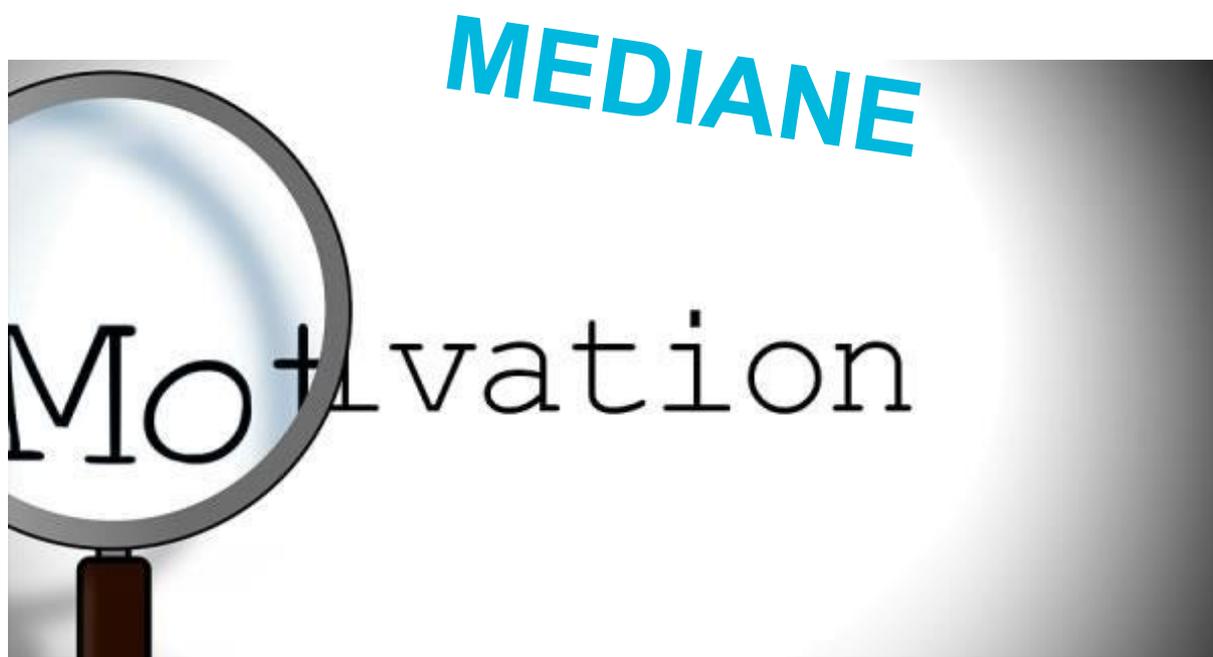


**MEDIANE, l'école d'hiver de l'IMT**

**Du 17 au 19 janvier 2018 - Annecy**

De nouvelles idées pour perfectionner vos enseignements !



**MEDIANE**

Métier d'Enseignement :

Développement, Innovation, Apprentissage, Numérique, Enseignement

**CONTACTS et WIFI**

Ingrid BAZIN :07 77 16 40 81  
Isabelle LAUTRAITE :06 76 12 00 53  
Brigitte VENIER : 06 71 16 16 91

CODE WIFI : wifi@balcons



# SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
<b>Equipe organisatrice et animatrice</b>	4
Expert	4
Equipe organisatrice de MEDIANE	4
Direction Générale	5
Liste des participants et animateurs	6
<b>Programme</b>	11
Mardi 16 janvier	11
Mercredi 17 janvier	11
Jeudi 18 janvier	12
Vendredi 19 janvier	13
Mercredi 17 janvier – Stimuler l’envie d’apprendre et la motivation à travailler – Hélène Weber	16
Mercredi 17 janvier – Après-midi – Atelier commun – Hélène Weber	27
Inventaire des pratiques pédagogiques	27
Jeudi 18 janvier – Descriptif des ateliers	45
Vendredi 19 janvier – Descriptif des ateliers	48
Vendredi 19 janvier – Médiane, et après ?	51
<b>Bibliographie</b>	57
Ouvrages généraux	58
La motivation	59
Education et sciences cognitives	60
L’apprentissage par projet	61
Rendre actifs les étudiants en cours	62
<b>Annexes</b>	63

# Equipe organisatrice et animatrice

## Expert

*Hélène Weber nous a fait l'honneur de répondre favorablement à l'invitation de participer à cette école d'hiver.*



**Hélène WEBER** est psychologue, docteur en sociologie et formatrice. Pendant six ans, elle a travaillé à la mise en place un dispositif d'aide à la réussite à destination des étudiants de première année d'une école d'ingénieurs et partagé toutes ses expérimentations pédagogiques sur son site [donnezdusens.fr](http://donnezdusens.fr). Aujourd'hui, elle consacre son temps à la diffusion des outils d'accompagnement qu'elle a conçus pour apprendre aux étudiants à apprendre, s'organiser, se motiver et s'orienter et forme les professionnels de l'enseignement secondaire et supérieur pour stimuler l'envie d'apprendre et favoriser l'engagement cognitif des apprenants dans le processus d'apprentissage. Elle a publié *Objectif mémoire, Au lycée et à l'université, (re)apprenez à travailler avec plaisir et efficacité* aux éditions Eyrolles en 2013.

## Equipe organisatrice de MEDIANE

Découvrez l'équipe qui a construit et qui anime cette école d'hiver



**Ingrid Bazin**, après un post-doctorat à l'ISTMT (Institut des sciences et des technologies du médicament de Toulouse) et une participation à la création de la société grenobloise Smartox, spécialisée dans la synthèse de peptides à usage thérapeutique, le voyage continue en 2009 à l'École des Mines d'Alès, en tant que enseignant-chercheur. Au sein du Laboratoire du génie de l'environnement industriel, dans l'équipe Esah (Eaux, systèmes anthropiques et hydrosystèmes), le monde de la biologie s'applique en recherche et emmène les étudiants dans ce voyage des sciences du vivant depuis plus de 10 ans



**Cécile Chabanne**, après avoir effectué un master en gestion de l'information et du document en entreprise dans la métropole Lilloise, j'ai migré vers le sud et intégré l'IMT Mines Alès en 2007. En tant que documentaliste j'ai toujours eu à cœur de former nos usagers à la gestion stratégique des informations que ce soit auprès des élèves ou des enseignants chercheurs. Aujourd'hui responsable du centre de documentation, j'œuvre pour la mise à disposition des sources d'informations papier et numérique, en l'adaptant au mieux aux besoins de nos apprenants et de nos enseignants.



**Jérôme Guenez**, après 20 années à explorer avec curiosité et passion les contrées l'ingénierie pédagogique innovante au sein Télécom Lille. Je participe à de nouvelles aventures au sein de la nouvelle école fusionnée IMT Lille Douai, en tant de responsable du service d'ingénierie pédagogique et de formation.



**Lauraine Lebas**, depuis 9 ans au Service de formation continue à distance de l'IMT Lille Douai (COROLIA Formation, ex TELECOM Lille). Dans le cadre de la FTLV, mon activité est l'accompagnement pédagogique et technique des stagiaires en formation à distance. Aujourd'hui, c'est au sein du Service d'Ingénierie Pédagogique et de Formation (SIPEF) que je continue mon activité. Je suis à l'écoute des stagiaires en formation et j'assure le suivi pour les amener à la réussite (via le portail de formation, le forum, les classes virtuelles, les semaines en présentiel...).

Je travaille en collaboration avec les enseignants, le directeur des études et le chef de projet.



**Sarah Lemarchand** est conseillère pédagogique à Télécom ParisTech, elle accompagne l'ouverture de voies, la découverte de chemins de traverse et parfois l'emprunt de routes buissonnières...

Le développement professionnel en enseignement est son domaine (échanges de pratiques, formation en pédagogie, accompagnement de projets, valorisation du métier et des pratiques pédagogiques des enseignants-chercheurs etc). Après avoir animé des classes alternatives puis contribué à des supports ludo-éducatifs chez un éditeur, elle a plongé dans le bain de l'enseignement supérieur il y a une quinzaine d'années.

D'abord, chef de projet (projets multimédias pharaoniques), ingénieure pédagogique et responsable de formation à distance (avant la marée des MOOC), elle a accroché de nouvelles cordes à son arc en 2010 pour devenir conseillère pédagogique.



**Karine Richou**, après une marche encordée de plus de dix ans au sein d'une entreprise privée en tant que formatrice en informatique, elle débute une ascension, découvre et explore depuis Septembre 2014 ce nouveau territoire qu'est le pôle pédagogique de l'EMSE. A suivre...



**Jean-Paul Veillez**, randonneur du numérique pour l'enseignement, j'ai commencé ma carrière en 1993 avec la production de CD-Rom de formation. Dès 1995 J'ai exploré les technologies de l'internet en laboratoire de recherche puis à partir de 2000 en développant des outils pour que le numérique aide à la formation.

A partir de 2001 j'ai navigué sur la vague de l'internet en étant le référent technologique de la 1ère formation en ligne diplômante des écoles des Mines d'Albi, Alès et Douai.

Depuis 2010, j'ai pris mon envol en me consacrant au développement de la pédagogie pour les étudiants en présentiel ainsi qu'à la création de MOOC tels que « Roches et Minéraux Courants ».

## Direction Générale

<b>GABARD</b>	<b>Farida</b>	Responsable formation et développement des compétences
<b>LAUTRAITE</b>	<b>Isabelle</b>	Directrice de la communication et des relations publiques
<b>VENIER</b>	<b>Brigitte</b>	Chargée communication événementielle

## Liste des participants et animateurs

Nom	Prénom	Fonction	Etablissement
ALLEMAN	Laurent	Enseignant-chercheur	IMT Lille Douai
<b>BAYART</b>	<b>Sylvie</b>	<b>Chargée d'enseignement Coord. d'anglais au Dpt Langues et communication interculturelle</b>	<b>IMT Lille Douai</b>
BAZIN	Ingrid	Enseignant-chercheur	IMT Mines Alès
BENADDI	Tarik	Enseignant-chercheur	IMT Atlantique
BERTRAND	Claire	Responsable Digital Learning	Télécom ParisTech
BLAYAC	Sylvain	Professeur	Mines St Etienne
<b>BOISGERAULT</b>	<b>Sébastien</b>	<b>Enseignant-chercheur</b>	<b>Mines ParisTech</b>
BONTE	Bertrand	Directeur des formations	IMT- Direction générale
BORNE	Karine	Maitre-assistant	IMT Atlantique
BOUDIN	Sophie	Ingénieure pédagogique en entrepreneuriat	Télécom ParisTech
BRAULE	Sabine	DRH IMT	IMT- Direction générale
BROSSAUD	Cécile	Enseignante langue/Français langue étrangère	Télécom ParisTech
BUSNEL	Yann	Responsable de département	IMT Atlantique
<b>CAMEIRAO</b>	<b>Ana</b>	<b>Enseignant-chercheur</b>	<b>Mines St Etienne</b>
CARVAJAL	Rubén	IGP	Télécom Ecole de Management
CASTAGNOS	Anne-Marie	Déléguée Formation Métiers Compétences	IMT- Direction générale
CHABANNE	Cécile	Responsable Centre de Documentation	IMT Mines Alès
CHAKI	Salim	Maître assistant	IMT Lille Douai
CHAUTRU	Emilie	Enseignante-chercheuse	Mines ParisTech
CHEVALLIER	Raymond	Directeur des Etudes et de la Formation	IMT Lille Douai
CLAYTON BERNARD	Rebecca	Chargée d'enseignement et de recherche Anglais et Innovation Pédagogique	IMT Atlantique

Nom	Prénom	Fonction	Etablissement
CORTE	Laurent	Professeur	Mines ParisTech
DELOR JESTIN	Florence	Responsable Pôle Matériaux	SIGMA Clermont
DELTOUR	François	Enseignant-chercheur	IMT Atlantique
DEMOUVEAU	Hervé	Ingénieur/Responsable Pédagogique	IMT Lille Douai
EGERT	Charles	Enseignant-chercheur	Télécom Ecole de Management
EIBNER	Simon	Maître assistant associé	IMT Mines Albi
GABARD	Farida	Responsable formation et développement des compétences	IMT- Direction générale
GERZAGUET	Robin	Maître de conférences	ENSSAT
GHISA TELESU	Laura	Maître de conférences	ENIB
GIRARD	Marie-Agnès	Enseignant-chercheur	Mines St Etienne
GIULIANA	Christophe	Vidéaste	IMT Lille Douai
GOVIGNON	Quentin	Maître Assistant	IMT Mines Albi
<b>GUENEZ</b>	<b>Jérôme</b>	<b>Responsable service d'ingénierie pédagogique</b>	<b>IMT Lille Douai</b>
<b>GUIGON</b>	<b>Gaëlle</b>	<b>Ingénieur Pédagogique Multimédia</b>	<b>IMT Lille Douai</b>
<b>HALLAL</b>	<b>Racha</b>	<b>Ingénieure pédagogique</b>	<b>Télécom SudParis</b>
<b>HEMBISE</b>	<b>Andrea</b>	<b>Resp. Dpt. Lgs. Et Communication Interculturelle</b>	<b>IMT Lille Douai</b>
<b>HOPMA</b>	<b>Anja</b>	<b>Chef de projet MOOCs</b>	<b>IMT- Direction générale</b>
<b>HUMEAU</b>	<b>Jérémie</b>	<b>Ingénieur Recherche</b>	<b>IMT Lille Douai</b>
<b>KARMANN</b>	<b>Marine</b>	<b>Conseillère pédagogique</b>	<b>IMT Atlantique</b>
LAFORREST	Valérie	Enseignant-chercheur	Mines St Etienne
<b>LALANNE</b>	<b>Sandra</b>	<b>Ingénieure pédagogique</b>	<b>Télécom Saint-Etienne</b>
LALIRE	Delphine	Responsable de programme MOOC	IMT- Direction générale
LAUTRAITE	Isabelle	Directrice de la communication et des relations publiques	IMT- Direction générale

