

Les Rencontres  
**#FormIDEX**  
conférences - showroom - ateliers

5, 6, 7 Novembre 2019  
Grenoble, France

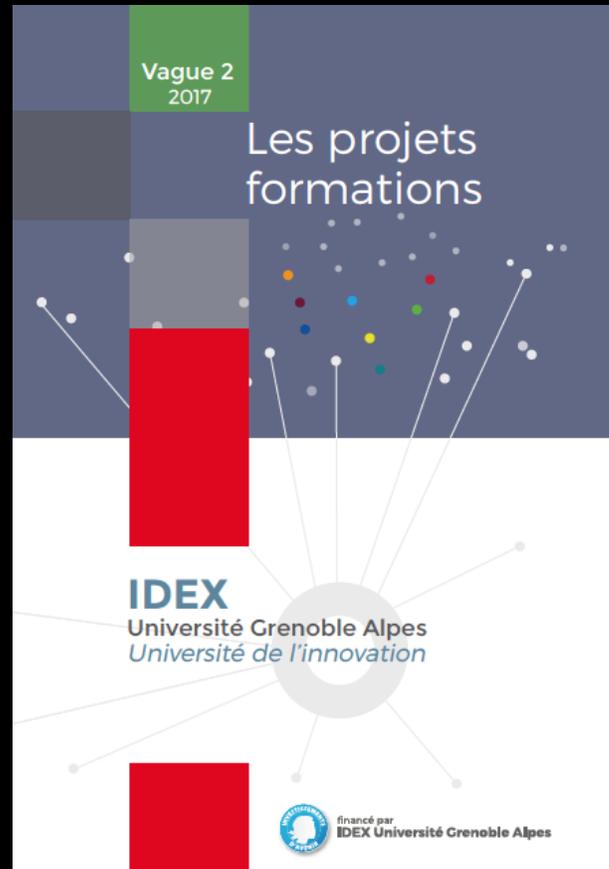
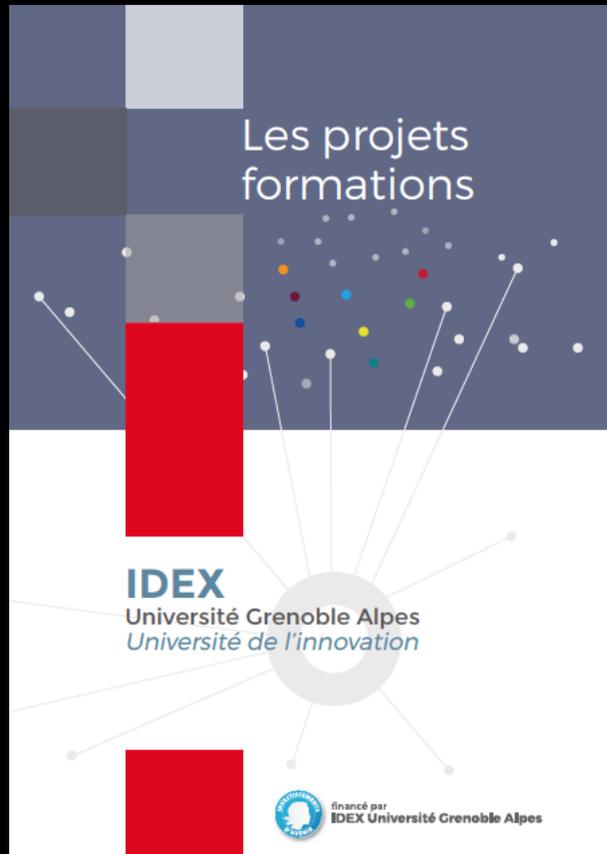


# Pédagogie, numérique et innovation

Jean-Marie GILLIOT – Lab-STICC/CAPE – IMT Atlantique

Eric UYTTEBROUCK – CAP – ULB





## Quelques constats sur vos projets

# Les projets formation IDEX

3

années

8

thématiques

114

projets

# Les thématiques

## LES THÉMATIQUES DES FORMATIONS

- (P)** ● **PLATEFORMES**  
Plateformes, apprentissage par la pratique, etc.
- (NE)** ● **NOUVEAUX ESPACES**  
Nouveaux espaces d'apprentissage : Fablabs, espaces de coworking, learning labs, etc.
- (T)** ● **TOUT AU LONG DE LA VIE**  
Formation tout au long de la vie
- (IN)** ● **INTERNATIONALISATION**
- (ID)** ● **INTERDISCIPLINARITÉ**
- (PI)** ● **PARCOURS INDIVIDUALISÉS**  
Parcours individualisés, passerelles, filières d'excellence, etc.
- (PA)** ● **PÉDAGOGIE ACTIVE**  
Classes inversées, apprentissage par problème et par projet, démarche réflexive, etc.
- (PN)** ● **PÉDAGOGIE NUMÉRIQUE**  
Enseignement à distance, pédagogie hybride, etc.

# Constat 1 : une thématique fort représentée

Année	Nombre de projets	Projets étiquetés "Pédagogie numérique"
2016	40	19 (48%)
2017	33	16 (48%)
2018	41	16 (39%)
Total	114	51 (45%)

"Les méthodes au banc d'essai s'inscrivent principalement dans des environnements technologiques (...)" (Béchar, 2001, p. 263)

# Constat 2 : une sous-estimation probable

● PLATEFORMES ● NOUVEAUX ESPACES ● INTERDISCIPLINARITÉ ● PÉDAGOGIE ACTIVE ● PÉDAGOGIE NUMÉRIQUE

## COMET-Lab<sup>Campus</sup>

Centres Ouverts et Modulables pour l'Enseignement Technologique - LabCampus

Ce projet consiste à créer des lieux d'expérimentation et de création pédagogique, notamment pour alimenter une étude poussée prenant en compte les vecteurs de changement et les spécificités liés à l'enseignement en IUT, pour la définition d'un cahier des charges de futurs COMET. Le périmètre du projet dans le cadre de cet appel à projets IDEX concerne la création du learning Lab de l'IUT1 de Grenoble, espace d'environ 200 m<sup>2</sup> inclus dans l'ensemble du projet sous l'appellation COMET-Lab<sup>Campus</sup>.



### QUELLE TRANSFORMATION POUR LE SITE ?

- Des espaces ouverts à tous, permettant de faciliter les interactions entre tous les acteurs de la pédagogie (étudiants, enseignants et personnels administratifs et techniques).
- Constituer des modèles polyvalents, modulables, transférables dans d'autres contextes.
- Diffuser et essayer au sein de la communauté universitaire et à l'étranger.

● NOUVEAUX ESPACES ● PÉDAGOGIE ACTIVE ● PÉDAGOGIE NUMÉRIQUE

## Activ'Learning

Apprentissage actif et autonome

Le projet Activ'Learning est un outil de transformation pédagogique orienté principalement vers les enseignements de la Prépa des INP de Grenoble (Valence) et de l'Esisar. Il consiste en la création de deux Learning Labs permettant d'anticiper la très prochaine mutation du baccalauréat et des programmes du secondaire en offrant aux enseignants la possibilité d'adapter leur pédagogie rapidement (classe inversée, APP, ...) en plaçant le travail de l'étudiant au cœur du processus d'apprentissage.



### QUELLE TRANSFORMATION POUR LE SITE ?

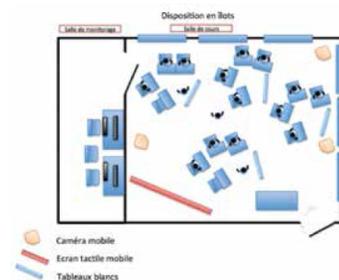
- Deux Learning Labs de 40 places, espaces ouverts à tous, permettant de faciliter les interactions entre tous les acteurs de la pédagogie.
- Renforcement de l'interactivité.
- Transformation et création de cours.
- Diffuser et essayer au sein de l'école.

