



Centre d'Innovation
et d'Ingénierie
Pédagogique

APP

Présentation Capitoul

Jeudi 27 avril 2017

Alain Bérard

alain.berard@insa-toulouse.fr

LES PÉDAGOGIES ACTIVES

EXEMPLE : APP

- ▶ Apprentissage **P**ar **P**roblèmes
- ▶ Apprentissage **P**ar **P**rojet
- ▶ Apprentissage par **P**roblème et **P**rojet

COURS > TD > TP

Au lieu de partir du concept et de faire ensuite des exercices d'application, l'étudiant part d'une situation problème qui l'amènera à découvrir le concept par lui-même et en groupe.

POURQUOI LES PÉDAGOGIES ACTIVES ?

- ▶ Principes de motivations d'une activité :
 - ▶ Etre signifiante
 - ▶ Etre diversifiée et intégrer aux autres activités
 - ▶ Représenter un défi
 - ▶ Etre authentique (situation professionnelle)
 - ▶ Permettre de faire des choix
 - ▶ Collaborer
 - ▶ Avoir des consignes claires
 - ▶ Avoir le temps de réaliser l'activité

- ▶ Recentrer les étudiants sur un apprentissage en profondeur > compétences
- ▶ Développer l'autonomie, l'initiative, le sens critique, le travail en équipe

ÉTUDIANT – ENSEIGNANT - TUTEUR

- ▶ construire sa connaissance en explorant des documents de référence,
- ▶ comprendre leur analyse et l'expliquer à ses pairs,
- ▶ confronter ses idées à celles de ses pairs et les défendre,
- ▶ écouter les arguments des autres membres du groupe
- ▶ arriver à un consensus
- ▶

L'enseignant concepteur de l'APP est là pour créer des situations suscitant l'apprentissage et pour accompagner les étudiants dans leurs apprentissages.

Le tuteur guide et stimule les étudiants sans les diriger.

LES CARACTÉRISTIQUES D'UN APP

- ▶ Les apprenants sont confrontés à une situation qui est empruntée à la vie professionnelle (ou à une version simplifiée de celle-ci). Cette situation est réaliste, crédible et de nature à susciter l'intérêt et l'engagement des apprenants.
- ▶ Les apprenants travaillent en groupes (min. 5 – max. 12 participants).
- ▶ Le travail (objectifs précis, connus de tous) est organisé sous la forme d'une alternance :
 - - de séances de travail en groupe, en présence d'un tuteur (séances tutorées) qui guide, stimule sans diriger
 - - de périodes de travail autonome (individuel ou collectif, sans tuteurs).
- ▶ Un juste dosage existe entre l'évaluation de groupe et l'évaluation individuelle, entre les évaluations formatives (auto-évaluation) et les évaluations certificatives (note, acquis d'apprentissage).

LA PLUS VALUE

Pour les étudiants	Pour les enseignants
Apprentissage en profondeur	Satisfaction à enseigner
Motivation et implication	Collaboration avec les collègues
Développement des compétences transversales	Connaissance des étudiants
Développement personnel	Découverte de la démarche d'apprentissage des étudiants
Adaptabilité de la démarche à des situations nouvelles	Travail dans un climat de confiance

EXEMPLES APP LONG

- ▶ Titre : La vie de château Public : étudiants ingénieurs de 3ème année INSA
- ▶ Domaine : Génie Hydraulique
- ▶ Type de sujet : Projet d'apprentissage, technique, long, découverte (avant-projet) et approfondissement (projet)
- ▶ Durée 3 mois
- ▶ Sujet :

Vous êtes employé dans un bureau d'étude en environnement. Vous avez reçu une commande de la part de l'État français qui souhaite rénover entièrement le réseau hydraulique du château de Versailles. Devant l'ampleur de la tâche (et de l'investissement), l'État a mis en concurrence 16 bureaux d'études de manière à trouver le meilleur rapport qualité-prix. Comme souvent dans ces cas-là, le client n'a pas posé correctement le problème. Votre rôle consistera à analyser le problème posé, à faire préciser au client les données qui manquent (si nécessaire), conduisant ainsi à définir en accord avec lui un cahier des charges adapté. Une fois cela fait, vous pourrez alors résoudre le problème posé :

- ▶ dimensionnement d'un jet d'eau dans le bassin d'Apollon ;
- ▶ dimensionnement du système d'approvisionnement de l'eau de la Seine jusqu'à Versailles. Il s'agit de prévoir un système de remplacement de la célèbre Machine de Marly
- ▶ dimensionnement du système hydraulique du château alimentant deux bassins.

EXEMPLES APP COURT

Prendre de la hauteur...

- ▶ Vous devez concevoir une montgolfière qui puisse décoller de manière significative (au moins 1 m !) en soulevant si possible la charge la plus importante (et déjà son propre poids !).
- ▶ Sa hauteur maximale (nacelle comprise) sera de 1,2 m.
- ▶ Pour la fabrication de votre prototype, vous aurez à votre disposition :
 - ▶ 24 feuilles (50 x 65cm) de feuilles de papier de soie (20 g/m²)
 - ▶ 2 tubes de colle (pas une goutte de plus !)
 - ▶ 60 cm de ficelle
 - ▶ 1,2 m de fil de fer
 - ▶ 4 feuilles de papier kraft (58 x 92 cm)
 - ▶ Un gobelet en plastique
- ▶ Pour tester votre prototype, vous pourrez présenter la montgolfière au-dessus d'un décapeur thermique.



LES SALLES APP



- ▶ <http://c2ip.insa-toulouse.fr/fr/pedagogies/l-app.html>