Nom	Prénom	Fonction	Etablissement
LAVIGNOTTE	Antoine	Maître de conférences	Télécom SudParis
LEBAS	Lauraine	Assistante pédagogique	IMT Lille Douai
LEMARCHAND	Sarah	Conseillère pédagogique	Télécom ParisTech
LENEVEU	Nathalie	Conseillère pédagogique	IMT Atlantique
LIOTTA	Isabelle	Direction enseignement Mines Paristech site de Sophia Antipolis	Mines ParisTech
MACKENZIE	Colin	Charge d'enseignement	IMT Atlantique
MARMIER	François	Enseignant-chercheur	IMT Mines Albi
MAZET	Vincent	Maître de conférences	Télécom Physique Strasbourg
MOGA	Sorin	Enseignant-chercheur	IMT Atlantique
MORELLI	Marc	Responsable du pôle Développement des compétences, Emploi et Rémunération	IMT- Direction générale
MORSCHIEDT	Willy	Responsable equipe Tice	Mines ParisTech
MOUSSET	Luc	Enseignant-chercheur	IMT Lille Douai
NIEVA	Monica	Chargé d'Enseignement et recherche Coordinatrice d'espagnol Dpt Langues et communication interculturelle	IMT Lille Douai
NUAYMI	Loutfi	Enseignant-chercheur	IMT Atlantique
PELINI	Marie	Enseignant-Chercheur	IMT Lille Douai
PERDRIX	Esperanza	Enseignante-chercheuse	IMT Lille Douai
PINEAU	Lénaïc	Directrice Adjointe des Formations	IMT Mines Albi
RADDAOUI	Badran	Maître de conférences	Télécom SudParis
RENAUX	Emmanuel	Enseignant-Chercheur	IMT Lille Douai
RICHOU	Karine	Ingénieure pédagogique	Mines St Etienne
RIEU	Mathilde	Enseignant-chercheur	Mines St Etienne
ROUECHE	Christine	Enseignante - département TIC	Esigelec

<b>Nom</b>	<b>Prénom</b>	<b>Fonction</b>	<b>Etablissement</b>
SALMERON	Sabine	Documentaliste	Mines St Etienne
<b>SHARROCK</b>	<b>Rémi</b>	<b>Maître de conférences</b>	<b>Télécom ParisTech</b>
SHIRISH	Anuragini	Assistant professeur	Télécom Ecole de Management
TESTANIERE	Cédric	Responsable du service pédagogique des formations par apprentissage	IMT Mines Alès
VENIER	Brigitte	Chargée communication événementielle	IMT- Direction générale
<b>VEUILLEZ</b>	<b>Jean-Paul</b>	<b>Responsable cellule NTE, Alès</b>	<b>IMT Mines Alès</b>
VINCENT	Frédérique	Directrice Enseignement et International	IMT- Direction générale
<b>WEBER</b>	<b>Hélène</b>	<b>Intervenante</b>	<b>Consultante « Donnez du sens »</b>
<b>WOJKIEWICZ</b>	<b>Jean-Luc</b>	<b>Enseignant-Chercheur</b>	<b>IMT Lille Douai</b>



# Programme

## Mardi 16 janvier

17h00		Chambres disponibles à partir de 17h00
19h30		Navette vers les Balcons du lac d'Annecy depuis gare ferroviaire
20h30		Dîner d'accueil

## Mercredi 17 janvier

9h00		Ouverture par Frédérique Vincent, Directrice de l'enseignement et de l'international de l'IMT
9h15		World Café
10h30		Pause
11h00		Intervention par Héléne Weber, Psychologue, sociologue et formatrice
12h00		Photo de groupe
12H30		Déjeuner
14h00		Atelier commun : « les 4 dimensions qui favorisent l'engagement cognitif des apprenants »
16h00		Pause
16h30		Echanges et discussions avec Héléne Weber
17h30		Libre
19h30		Dîner – soirée jeux

## Jeudi 18 janvier

8h00		Atelier en parallèle – 1 atelier au choix :
		« Correction rapide QCM » Antoine Lavignotte et Racha Hallal
		« Brain writing » Ana Cameirao et Karine Richou
		« Evaluation de la motivation : le défi ! » Jérôme Guenez et Monica Nieva
		« Questions à foison ? Transformer facilement vos cours magistraux en compétition ludique et en équipes » Remi Sharrock et Sarah Lemarchand
10h00		Pause
10h15		Atelier en parallèle – 1 atelier au choix :
		« En route vers des polys multimédias et interactifs » Willy Morscheidt et Sebastien Boisgérault
		« Classe inversée : plus qu'une méthode, une philosophie » Jean-Luc Wojkiewicz et Jean-Paul Veuillez
		« Les 6 chapeaux de Bono » Monica Nieva et Lauraine Lebas
		Méridienne : « Implication des étudiants dans les bilans pédagogiques » Marine Karmann
		« Serious Escape Games » Gaëlle Guigon et Jérémie Humeau
12h15		Déjeuner
13H50		Départ de la navette pour la visite de la ville
14h15- 16h15		Visite du vieil Annecy + temps libre
17h30		Départ de la navette retour vers le lieu du séminaire
19h00		« Tchatche péchue »
20h30		Dîner – soirée jeux

## Vendredi 19 janvier

8h30		Atelier en parallèle – 1 atelier au choix :
		« Comportement des étudiants face à une pédagogie basée sur un MOOC et un jeu sérieux (intégration de MOOC dans son enseignement) » Delphine Lalire et Jean-Luc Wojkiewicz
		« Styles d'apprentissages de Kolb » Andrea Hembise et Sylvie Bayart
		« Capsules Vidéos » Jean-Paul Veuillez et Rémi Sharrock
		« Concevoir et utiliser des QCM » Willy Morscheidt et Sarah Lemarchand
		Méridienne : Cartographie des talents « faisons vivre un collectif de talents interne à l'IMT » Nathalie Leneuveu
10h30		Pause
10h45		« Médiane, et après ? »
12h00		Déjeuner
13H00		Départ de la navette pour la gare d'Annecy



**MEDIANE**



Motivation

## Mercredi 17 janvier – Stimuler l’envie d’apprendre et la motivation à travailler – Hélène Weber



Stimuler l’envie d’apprendre  
et la motivation à travailler

Hélène WEBER

### Stimuler l’envie d’apprendre

---

1. Le rôle de l’enseignant
2. Favoriser l’engagement cognitif  
des étudiants



1-

Quel est la place de l'enseignant dans le cadre du processus d'apprentissage ?

### Notes

---

---

---

---

---

---

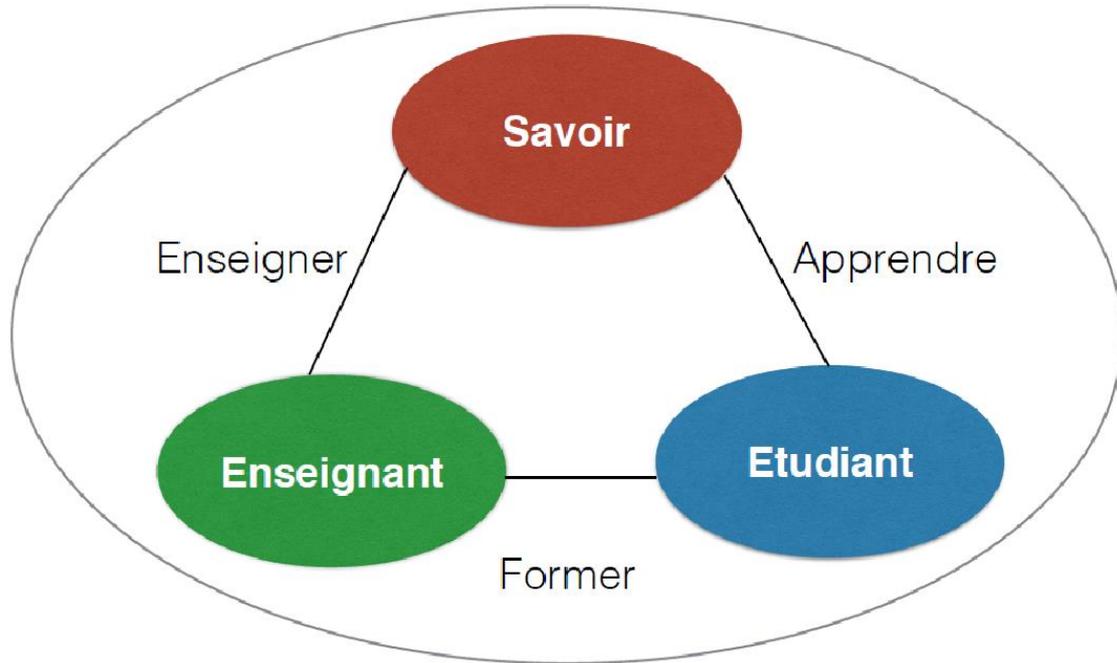
---

---

---

---

## Institution



Le triangle pédagogique de Jean HOUSSAYE

## Notes

---

---

---

---

---

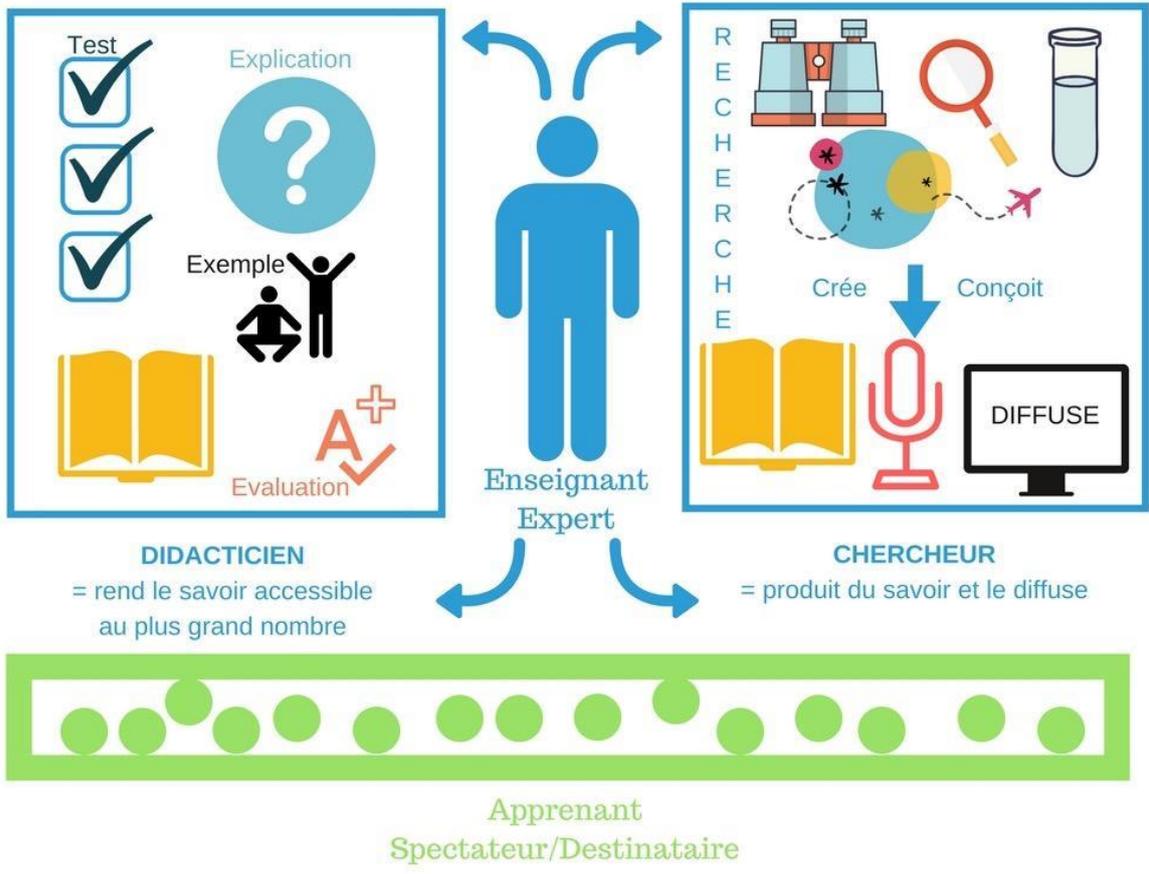
---

---

---

---

---



### Notes

---



---



---



---



---

**CITOYEN**  
= acteur éclairé et responsable



**FACILITATEUR**  
= anime le groupe pour former l'esprit critique



**CO-CONSTRUCTEUR**  
= acteur engagé et épanoui



**ACCOMPAGNATEUR**  
= interagit avec les apprenants pour construire avec eux le dispositif d'apprentissage

## Notes

---

---

---

---

---

---

---

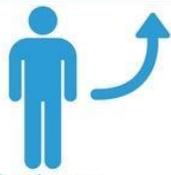
---

---

---

*Compétences transversales*

- Apprendre à
- Apprendre
- S'organiser
- Se motiver
- S'orienter
- Coopérer
- S'informer
- Communiquer
- Créer, imaginer

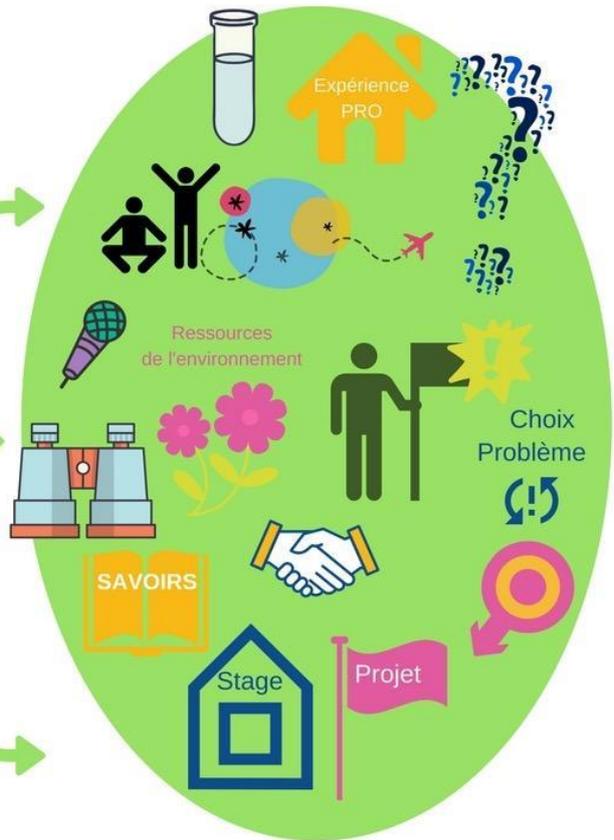


Enseignant  
**SOUTIEN**

= propose des méthodes et des contenus qui permettent aux apprenants de construire leur autonomie



