

 La classe inversée

La classe inversée 



Plan

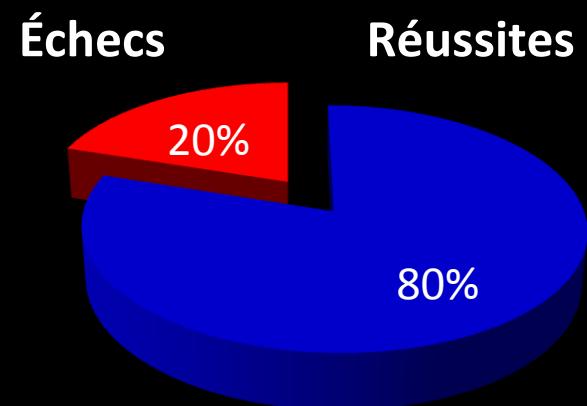
Problématique
Description du projet
Mise en œuvre
Échéancier
Ressources nécessaires
Retombées

Classe Traditionnelle

Transfert
de
l'information
+ facile

Assimilation
+ difficile

Classe Inversée



La classe traditionnelle

Hors classe



En classe



Hors classe



Préparation

Prise
de
notes

Exercices



La classe inversée

Hors classe



En classe



Hors classe



Prise
de
notes

Exercices

Devoirs



Dans une classe inversée,

Le temps de classe libéré est utilisé pour

- faire travailler les étudiants sur des exercices, individuellement ou en équipe,
- trouver et encourager les démotivés,
- favoriser et promouvoir l'entraide entre les meilleurs et les moins performants.

Le professeur devient

un entraîneur, un mentor, un guide.

Ça existe, des classes inversées ?

[Highland Village Elementary School](#)

[Allen High School](#)

[Clintondale High School](#)

[Stonebridge Elementary School](#)

[Woodland Park High School](#)

[Bullis School](#)

[East Grand Rapids High School](#)

[Life School](#)

[Algonquin College](#)

[Arapahoe High School](#)

[St. Thomas Aquinas Catholic School](#)

[Prairie South High School](#)

[Waverly High School](#)

[Willis Junior High School](#)

[Discovery Canyon High School](#)

Et plus encore !!

Quelles matières ?

Chimie

Physique

Mathématique

Anglais

Médias sociaux

Histoire de l'art

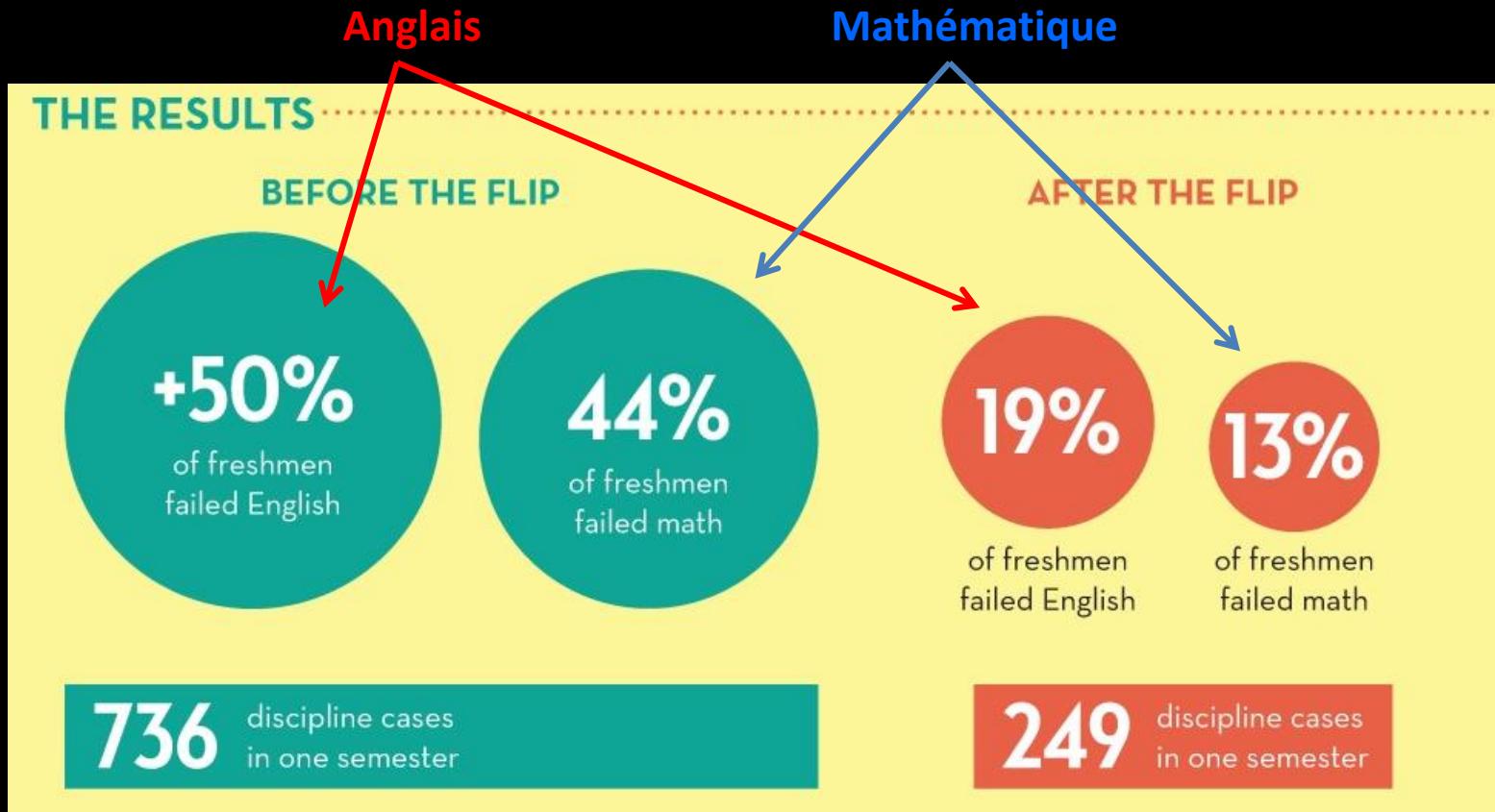
Etc.