● PLATEFORMES ● NOUVEAUX ESPACES ● PÉDAGOGIE ACTIVE

## Teaching Lab

Salle de classe sensible au contexte pour l'observation et la formation d'intervenants pédagogiques

Ce projet vise à concevoir une salle, flexible, permettant aux intervenants pédagogiques (enseignants ou formateurs) de mettre en œuvre et tester de nouvelles approches pédagogiques et d'analyser leur impact sur l'apprentissage et l'attention de leur public cible (élèves, étudiants, formés). Un tableau interactif, des caméras, des instruments d'analyse du regard des différents acteurs, traceront les phénomènes interactifs et attentionnels, qui seront ensuite analysés postactivité dans une salle contiguë. Des processus de floutage et d'étiquetage automatique des vidéos, mais aussi de capture à 360°, rendront les capsules vidéos plus aisément diffusables et plus immersives.



### QUELLE TRANSFORMATION POUR LE SITE ?

Cette salle est un outil perfectionné de développement professionnel des intervenants pédagogiques, et leur permet de répondre objectivement aux questions suivantes : « Que se passerait-il si j'enseignais [agissais] ainsi ? », « Quelle activité mettent en œuvre les étudiants ? », « Qu'est-ce ça fait d'être un enseignant ? », tout en respectant des normes éthiques.

● NOUVEAUX ESPACES ● PÉDAGOGIE ACTIVE

## SPACES

Création de « Salles Pédagogiques pour l'Apprentissage par Compétences en Enseignement Supérieur »

Le projet est dédié à la mise en place de « salles de projets collaboratifs » de façon à dynamiser les travaux de groupe au sein des trois promotions d'élèves. Ce projet répond aux spécificités de Grenoble INP - Pagora engagée en pédagogie active depuis 2010 (APP, projets) et dans l'évaluation des compétences depuis 2016. Il permettra d'augmenter le nombre et la diversité des projets proposés tout au long de la scolarité grâce à des espaces innovants et connectés.



### QUELLE TRANSFORMATION POUR LE SITE ?

L'école se verra dotée de 3 salles projets connectées et d'une bibliothèque transformée en espace collaboratif innovant au cœur de la littérature scientifique. Cette transformation des lieux accompagne la transformation pédagogique et la mise en place de l'évaluation des compétences.

# Constat 2 : une sous-estimation probable

● INTERDISCIPLINARITÉ ● PARCOURS INDIVIDUALISÉS ● PÉDAGOGIE NUMÉRIQUE

## FREON

Langue française et outils numériques

La baisse du niveau en langue française constatée chez les étudiants et apprentis-ingénieurs a conduit à la mise œuvre d'une action de remédiation. En 2 années le projet permettra de redresser ce niveau en employant la plateforme en ligne Orthodidacte. La valorisation de l'investissement des apprenants se fera en leur proposant de passer, en fin de 2<sup>e</sup> année, la certification professionnelle en ligne Le Robert.



### QUELLE TRANSFORMATION POUR LE SITE ?

Une meilleure maîtrise de la langue française chez les apprentis-ingénieurs contribuera à améliorer la qualité rédactionnelle de leurs écrits en rendant plus efficaces les transmissions d'idées et de résultats. Ce dont les enseignants et les entreprises ne pourront que se réjouir.

● PLATEFORMES ● TOUT AU LONG DE LA VIE ● PÉDAGOGIE ACTIVE

## GrammOrtho

Apprendre en ligne l'orthographe et la grammaire du français

Le projet GrammOrtho a pour objectif de fournir une plateforme d'apprentissage en autonomie couvrant l'ensemble des besoins en orthographe grammaticale du français et adoptant une démarche inductive. Les 10 modules composant GrammOrtho sont destinés à un public adulte.

### QUELLE TRANSFORMATION POUR LE SITE ?

Les étudiants (toutes filières confondues) pourront s'entraîner à distance sur les modules GrammOrtho et améliorer ainsi durablement la qualité des écrits qu'ils ont à produire dans le cadre de leur cursus universitaire, et, au-delà, en situation professionnelle.



# Constat 2 : une sous-estimation probable

● PÉDAGOGIE ACTIVE ● PÉDAGOGIE NUMÉRIQUE

## MÉCANISME

Portail pédagogique collaboratif pour l'ingénierie mécanique des systèmes

Le portail MÉCANISME a pour but de favoriser la collaboration dans la communauté des enseignants pour : mutualiser les ressources et concevoir des parcours spécifiques à chaque cursus, et mettre à disposition des contenus numériques pour la formation en autonomie. Le projet de 2 ans permettra de créer le portail, et d'initier la dynamique de création de contenus et de partage de bonnes pratiques, de façon pérenne dans la communauté.

### QUELLE TRANSFORMATION POUR LE SITE ?

MÉCANISME vise deux objectifs clés pour l'enseignement de l'ingénierie mécanique des systèmes à Grenoble : mettre en place d'un portail de formation et fournir un outil structurant pour l'ensemble de la communauté des enseignants d'ingénierie mécanique de la ComUE UGA.



● TOUT AU LONG DE LA VIE ● PARCOURS INDIVIDUALISÉS ● PÉDAGOGIE ACTIVE

## MECANISME (Phase 2)

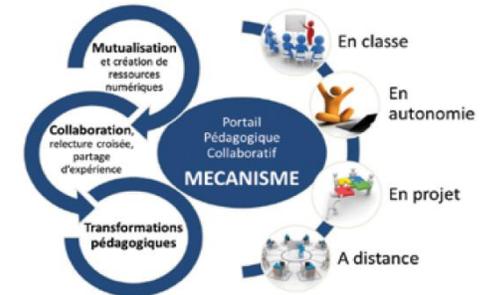
Portail pédagogique collaboratif pour l'ingénierie mécanique des systèmes

Le portail MECANISME a pour but de favoriser la collaboration dans la communauté des enseignants en ingénierie mécanique pour : mutualiser les ressources et concevoir des parcours spécifiques à chaque cursus, et permettre la formation en autonomie.

La phase 2 du projet a pour but de renforcer les moyens afin de soutenir les enseignants dans la mise en ligne de leurs enseignements.

### QUELLE TRANSFORMATION POUR LE SITE ?

MECANISME phase 2 vise deux objectifs clés pour l'enseignement de l'ingénierie mécanique des systèmes à Grenoble : implémenter le portail de formation créé dans la phase 1 du projet et ainsi fournir un outil structurant pour l'ensemble de la communauté des enseignants d'ingénierie mécanique de la ComUE UGA.



# Constat 3 : un foisonnement de dispositifs



# Une définition de l'innovation pédagogique

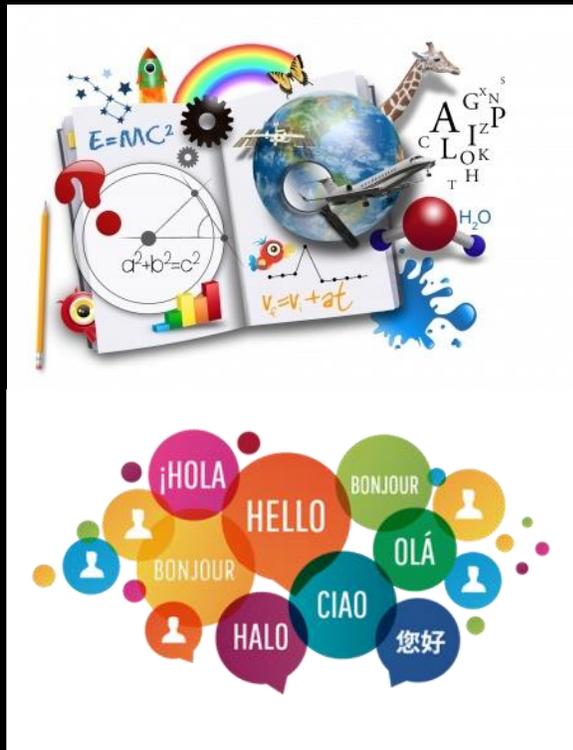
« L'innovation est une activité délibérée qui tend à introduire de la nouveauté dans un contexte donné, et qu'elle est pédagogique parce qu'elle cherche à améliorer substantiellement les apprentissages des étudiants en situation d'interaction et d'interactivité. En contexte universitaire, les innovations pédagogiques sont souvent décrites comme tout ce qui ne relève pas de l'enseignement magistral, méthode encore utilisée par une très grande majorité de professeurs (p. 133). »

(Bécharde & Pelletier, 2001, p.133)

## Constat 4 : ... et des motivations variées

- Mettre l'étudiant au centre de son apprentissage
- Rendre l'étudiant actif
- Développer l'autonomie
- Permettre l'accès distant
- Répondre aux évolutions technologiques de la société
- Renforcer l'employabilité
- ...

