



La “prépa” ... pour ou contre?

Dominique Piotte
École de technologie
supérieure
SALTISE-2019

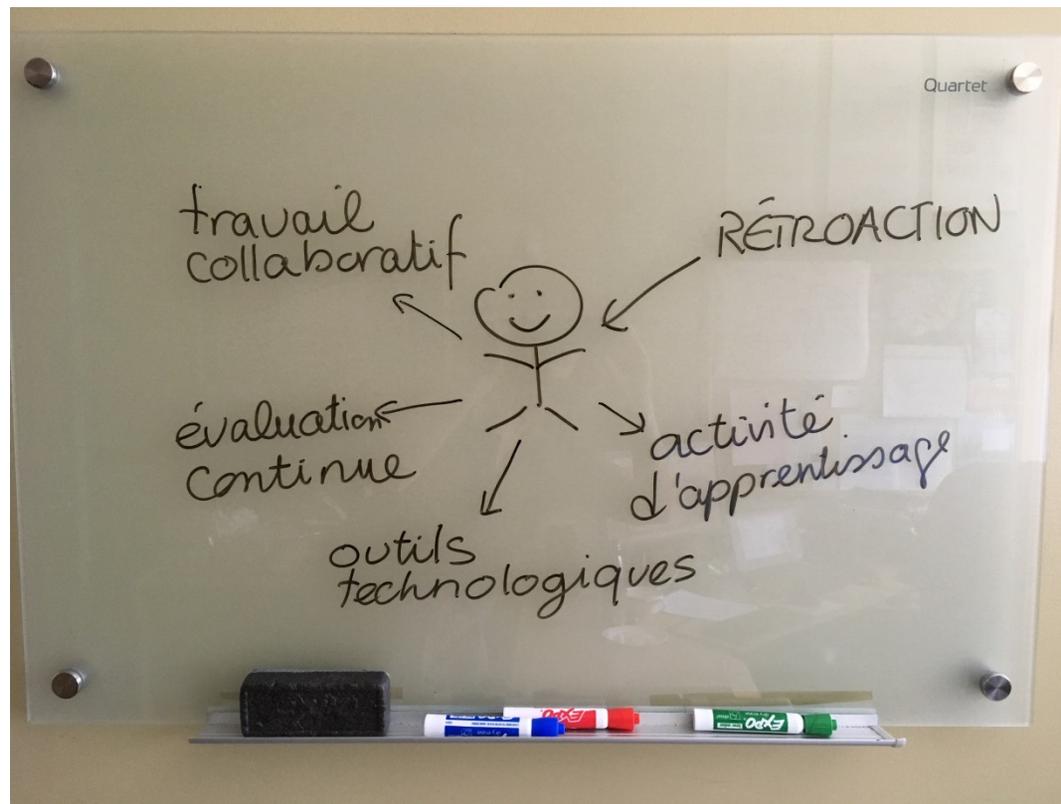
Plan et contexte

- Relation d'une expérience d'enseignement :
 - Origine et but
 - Expérimentation
 - Résultats
- Contexte
 - Cours de sciences fondamentales obligatoire au premier cycle d'un baccalauréat en génie

BUT(S)

- Pour l'enseignante ou l'enseignant:
 - Dispenser le savoir.
- Pour l'étudiante ou l'étudiant:
 - Passer le cours;
 - Avoir une bonne note.
- **L'étudiante ou l'étudiant doit réaliser des apprentissages**
- **L'enseignante ou l'enseignant l'accompagne dans ce cheminement.**

Supposons...



Mais...

Il y a l'EXAMEN

- Passage obligé
 - Exigences institutionnelles;
 - Tradition;
 - Craintes.
- Situation « artificielle »
 - Stress;
 - « détournement » du but.