Recherche YouTube

Flipped class :
1950 vidéos résultants

Ça fonctionne ?

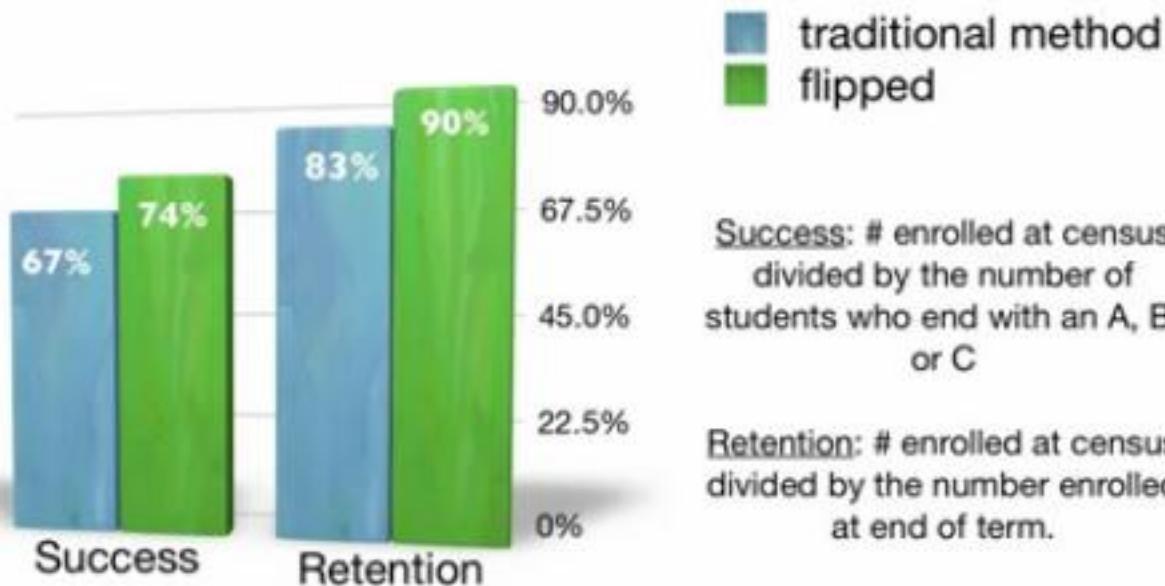
Clintondale High School, Detroit, Michigan, USA



Ça fonctionne ?