# Constat 5 : une sur-représentation des sciences et techniques



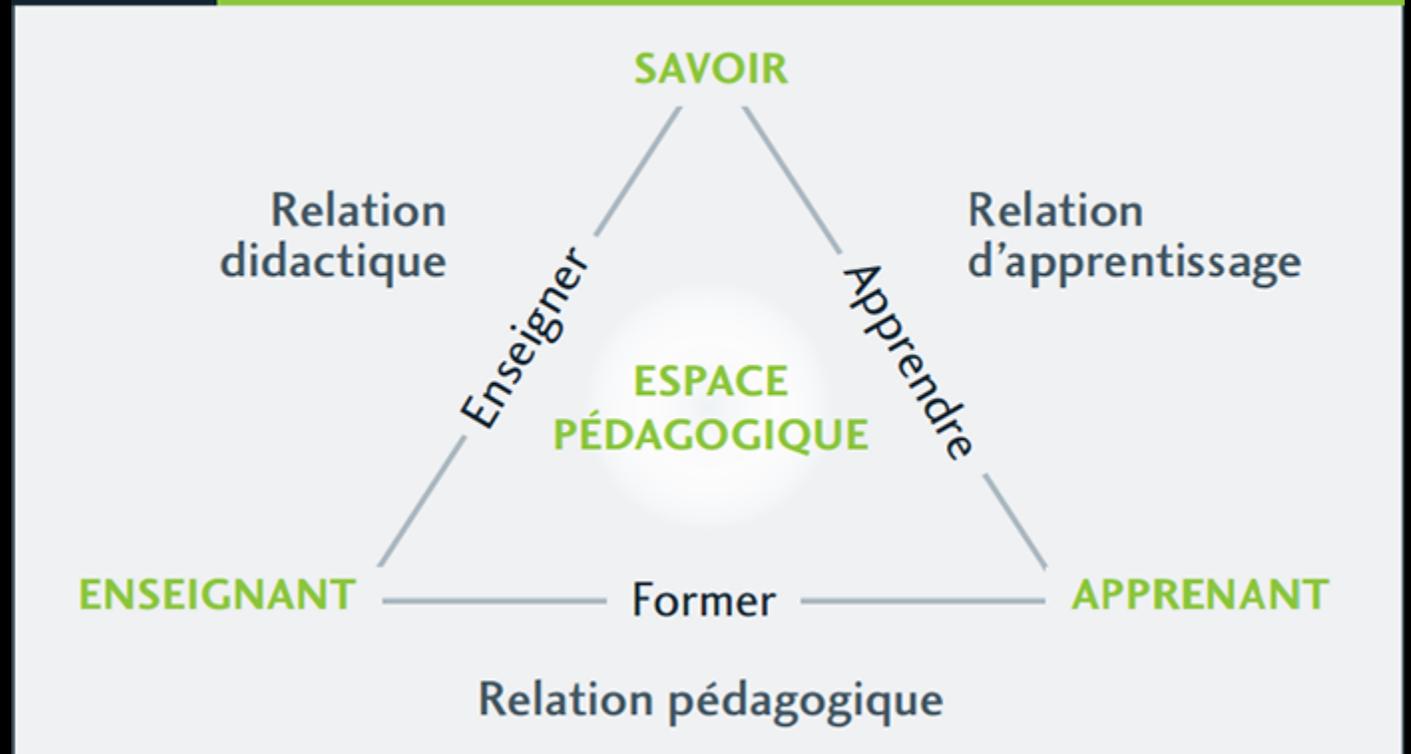
- Des projets émanant majoritairement des sciences, sciences de l'ingénieur, santé
- Exception = les langues
- Un constat classique dans le numérique en éducation

Le numérique,  
pour quelle(s) transformation(s) ?

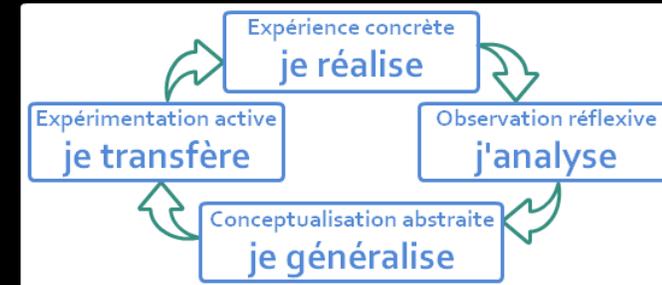
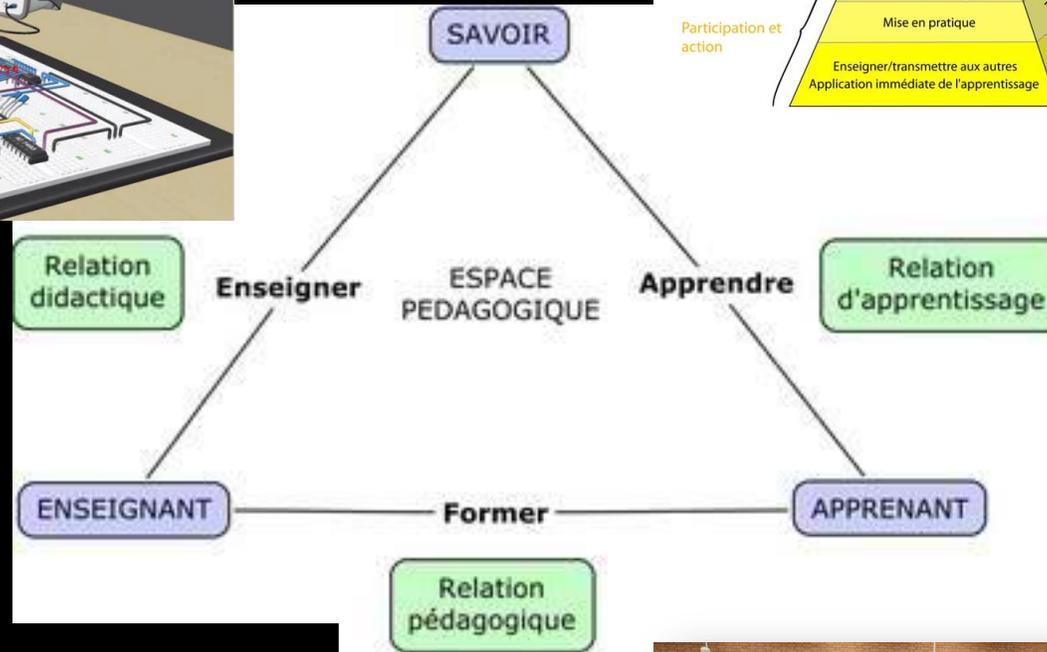
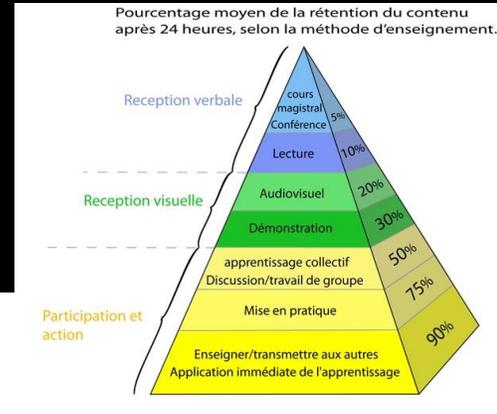
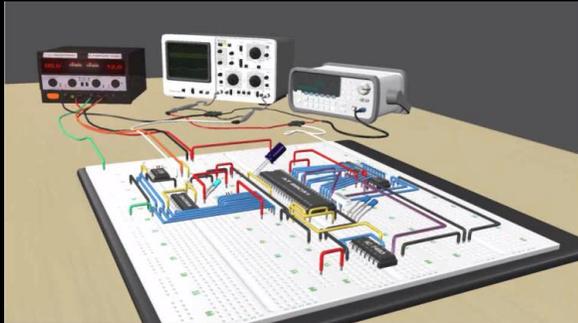
# Variété des dispositifs