Apprenant **AUTONOME**  
= proactif, réflexif et engagé



## Notes

---



---



---



---



---



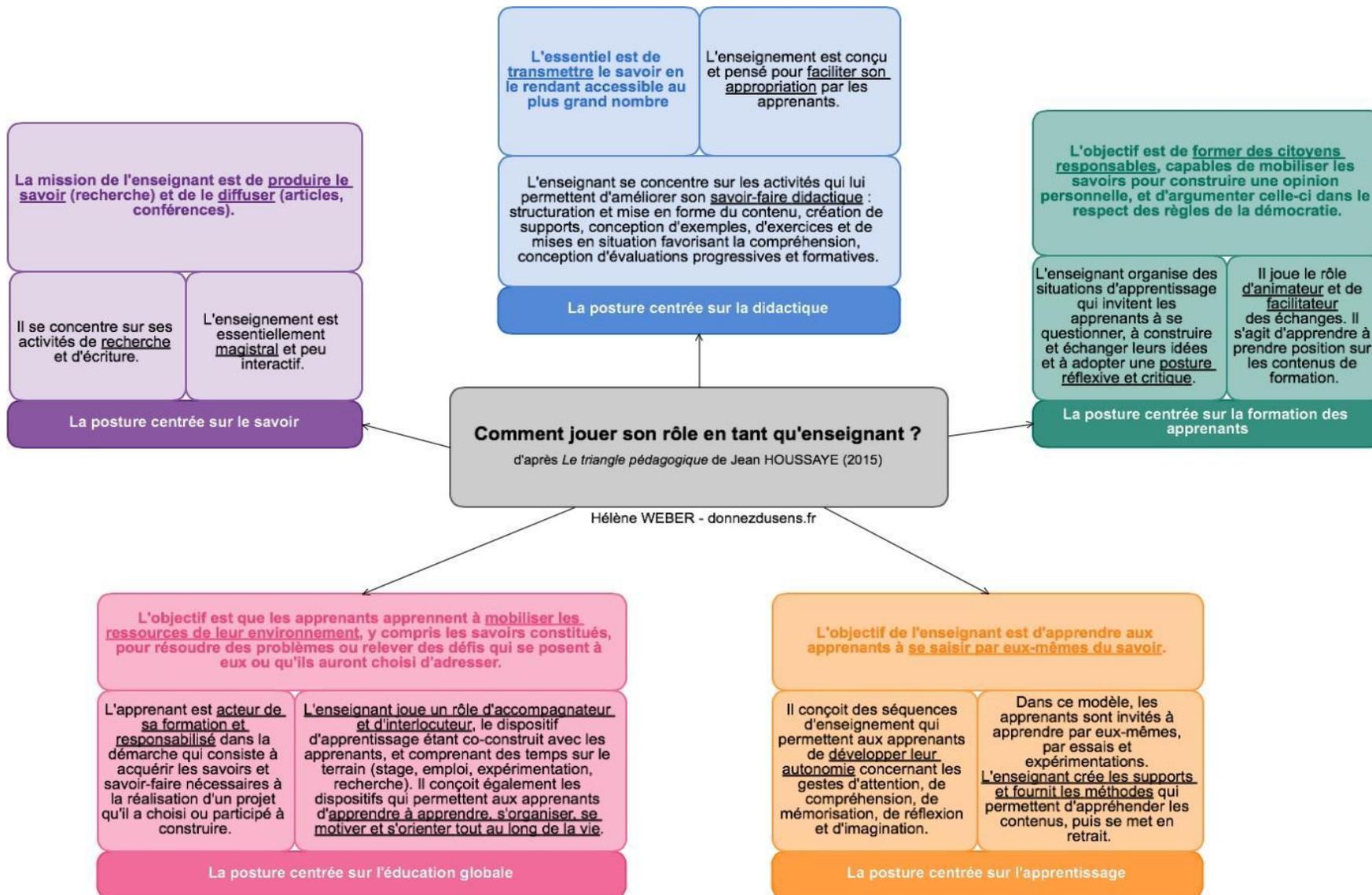
---



---

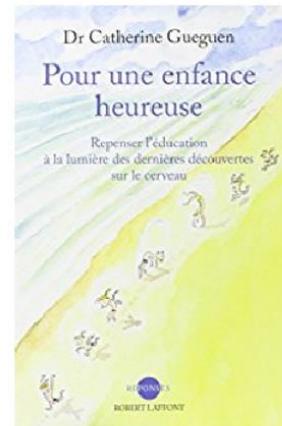
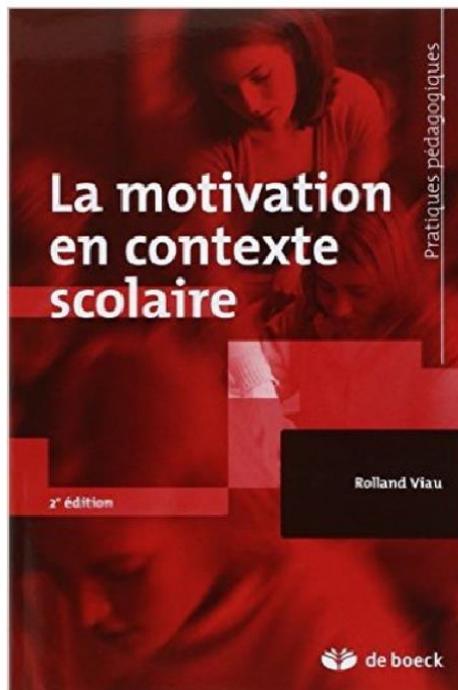
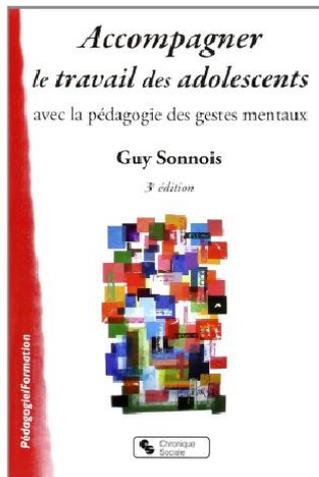


---



2-

## Comment favoriser l'engagement cognitif des étudiants ?



### Notes

---

---

---

---

---

**VALORISER**

**PRENDRE  
SOIN**

**RESPONSABILISER**

**OUTILLER**

**Notes**

---

---

---

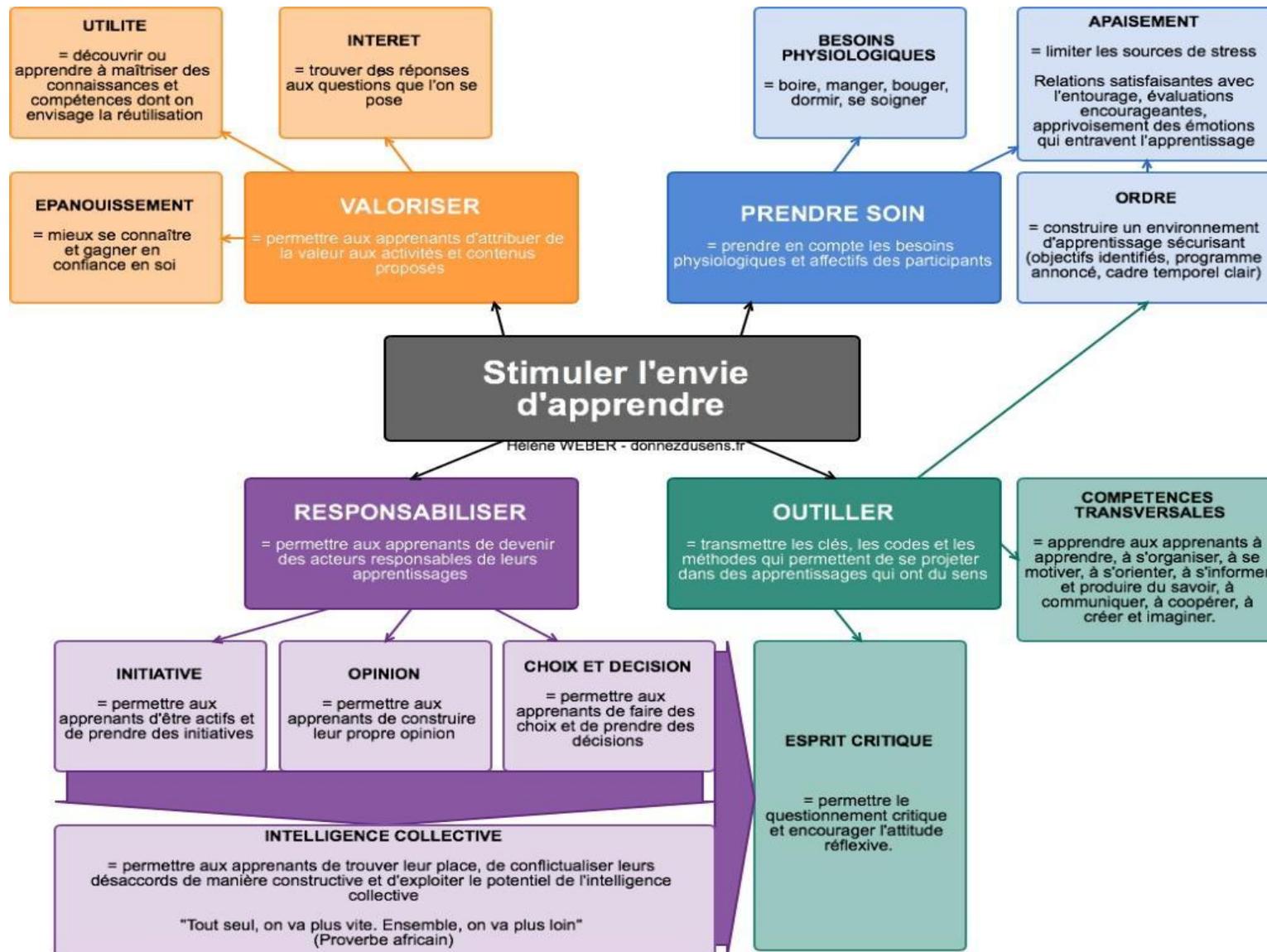
---

---

---

---

---





Mercredi 17 janvier – Après-midi – Atelier commun – Hélène Weber

## Inventaire des pratiques pédagogiques

Cet inventaire n'a pas pour vocation à être exhaustif. Il a pour objectif de définir les pratiques pédagogiques les plus souvent citées dans la littérature traitant de pédagogie dans l'enseignement supérieur.

Si vous avez mis en place une pratique et que celle-ci ne se trouve pas dans notre typologie des pratiques pédagogiques, n'hésitez pas à nous contacter pour nous faire des propositions à l'adresse suivante [Contact-carte-talents@mines-telecom.fr](mailto:Contact-carte-talents@mines-telecom.fr). N'oubliez pas de nous en fournir une brève définition.

### **Apprentissage par problème (APP)**

Méthode où l'enseignant propose aux étudiants un problème complexe, motivant, réaliste et issu de leur future réalité professionnelle. Ce qui constitue l'originalité de cette méthode, c'est que les étudiants ne disposent pas des connaissances nécessaires pour réaliser un traitement immédiat de la situation. Ils doivent en groupe sur plusieurs semaines proposer une ou des solutions au problème. Pour cela, ils interrogent des notions théoriques non enseignées préalablement et réfléchissent à une solution au problème en passant par une démarche systématique : en équipe, ils lisent le problème et trouvent des définitions des termes, analysent le problème, identifient les connaissances à acquérir, classent ces connaissances, établissent des priorités de recherche et d'étude, se répartissent le travail, se documentent et étudient individuellement. Une fois qu'ils ont effectué ces étapes, les étudiants se réunissent de nouveau pour mettre en commun leurs connaissances et pour tenter de résoudre le problème. Ils répètent ce processus jusqu'à ce que le problème soit résolu. Dans le cadre de l'évaluation, le processus de résolution du problème prime par rapport à la solution elle-même.

### **Apprentissage sur le terrain**

Méthode de formation pratique qui est généralement réalisée dans un lieu apparenté au futur milieu de travail de l'étudiant. En plus d'être conseillé par un professeur, l'étudiant bénéficie d'un encadrement individuel confié à un professionnel sur le terrain. Cette personne lui fournit des feedbacks formatifs. Cela peut être suivi de la rédaction d'un rapport et d'une présentation orale.

## **Approche par projet**

Méthode pédagogique dans laquelle l'étudiant, seul ou en équipe, applique et intègre un ensemble de connaissances et d'habiletés dans la réalisation d'une œuvre concrète (prototype, maquette, plan d'intervention, film, œuvre picturale, création littéraire...). Pour ce faire, les étudiants doivent identifier la nature du problème, définir des objectifs et un calendrier, réaliser des recherches, proposer plusieurs solutions et mettre en application la solution jugée la plus adaptée, réaliser la solution par étape et, bien souvent, l'évaluer. Dans la réalisation d'un projet, ce n'est pas le sujet en soi qui est important, mais plutôt l'application d'une méthode ou d'un ensemble de connaissances à un projet réel ou fictif. C'est en tant qu'activité de synthèse que le projet prend tout son sens. Le projet peut prendre plusieurs formes et ce, à des échelles complètement différentes, allant de quelques heures à quelques mois, mais quelle que soit sa forme ou son étendue, l'apprenant a une grande liberté d'action et une grande place est laissée à la poursuite de ses intérêts personnels. Cette méthode peut se combiner à un rapport écrit, un exposé réalisé par les étudiants ou des exercices.

## **Aquarium / Bocal à poisson**

Activité où un groupe d'étudiants (8 à 15) forme un groupe de discussion et les autres étudiants constitueront un groupe d'observateurs. Le groupe d'observateurs écoute en silence les opinions ou les arguments du groupe de discussion sur un sujet ou un problème donné sans possibilité de faire de commentaires. S'il y a la possibilité de bouger les chaises dans la classe, l'enseignant peut les disposer en deux cercles concentriques. Le cercle intérieur sera réservé aux étudiants du groupe de discussion. Le cercle extérieur sera réservé aux étudiants du groupe d'observation. Si un étudiant du groupe d'observation souhaite prendre la parole, il peut échanger sa place avec un membre du groupe de discussion. Les observateurs discutent en plénière de ce qu'ils ont entendu et de leurs réactions. Il est possible que tous les participant-e-s se regroupent pour cette plénière. Cette technique peut aussi être utilisée dans les jeux de rôles.