Art history, Community college, USA

Effect on Retention and Success?



Les détails

Avant la classe

En classe, en présence du professeur

Prise de notes

- Lecture du manuel
- Visionnement de vidéos
- Guide de lecture

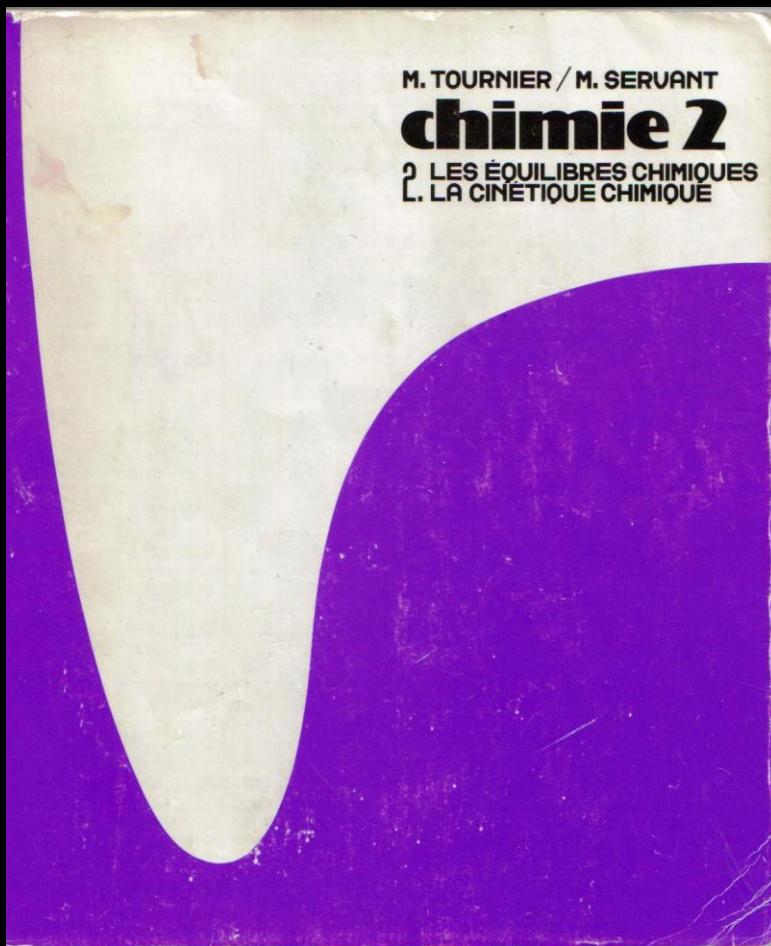
Questions

- Éval. formative
- Rétroaction instantanée

Activités Dirigées

- Exercices
- Devoirs

Prise de notes – Manuel du cours



Prise de notes – Capsules vidéos

YouTube

Rechercher | Parcourir | Ajouter une vidéo

MrProfeChimie1 | Déconnexion

Modifier les détails de la vidéo | Modifier les annotations | Modifier les sous-titres | AudioSwap | Statistiques Insight

Chimie des solutions - NYB - Molalité (b) vers fraction massique (W)- MrProfechimie

MrProfeChimie1 13 vidéos | S'abonner

Suggestions

Incroables Expériences-
Fabriquer une pile rechargeable
6:44 62 343 vue(s) Sélection vidéo

Chimie des solutions - NYB -
Concentration vers ...
5:01 de MrProfeChimie1 42 vue(s)

Chimie des solutions - NYB -
Molalité (b) vers ...
5:01 de MrProfeChimie1 50 vue(s)

Fermentation de pommes pour la production d'un ...
4:47 de DavidBledeau1 146 vue(s)

Chroniques des sciences de la nature - Chimie d...
de roubertoportun 520 vue(s)