Cahier no. _____ de _____

ÉTS
Le génie pour l'industrie

COURS _____

CAHIER D'EXAMEN

Examen de _____
Programme _____
Date de l'examen _____

Prénom _____
Matière _____
Groupe _____
Signature _____

Signature du professeur _____
Note _____

La préparation aux examens

- Révisions par l'enseignant (ou assistant)
- Centres d'aide institutionnels
- Entreprises privées



Qu'est ce qu'un cours intensif ?

Un cours intensif consiste en du tutorat organisé en groupe en vue de vous aider à préparer votre examen de façon optimale. D'une durée de 8 heures, le cours vient également avec un cahier de révision Blitz ainsi que du café, visant à maximiser votre concentration et votre réussite !

CASIM
CENTRE D'AIDE SCIENCES INFORMATIQUE MATHÉMATIQUES

Horaire
21 mai au 1^{er} août 2019

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi
10 h à 13 h	Fermé	ING150-PHY144	MAT165-MAT265	CHM131

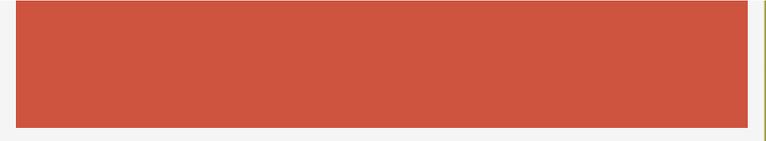
AEETS

Contenu des séances de révision

- Examens (problèmes) types:
 - Préparation basée sur la croyance que les questions d'examens vont être similaires.
 - Croyance renforcée par le fait que c'est souvent le cas!
 - Par facilité (de la part de l'enseignant);
 - Par choix, pour récompenser l'effort;
 - Par stratégie, pour avoir une meilleure moyenne, une meilleure évaluation de l'enseignement, etc.

Réflexion sur l'évaluation

- But : me dissocier du modèle de « reproduction d'une démarche »
- Mise en œuvre : construire l'examen
 - à partir de mises en situation et de questionnements
 - avec des processus de résolution de complexité variable, certains simples.



Résultat

CATASTROPHE!

- Moyennes de groupes extrêmement faibles (40%)
- Plainte écrite cosignée par un groupe d'étudiantes et d'étudiants :
 - ...[habitués] à se conformer à certaines démarches...
 - ...[il faut] comprendre la [matière] pour réussir le cours...

Fausse route?

- **Hypothèse** : les étudiants ne savent pas ce qu'on attend d'eux;
- **Résultat** : ils ne se préparent pas de la bonne façon (et on ne les aide pas suffisamment);
- **Solution** : on doit fournir la bonne information et soutenir la préparation adéquate.

Étape 1 : définir des niveaux de performance

- **D : connaître les définitions/modèles;**
- **C/B : appliquer les modèles dans un exercice « fermé » à question définie, de complexité variable;**
- **A : résoudre un problème :**
 - Organiser les données
 - Identifier les modèles
 - Formuler la question
 - Construire la démarche
 - Interpréter la réponse.

Exemples : la sécheuse

- **Rouge** : calculer le débit massique d'air circulant dans une sécheuse en utilisant la loi des gaz parfaits;
- **Jaune** : en appliquant la loi des gaz parfaits, les bilans matière et les expressions de l'humidité, calculer le taux de séchage ;
- **Vert** : déterminer le coût d'un procédé de séchage; pour ce faire, on aura besoin de calculer le taux de séchage.

Étape 2 : fournir l'information

- Proposer des activités de révision en classe pour que l'étudiante ou l'étudiant puisse :
 - développer son autonomie dans la résolution de problèmes
 - Sans aide, sans solutionnaire, sans explications du prof, sans réponses...
 - S'autoévaluer justement

Étape 3 : proposer du matériel de révision

- *Mises en situation* déclinées en trois niveaux
 - **VERT** : mise en contexte (lecture), données à organiser, questionnement;
 - **JAUNE** : exercices sur le même contexte, mais avec une question fermée;
 - **ROUGE** : appropriation des modèles faisant partie du processus de résolution de la situation de niveau vert.

