibilisation à la réduction et au tri des déchets
- Choix de légaliser le travail informel

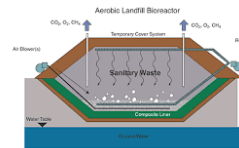
biogaz



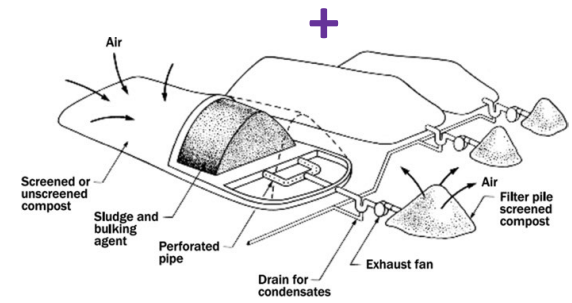
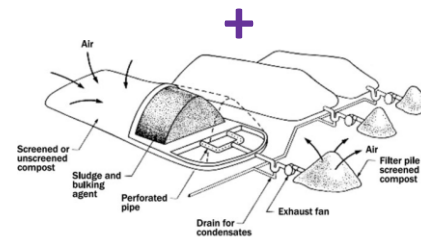
**Scenario 1**



**Scenario 2**



**Scenario 3**



## Les étapes

### MOOC : négociation (6h)

#### Autonomie

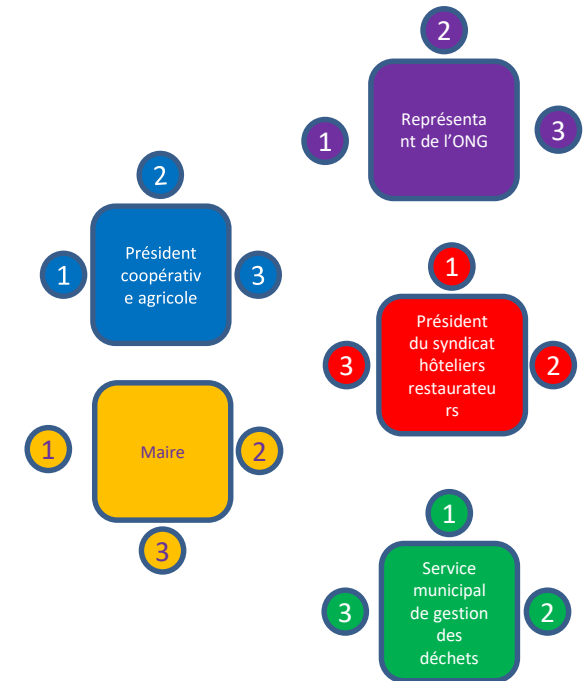
Préparation des étudiants à la table des négociations

Livrables pour les étudiants :

- une fiche de préparation à la table de négociation (MOOC)
- une check-list pour un accord réussi (MOOC)

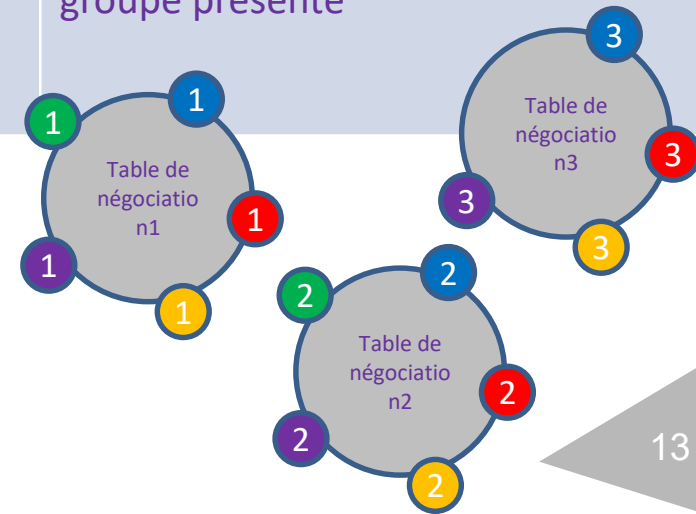
## Les étapes

MOOC : négociation (6h)	Rôle et préparation de la table de négociation(3h)
<p>Autonomie</p> <p>Préparation des étudiants à la table des négociations</p> <p>Livrables pour les étudiants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une fiche de préparation à la table de négociation (MOOC)</li> <li>- une check-list pour un accord réussi (MOOC)</li> </ul>	<p>Une salle, un rôle, un prof</p> <p>Distribution des rôles et des cartes de rôle</p> <p>Résultats attendus par les étudiants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fiche de préparation complétée (MOOC) pour la table de négociation sur le scénario à traiter</li> </ul>