Lié au constat 3

FIGURE 1 TRIANGLE PÉDAGOGIQUE DE HOUSSAYE (1988)

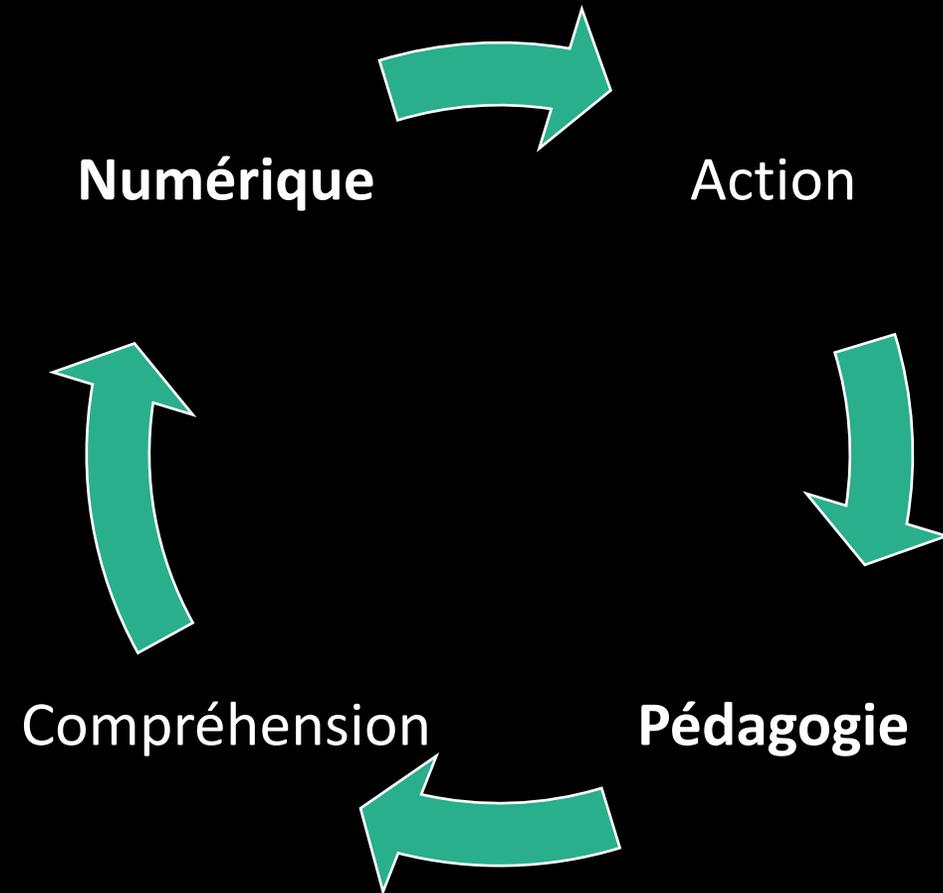


# Où se positionne votre projet?



# Pédagogie et Numérique : complémentarité

Lié au constat 4  
Des motivations variées



## Le modèle SAMR (de Ruben Puentedura)

TRANSFORMATION



### Redéfinition

- La technologie permet la création de nouvelles tâches, auparavant inconcevables.



### Modification

- La technologie permet une reconfiguration significative de la tâche.



### Augmentation

- La technologie agit comme substitution directe d'outil, avec amélioration fonctionnelle



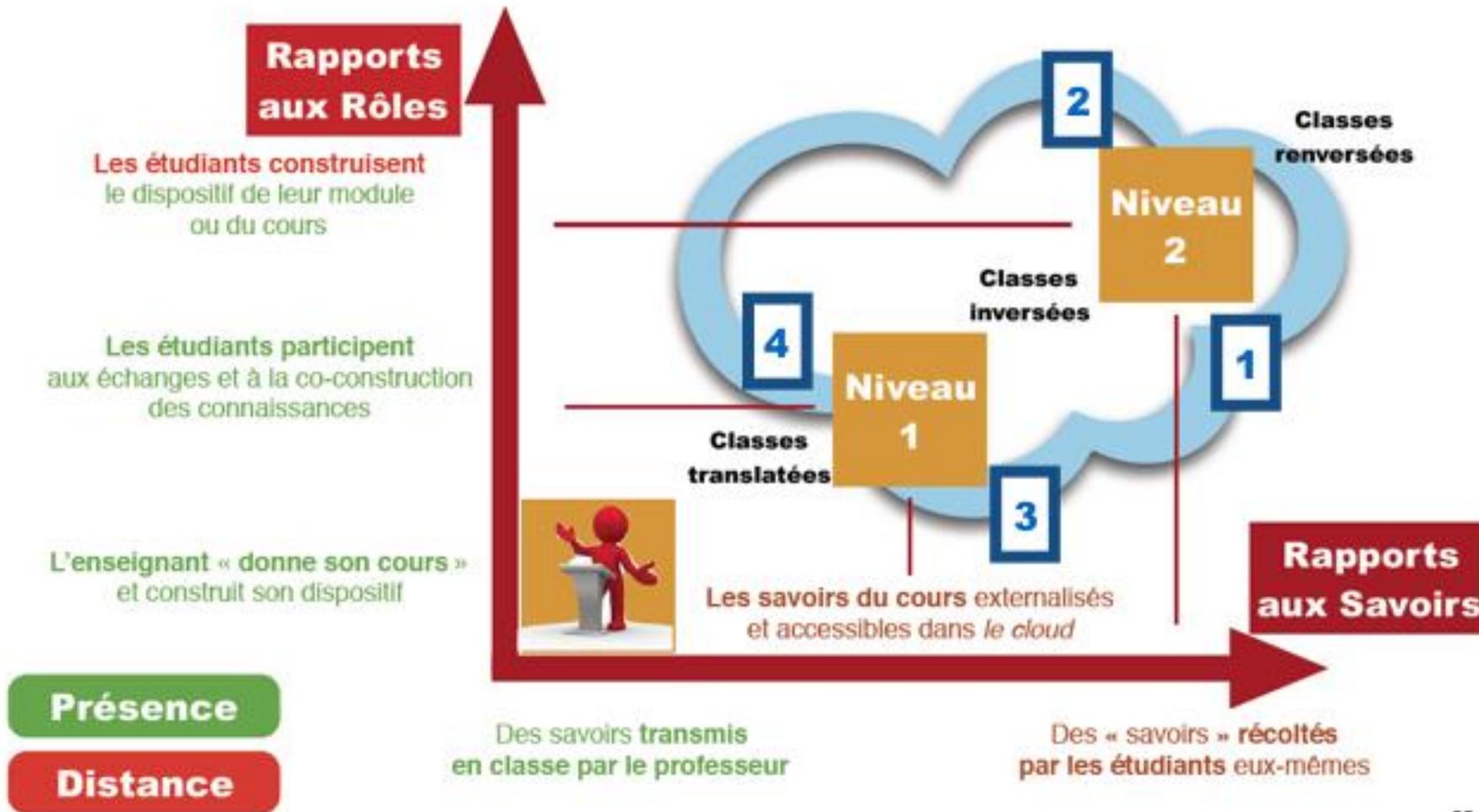
### Substitution

- La technologie ne fait que répliquer; aucun changement fonctionnel.

