

## En école ou à la fac : le top 10 des nouvelles manières d'apprendre

Travail collaboratif, prototypage sur imprimante 3D, interaction en cours via des boîtiers électroniques ou les réseaux sociaux... L'enseignement supérieur ne se réduit plus aujourd'hui au traditionnel cours magistral, loin s'en faut. Tour d'horizon de ces pédagogies actives qui se multiplient dans les écoles et les universités.

Sophie Blitman — Publié le 10.02.2015 à 09H59

Connexion  Tweeter {217}  g+1 {7}  Partager  Share 



Learning Lab de l'EM et Centrale Lyon - salle de codesign // © ECL

### #1. La classe inversée : et si vous travailliez le cours... avant de venir en cours ?

Travailler chez soi en amont du cours et consacrer le temps de classe proprement dit à poser des questions ou approfondir certaines notions : tel est le principe de la pédagogie inversée, qui se répand dans les universités et grandes écoles.

Si la méthode n'est pas nouvelle, les outils numériques facilitent ce type de pratique : les enseignants mettent des documents à disposition des étudiants sur les ENT (Espaces numériques de travail) : des textes classiques, des images, mais aussi bien sûr des vidéos.

Résultat : les étudiants s'approprient souvent mieux le contenu du cours que s'ils avaient seulement écouté de manière passive. À condition, toutefois, de ne pas arriver les mains dans les poches... En définitive, comme le souligne Océane, en deuxième année de licence internationale d'économie à la Catho de Lille, "la classe inversée nous oblige à travailler davantage".

Tchat Live



**Coaching Orientation** le service d'orientation personnalisé  
by l'Étudiant

#### TROUVER UNE FORMATION

Annuaire de l'enseignement supérieur ▶

Niveau

Filière

Région

[plus de critères >>](#)

#### Recherche express

Nom de la formation ou de l'établissement...

Annuaire de l'alternance ▶

#### LES ÉTABLISSEMENTS À LA UNE

#### ZOOM SUR



La nuit de l'orientation  
s'orienter sans stress... \*

Du 17 Janvier  
au 20 Mars  
2015

VEZ TROUVER  
DES REPONSES  
A VOS QUESTIONS



 CCI DE FRANCE

## #2. Les fablabs, ces ateliers collaboratifs où l'on aime bidouiller...

Scies, perceuses, mais aussi fraiseuses à commande numérique, découpeuse laser, et bien sûr imprimantes 3D. **Ateliers ouverts et collaboratifs**, les fablabs recèlent d'outils divers permettant d'imaginer et de **réaliser des prototypes**.

Après **l'université de Cergy-Pontoise en 2012**, plusieurs établissements d'enseignement supérieur se sont lancés : Télécom Bretagne, l'UTC (Université de technologie de Compiègne), l'UPMC (université Pierre-et-Marie-Curie), Polytech Orléans...

Les étudiants viennent fabriquer des objets dans le cadre de leurs cours mais y ont aussi accès librement, pour mener leurs **projets personnels**. Car les fablabs visent avant tout à encourager la créativité.

## #3. ... et les learning labs, ces salles de cours 3.0

À côté des traditionnels amphis ou salles de TD, **de nouveaux espaces, plus ouverts et plus modulables**, font aujourd'hui leur apparition dans les écoles et universités. Objectif de ces "learning labs" : favoriser le développement de **pédagogies alternatives**, fondées sur **l'interactivité** et la **créativité**.

Concrètement, cela passe par des **tables et chaises sur roulettes**, facilement déplaçables, que l'on peut rapprocher pour mener des travaux en groupe, puis organiser en cercle pour lancer une discussion collective.

À Centrale et l'EM Lyon, une salle a été dotée de **grands murs écritaires** où les étudiants sont invités à griffonner leurs idées lors de séances de brainstorming, tandis que des **post-it électrostatiques** peuvent être affichés puis déplacés au gré de l'avancement de la réflexion. Sans oublier, bien sûr, les **nombreux ordinateurs, tablettes et autres écrans tactiles connectés entre eux** et reliés à un vidéoprojecteur, afin de susciter des échanges avec les autres étudiants et l'enseignant.



*L'UPMC a été la première université à utiliser les boîtiers interactifs en amphi. // © Pierre Kitmacher*

## #4. En amphi, des profs à portée de clic

Et si l'on répondait en direct aux questions du prof en un simple clic ? C'est désormais possible avec les **boîtiers de vote électroniques** qui sont depuis peu entrés dans les amphis. L'UPMC (université Pierre-et-Marie-Curie), les universités de Strasbourg, du Maine, de Bretagne Sud (Vannes) ou encore de Joseph-Fourier (Grenoble), ainsi que des écoles d'ingénieurs comme Polytech Nice Sophia-Antipolis ou l'Insa de Lyon ont expérimenté ces "clickers" qui permettent aux étudiants de **montrer s'ils ont bien compris** telle ou telle notion. Sans avoir peur du regard des autres s'ils se trompent puisque les quiz sont anonymes.