## **« A quoi ça sert ? »**

Technique qui consiste pour l'enseignant à indiquer au début d'un cours le type de problème que les élèves seront en mesure de résoudre tout ou en partie, à la fin des heures allouées. Il énonce le type d'énigmes philosophiques, littéraires, sociales, chimiques ou biologiques...qu'ils seront capables de dénouer. Il leur demande ensuite jusqu'à quel point ces problèmes ou ces énigmes ont du sens pour eux, de manière à déceler les thèmes d'intérêt du groupe auquel il s'adresse.

## **B**lended Learning

voir « Mix présentiel et à distance »

## **B**ocal à poisson

voir « Aquarium »

## **B**oitiers de vote électronique

voir « Vote »

## **B**rainstorming

voir « Remue-méninges »

## **B**uzz session / Buzz groupe

Technique qui consiste à faire travailler les étudiants par équipe sur une question précise. La classe est divisée en équipes de 3 à 5 élèves pour un épisode de 3 à 7 minutes au maximum. Chaque équipe échange dans le but d'accomplir une tâche, d'exécuter une action, ou de résoudre un problème ou une question posée par l'enseignant. Un rapporteur par groupe résume à l'ensemble de la classe la synthèse du travail d'équipe. Cela peut être poursuivi par une discussion collective.

## **C**arte mentale / Mind map

Technique qui permet de représenter graphiquement et visuellement une problématique, une idée, un concept, un planning, un discours, un texte... Son principe repose sur la similarité entre le fonctionnement du cerveau et la représentation hiérarchique des idées à l'image de notre réseau de neurones. La carte mentale représente quatre caractéristiques essentielles : le sujet principal est placé au centre, les sujets secondaires se ramifient par association comme des branches autour du sujet principal, les branches comportent idéalement une image ou un mot-clé qui résume l'idée principale qu'elle porte, les thèmes de moindre importance sont également représentés sous forme de branches partant des branches plus centrales. Les branches forment une structure nodale. La carte mentale peut être personnalisée à l'aide de couleurs, de dessins, d'images, de symboles, de courbes et de codes. La carte mentale permet de libérer le cerveau du carcan de la pensée linéaire.

## **Citer des applications**

Technique qui consiste à demander aux étudiants de citer plusieurs applications de ce que l'enseignant vient d'expliquer par écrit ou verbalement. Cette technique peut être utilisée à chaque fois que l'on doit recourir à des exemples. Elle permet de vérifier la capacité de transfert des étudiants.

## **Classe inversée**

Méthode dont la partie transmissive de l'enseignement (notions, concepts), rendue disponible en préalable à une séance en présence, se fait « à distance » éventuellement à l'aide des technologies (ex. : vidéo en ligne, lecture de documents papier, préparation d'exercices...). Les étudiants étudient individuellement et en autonomie en amont du cours afin de consacrer le temps du cours à d'autres activités : mobilisation des connaissances, approfondissement de certaines notions, réponses aux questions des étudiants, mais aussi mises en commun des productions, projets de groupe, activités de laboratoire, séminaires, discussions et débats... En amont du présentiel, les étudiants travaillent en autonomie. En présentiel, l'apprentissage est donc basé sur les activités et les interactions.

## **Classe renversée**

Méthode pédagogique collaborative où les étudiants construisent un ou des éléments du cours. L'enseignant répartit les étudiants en petits groupes, chacun des membres du groupe doit avoir des compétences complémentaires. L'enseignant définit les objectifs pédagogiques, les grands thèmes du cours à préparer et les livrables avec chaque équipe. Ensuite, au fil de plusieurs séances les étudiants en petits groupes construisent le contenu du cours qui leur a été attribué sans qu'aucun document ne leur soit fourni. Ils construisent donc leurs connaissances pour eux et pour les partager avec les autres. Les contenus sont publiés au fur et à mesure après chaque séance sur une plateforme collaborative. L'enseignant devient un coach, un accompagnateur de la construction du savoir (animation des séances et assemblage des chapitres) en plus de son évaluation. Cette nouvelle méthode pédagogique dépasse la « classe inversée », car les étudiants regroupés en équipe vont construire des éléments ou la totalité du cours. Ils ne se limitent pas à le travailler à la maison pour être ensuite évalués en classe.

## **Conseil mutuel**

Technique qui consiste à demander aux étudiants de se réunir en petits groupes et d'échanger aléatoirement entre eux le résultat de leur travail ou de leur réflexion individuelle. Dans un premier temps, chacun prend connaissance du travail d'un autre et l'évalue à l'aide d'une grille critériée. Ensuite, les étudiants partagent avec le groupe le résultat de leur analyse. Cette approche peut être utilisée dans le cadre d'enseignements magistraux.

## **Débat**

Activité où les étudiants sont engagés dans un processus dialectique à propos d'un sujet donné. Dans un premier temps, l'enseignant énonce le sujet débattu, les objectifs du débat et les règles. Dans un second temps, les étudiants débattent en petits groupes afin de s'appropriier le sujet. A l'issue de ce premier débat, les étudiants sont amenés à se positionner individuellement sur le sujet. Ce positionnement peut être fait publiquement par vote. Lors du débat public qui suit, ils seront amenés à défendre leurs positions à l'aide d'arguments et de contre-arguments. Le débat se clôture par une phase de restructuration dirigée par l'enseignant. Le but est d'organiser les idées discutées pendant le débat, d'apporter les contenus manquants et de faire émerger le sens du problème.

### **Débat mouvant**

Activité qui s'appuie sur une affirmation clivante et qui induit des positions divergentes chez les participants. Cette divergence s'exprime physiquement dans l'espace. Suite à l'exposé de la problématique débattue, les participants sont répartis dans l'espace en deux groupes, d'un côté ceux qui sont d'accord avec ce qui vient d'être dit et de l'autre ceux qui ne sont pas d'accord. Personne n'a le droit de rester au milieu (sans avis). Une fois que tout le monde a choisi son camp, un temps est dédié à une discussion entre les participants de chaque camp. A l'issue de ce premier échange, l'enseignant demande au camp qui le souhaite de prendre la parole pour expliquer son positionnement. Quand un camp a donné un argument, c'est au tour de l'autre camp d'exprimer un argument. C'est un ping-pong. Si un argument du camp opposé est jugé valable par un participant, il peut changer de camp. Le fait de se déplacer pousse réellement les élèves à choisir un camp et des arguments. Quand l'enseignant le choisit, il clôt le débat. Une plénière en grand groupe peut suivre afin de faire un débriefing sur le déroulement du débat et sur les notions transmises lors de ce dernier.

### **Démonstration**

Activité où l'enseignant illustre ou démontre un phénomène, une expérience, une opération, une procédure, une formule, une propriété, un théorème en le ou la réalisant devant les élèves regroupés autour de lui. Elle permet de montrer comme s'exécute une action, comment fonctionne un appareil, comment s'explique un principe, etc. La démonstration peut se donner à un seul apprenant ou à un groupe restreint. Dans la démonstration, c'est l'enseignant qui détermine ce qu'il fera, dans quel ordre et avec quel degré de précision. La démonstration a pour fonction de voir des étapes, un ordre de relation ou encore des caractéristiques qui seraient difficilement accessibles aux apprenants par la simple explication. En général, les étudiants sont libres de poser des questions. Cette méthode peut se combiner avec un exposé, des discussions, une étude de cas ou une approche par problèmes.

## **Discussion**

Activité dans laquelle les élèves, sous la direction de l'enseignant et/ou d'un élève qualifié, échangent collectivement ou en sous-groupes leurs points de vue concernant un thème, une question ou un problème dans le but de préciser leurs opinions, de rendre une décision ou de formuler une conclusion. Cela suppose que les étudiants maîtrisent assez bien certaines connaissances puisque ce sont eux qui transmettent l'information. Il y a trois composantes essentielles : des échanges entre les étudiants, une animation par l'enseignant et un objectif à atteindre. Une plénière en grand groupe peut suivre si l'activité a été réalisée en sous-groupes.

## **Dossier d'apprentissage /portfolio d'apprentissage**

Méthode qui permet de garder une trace des travaux, réalisations ou apprentissages effectués par un étudiant pendant une certaine période. Il permet de témoigner des acquis et de la progression d'un étudiant dans ses réalisations et son parcours de formation. Il intègre des réflexions sur les apprentissages réalisés. Il identifie les forces et les faiblesses de l'étudiant ainsi que des pistes de développement professionnel. Il peut également servir de moyen d'évaluer les apprentissages par les produits et réflexions qui y ont été déposés tout au long du processus de formation.

## **Enigme**

Technique qui consiste à demander aux étudiants de résoudre une courte énigme ou devinette qui s'appuie sur un certain nombre des fondamentaux qui seront vus dans la suite du cours. La solution peut être donnée ou non à la fin du cours et participer si besoin est à une évaluation formative.

## **Etude de cas**

Activité où les étudiants doivent trouver une solution à une situation problématique proche d'une situation réelle qui exige une décision. Le cas prend le plus souvent la forme d'un document écrit. La première phase permet de prendre connaissance du cas et de l'analyser. La situation à analyser peut comporter toutes sortes de renseignements : faits, événements, sentiments, attentes, habitudes, attitudes, buts des intervenants, description du milieu, données, figures, tableaux, etc. Cependant la résolution du cas ne doit reposer sur aucun jugement, aucun piège, aucune interprétation préalable des faits. Par contre, il implique la formulation hypothèses. La deuxième phase consiste à réaliser un diagnostic en ayant une approche systémique. La dernière phase vise la formulation d'une proposition de solution, soit la formulation d'une décision. L'étude de cas est spécialement indiquée pour la formation au diagnostic et à la décision. Elle permet l'application de connaissances théoriques ou abstraites, acquises au préalable ou à l'occasion de l'étude de cas elle-même.

## **Exposé magistral**

Méthode où l'enseignant, placé en avant de la classe, réalise une présentation orale et les étudiants écoutent et prennent des notes. L'exposé, dans sa forme la plus pure, est entièrement contrôlé par l'enseignant : c'est le type conférence. Cette forme s'impose davantage à mesure que la taille du groupe augmente. Un temps est dédié à la fin pour des questions éventuelles des étudiants.

## **Exposé présenté par les étudiants**

Activité où l'enseignant répartit entre les étudiants des sujets complémentaires au cours. Ces exposés sont courts et peuvent avoir lieu à différents moments ; ils peuvent impliquer des individus ou des équipes. L'enseignant veille à ce que les étudiants comprennent bien le sujet, les points à traiter et élaborent un plan adapté. Après s'être préparé, les étudiants viennent à tour de rôle exposer devant leurs pairs le résultat de leur travail. La présentation est faite de manière structurée. Lors de cet exposé, il s'agit de transmettre des informations, de décrire ou d'expliquer quelque chose. Le but est d'enrichir les connaissances de l'auditoire. L'exposé peut être suivi d'une période de questions. Cette méthode peut se combiner à un débat, une approche par problème, une étude de cas ou une ressource du milieu.

## **F**ormation hybride

voir « Mix présentiel et à distance »

## **G**roupe d'experts

Activité réalisée à partir de quatre courts textes, préparés au préalable par l'enseignant, qui résumant quatre aspects d'un sujet. Chaque étudiant lit individuellement l'un des quatre textes. La classe est ensuite divisée en quatre groupes « d'experts », chaque groupe étant composé d'étudiants ayant lu le même texte. Une discussion s'en suit à l'intérieur des groupes pour clarifier les points mal compris, avec l'aide de l'enseignant au besoin. Les groupes d'experts se séparent et des équipes de quatre étudiants composés d'experts de chacun des aspects sont formées. À tour de rôle, chaque expert explique aux autres membres de l'équipe le contenu du texte qu'il a étudié. En plénière, l'enseignant fait un retour et demande à un expert de chaque aspect de présenter ce qu'il a appris, aidé des clarifications des autres experts de son sujet et de l'enseignant. Un test formatif sur le sujet global peut être soumis aux étudiants qui répondent en cours ou chez soi.

## **Jeu de rôle**

Activité visant à représenter une situation inspirée de la vie courante ou fabriquée de toutes pièces. L'enseignant répartit les rôles que les étudiants doivent simuler. Chaque étudiant joue un rôle en se mettant dans la peau de son personnage. L'interprétation du rôle d'un personnage en situation hypothétique permet de mieux comprendre les motivations qui justifient les comportements. Le jeu de rôle se distingue de la simulation par le caractère subjectif de la vision qu'on propose de la réalité. L'étudiant interprète un rôle de façon spontanée et a une grande liberté d'action quant à la manière d'interpréter ce rôle. Le jeu de rôle peut s'organiser selon différentes techniques : aquarium, théâtre-forum et peut être combiné avec un débat.

## **Jeu de formation**

Méthode qui utilise le jeu à des fins d'apprentissage. Il y a des joueurs, des règles à respecter et un but à atteindre. Le jeu peut opposer des individus ou des équipes, ou confronter une seule personne à une tâche. L'enseignant peut accepter que les joueurs modifient les règles du jeu à condition que les résultats d'apprentissage soient atteints à l'issue du jeu. A la fin de cette activité, un débriefing est nécessaire afin de faire un retour sur le déroulement du jeu et sur les notions transmises via le jeu. Il existe différents jeux, cf. Les jeux-cadres de Thiagi.

## **Journal de bord**

Activité qui implique qu'un étudiant rédige individuellement ou en équipe quotidiennement un document regroupant les activités, impressions, découvertes ou autres remarques pertinentes. Cela peut être associé à une approche par projet, une étude de cas, une classe renversée, un apprentissage sur le terrain.

## **Laboratoire**

Activité d'apprentissage qui consiste à faire étudier par des étudiants un sujet ou une théorie, à procéder à une application pratique en passant par les stades de l'observation, de l'expérimentation et de la recherche. Selon cette définition, le laboratoire n'est pas strictement réservé aux disciplines scientifiques. Il peut servir à étudier des phénomènes de divers ordres : physique, chimique, social, psychologique ou autre. On peut également retrouver une classe-laboratoire en langue, en science de la nature, en lecture, etc.