AMÉLIORATION

Inspiré de : <http://dmicentral.net/blog/doug-belshaw/some-thoughts-ipads-and-one-one-initiatives> et <http://tinyurl.com/aswemayteach>

# Exemple de la classe inversée



M. Lebrun UCL



# Des compétences numériques transversales

Lié au constat 4  
et au constat 5 :

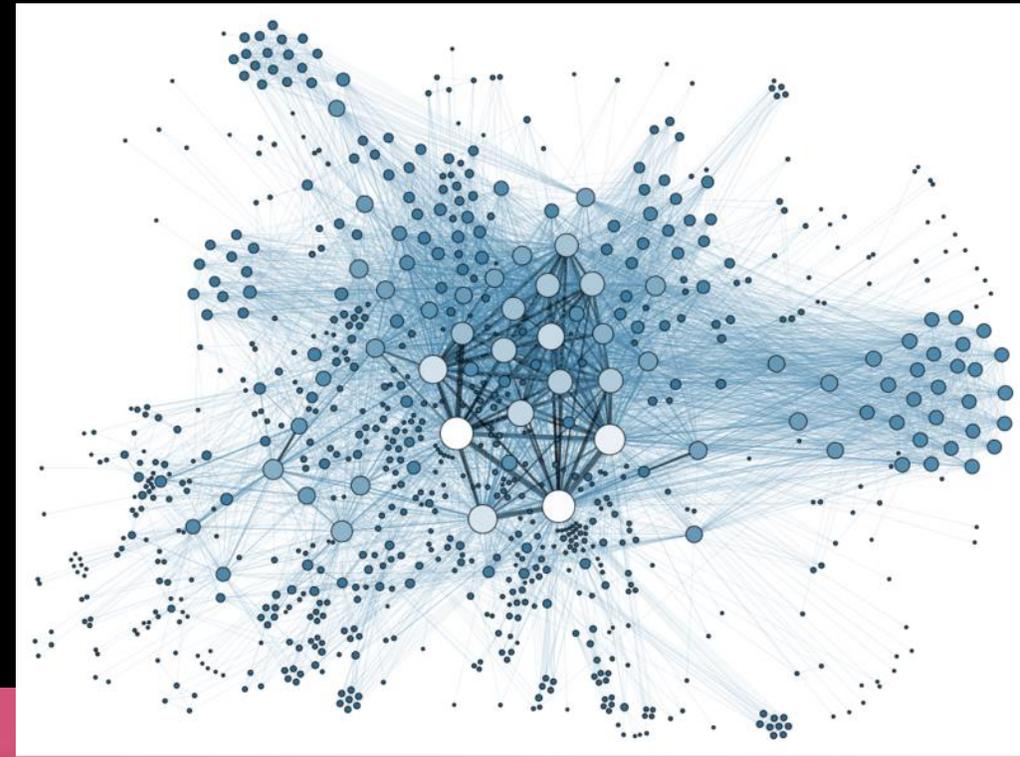
Le numérique  
n'est pas lié  
aux disciplines



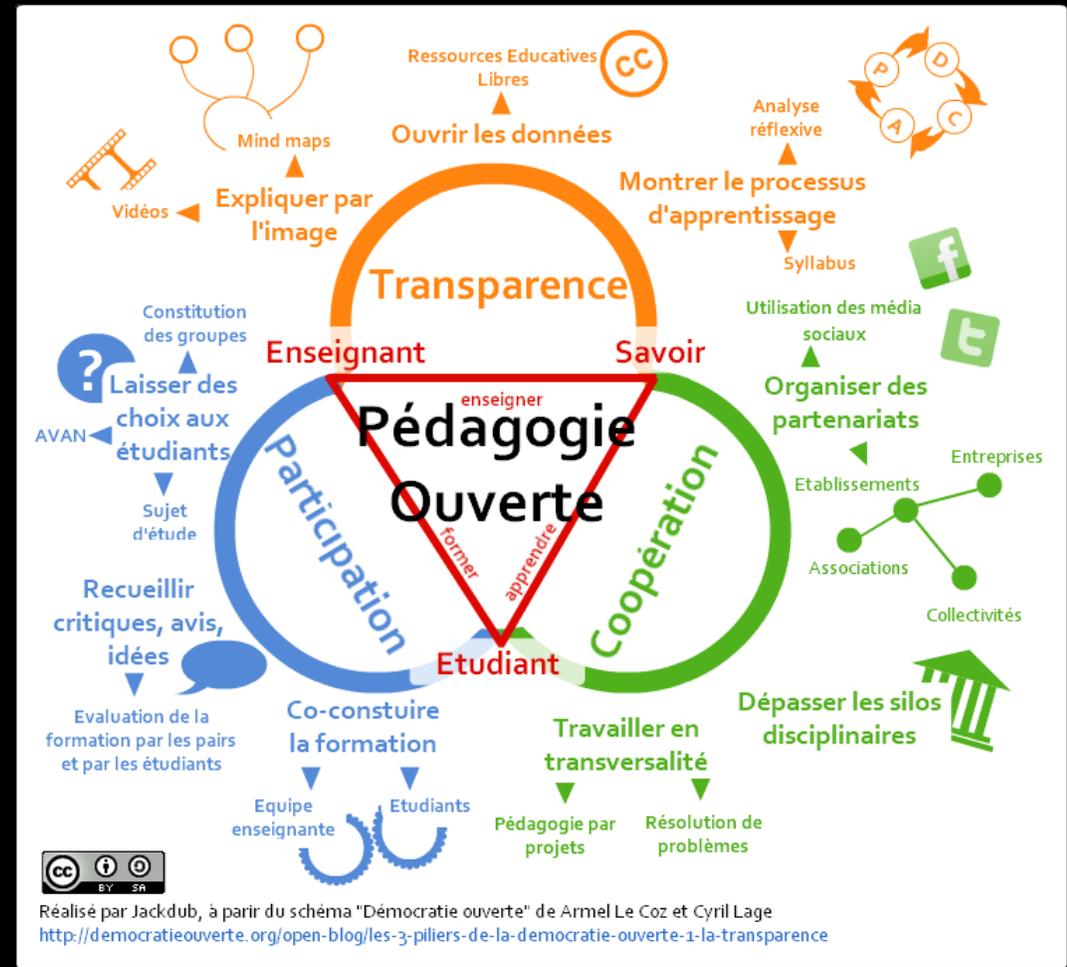
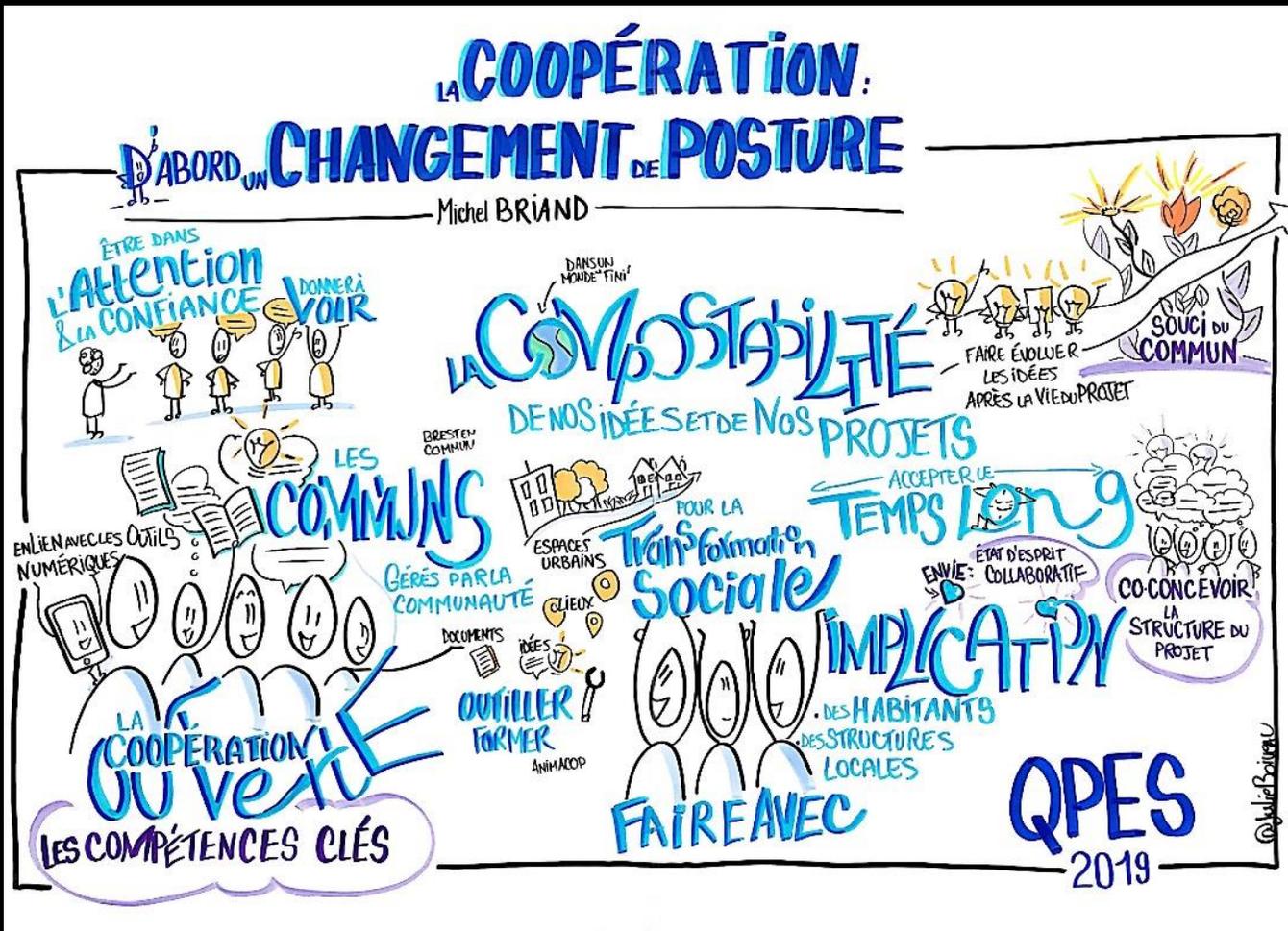