Étape 4 : animer l'activité

- Arrivés préparés (lecture du cours, exercices, résumé, etc.)
- Travail collaboratif (équipes de 4)
- Autoévaluation initiale pour choisir
 - La situation (thème)
 - Le niveau de départ
- Grandes feuilles (tableaux)
- Validation par l'enseignant
 - Si tout va trop bien, on suggère le niveau supérieur
 - S'il y a trop de questions, blocage, etc. : on impose le niveau inférieur
- Validation des réponses en ligne

Choisissez votre situation

- **L'eau de vie**

- Section 3.5 Loi de Raoult

- **L'accident routier**

- Section 3.3 Acides et bases
- Section 3.4 Séparation par précipitation

- **La résidence isolée**

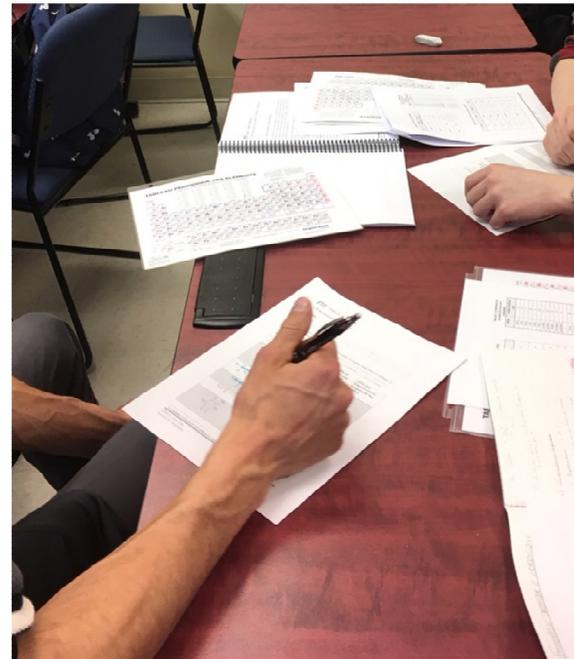
- Section 3.7 Solubilité des gaz
- Section 3.8 Pollution et traitement des eaux

Choisissez votre niveau de départ

- Vous avez travaillé les exercices synthèses et vous les réussissez généralement sans consulter le solutionnaire : **feu vert**
- Vous avez travaillé les exercices synthèses, mais il vous faut beaucoup de temps pour réussir un numéro et vous devez souvent consulter le solutionnaire pour trouver la démarche : **feu jaune**
- Vous n'avez pas commencé les exercices synthèses, ou vous n'arrivez pas à les faire sans aide, ou vous mettez beaucoup de temps à faire les feuilles d'exercices ou les exercices préparatoires : **feu rouge**

Constats en classe

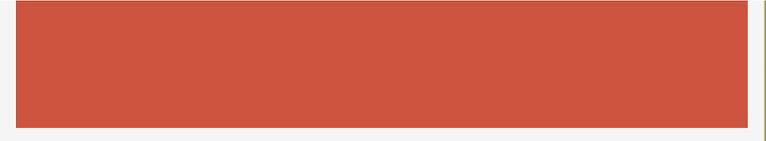
- Participation de qualité
- Tendance à la sous-estimation initiale lorsque les équipes sont homogènes
- En 3 heures, les équipes complètent 2 « activités »
- une activité = un niveau d'une situation



Résultats : moyennes de groupe

- Sans prépa : 43%
- Avec prépa, équipes homogènes imposées : 63%
- Avec prépa, équipes auto-formées : 51%

- Réserves :
 - petit échantillon sur 2 sessions
 - Effet « automne » vs « hiver » à explorer



En processus d'amélioration

- Mesurer l'impact sur plus de groupes et de sessions;
- Besoin de plus de temps pour les ateliers de préparation.