## **Mix présentiel et à distance / Formation hybride / Blended learning**

Méthode qui repose sur l'alternance de cours à distance et en présence. Dans le cadre des enseignements à distance, les étudiants travaillent seuls à partir de ressources numériques ou non disponibles en ligne. Dans la majorité des cas un guide écrit lui indique quel travail il doit accomplir à l'aide des ressources proposées. Les séminaires présentiels remplissent alors exclusivement 3 fonctions : échanger entre pairs, se mettre en situation et s'engager individuellement et collectivement vers l'action. Les autres missions sont traitées en amont et en aval.

## **Mind map**

voir « Carte mentale »

## **Négociation**

Activité pédagogique dans laquelle les étudiants sont amenés à confronter des intérêts totalement ou en partie opposés et à convenir entre eux d'une décision qui satisfasse de façon optimale ces intérêts. La négociation peut se dérouler entre équipes ou à l'intérieur de chaque équipe.

## **Penser-comparer-partager**

Voir « un-deux-tous »

## **Portfolio d'apprentissage**

voir « Dossier d'apprentissage »

## **Portfolio**

Méthode qui consiste à demander à un étudiant d'assembler et de valoriser ses réalisations, compétences et aptitudes. Il s'agit pour l'étudiant de mettre en avant ses atouts et ressources. Ce travail nécessite une analyse de tout son parcours, de ses expériences personnelles, artistiques, sociales, professionnelles... et une sélection des productions réalisées et donc des compétences développées dans ce cadre. La constitution du portfolio trouve tout son sens dans l'aspect réflexif et l'apprentissage qu'il permet. A ce titre, il n'a pas toujours vocation à être partagé, il peut simplement être un outil qui va permettre d'explicitier son parcours, de se présenter de façon structurée. Ce portfolio peut être numérique ou non.

## **Présentation d'étudiants**

voir « Exposé présenté par les étudiants »

## **Projet intégrateur**

Méthode qui a pour but de réaliser un projet interdisciplinaire et de mobiliser des compétences transverses. Il permet de concrétiser et de donner du sens aux aspects théoriques vus au préalable au sein d'un cours ou de plusieurs cours par leur application dans le cadre du développement d'un projet concret visant la résolution d'une problématique complexe. La réalisation du projet peut impliquer de faire des liens interdisciplinaires et de développer de nouvelles connaissances en incluant des considérations environnementales, sociales, éthiques, économiques, culturelles ou en tenant compte de normes, de lois, de règlements, etc. Ce travail est généralement effectué en équipes. Le travail est décomposé en plusieurs extraits témoignant de l'avancement du projet. Les projets créés sont développés sous forme de maquette afin d'être présentés à un public (élèves de la classe, l'école, des citoyens,...) sous forme de kiosques.

## **Puzzle**

Cette activité convient bien à l'apprentissage de notions théoriques. Chaque membre d'une équipe se voit confier une portion de matières théoriques à étudier. Par exemple, chaque étudiant X dans chacune des équipes se voit confier la partie 1 de la matière à étudier, chaque étudiant Y la partie 2, etc. Par la suite, tous les étudiants X ayant étudié la partie 1 se réunissent pour former des groupes d'experts sur la portion de matière qui leur a été confiée. Quand la compréhension de celle-ci semble acquise dans chaque équipe, les experts retournent dans leur équipe respective pour en rendre compte. Ainsi, toute la matière est parcourue avec attention par l'équipe qui aura, enfin, à la résumer devant la classe ou à l'enseignant. Se rapproche de l'activité « Groupes d'experts ».

## **Question en profondeur**

Technique qui peut se faire après un exposé théorique d'une quinzaine de minutes. Pour l'enseignant cela consiste à poser une question sollicitant de la part des étudiants soit un résumé de l'exposé, soit la résolution d'un problème simple que l'écoute de l'exposé permet de résoudre, soit une opinion permettant d'approfondir le thème de l'exposé. Inviter tous les étudiants à trouver une réponse (résumé, éléments de solutions, opinion) à la question en leur laissant le temps nécessaire pour le faire (2 à 3 minutes). Choisir au hasard des étudiants et les inviter à faire part au groupe des résultats de leurs réflexions.

## **Recherche documentaire / recherche guidée**

Méthode de découverte personnelle impliquant l'étudiant dans l'observation, l'analyse, la vérification et la généralisation de concepts, de notions ou de règles. L'enseignant détermine « ce qui pose problème ». Les étudiants doivent utiliser des données brutes et effectuer des observations selon la façon propre à une discipline. Par exemple, une recherche en histoire sera menée à la manière d'un historien, une recherche en biologie à la manière d'un biologiste, etc. L'enseignant est auteur du plan de travail. L'apprentissage de l'étudiant dépend, d'une part de ce que le milieu offre comme information et, d'autre part, de ce que l'étudiant veut bien en retenir. En fait les apprenants découvrent ce qui existe déjà, mais c'est la façon d'apprendre qui diffère dans ce cas-ci.

## **Remue-méninges / Brainstorming**

Technique de recherche collective d'un grand nombre d'idées originales en vue de trouver une solution, une réponse à une question, une problématique. L'enseignant commence par présenter les objectifs du remue-méninge et les règles particulières de cette technique. Aucune analyse, censure, autocensure ou critique n'est permise pendant la phase d'expression des idées. Dans un temps dédié, les étudiants expriment individuellement leurs idées à l'oral ou à l'écrit. Ils indiquent tout ce qui leur passe par la tête. Ces idées sont répertoriées dans un environnement dédié. Lorsque tous se sont exprimés ou que le temps est terminé, les élèves découvrent les idées et collectivement ils les classent par ordre de pertinence ou par familles. Le groupe échange afin de perfectionner les idées jugées les plus performantes. Un résultat se dégage au fil des échanges. Cette approche peut se faire en plusieurs séances. Si la question à traiter est trop vaste, elle peut être décomposée en sous-questions. Cette technique a pour but de sensibiliser à la pensée créative. Ceci permet d'exprimer les idées les plus farfelues et d'envisager le problème sous des angles complètement inattendus.

## **Résolution de problèmes**

Méthode où les étudiants tentent de résoudre un problème plus ou moins complexe, faisant appel à des connaissances multiples. Un minimum d'informations est fourni au départ. Les étudiants doivent traiter entre eux les informations disponibles et rechercher des renseignements supplémentaires. Les problèmes abordés ne nécessitent pas la maîtrise ou l'acquisition de connaissances spécialisées ou nouvelles, mais le traitement des informations déjà possédées par les membres du groupe.

## **Ressources du milieu**

Activité qui utilise et exploite les sources d'apprentissage qu'offre le milieu : des spécialistes invités ou visités, des sorties à l'extérieur (industrie, usine, bureau), des richesses de l'environnement (cours d'eau, minerais), des artefacts (musée)... pour varier la source d'information, utiliser des informations non accessible autrement et découvrir les richesses du milieu. Ces ressources apportent questionnement et expertises et visent à confronter les connaissances de l'étudiant à ces réalités. Activité combinable avec un APP, des études de cas, un stage ou un exposé par les étudiants.

## **Revue d'actualité**

Activité où chaque étudiant fait une courte présentation à l'ensemble de la classe, au moins une fois dans la session, résumant un article de l'actualité portant sur un des thèmes du cours. L'article a été préalablement approuvé (contenu scientifique, date de parution, longueur, etc.) par l'enseignant. Après la présentation suit une période de questions qui permet de clarifier certains aspects de l'article. Diverses variantes de cette formule sont possibles. Les présentations des étudiants peuvent porter, selon les disciplines, sur des œuvres littéraires ou sur des thèmes en lien avec le cours.

## **Simulation**

Activité qui reproduit une situation constituant un modèle simplifié, dépouillé de ses éléments non essentiels, mais juste d'une réalité, d'un phénomène, d'un système. L'étudiant y tient un rôle défini par l'enseignant. Cela permet à l'étudiant d'étudier et d'être confronté aux divers aspects de cette situation, d'observer les résultats d'une situation, de ces actions sans qu'il soit nécessaire d'entrer directement en contact avec la réalité. Cela permet également une compréhension objective de la réalité, ce qui la distingue nettement du jeu de rôles où c'est la subjectivité qui domine. Même si l'enseignant organise la situation qui sera exploitée, l'apprenant y tient une grande place, explorant à sa guise le phénomène de l'étude. La simulation peut être exploitée par un étudiant ou par un groupe. Lors d'un débriefing, les étudiants s'expriment sur ce qu'ils ont vécu. La simulation et le débriefing vont de pair. La portée pédagogique de la simulation est sérieusement compromise s'il n'y pas de débriefing.

## **T**able ronde

Activité représentant une réunion caractérisée par le principe d'égalité entre les participants, convoquée pour discuter d'un sujet précis. Le thème à discuter est choisi par l'enseignant et ne fait pas l'unanimité, sinon il n'y aurait aucun intérêt à organiser une table ronde! Pour se préparer à la table ronde, les étudiants doivent effectuer une recherche d'informations sur le sujet retenu. Ils préparent des arguments qui serviront à défendre leur point de vue. La plupart du temps, c'est l'enseignant qui anime une table ronde. Un étudiant en mesure de maintenir une dynamique de discussion peut aussi agir comme animateur, modérateur ou gestionnaire du temps. Variante : discuter des thèmes de textes lus et analysés préalablement.

## **T**ournoi

Activité mettant en compétition les étudiants. Le tournoi se déroule généralement en deux temps : d'abord l'étude du contenu, puis formation d'équipes pour réaliser le tournoi. C'est une activité qui n'existe que par et pour le groupe. Le tournoi est une formule dont la principale fonction est de permettre d'améliorer un apprentissage dans un contexte de compétition, d'intérêt et de grande participation des apprenants.

## **U**n-deux-tous

Technique où l'enseignant pose une question pour amener à des discussions. Dans un premier temps, les étudiants y répondent individuellement par écrit dans un laps de temps donné. Dans un second temps, ils comparent leur réponse avec leur voisin ou en petits groupes pour arriver à une solution qui fasse consensus. L'enseignant demande à des groupes choisis aux hasards ou volontaires de présenter leurs idées et leurs réponses à l'ensemble du groupe. Les autres équipes réagissent, apportent des compléments.

## **V**isite de terrain / entreprise

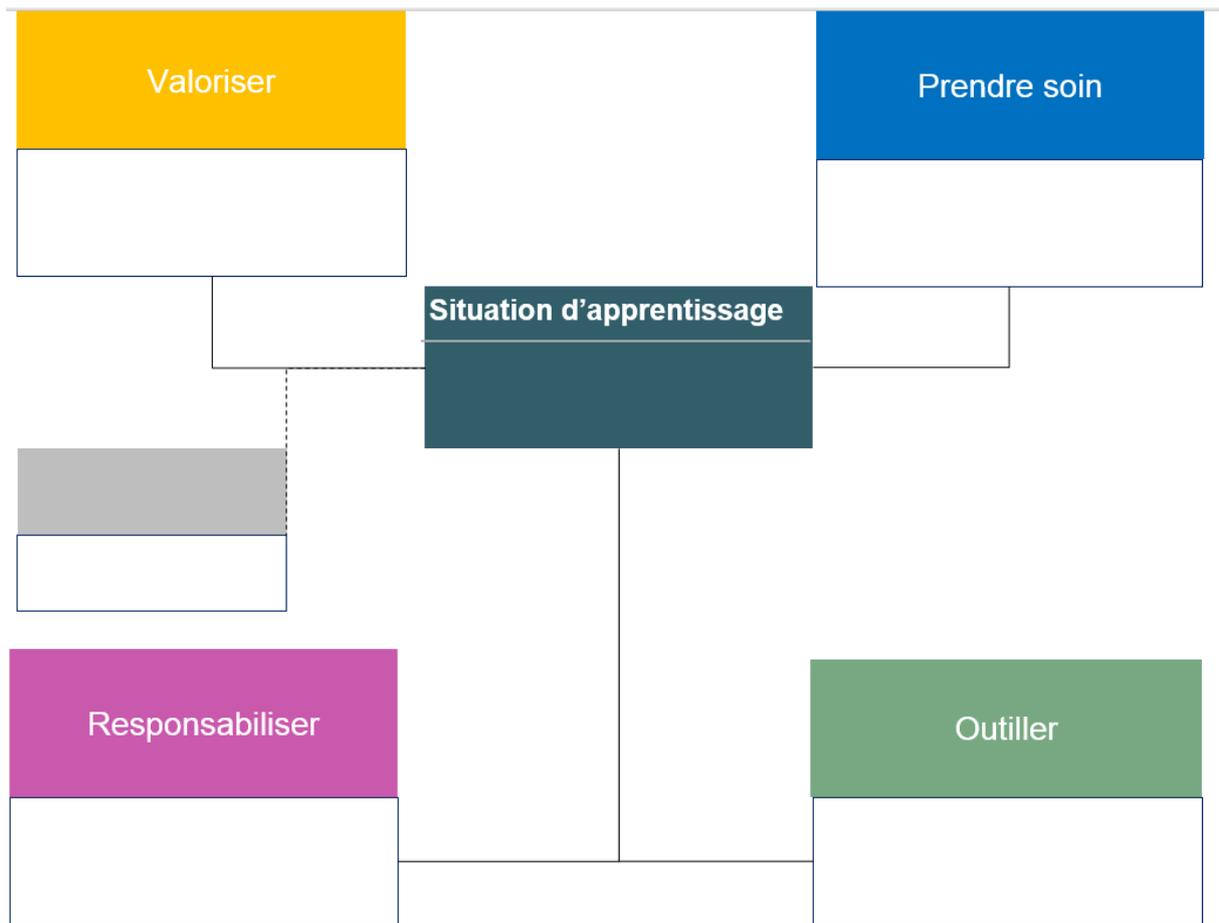
voir « Ressources du milieu »

## **V**ote

Technique qui consiste à valider l'opinion ou la compréhension des étudiants en leur soumettant des questions pouvant favoriser la rétroaction des étudiants dans le cadre d'un enseignement magistral. Il s'agit le plus souvent de question à choix multiples. La question et les différentes propositions de réponses sont affichées. Le vote peut se faire via des outils numériques tel que des boîtiers de vote électronique, mais également à l'aide de papier de couleur ou à main levée. L'enseignant prend connaissance des réponses et peut apporter des éléments pour clarifier les points qui ont été mal compris par les étudiants.