# Humanités numériques – au-delà de la littératie

- Domaine de recherche, d'enseignement et d'ingénierie au croisement de :
  - Informatique – Arts - Lettres – Sciences Humaines – Sciences Sociales
- 
- Quelles pratiques et méthodes pour les SHS ?
  - Étude des Contenus et médias numériques ?
  - Une orientation délibérée vers la diffusion, le partage et la valorisation du savoir



# L'ouverture : un concept fécond



<https://youtu.be/0LjVDwtoEAA>

# Le numérique : Outil d'analyse des apprentissages

# Le numérique pour analyser l'apprentissage

- Learning Analytics – analyse des données d'apprentissage

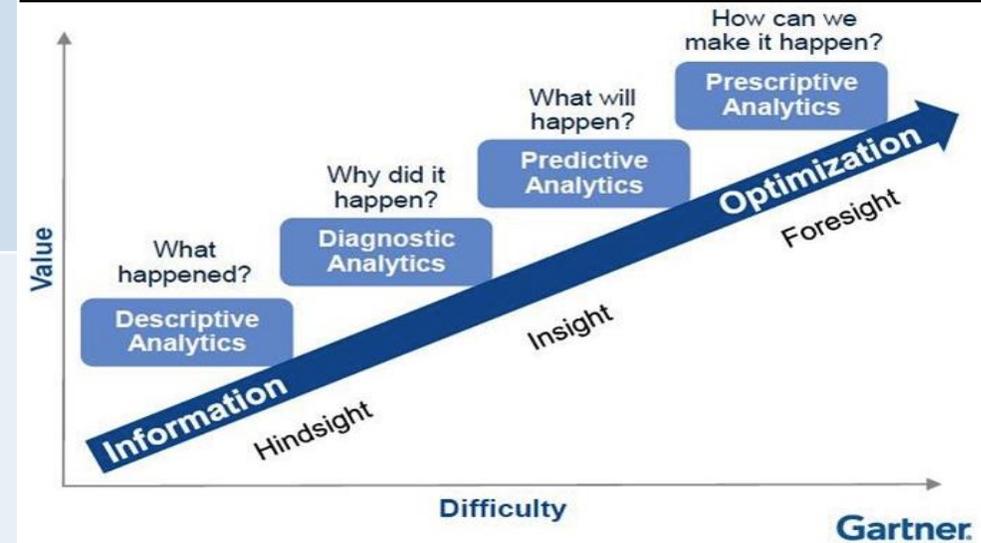


d'après A. Boyer, 12/2015



# Learning analytics, Quand ?

	Passé	Présent	Future
Information	Que s'est-il passé ?  (reporting)	Que se passe-t-il actuellement ?  (Alertes)	Qu'est-ce qui va se passer ?  (Extrapolation)
Idée	Comment et pourquoi est-ce arrivé ?  (modélisation, conception expérimentale)	Quelle est la meilleure prochaine action ?  (Recommandation)	Qu'est-ce qui peut se passer de pire/mieux ?  (Prédiction, optimisation, simulation)



<http://www.gartner.com/>

Adapté et traduit de Van Hamelen & Workman 2012 et Danvenport et al. 2010

# Pour un projet réussi

Quel impact de votre projet dans 5 ans ?