## Les étapes

MOOC : négociation (6h)	Rôle et préparation de la table de négociation(3h)	Table de négociation et livrables (4h)
<p>Autonomie</p> <p>Préparation des étudiants à la table des négociations</p> <p>Livrables pour les étudiants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une fiche de préparation à la table de négociation (MOOC)</li> <li>- une check-list pour un accord réussi (MOOC)</li> </ul>	<p>Une salle, un rôle, un prof</p> <p>Distribution des rôles et des cartes de rôle</p> <p>Résultats attendus par les étudiants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fiche de préparation complétée (MOOC) pour la table de négociation sur le scénario à traiter</li> </ul>	<p>Une salle, un groupe, un prof</p> <p>2h : table de négociation 40 min : finalisation des scénarios et préparation des interventions pour la session plénière + feedback sur le jeu 1h20 : séance plénière : Chaque groupe présente</p>





# Evaluation

## Objectifs

Vision générale de la gestion des flux et des acteurs

## Livrables des étudiants pour l'évaluation

Cartographie des échanges entre acteurs (typologie des flux physiques d'information - relationnels - jeux de pouvoir)

# Evaluation

Objectifs	Livrables des étudiants pour l'évaluation
<b>Vision générale de la gestion des flux et des acteurs</b>	Cartographie des échanges entre acteurs (typologie des flux physiques d'information - relationnels - jeux de pouvoir)
<b>Application des outils de l'EIT : métabolisme territorial, analyse des flux, évaluation environnementale, analyse économique</b>	Cartographie des flux quantifiés. Résultats de l'évaluation environnementale et de l'analyse économique avec l'outil Excel® proposé



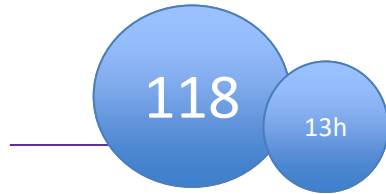
# Evaluation

Objectifs	Livrables des étudiants pour l'évaluation
Vision générale de la gestion des flux et des acteurs	Cartographie des échanges entre acteurs (typologie des flux physiques d'information - relationnels - jeux de pouvoir)
Application des outils de l'EIT : métabolisme territorial, analyse des flux, évaluation environnementale, analyse économique	Cartographie des flux quantifiés. Résultats de l'évaluation environnementale et de l'analyse économique avec l'outil Excel® proposé
Négociation	Fiche de préparation de la table de négociation sur le scénario à traiter. Fiche de vérification d'un accord réussi Présentation des arguments sur les décisions prises à la fin de la table de négociation

# Evaluation

Objectifs	Livrables des étudiants pour l'évaluation
<b>Vision générale de la gestion des flux et des acteurs</b>	Cartographie des échanges entre acteurs (typologie des flux physiques d'information - relationnels - jeux de pouvoir)
<b>Application des outils de l'EIT : métabolisme territorial, analyse des flux, évaluation environnementale, analyse économique</b>	Cartographie des flux quantifiés. Résultats de l'évaluation environnementale et de l'analyse économique avec l'outil Excel® proposé
<b>Négociation</b>	Fiche de préparation de la table de négociation sur le scénario à traiter. Fiche de vérification d'un accord réussi Présentation des arguments sur les décisions prises à la fin de la table de négociation
<b>Auto-évaluation</b> (non inclus dans la note)	Retour d'expérience individuel sur la manière dont ils ont été actifs dans la table de négociation