## Jeudi 18 janvier – Descriptif des ateliers

### Ateliers de 8h

#### - **Correction rapide QCM**

Antoine Lavignotte – Maître de conférences Télécom SudParis

Racha Hallal – Ingénieure Technico-Pédagogique Télécom SudPari

L'objectif est que l'enseignant sera capable de créer un contrôle de formation supportant une correction automatisée ou semi-automatisée. Cela se fait selon le programme suivant : Découverte de l'outil de correction automatisée « auto-multiple-choice » et de ses fonctionnalités. Retour d'expérience sur la mise en place de cet outil durant deux années à destination des élèves ingénieurs de 2A de Télécom SudParis (~220 étudiants).

Atelier de réalisation d'un examen à correction automatisée.

Attention : Pour participer à l'atelier, il est recommandé de venir avec son pc portable.

#### - **Brain writing**

Ana Cameirao – Responsable du département PEG (SPIN) Mines Saint-Etienne

Karine Richou – Ingénieur pédagogique Mines Saint-Etienne

Le brainwriting est une variante du brainstorming. Il facilite les processus d'innovation en stimulant la créativité. L'objectif de cet atelier : utiliser des outils créatifs pour faire naître des idées innovantes, générer des pistes d'amélioration, définir les causes et solutions potentielles d'un problème.

Le résultat de l'apprentissage est Etre capable d'utiliser un outil pour animer une séance de créativité.

#### - **L'évaluation de la motivation : le défi**

Jérôme Guenez – Responsable du Service Ingénierie Pédagogique et de Formation IMT Lille Douai

Monica Nieva – Chargé d'Enseignement IMT Lille Douai

L'entretien dit de motivation est souvent occulté dans les réflexions que nous avons concernant la motivation et l'engagement de nos étudiants. Il est pourtant déterminant et peut constituer une véritable mine d'informations sur un candidat, futur étudiant.

Il s'agit dans cet atelier de présenter une activité de type « défi » proposée aux candidats en amont d'un cursus de formation.

#### - **Questions à foison ? Transformer facilement vos cours magistraux en compétition ludique et en équipes**

Rémi Sharrock – Maître de conférences Télécom ParisTech

Sarah Lemarchand – Responsable Appui pratiques pédagogiques et enseignement Télécom ParisTech

Il arrive souvent, dans un cours ou une conférence, que l'auditoire soit bombardé par une avalanche d'informations. Si les participants n'utilisent pas rapidement ces informations, ils les perdent. Questions à foison évite l'oubli rapide des nouvelles informations en forçant les participants à les utiliser à des intervalles fréquents. La présentation est interrompue régulièrement par des quiz pendant lesquels les participants se posent des questions et donnent des réponses.

## Ateliers de 10h15

### - **En route vers des polys multimédias et interactifs**

Willy Morscheidt – Responsable équipe TICE Mines ParisTech

Seb Boisgérault – Enseignant- chercheur Mines ParisTech

Résultats d'apprentissage visés : Faire évoluer ses supports de cours en s'appuyant sur la recherche et sur des nouvelles technologies disponibles. Faire évoluer sa façon de produire ses supports de cours (productivité, pérennité, accessibilité, ...)

### - **La classe inversée : plus qu'une méthode, une philosophie**

Jean -Luc Wojkiewicz – Enseignant-chercheur IMT Lille Douai

Jean-Paul Veuillez – Directeur entité IMT Mines Alès

Derrière cet acronyme se cache un ensemble de pratiques pédagogiques qui visent toutes à transformer progressivement un enseignement pour impliquer l'apprenant à l'intérieur et à l'extérieur de la classe. Nous nous appuyerons sur 2 témoignages de pratiques pédagogiques pour initier votre réflexion et vous mettre en action. A la fin de l'atelier, vous saurez ce que veut dire « classe inversée », distinguer les différents types de classes inversées. Vous serez capable de concevoir une séquence inversée et son dispositif de pilotage.

### - **Les 6 chapeaux de Bono**

Monica Nieva – Chargé d'Enseignement IMT Lille Douai

Lauraine Lebas – Assistante Administrative et Pédagogique IMT Lille Douai

Combien de fois les réponses à nos questions semblent « à côté de la plaque » ?, combien d'élèves sont convaincus que l'enseignant ne comprend rien ? Combien d'idées géniales sont écartées parce qu'elles ne répondent pas à notre vision des choses ? Il est possible qu'on soit devant un cas de pensée latérale.

Faisons une petite expérience :

Quand on m'enlève 3, on obtient 8. Qui suis-je ?

Je suis : Gabriel

Soit vous comprenez la raison de cette réponse, soit vous la trouvez déconcertante. Dans les deux cas, vous êtes le bienvenu à découvrir avec nous l'importance de la pensée latérale au moment d'analyser une situation. Edward Bono a trouvé une façon simple et ludique de travailler les méthodes de réflexion qui pourront nous aider à identifier et développer de nouvelles formes de pensée.

### - **Serious Escape Games**

Gaëlle Guigon – Ingénieur Pédagogique Multimédia IMT Lille Douai

Jérémie Humeau – Ingénieur IMT Lille Douai

Cet atelier présentera la conception d'un escape game pour une séance de cours d'optimisation combinatoire baptisée Escape Classroom. La méthodologie de conception de Serious Escape Game (escape game pédagogique) sera détaillée, permettant de l'adapter à différentes matières. Dans le cas présenté, il s'agissait de donner plus d'attrait à une discipline très complexe manipulant un grand nombre de chiffres. Le but étant de renforcer les connaissances et compétences des étudiants mais

aussi de leur faire travailler leur intuition quant au choix des compétences à mobiliser en fonction des différentes situations. Cette activité a pour avantage de faire manipuler les apprenants de manière ludique, amplifiant leur motivation et stimulant leur réactivité et leur sens pratique.

- **Méridienne : Implication des étudiants dans les bilans pédagogiques**

Marine KARMANN – Conseillère pédagogique IMT Atlantique Brest

Amorçons ensemble une réflexion sur les manières d'impliquer nos élèves dans l'évaluation des enseignements qu'ils suivent. Pour favoriser leur motivation vis à vis du suivi des cours en leur montrant qu'ils peuvent être acteurs à part entière de l'amélioration de ces derniers. En mettant en place une écoute sans faille de leurs besoins et leurs attentes, en instaurant un dialogue entre enseignants, élèves et administration. Nous vous proposons de revenir sur une expérimentation conduite dans ce but ainsi que de réfléchir ensemble à la manière donc chacun d'entre vous pourrait appliquer, transformer ou proposer une meilleure implication des élèves dans l'évaluation des enseignements et quels bénéfices nos écoles pourraient en tirer.

## Vendredi 19 janvier – Descriptif des ateliers

### Ateliers de 8h30

#### - **Comportement des étudiants face à une pédagogie basée sur un MOOC et un jeu sérieux (intégration de MOOC dans son enseignement)**

Jean -Luc Wojkiewicz – Enseignant-chercheur IMT Lille Douai

Delphine Lalire – Coordinatrice opérationnelle MOOC DG IMT

D'une manière générale, les enseignants-chercheurs se posent la question de la pertinence pédagogique des MOOCs et se trouvent désorienter quant à la méthodologie pour construire leur propre MOOC. Cet atelier a pour objectif de démystifier les phases de construction d'un MOOC au travers de réalisations en dehors ou au sein de l'IMT. Des retours d'expériences seront présentés à la fois sur la phase construction et sur le retour des étudiants. A l'issue de cet atelier, les enseignants seront capables de construire leur propre démarche dans la construction de leur MOOC en relation avec les ingénieurs pédagogiques multimédia de l'IMT.

#### - **Styles d'apprentissages de Kolb**

Andrea Hembise – Chef de Département IMT Lille Douai

Sylvie Bayart – Chargé d'Enseignement IMT Lille Douai

– « Nous apprenons tous de la même façon, c'est une évidence. »

– « Mais, non ! Ce n'est pas vrai ! »

Si votre réaction était aussi, « ce n'est pas vrai », l'atelier sur « Les styles d'apprentissages basés sur les travaux de D. Kolb » peut vous intéresser. L'atelier propose d'identifier les différents styles d'apprentissage, notre zone de confort, l'impact sur notre façon de fonctionner, les forces et faiblesses de chaque style et comment nous pouvons les réinvestir dans nos cours ou dans notre travail en équipe.

Méthodologie: Un questionnaire déterminera le profil de chaque participant et servira de base à des activités pratiques et à une réflexion sur l'application dans nos écoles d'ingénieurs.

#### - **Capsules vidéo**

Jean-Paul Veuillez – Directeur entité IMT Mines Alès

Rémi Sharrock – Maître de conférences Télécom ParisTech

A la fin de l'atelier, vous saurez ce que l'on peut attendre d'une capsule vidéo pour votre cours, choisir le type de capsule vidéo que vous pourriez produire ou faire produire. Vous aurez pratiqué quelques une des techniques qui vous permettront de produire des capsules vidéo.

- **Concevoir et utiliser des QCM**

Willy Morscheidt – Responsable équipe TICE Mines ParisTech

Sarah Lemarchand – Responsable Appui pratiques pédagogiques et enseignement Télécom ParisTech

Les QCM (Question à Choix Multiples) peuvent être utilisés en cours, en autonomie pour s'exercer chez soi, en contrôle pour évaluer les connaissances, etc. Favorisent-ils vraiment les apprentissages de nos étudiants ? Oui, à condition d'être bien rédigés, conçus en cohérence avec l'objectif...

Cet atelier apportera des éclaircissements sur les usages des QCMs et des méthodes pour les concevoir.

- **Méridienne : Cartographie des talents pédagogiques**

Nathalie Leneuve – Conseillère en pédagogie IMT Atlantique

Sur la base d'une activité de co-développement, nous allons réfléchir ensemble à faire vivre une communauté de talents interne à L'IMT. La cartographie des talents pédagogiques est le point de rencontre de tous les enseignants-chercheurs et des acteurs du développement pédagogique de l'enseignement supérieur. Il s'agit d'un projet développé en interne au sein de l'IMT à l'aide d'anciens participants de MEDIANE. Comment à partir de cette carte faire vivre un collectif de talents interne à l'IMT ? Comment favoriser les rencontres, la confrontation, les échanges, les partages d'expériences et l'entraide entre pairs à l'échelle de l'IMT ?











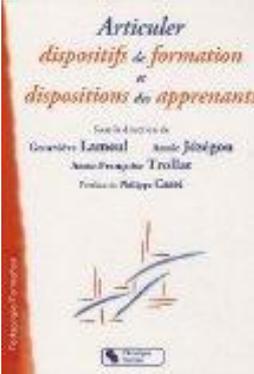
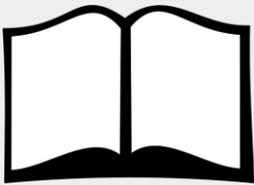




# Bibliographie



## Ouvrages généraux

Références		Notes
<p>Laurent Cosnefroy  <b>L'apprentissage autorégulé : entre cognition et motivation : déontologie et identité.</b>            Grenoble : Presses universitaires de Grenoble, 2011, 186 p.</p>		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Geneviève Lameul, Anne-Françoise Trollat, Annie Jézégou ; postface de Philippe Carré.  <b>Articuler dispositifs de formation et dispositions des apprenants.</b>            Lyon : Chronique sociale, 2009, 207 p.</p>		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Philippe Carré.  <b>Autour de l'apprenance.</b>            Arcueil : Éducation permanente, 2016, 204 p.            (Éducation permanente, 0339-7513 ; N° 207)</p>		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Bruno Hourst.  <b>Au bon plaisir d'apprendre</b>            3e édition. Paris : InterEditions, 2008, 299 p.</p>		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

R.F. Mager ; traduit et adapté par Mme Loontjens-Crohn.  
**Pour éveiller le désir d'apprendre.**  
 Paris : Dunod, 1995, 108 p.




---



---



---



---

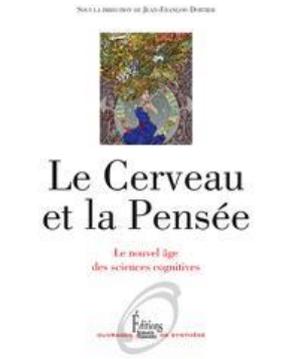
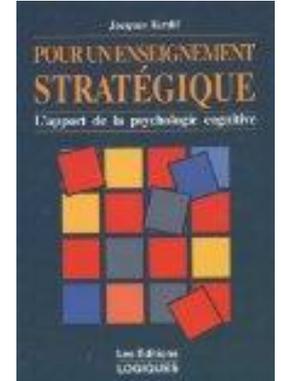


---

## La motivation

Références		Notes
<p>Benoît Galand, Etienne Bourgeois, Patrick Picard.  <b>(Se) motiver à apprendre</b>            Paris : Presses universitaires de France, 2006, 234 p.</p>		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Etienne Bourgeois, Gaëtane Chapelle.  <b>Apprendre et faire apprendre</b>            Paris : Presses universitaires de France, 2006, 297 p.</p>		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Bernard Alix, Jacques Aubret, Christian Batal.  <b>Motivation et engagement en formation.</b>            Arcueil : Education Permanente, 2005, 223 p.            (Education permanente, 0339-7513 ; 136)</p>		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

## Education et sciences cognitives

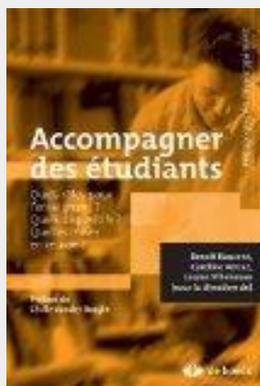
Références		Notes
<p>David A. Sousa ; traduction et adaptation Gervais Sirois  <b>Un cerveau pour apprendre : comment rendre le processus enseignement-apprentissage plus efficace</b>            Montréal : Chenelière éducation, DL 2002 .- 1 vol. (VI-321 p.)</p>		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Coordonné par Jean-François Dortier  <b>Le cerveau et la pensée : la révolution des sciences cognitives</b>            Auxerre : Ed. Sciences Humaines, impr. 1999 .- (77-Mary-sur-Marne : Impr. Quebecor) 1 vol. (XIV-384 p.)</p>		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Dumont Hannah (Ed.), Istance David (Ed.), Benavides Francisco (Ed.).  <b>Comment apprend-on ? : la recherche au service de la pratique.</b>            Paris : OCDE, 2010, 356 p.            ISBN : 9789264086937</p>		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Jacques Tardif.  <b>Pour un enseignement stratégique : l'apport de la psychologie cognitive.</b>            Montréal : Logiques, 1992, 474 p.</p>		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

## L'apprentissage par projet

Benoît Raucent, Caroline Verzat, Louise.