Pérennisation et dissémination

# Deux questions centrales



Pérennisation

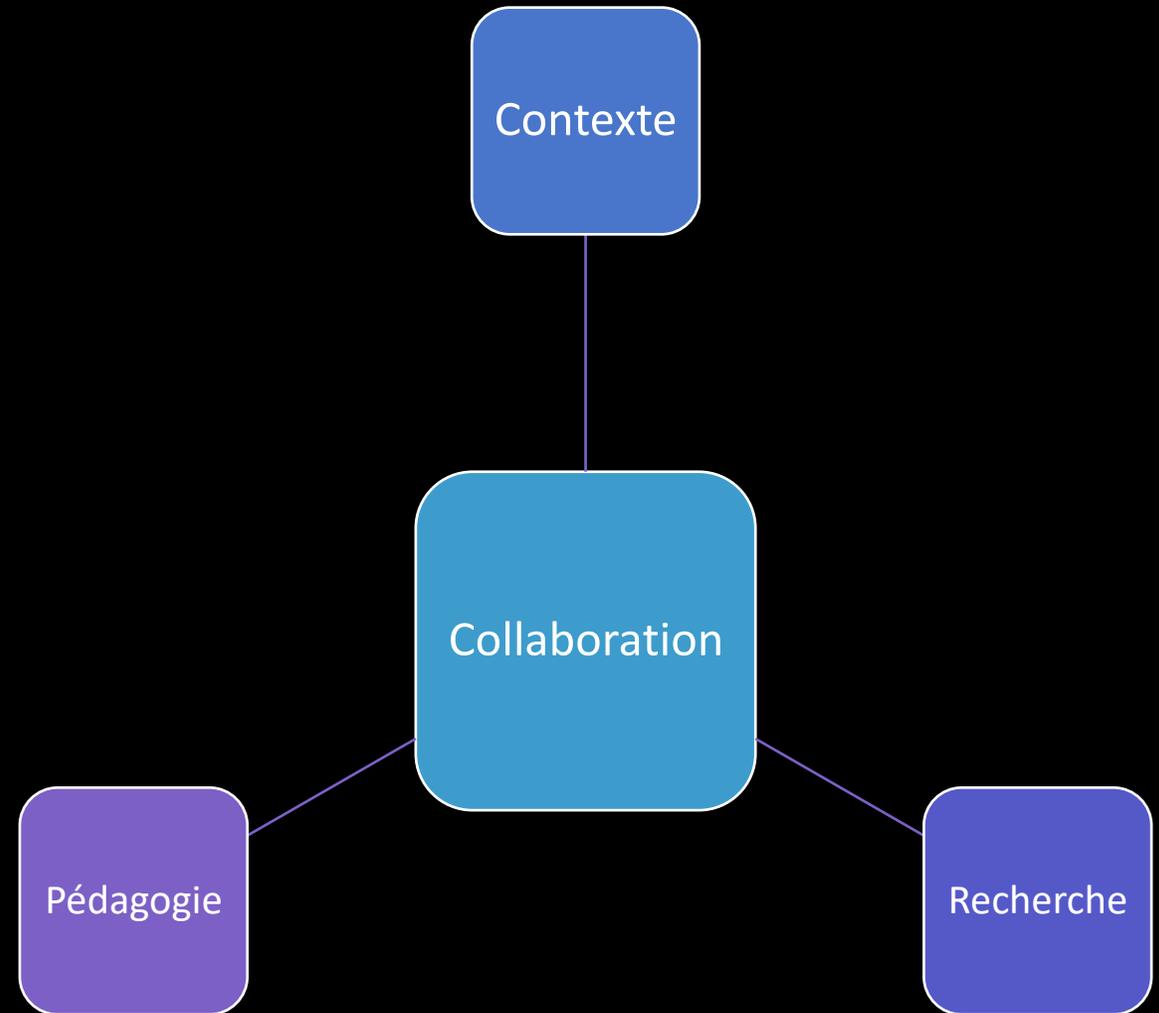
Dissémination

# Le paradoxe de la pérennisation



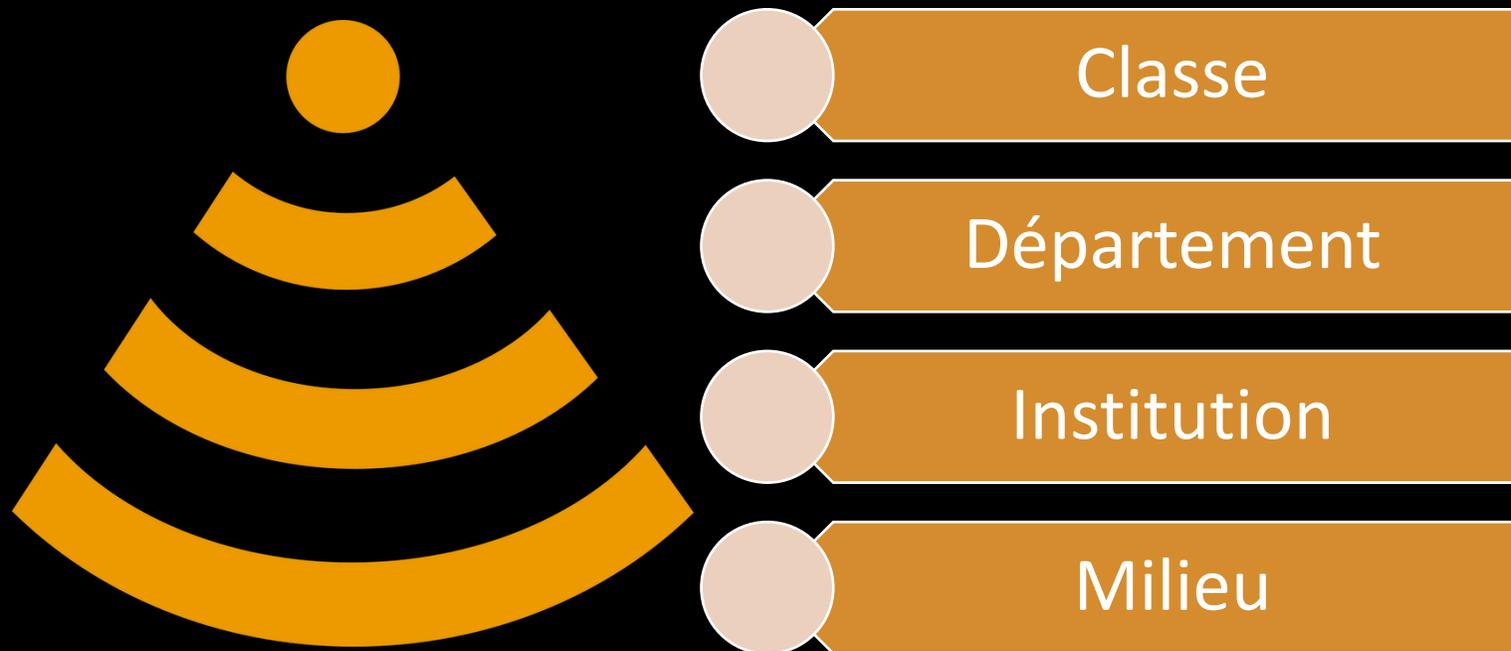
# Penser les différentes Dimensions

- Répondre à un besoin
- Ancrer pédagogiquement
- Analyser
- Être prospectif
- Intégrer une dimension recherche
- Collaboration



# Dissémination, où, comment ?

- 4 niveaux de diffusion de l'innovation (Bécharde et Pelletier, 2002) :



# Dissémination, où, comment ?

Classe	Département	Institution	Milieu
<b>Lieux de diffusion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autres classes du même cours, même niveau</li> <li>▪ Autres classes du même cours, autre niveau</li> </ul>	<b>Lieux de diffusion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ D'autres cours du département</li> </ul>	<b>Lieux de diffusion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ D'autres départements</li> <li>▪ D'autres facultés</li> </ul>	<b>Lieux de diffusion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autres universités</li> <li>▪ Commercialisation</li> <li>▪ Formation corporative</li> </ul>
<b>Acteurs de la diffusion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Innovateur même</li> <li>▪ Étudiants</li> <li>▪ Équipe implantation</li> <li>▪ Équipe évaluation</li> </ul>	<b>Acteurs de la diffusion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chef du département</li> <li>▪ Collègues de département</li> <li>▪ Innovateur même</li> <li>▪ Équipe design</li> </ul>	<b>Acteurs de la diffusion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Innovateur même</li> <li>▪ Équipe désign</li> <li>▪ Responsable technique</li> <li>▪ Conseiller pédagogique</li> <li>▪ Doyen, vice-doyen</li> <li>▪ Vice-recteur à l'enseignement</li> <li>▪ Responsables de programme</li> </ul>	<b>Acteurs de la diffusion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Innovateur même</li> <li>▪ Membre de l'équipe pédagogique</li> <li>▪ Membre de l'équipe recherche</li> <li>▪ Sommet stratégique de l'institution</li> <li>▪ Conseiller pédagogique</li> </ul>
<b>Stratégies de diffusion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discussion entre étudiants</li> <li>▪ Discussion entre professeurs</li> <li>▪ Dévoilement des résultats d'évaluation</li> </ul>	<b>Stratégies de diffusion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discussions avec le chef</li> <li>▪ Rencontres départementales</li> <li>▪ Discussions informelles</li> <li>▪ Visites dans la classe</li> <li>▪ Dévoilement des résultats d'évaluation</li> </ul>	<b>Stratégies de diffusion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sites WEB</li> <li>▪ Présentation orale</li> <li>▪ Présentation écrite</li> <li>▪ Démonstration publique</li> <li>▪ Rencontres interdépartementales</li> <li>▪ Rencontre programmes</li> <li>▪ Lors des séminaires de pédagogie</li> <li>▪ Publicité lors de remise de prix</li> </ul>	<b>Stratégies de diffusion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Présentation orale</li> <li>▪ Présentation écrite</li> <li>▪ Démonstration publique</li> <li>▪ Colloque pédagogique</li> <li>▪ Colloque scientifique</li> <li>▪ Lors de remise de prix</li> <li>▪ Répertoires des innovations</li> <li>▪ Publicité lors de remise de prix</li> </ul>

Bécharde & Pelletier (2002)