Composition quantitative

$b_{SALT} = 2,586 \text{ mol/kg}$

$\frac{b_{SALT}}{1 \text{ kg solv}} = 2,586 \text{ mol/l}$

$\frac{m}{m+n} = n \rightarrow m = n M$

$W_{SALT} = \frac{m_{SALT}}{m_{SALT} + m_{Solv}}$

720p 2:22 / 4:37

Cette vidéo est publique

Autres vidéos de MrProfeChimie1 (13) | Options ▾

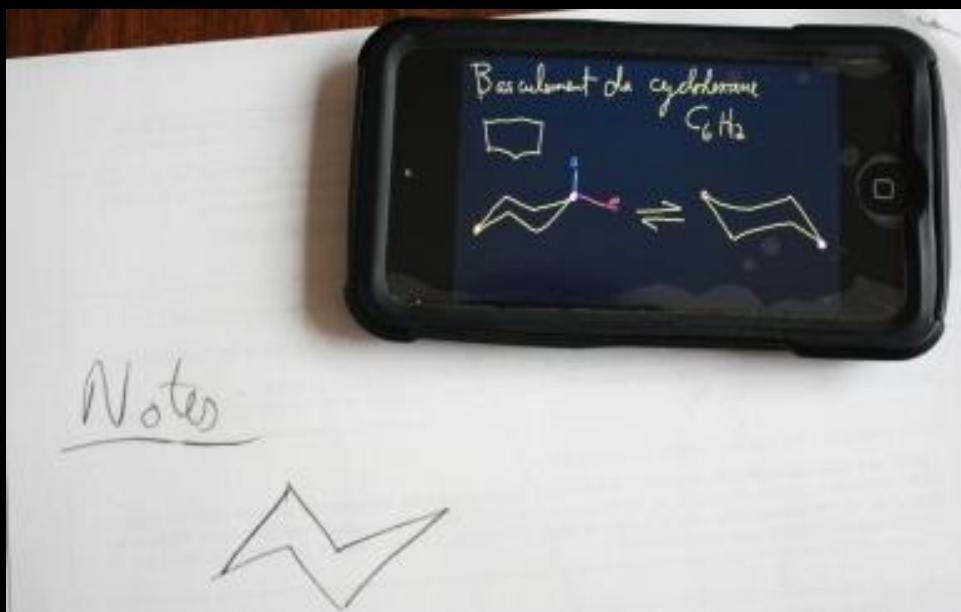
Chimie des solutions - NYB - Molalité (b) vers fraction massique (W)- MrProfechimie de MrProfeChimie1 10 vues

10 vues pour l'innovation de ARBORINFORMATIQUE

Rechercher : chimie

Rechercher : chimie

Suivant ▶ Précédent ⏪ Surligner tout □ Respecter la casse □ Bas de la page atteint, poursuivre au début



Prise de notes - Guide de lecture

Chimie NYB

GLAD

Hiver 2013

Expression de la composition quantitative des solutions

Livre : Livre 1, Chapitre 4, Section 2, p. 75-77

Vidéo : Expression composition quantitative (hyperlien)

Notes de cours :

La composition quantitative d'une solution est :

Elle est indépendante de : _____

Expressions

Dans le tableau ci-dessous, complétez les informations concernant les expressions de la composition quantitative.

	Concentration	Molalité	Fraction molaire	Fraction massique
Symboles				
Définitions				
Unités				
Remarques				

Exercices préparatoires :

Question 1 Une solution aqueuse de soluté B a une fraction molaire de 0,45. Quelle est la proportion de solvant par rapport au soluté en nombre de moles ?

Truc Si $X_{\text{soluté}} = 0,45$, il vaut la peine de supposer qu'il y a 1 mol total en solution et de réécrire

$$X_{\text{soluté}} = \frac{0,45 \text{ mol soluté}}{1 \text{ mol total dans la solution}} = \frac{0,45 \text{ mol soluté}}{0,45 \text{ mol soluté} + 0,55 \text{ mol solvant}}$$

Réponse 1 Ainsi, il est possible de voir que pour chaque 0,45 mol de soluté, il y a donc 0,55 mol de solvant.

Question 2 Quelle est la molalité d'une solution de fraction massique de 0,370 ?

Truc Supposez 1000 g (ou 1 g) de solution totale et réécrire les définitions impliquées.

$$W_{\text{soluté}} = \frac{370 \text{ g soluté}}{1000 \text{ g total dans la solution}} = \frac{370 \text{ g soluté}}{370 \text{ g soluté} + 630 \text{ g solvant}}$$

$$b_{\text{soluté}} = \frac{n_{\text{soluté}}}{m_{\text{solvant}}} \left(\begin{array}{l} \text{trouvé grâce à } m / MM \\ \text{trouvé au dénominateur de W plus haut} \end{array} \right)$$

Réponse 2 $b_{\text{soluté}} = \frac{n_{\text{soluté}}}{m_{\text{solvant}}} = \frac{370 \text{ g/MM soluté}}{0,630 \text{ kg}}$

2

À vous de jouer !!