**Accompagner des étudiants : quels rôles pour l'enseignant ? Quels dispositifs ? Quelles mises en œuvre ?**

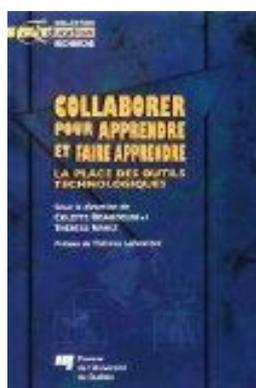
Bruxelles : De Boeck, 2010, 563 p.



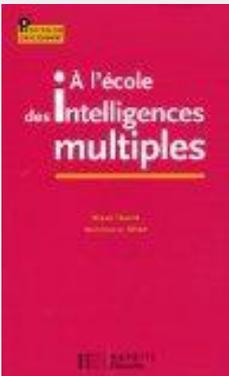
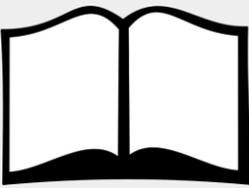
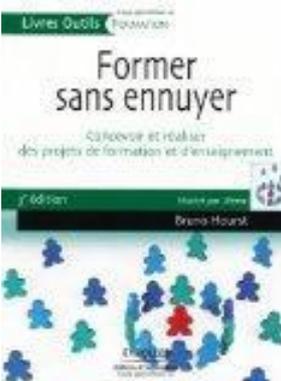
Colette Deaudelin et Thérèse Nault.

**Collaborer pour apprendre et faire apprendre : la place des outils technologiques.**

Sainte-Foy (Québec) : Presses de l'Université du Québec, 2003, 268 p.



## Rendre actifs les étudiants en cours

Références		Notes
<p>Bruno Hourst.  <b>A l'école des intelligences multiples.</b>            Paris : Hachette éducation, 2006, 285 p.</p>		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>L'équipe Sydo.  <b>Donnez envie d'apprendre ! : Kit de survie du formateur.</b>            Paris : Eyrolles, 2015, 159 p.</p>		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>DUVAL, Anne-Marie / PAGE, Mélanie.  <b>La situation authentique : de la conception à l'évaluation.</b>            Québec : AQPC, 2013, 99 p.</p>		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Bruno Hourst.  <b>Former sans ennuyer : concevoir et réaliser des projets de formation et d'enseignement.</b>            3e édition. Paris : Éditions d'Organisation, 2008, 189 p.</p>		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

# Annexes



# Comment favoriser la motivation scolaire

**Denise Barbeau**

Professeure de psychologie  
Cégep de Bois-de-Boulogne

**Angelo Montini**

Professeur de psychologie  
Cégep Montmorency

**Claude Roy**

Professeur de philosophie  
Cégep André-Laurendeau

***On peut contribuer au développement de la motivation des élèves en agissant sur leur perception de la réalité scolaire et en favorisant l'engagement cognitif et la participation en classe.***

---

Les auteurs viennent de publier à l'AQPC deux ouvrages, *Tracer les chemins de la connaissance* (livre du maître) et *Sur les chemins de la connaissance* (livre de l'élève), dans lesquels ils présentent des outils destinés à accroître la motivation scolaire.

La motivation scolaire est intimement liée à l'apprentissage. Autant les élèves que les professeurs la perçoivent comme fondamentale pour la réussite scolaire.

La motivation scolaire est complexe et plusieurs théoriciens ont tenté de l'expliquer. Nous limitons ici notre exploration des définitions et des facteurs de la motivation au courant sociocognitif et à la psychologie cognitive.

« Dans le cadre de la psychologie cognitive, la motivation scolaire est essentiellement définie comme l'engagement, la participation et la persistance de l'élève dans une tâche. » (Tardif, 1992, p. 91) La motivation d'un élève peut donc être considérée comme un état qui se constate à travers des indices, des conduites particulières quant à une tâche à réaliser. Nous constatons, par exemple, qu'un élève est motivé lorsqu'il s'engage, participe et persiste dans un travail – que ce travail soit la lecture d'un texte, la rédaction d'une dissertation, la résolution d'un problème, l'application d'un pansement, l'établissement d'un diagnostic, etc. L'engagement, la participation et la persistance peuvent être considérés comme

des facteurs de la motivation scolaire.

Plusieurs autres facteurs de l'ordre des perceptions – perceptions attributionnelles, perception de sa compétence à accomplir une tâche, perception de l'importance d'une tâche, etc. – ont été identifiés comme jouant un rôle dans la motivation scolaire. Les perceptions sont en transformation constante et sont influencées par des processus cognitifs – recherche, organisation, interprétation, rappel de l'information, prise de décision, etc. Ces processus peuvent être contrôlés par la personne en cause, ici l'élève, et être influencés par les intervenants du milieu scolaire, au premier chef, par le professeur, le principal intervenant auprès de l'élève.

Tenant compte de tous ces éléments, Barbeau (1993, p. JP1.6-1) définit ainsi la motivation scolaire : « Un état qui prend son origine dans les perceptions et les conceptions qu'un élève a de lui-même et de son environnement et qui l'incite à s'engager, à participer et à persister dans une tâche scolaire. »

Le modèle sous-jacent à cette définition comporte cinq variables : les perceptions attributionnelles, la perception de sa compétence à acquérir et à utiliser des connaissances, la perception de l'importance de la tâche à réaliser à l'école, l'engagement cognitif et la participation (Barbeau, Montini et Roy, 1992). À partir de chacune de ces variables, nous présentons ici succinctement les éléments à considérer dans des interventions visant à favoriser la motivation scolaire des cégépiens.

## ***Les perceptions attributionnelles***

On peut agir sur les perceptions attributionnelles par le biais de la réattribution. La réattribution consiste à modifier les causes qu'on attribue à une situation afin d'avoir un meilleur contrôle de cette situation. Dans un contexte scolaire, cela peut consister, notamment, à amener l'élève à expliquer son rendement par l'effort qu'il a fourni plutôt que par une cause sur laquelle il n'a aucune prise, la difficulté de la tâche par exemple. Les techniques de réattribution en contexte scolaire incluent, selon Thomas (1989), la démonstration de façons de faire (*modeling*), l'enseignement direct d'un dialogue intérieur (*self-talk*) et la pratique des tâches difficiles ou comprenant une part de défi. Selon cette auteure, le professeur qui veut procéder à un programme de réattribution avec des élèves doit tenir compte du fait que, pour être efficace, un tel programme doit s'effectuer à long terme et doit se dérouler en trois étapes. Dans une première étape, le professeur aide l'élève à devenir conscient de son dialogue intérieur dans le cadre d'une tâche de résolution de problèmes, ceci, dans le but de lui enseigner ce que sont des attributions positives et négatives. Dans une deuxième étape, l'élève pratique l'utilisation d'énoncés de maîtrise (*mastery statements*) incluant l'effort et l'autoencouragement (il se dit, par exemple, que, pour réussir un examen, il doit fournir des efforts). Dans une troisième étape, l'élève étend la pratique à des domaines et à des sujets où de nouveaux concepts et de nouvelles habiletés sont impliqués.

La réattribution n'est pas l'unique moyen d'influencer le type d'attributions faites par les élèves et le développement de styles motivationnels adaptés. Thomas en présente deux autres :

- la façon dont le professeur introduit la tâche (lier la tâche aux intérêts personnels des élèves, refléter un certain plaisir à démontrer le concept ou l'habileté à maîtriser plutôt que promettre une récompense, se centrer sur l'aspect instrumental de la tâche ou prévenir les élèves d'un échec futur dans leur vie s'ils ne maîtrisent pas la tâche) ;
- l'organisation de la classe d'une manière coopérative plutôt que compétitive.

La réattribution demeure toutefois un moyen privilégié pour obtenir des modifications comportementales efficaces et durables chez les élèves.

## ***La perception de sa compétence à acquérir et à utiliser des connaissances***

La perception de sa compétence influence l'intensité de l'effort fourni ainsi que la qualité et l'efficacité de cet effort.

Les personnes qui se perçoivent compétentes manifestent une plus grande efficacité dans l'analyse de problèmes que celles qui doutent de leurs capacités. Tardif (1992), Marzano *et al.* (1992) et Gagné (1985) présentent d'intéressantes pistes d'intervention pour aider les élèves à avoir une meilleure perception de leur compétence à acquérir et à utiliser des connaissances théoriques (aussi appelées connaissances déclaratives) et des connaissances pratiques (également appelées connaissances procédurales et connaissances conditionnelles).

## **Tenir compte des caractéristiques de la mémoire**

La mémoire est le « lieu mental » où se construisent les savoirs de l'élève, que ces savoirs soient théoriques ou pratiques. C'est dans

la mémoire que passent toutes les décisions que prend un élève – décisions cognitives, affectives, motrices, sociales. La mémoire est comme un centre de traitement de l'information. Si un élève a la perception d'être compétent pour acquérir et pour utiliser de nouvelles connaissances, c'est qu'il a la perception d'être capable de traiter efficacement l'information avec laquelle il est en contact. Pour aider l'élève à traiter efficacement l'information, il faut tenir compte du fonctionnement et des caractéristiques de la mémoire.

Il importe de présenter à l'élève un matériau « captivant » et signifiant – notamment en faisant référence à ses connaissances antérieures – et de lui indiquer où diriger ses récepteurs sensoriels, parce qu'au début du processus d'apprentissage, l'information n'est disponible pour la mémoire que durant une courte période (celle de la mémoire à court terme, soit environ dix secondes). Si durant ce très court laps de temps l'élève ne trouve pas un sens à l'information, cette dernière n'est pas retenue.

Il faut donc amener l'élève à donner une signification à l'information qui lui est présentée. Il faut également tenir compte des caractéristiques de la mémoire de travail et de la mémoire à long terme. Une façon d'aider l'élève à utiliser au mieux sa mémoire de travail et sa mémoire à long terme consiste à relier la nouvelle information à du connu, à faire des liens entre les diverses connaissances de l'élève. L'élève apprend ainsi à transférer ses connaissances d'une situation à une autre. « Un des rôles fondamentaux de l'école est de développer des connaissances que la personne peut généraliser. » (Tardif, p. 176) Le regroupement et l'organisation des connaissances en réseaux sémantiques, par exemple, est toujours un excellent moyen de contrer les limites de la mémoire de

travail et d'aider à la construction du savoir de l'élève.

### **Utiliser des stratégies d'intervention pédagogique différentes, selon le type de connaissances**

Pour Marzano et ses collaborateurs, l'apprentissage des connaissances théoriques (déclaratives) se fait en trois phases : la construction du sens, l'organisation de l'information et l'emmagasinage de l'information. On peut faciliter la construction du sens en utilisant l'analogie, l'exemple, la paraphrase, le rappel des connaissances antérieures, etc., bref, en multipliant les voies d'accès à l'information. Il est en outre important, affirme Tardif, que le professeur organise les connaissances avec l'élève, « puisque c'est l'organisation des connaissances dans la mémoire à long terme qui est une des caractéristiques qui distinguent toujours, peu importe le champ d'activités, les experts des novices, les personnes qui réussissent de celles qui échouent ». (p. 338). Selon Tardif, le professeur doit « intervenir directement et explicitement dans l'organisation des connaissances » (p. 342), puisque c'est lui l'expert, c'est lui qui connaît l'ensemble des éléments et les liens qu'ils ont entre eux. L'emmagasinage de l'information, quant à lui, peut être facilité en imaginant l'information dans une représentation mentale, en l'associant à des sensations physiques ou à des émotions, etc.

Les connaissances pratiques (procédurales et conditionnelles) s'apprennent également en trois phases : la construction du modèle, la structuration du modèle et l'intériorisation ou automatisation du modèle. Tardif rappelle que, dans toute connaissance procédurale, il y a nécessairement des éléments qui sont préalables à d'autres. Donc, le professeur doit

toujours vérifier si les connaissances préalables sont acquises, sinon il est confronté à une lacune qu'il doit absolument combler. De plus, il ne faut pas oublier que « l'acquisition d'une connaissance procédurale ne peut s'effectuer que dans l'action et par celle-ci » (p. 363). La démonstration de procédures et les exercices fréquents en contextes variés sont, notamment, de bons moyens pour favoriser l'acquisition de connaissances pratiques.

### **Permettre à l'élève d'élargir et de raffiner ses connaissances**

Marzano et ses collaborateurs affirment que le professeur qui veut développer chez l'élève un sentiment de compétence scolaire doit favoriser chez ce dernier l'élargissement et le raffinement de ses connaissances. Or, élargir et raffiner ses connaissances ne fait pas partie de l'acquisition initiale d'une connaissance ; c'est une étape supérieure de l'apprentissage qui nécessite l'intervention du professeur et qui requiert huit opérations mentales : la comparaison, la classification, l'induction, la déduction, l'analyse d'erreurs, la construction d'un modèle, l'abstraction et l'analyse en perspective.

### ***La perception de l'importance des tâches à réaliser à l'école***

Maehrs (1984) croit qu'une façon d'aider l'élève à accorder de l'importance à une tâche est de lui offrir l'occasion de donner un sens à cette tâche. Il serait donc important de montrer l'importance des tâches dans l'immédiat, mais il est utile également de faire voir l'importance des tâches scolaires pour le futur, de faire voir aussi le lien entre l'actualisation de soi,

l'avancement social et la formation scolaire (Marzano *et al.*). Un deuxième élément est fondamental dans la perception de l'importance des tâches à réaliser à l'école : l'apprentissage à réaliser doit offrir un défi. Si la tâche n'offre aucun défi à l'élève, elle peut lui apparaître comme peu importante.

### **Rendre l'apprentissage significatif pour l'élève**

Selon Marzano et ses collaborateurs, il y a cinq types de tâches qui peuvent être utilisées dans l'enseignement et qui permettent aux élèves de donner un sens à leurs apprentissages : la prise de décision, l'étude d'un phénomène, l'utilisation de la démarche scientifique, la résolution de problèmes, l'invention. Reprenons brièvement ces cinq tâches et la façon de les utiliser pour favoriser la motivation scolaire des élèves.