## Retour d'expérience



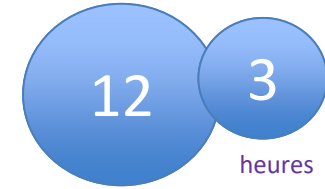
Etudiants formés



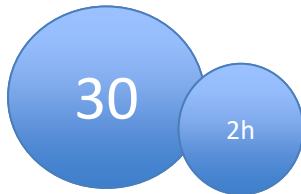
Années d'expériences



Enseignants-chercheurs  
impliqués  
Conception – tests- animations



Réunions



Enseignants-  
chercheurs ont testé

- Permettre de jongler entre les connaissances théoriques et leur mise en œuvre grâce à un enseignement de mise en situation ludique
- Alignement pédagogique : objectifs - types de cours - évaluation des connaissances
- Diverses activités : cours magistraux, travaux dirigés, visites, conférences, cours en ligne et jeux sérieux.

## Retour des étudiants

*“Le cours fournit une large connaissance des principes, des précautions et des critères d'une négociation réussie. Il nous a appris à comprendre les subtilités, les mécanismes, les concessions et les processus nécessaires pour réussir à créer de la valeur ensemble. ”.*

*« Au début, on a l'impression que vous n'avez pas grand-chose à faire, mais en fait vous êtes un acteur clé, et le rôle est assez simple car vous n'avez rien à perdre. Très gratifiant ! »* responsable de la coopérative agricole

*« Cette négociation s'est révélée être un exercice assez immersif et instructif, car elle nous a permis de bien définir les contours d'une négociation basée sur l'ensemble des contraintes structurelles et socio-économiques. »*

## Composition de la boîte de jeu

Conception et illustrations de la boîte de jeu : Estelle OTTAVIANO, étudiante en design 2023, Ecole de design Saint-Etienne France



## Enfin, un jeu de rôle pour ...

- Travailler les arguments et ajuster son discours,
- Comprendre le pourquoi de tous les besoins,
- Mettre en pratique... : notions d'identification, de métabolisme, flux, acteurs, notions économique, impact environnemental,
- Vision de la rationalité de tous les acteurs,
- Expérimenter des positions auxquelles ils pourront être confrontés par la suite,
- Se mettre à la place de ...

# Conclusion



## Avantages/ inconvénients du jeu de rôle



- Fournit un feed-back direct et immédiat
- Motivant
- Permet d'aborder des situations complexes dans un contexte sécurisant
- Un pas de côté, changement de point de vue
- procure un environnement propice à l'expression des idées et des émotions
- Puissant facteur d'ouverture d'esprit

- Chronophage
- Encadrement important et montée en compétences des EC
- Engouement ou refus de « jouer »
- Il peut banaliser la réalité et attirer l'attention sur des détails présentant peu d'intérêt
- *Besoin de débriefer*

## Conclusion

Des jeux pour des publics divers (étudiants, enseignants-chercheurs, professionnels, société civile)

Partage d'expériences, transférabilité des situations

Missions des enseignants-chercheurs français et québécois

EJC 2024 : Outils pour la soutenabilité et résilience des territoires

- Cartographie des outils
- Identification des besoins et des adaptations
- Ligne de route de collaboration pour le transfert
- Webinaire RRECQ



**ADALIE®**



Valérie LAFOREST



Fabien BADEIG



Cindy FAZIO DERAÏL  
Nymphéa

**TAMO LAVIVA**



Audrey TANGUY



Michelle MONGO

**Fresque EC**



Audrey TANGUY



Valérie LAFOREST

**Controverse**



Valérie LAFOREST



Jonathan VILLOT



Hervé VAILLANT



Mathias GLAUS



Michelle MONGO

*J'entends et j'oublie ;  
Je vois et je me souviens ;  
Je fais et je comprends.*  
Confucius

**Merci !**



---

BAUDRIT A. (2005b). *L'apprentissage coopératif. Origines et évolutions d'une méthode pédagogique*. Bruxelles : De Boeck.

Chamberland, Gilles and Guy Provost. Jeu, simulation et jeu de rôle. Presses de l'Université du Québec, 2011. Project MUSE.  
<https://doi.org/10.1353/book.15533>.

**VAN MENTS, M. Effective Use of Role Play**