Soit une solution $\boxed{1}$ de CH_3OH ($M = 32,04 \text{ g/mol}$) de fraction massique égale à 0,170 et de masse volumique égale à $0,875 \text{ g/cm}^3$.

a) Quelle est la fraction molaire de cette solution $\boxed{1}$?

b) Quelle est la molalité de cette solution $\boxed{1}$?

c) Quelle est la concentration de cette solution $\boxed{1}$?

d) À 10,0 g de la solution $\boxed{1}$, on ajoute 50,0 g d'eau. Quelle est la molalité de cette solution diluée ?

Les détails

Avant la classe

En classe, en présence du professeur

Prise de notes

- Lecture du manuel
- Visionnement de vidéos
- Guide de lecture

Questions

- Éval. formative
- Rétroaction instantanée

Activités Dirigées

- Exercices
- Devoirs

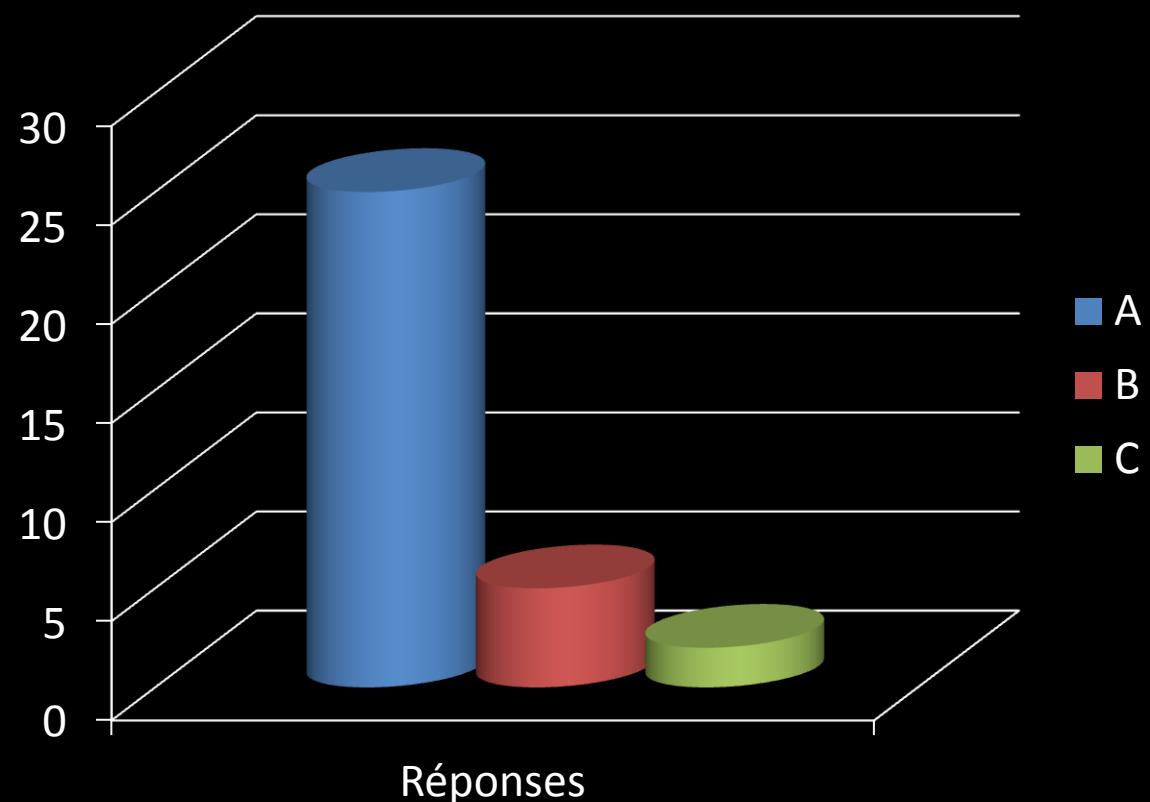
Questions

Quel est l'élément le plus électronégatif ?