# De nombreux facteurs facilitants ou inhibants

**Facteurs reliés au développement des innovations pédagogiques en enseignement supérieur**

Milieu externe	Institution	Département	Classe
<b>Contexte social</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reddition des comptes</li> <li>▪ Transformations technologiques</li> <li>▪ Transformations pédagogiques</li> </ul>	<b>Contexte institutionnel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ressources financières</li> <li>▪ Ressources humaines</li> <li>▪ Ressources matérielles</li> <li>▪ Programmes d'enseignement</li> <li>▪ Management</li> </ul>	<b>Contexte du département</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Structure</li> <li>▪ Climat</li> <li>▪ Rapport à l'innovation</li> <li>▪ Leadership du chef de département</li> </ul>	<b>Contexte d'implantation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lieux d'expérimentation</li> <li>▪ Conceptions de l'E-A</li> <li>▪ Capacités des étudiants</li> </ul>
<b>Acteurs du milieu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rôles des gouvernements</li> <li>▪ Rôles des universités</li> <li>▪ Rôles des corporations professionnelles</li> <li>▪ Rôles de la société civile</li> <li>▪ Rôle des entreprises</li> </ul>	<b>Acteurs innovateurs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Types d'innovateurs</li> <li>▪ Conceptions de l'E-A</li> <li>▪ Motivations</li> <li>▪ Sources d'inspiration</li> <li>▪ Orientations épistémiques</li> </ul>	<b>Acteurs de la construction</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Catégorie des collaborateurs</li> <li>▪ Rôles possibles</li> </ul>	<b>Acteurs enseignants</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orientations épistémiques</li> <li>▪ Rapport à l'innovation</li> <li>▪ Conceptions de l'E-A</li> </ul>
<b>Stratégies du milieu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Législation</li> <li>▪ Financement</li> <li>▪ Compétition</li> <li>▪ Accréditation</li> <li>▪ Coopération</li> </ul>	<b>Stratégies de développement professionnel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stratégies de formation</li> <li>▪ Stratégies de financement</li> <li>▪ Stratégies de remise de prix</li> <li>▪ Stratégies d'accompagnement</li> <li>▪ Stratégies d'allègement de la tâche régulière (temps)</li> </ul>	<b>Caractéristiques des innovations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Buts de l'innovation</li> <li>▪ Nature de l'innovations</li> <li>▪ Utilisation des NTIC</li> <li>▪ Clientèles visées</li> </ul>	<b>Nature des apprentissages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Connaissances déclaratives et procédurales</li> <li>▪ Compétences transversales</li> <li>▪ Alphabétisation technologique</li> </ul>

Bécharde & Pelletier (2002)

# Entrer dans l'échange

## Innovation pédagogique



INSTITUT  
Mines-Télécom  
Une initiative de l'Institut Mines-Télécom avec un réseau de partenaires

[Accueil](#) [Fiches pédagogiques](#) [MOOC](#) [Retours d'expériences](#) [Veille](#) [S'inscrire](#) [Se connecter](#)

Un site participatif, lieu de partage et d'échange autour d'initiatives et des innovations pédagogiques dans l'enseignement supérieur francophone.

Cartographie des talents pédagogiques

Le projet La carte Inventaire des pratiques pédagogiques Fiches initiatives Événements Pour aller plus loin Création / modification de mon profil

ENSGSI  
Représentant : Martine Tani  
<https://www.ensgsi.univ-lorraine.fr>  
[Voir la structure](#)

Enseignant(e) Structure Membre / représentant(e) d'une structure pédagogique

[Déclarez vos talents pédagogiques](#)

Univ. Grenoble Alpes  
Université de l'innovation

### Les Rencontres #FormIDEX

conférences - showroom - ateliers

5, 6, 7 Novembre 2019  
Grenoble, France

financé par IDEX Université Grenoble Alpes

# AIPU 2020

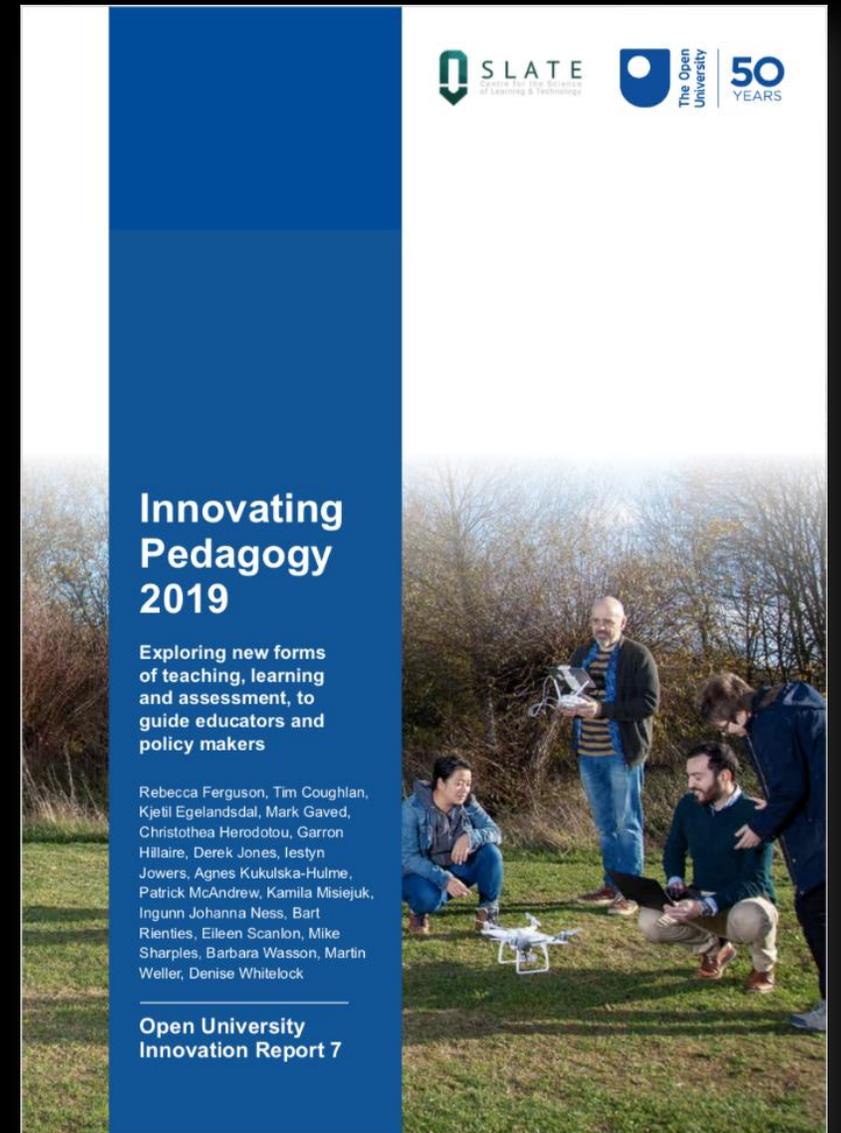
Redéfinir l'expérience d'enseignement et d'apprentissage | Osons l'avenir

## IX<sup>e</sup> COLLOQUE QUESTIONS DE PÉDAGOGIES DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

à GRENOBLE  
Pré-colloque : 11 au 13 JUN 2017  
Colloque : 13 au 16 JUN 2017

# Prospective: *Innovating Pedagogy*

- [Playful learning](#)
- [Learning with robots](#)
- [Decolonising learning](#)
- [Drone-based learning](#)
- [Learning through wonder](#)
- [Action learning](#)
- [Virtual studios](#)
- [Place-based learning](#)
- [Making thinking visible](#)
- [Roots of Empathy](#)



# Place au Débat !

Cette présentation est distribuée sous licence Creative Commons



- Vous êtes autorisé à :
- Partager — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats
- Adapter — remixer, transformer et créer à partir du matériel
- pour toute utilisation, y compris commerciale.
- L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence.
- Selon les conditions suivantes :
- Attribution — Vous devez [créditer](#) l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et [indiquer](#) si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son Œuvre.
- Pas de restrictions complémentaires — Vous n'êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des [mesures techniques](#) qui restreindraient légalement autrui à utiliser l'Œuvre dans les conditions décrites par la licence.
- Certains médias utilisés peuvent être basés sur des licences légèrement différentes