⇒ La prise de décision

Prendre des décisions fait partie de la vie courante. Les élèves ont, bien sûr, des décisions à prendre (Quelle méthode est la plus appropriée pour résoudre ce problème ? Quel sujet choisir pour ce travail de fin de trimestre ? etc.), et les conséquences de ces décisions peuvent être déterminantes pour leur apprentissage ; d'où l'importance d'enseigner une méthode de prise de décision à partir de situations qui sont significatives pour les élèves.

⇒ L'étude d'un phénomène

Marzano *et al.* retiennent trois grandes approches pour étudier

un phénomène : l'approche historique, l'approche conceptuelle et l'approche projective. Ces auteurs croient que les appliquer de façon systématique aux connaissances que le professeur enseigne ne peut qu'être bénéfique à l'apprentissage de l'élève en multipliant les angles par lesquels il peut envisager la connaissance nouvelle, la rattacher à des connaissances qu'il possède déjà, en comprendre le sens et s'y intéresser.

L'approche historique explore le passé d'un phénomène. Elle s'intéresse à l'état antérieur des choses. Comment ce phénomène est-il arrivé ? Pourquoi s'est-il produit ? L'approche conceptuelle décrit le phénomène qu'on veut traiter ou étudier. Elle se centre sur l'état actuel d'un phénomène. Dans cette approche, le professeur et les élèves s'intéressent aux particularités, aux caractéristiques de l'objet d'étude. L'approche projective, quant à elle, essaie de prédire ce qu'il pourrait advenir si telle ou telle donnée intervenait dans un phénomène. Elle se penche sur l'anticipation d'un état à venir.

⇒ L'utilisation de la démarche scientifique

La démarche scientifique est un des moyens qui peuvent être utilisés afin de stimuler l'intérêt des élèves pour la matière à apprendre. C'est une approche raisonnée et structurée des différents phénomènes que les élèves ont à étudier. Elle s'attaque aux questions auxquelles on cherche à trouver une réponse vérifiable. Elle peut

donc être appliquée à la résolution de problèmes variés, aussi bien dans un grand nombre de disciplines de l'enseignement collégial que dans la vie quotidienne.

⇒ La résolution de problèmes

Enseigner par résolution de problèmes, c'est mettre l'accent sur l'acquisition et le traitement des connaissances plutôt que sur leur transmission et leur mémorisation. Pour Tardif, la résolution de problèmes est la pierre angulaire de l'enseignement et de l'apprentissage. Elle facilite l'acquisition, l'intégration et le transfert des connaissances. Le transfert de connaissances d'une situation à une autre, d'un contexte à un autre est l'orientation principale de cette méthode (Vanderstoep et Seifert, 1994). Celle-ci n'aidera peut-être pas tous les élèves à résoudre tous leurs problèmes en lecture, en mathématiques ou en philosophie, car le transfert implique une pratique répétée dans divers contextes. Cependant, l'application de la méthode favorisera une meilleure compréhension de leurs problèmes. Placer les élèves dans des situations qui leur posent effectivement un problème favorise l'intégration de l'apprentissage à la « vraie vie ». Utiliser la même procédure d'une situation à une autre, axer l'enseignement sur le traitement des connaissances et appliquer rigoureusement celles-ci à divers contextes sont autant de façons d'accélérer le transfert de l'apprentissage d'un domaine à un autre.

⇒ L'invention

L'invention est un autre moyen de rendre l'apprentissage intéressant et signifiant. L'invention consiste à créer quelque chose de nouveau pour répondre à un besoin et à des standards personnels. Bien que l'invention soit reliée à la résolution de problèmes, il y a des différences entre les deux. La résolution de problèmes implique qu'une personne ait un but et qu'il y ait un obstacle qui l'empêche d'atteindre son but, donc, des contraintes imposées de l'extérieur. L'invention implique les mêmes choses que la résolution de problèmes et, en plus, elle implique des standards, des critères que s'impose la personne elle-même.

### Offrir un défi à l'élève

La motivation est intimement liée aux processus autorégulateurs et au phénomène d'anticipation : la personne anticipe une réussite ou un échec suite à une action, elle se fixe des buts et elle planifie des moyens pour atteindre ce qui a de la valeur pour elle (Bandura, 1986). Si l'action est signifiante et offre un défi, l'intérêt sera plus grand et l'engagement sera plus important. Dans ce processus, c'est la perception des événements futurs (anticipation) qui est source de motivation et de régulation du comportement. Bouffard (1993) rappelle certaines conclusions des travaux de Bandura :

- ◆ avoir des buts ou des défis favorise l'engagement, la motivation ;
- ◆ le niveau d'effort augmente chez plusieurs en fonction de l'exigence du but fixé ;

- ◆ avoir des objectifs personnels augmente la motivation ;
- ◆ recevoir du feed-back sur les activités réalisées pour atteindre ses objectifs augmente la motivation ;
- ◆ l'adaptation ou la réadaptation continue des buts personnels est importante dans l'autorégulation de la motivation.

Bandura et Cervone (1983) indiquent que c'est l'influence combinée du but et de la connaissance de son rendement qui affecte positivement la motivation. Ils rappellent également des considérations dont il faut tenir compte quant aux objectifs et aux buts des apprentissages à réaliser.

Les objectifs à atteindre doivent être idéalement de difficulté moyenne.

- S'ils sont trop faciles, ils ne suscitent ni l'intérêt ni l'effort.
- S'ils sont trop difficiles, ils peuvent provoquer le découragement et un sentiment d'inefficacité.
- S'ils sont de difficulté modérée et exigent de la rigueur, ils suscitent l'effort intense et engendrent la satisfaction.

Les objectifs à atteindre doivent être les plus spécifiques et les plus explicites possible.

- Ils permettent alors à l'élève d'évaluer l'effort requis.

Si les objectifs sont clairs et lisibles, plus ils incitent à l'engagement et plus ils favorisent la réussite.

Lorsque les buts sont trop complexes ou trop éloignés, il est important d'explicitement des buts intermédiaires permettant d'atteindre les buts complexes.

- Les buts intermédiaires permettent de déterminer

les choix spécifiques des activités et de préciser l'effort requis.

- La hiérarchisation des buts favorise l'apprentissage et le transfert de l'information.

### ***L'engagement cognitif des élèves***

L'engagement cognitif se définit comme la qualité et le degré d'effort mental dépensé par un élève lors de l'accomplissement de tâches d'apprentissage. L'engagement cognitif dépend de la maîtrise de stratégies autorégulatrices d'apprentissage (la conscience de son processus de pensée, la planification, la connaissance des ressources nécessaires à une tâche, la réceptivité au feed-back, la capacité d'évaluer l'efficacité de ses actions, etc.). Selon Marzano *et al.*, les stratégies mentales d'autorégulation rendent les personnes plus conscientes et leur permettent de mieux contrôler leurs actions. Malheureusement, selon ces auteurs, ces stratégies autorégulatrices ne sont pas fréquemment observées, même chez les adultes. Il est donc important de les enseigner.

Il existe plusieurs moyens pour favoriser l'apprentissage de ces stratégies : l'utilisation de la « pensée à voix haute », l'identification des situations dans lesquelles chaque stratégie autorégulatrice pourrait être utile, le développement chez les élèves des stratégies et des techniques qui les aideront à utiliser des stratégies autorégulatrices de type métacognitif, l'encouragement des élèves à identifier et à

poursuivre des buts à long terme, l'organisation de moments permettant d'observer l'utilisation de stratégies autorégulatrices de type métacognitif dans les activités scolaires.

Un professeur qui désire favoriser l'utilisation de stratégies autorégulatrices dans son enseignement doit se poser trois questions : Sur quelle stratégie dois-je mettre l'insistance ? Comment puis-je initier les élèves à ces stratégies ? Comment puis-je favoriser l'utilisation de ces stratégies ?

### ***La participation des élèves***

Cultiver des attitudes positives face au climat de la classe est un des aspects qui favorise le plus la motivation et la participation en classe.

### ***Établir une relation avec chaque élève de la classe***

Le professeur peut établir une relation avec chacun de ses élèves en s'informant de leurs intérêts, en parlant avec eux de façon informelle, avant, pendant et après la classe. Il peut appeler ses élèves par leur prénom ; ceux-ci se sentent alors reconnus comme personnes. Il est important que chaque élève se sente accepté et par le professeur et par ses pairs. Développer des attitudes positives avec les élèves est donc une tâche fondamentale pour tout professeur qui désire que ses élèves participent à la vie de la classe.

## Développer des stratégies autorégulatrices face aux situations irritantes de la classe

Il est naturel pour un professeur de ne pas se comporter de la même façon avec tous ses élèves, de se sentir attiré davantage par certains et moins par d'autres. Reconnaître ce fait est important pour s'aider à accepter ses élèves. Il est possible de développer des stratégies autorégulatrices face aux irritants de la classe, par exemple, en revoyant mentalement, avant un cours, les élèves avec qui on prévoit avoir des difficultés (autant scolaires que comportementales) et en pensant à un scénario de remplacement des attentes négatives par des attentes positives. Il est aussi possible d'engager les élèves dans l'élaboration des règles et procédures de fonctionnement de la classe.

### En guise de conclusion

Les cadres des commissions scolaires et des écoles de la région de la Mauricie– Bois-Francs (Parent *et al.*, 1996) ont identifié et rencontré trente-quatre professeurs qui réussissent à motiver leurs élèves d'une façon significative. Selon cette étude, un professeur qui motive ses élèves cultive la confiance et le respect mutuels ; il planifie des activités intéressantes et utilise des méthodes pédagogiques qui répondent aux besoins des élèves ; il propose des activités concrètes choisies selon le champ d'intérêt des élèves ; il porte une attention particulière à l'établissement d'un climat

chaleureux en classe ; il valorise le travail bien fait et met en valeur les forces des élèves ; il soutient les élèves dans leur travail et les rassure lorsqu'ils rencontrent des difficultés ; il favorise le travail en équipe et la collaboration ; il accorde une grande importance à l'encadrement et à la structuration de ses cours.

Comme on le voit, la motivation n'est pas le résultat du hasard, et elle ne relève pas non plus de la seule responsabilité des élèves. Le professeur y a une part importante et il doit mettre en place des stratégies qui favorisent la motivation en permettant aux élèves d'avoir une juste perception des causes de leurs succès et de leurs échecs, de se sentir compétents à traiter l'information et de bien percevoir l'importance des tâches qu'on leur confie. Il doit en outre utiliser des stratégies qui amènent ses élèves à s'engager et à participer. ■

### RÉFÉRENCES

- BANDURA, A. (1986), *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*, Englewood Cliffs (NJ), Prentice-Hall.
- BANDURA A. et D. CERVONE (1983), « Self-evaluative and Self-efficacy Mechanisms Governing the Motivational Effects of Goal Systems » dans *Journal of Personality and Social Psychology*, n° 45, p. 1017-1028.
- BARBEAU, D. (1993), « Les sources et les indicateurs de la motivation scolaire » dans *Actes du 13<sup>e</sup> colloque de l'AQPC. Les collèges, une voie essentielle de développement*, Chicoutimi, AQPC, p. JP1.6-1 à JP1.6-14.
- BARBEAU, D., A. MONTINI et C. ROY (1992), *La motivation scolaire, plans d'intervention*, Rapport de recherche, Montréal, Collège de Bois-de-Boulogne.
- BOUFFARD, L. (1993), « La théorie sociale-cognitive des buts » dans *Revue québécoise de psychologie*, vol. 14, n° 2, p. 43-83.
- GAGNÉ, E. D. (1985), *The Cognitive Psychology of School Learning*, Boston, Little, Brown and Company.
- MAEHRS, M. L. (1984), « Meaning and Motivation: Toward a Theory of Personal Investment » dans R. AMES et C. AMES (Dir.) (1989), *Research on Motivation in Education: Student Motivation*, vol. 1, New York, Academic Press, p. 115-144.
- MARZANO, R. J. *et al.* (1992), *Dimensions of Learning*, Alexandria (VA), McRel.
- PARENT, G. *et al.* (1996), « Comment la “ bonne enseignante ” et le “ bon enseignant ” s'y prennent-ils pour motiver les élèves au primaire ? » dans *Vie pédagogique*, n° 97, p. 46-49.
- TARDIF, J. (1992), *Pour un enseignement stratégique. L'apport de la psychologie cognitive*, Montréal, Les Éditions Logiques.
- THOMAS, A. (1989), « Ability and Achievement Expectations: Implications of Research for Classroom Practice » dans *Childhood Education*, été 1989, p. 235-241.
- VANDERSTOEP, S. W. et C. M. SEIFERT (1994), « Problem Solving, Transfer and Thinking » dans McKEACHIE *et al.*, *Student Motivation, Cognition and Learning*, tome 2, Paris, PUF, p. 27-49.

# Ressources en ligne

## **BLOG MEDIANE**

<https://mediane.wp.imt.fr/>

MEDIANE est l'acronyme de Métier d'Enseignant : Développement, Innovation, Apprentissage, Numérique, Enseignement. C'est un espace privilégié, proposé aux enseignants chercheurs de l'IMT qui a pour objectif :

- d'être un carrefour pour se rencontrer et échanger sur ses disciplines et ses pratiques d'enseignement,
- de générer de la connaissance et un renouvellement pédagogique à travers la présentation d'une variété de pratiques,
- de contribuer à la valorisation des pratiques en offrant des éclairages théoriques issus de la didactique et des sciences de l'éducation.

## **IMT Formation pédagogique**

[https://www.imt.fr/formation/innovation\\_pedagogique/](https://www.imt.fr/formation/innovation_pedagogique/)

Page dédiée aux innovations pédagogiques de l'IMT.

## **Blog « Innovation Pédagogique »**

<https://www.innovation-pedagogique.fr/>

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

## **Carte des talents**

[www.cartotalents.fr](http://www.cartotalents.fr)

Répondant à un besoin exprimé par les enseignants de l'Institut Mines-Télécom, la cartographie des talents pédagogiques offre la possibilité d'identifier et de contacter directement ses collègues enseignants pour explorer et échanger autour de la question du développement pédagogique dans l'enseignement supérieur.