- A) Fluor
- B) Azote
- C) Lithium

Évaluation formative

Rétroaction instantanée



Les détails

Avant la classe

En classe, en présence du professeur

Prise de notes

- Lecture du manuel
- Visionnement de vidéos
- Guide de lecture

Questions

- Éval. formative
- Rétroaction instantanée

Activités Dirigées

- Exercices
- Devoirs

Le moment crucial : Activités Dirigées

Assimilation via :

Exercices progressifs

Individuels ou collaboratifs



Mise en oeuvre

Pour le NYB (2^e session) en premier

Automne 2012

75 heures

Élaboration

- vidéos
- guide de lecture
- activités en classe

Hiver 2013

30 heures

Mise en ligne

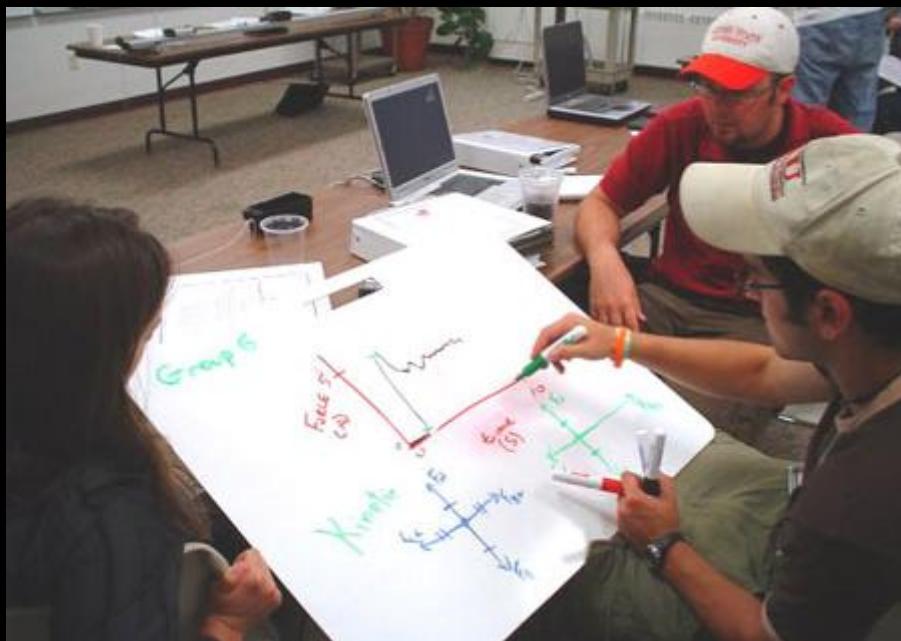
Implémentation de la classe inversée

Évaluation du projet : taux de réussite et perceptions

Ensuite, possible développement pour le cours de chimie NYA (1^{re} session)

Ressources nécessaires

Tableaux individuels effaçables (TIE)



<http://home.comcast.net/~whiteboardsusa/whiteboardsusa/DSC00426.jpg>

100 \$ / 12 tableaux

Tablette numérique tactile (TNT)



http://www.asus.com/websites/global/products/QhWKR7Fmv4jDLbBY/P_500.jpg

Disponible au Cégep

Retombées pour le Collège

Présentation du projet aux professeurs et départements

- Via rencontres informelles, formelles (en pré- ou post-session)
- Compte-rendu du projet **sur le blogue *Enseignez avec TNT***

Pour le département de chimie

- Expertise en création de vidéos
- Guide de lecture
- Recueil d'activités clés en main

Pour Sciences de la Nature :

- Effet « boule de neige » ?
- Nouvelle *couleur* adoptée par le programme ?

Présentations externes

- AQPC (Si justifiable: résultats, nouveauté, expérience, etc.)
- Articles dans Profweb, Pédagogie Collégiale, etc

En résumé, la classe inversée,

C'est :

Le contenu du cours est présenté hors classe et les travaux et devoirs se font en classe.

Ça sert à :

Libérer du temps en classe pour permettre au professeur de mieux engager ses étudiants, particulièrement les moins performants.

A pour objectifs :

Augmenter les taux de réussite.
Améliorer la persistance et la diplomation.

Plus de temps **pour** le professeur : Plus de **Soutien**, de **Collaboration**, de **Différenciation**.

Plus de temps **avec** le professeur : Plus de **Motivation**, de **Persévérance**, de **Succès**.

Merci !!!

Des questions ?

Qui A.