"Quand on voit que la moitié des gens ont donné la mauvaise réponse, ça rassure ! On se dit qu'on n'est pas seul dans ce cas", témoigne Camille, en L1 de physique, chimie, géosciences et ingénierie à l'UPMC. Qui reconnaît aussi l'**aspect ludique** des boîtiers : "Cela donne envie de participer au cours en appuyant sur les petits boutons".

## #5. Pensez design !

Né dans la Silicon Valley, le **design thinking** a investi les écoles et universités françaises depuis cinq ans. Fondée sur une **approche pluridisciplinaire**, cette méthode d'innovation consiste à apporter une réponse techniquement réalisable et économiquement viable aux attentes des utilisateurs.

Emblématique de ce courant, la **d.school de Stanford a fait des émules**, à commencer par la **Paris-Est d.school**, qui associe l'École des Ponts ParisTech, l'ESIEE Paris (École supérieure d'ingénieurs en électrotechnique et électronique), l'ENSAVT (École nationale supérieure d'architecture de la ville et des territoires), l'EIVP (École des ingénieurs de la Ville de Paris) et l'UPEMLV (Université Paris-Est Marne-la-Vallée). Les étudiants travaillent en équipes mixtes sur des projets qui vont de la conception d'un meuble de salle de bain pour les seniors à une caméra infrarouge pour faciliter le travail des pompiers. Leur credo : **ne pas se contenter d'avoir des idées, mais les concrétiser**.



À la Paris Est d.school, les élèves expérimentent les méthodes du design thinking. // © École des ponts 2013

## #6. Médecine : des centres de simulation pour apprendre le métier

S'entraîner à perfuser, intuber, réanimer un mannequin avant d'exercer ces gestes sur de véritables patients : voilà l'objectif des centres de simulation en santé qui se développent un peu partout en France.

Les facultés de médecine de Paris-Descartes, Angers ou Brest ont le leur depuis plusieurs années. Fin 2014, c'est au tour de l'université de Nantes d'ouvrir l'**École de chirurgie du Grand Ouest**. Doté de matériel haut de gamme, celle-ci propose des formations au cours desquelles l'apprentissage se fait **sur des simulateurs informatiques, mais aussi sur des cadavres humains et des cochons vivants**.

## #7. Téléprésence : être en cours sans y être

Suivre le cours d'un enseignant situé dans une ville voisine ou sur un autre continent, tout en ayant l'impression d'être assis juste en face de lui ? C'est désormais une réalité, permise par les **salles de téléprésence immersive**, comme celles du campus numérique que construit l'université européenne de Bretagne. Grâce à des outils de partage de documents en direct et des interfaces tactiles, couplés à une sonorisation spatialisée et des images haute définition, l'objectif est de relier entre eux les 76.000 étudiants des 28 établissements membres.

À Lyon, l'EM et Centrale Lyon ont fait l'acquisition d'un **robot de téléprésence** qui permet à des élèves hospitalisés de suivre leur scolarité presque normalement. "On a l'impression d'être là en personne", témoigne Jeanne qui a utilisé le robot pendant trois mois.

## #8. Ces profs qui vous incitent à twitter en cours

Bien sûr, les réseaux sociaux ont été conçus pour échanger avec ses proches, créer des liens, s'amuser. Mais d'autres usages sont possibles ! Notamment pédagogiques. De plus en plus d'enseignants du secondaire, mais aussi désormais du supérieur expérimentent Twitter en classe.

Qu'il s'agisse de **mutualiser des prises de notes** grâce à un hashtag commun à l'université Lille 3 ou de **poser en direct des questions à un camarade** qui fait un exposé à Audencia Nantes, les étudiants disent apprécier ces **cours devenus plus collaboratifs**.



À Grenoble, la mécanique enseignée à l'aide de smartphones. // © UJF Grenoble

## #9. Quand votre smartphone devient outil scientifique

Saviez-vous que votre téléphone portable était un véritable **laboratoire de poche** ? Dotés d'un accéléromètre, d'un magnétomètre, d'un gyroscope, de caméras et d'un micro, les smartphones peuvent être utilisés comme outils de mesure scientifique.

À l'université Joseph-Fourier de Grenoble, c'est ainsi qu'un enseignant fait expérimenter à ses étudiants des **principes de mécanique**. Inventant par là même le pendule de Foucault version 3.0.

## #10. Les "buzz groupes" des amphis

Désormais, un cours en amphi ne signifie plus forcément écouter le prof qui délivre son savoir du haut de son estrade. Pour rendre les séances plus interactives, certains enseignants font travailler les étudiants en **petits groupes** sur une question précise, à charge pour un rapporteur de **présenter la synthèse** à l'ensemble de l'amphi. À partir de la restitution de ces "buzz groupes" peut alors s'élaborer une **discussion collective**. Alors, ne dites plus que les amphis sont soporifiques !