

Tout sur le Kleenex !

Son histoire

Sa vrai nature

Son utilité

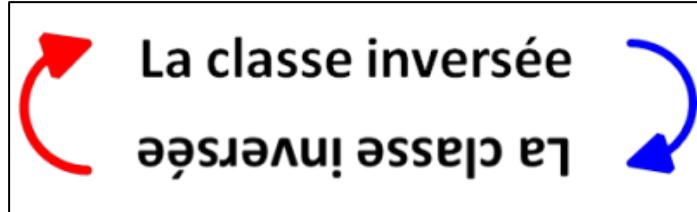
Les trucs pour
bien l'utiliser

Et plus encore !



Tout sur la Classe inversée !

Son histoire



Sa vrai nature

Son utilité

Les trucs pour
bien l'utiliser

Et plus encore !

MrProfdechimie

Un prof de chimie, partout, pour vous !!

Accueil Leçons de vie Chimie générale Chimie des solutions Chimie organique L'ARC
La Classe Inversée Les Conseils des Anciens Étudiants Logiciels, Applications et Ressources Liens utiles
Contact

Accueil

Bonjour,

Je m'appelle Christian Drouin et je suis professeur au département de chimie du Collège de Maisonneuve.



Mon horaire pour l'hiver 2013

Périodes	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
08h30 à 10h00	10h30 gr 107 Labintheure			14h30 gr 109 & 1040 Labintheure	
10h30 à 11h00	D*	D*	D*		
11h00 à 12h00	D*		D*	AHC	
12h30 à 13h30	10h30 gr 109 Labintheure	10h30 gr 109 Labintheure	10h30 gr 109 Labintheure	AHC	D*
13h30 à 14h00	D*	D*	D*		
14h30 à 15h00	D*		D*		
15h30 à 16h00	10h30 gr 109 Labintheure	10h30 gr 109 Labintheure	D*		
16h30 à 17h00	10h30 gr 109 Labintheure				
17h00 à 18h00					

D* = Disponible à mon bureau
D* = Disponible si je suis en bureau ou sur rendez-vous

Dès Papa,
ça échouille comme ça,
un chimiste ?
- Un jeune curieux

Christian Drouin
Collège de Maisonneuve

cdrouin@cmaisonneuve.qc.ca

mrprofdechimie@hotmail.com

Twitter : @christiandrouin

mrprofdechimie.com/presentations/

Plan de match

Introduction



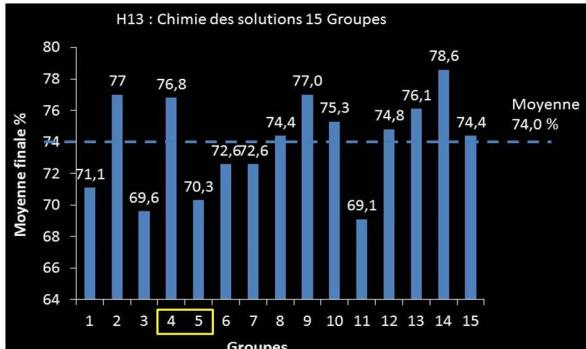
Caroline Hétu Annick Arsenault Carter Samuel Bernard Audrey McLaren Christian Gagnon Nicolas Arsenault

Repenser le temps de classe grâce aux nouvelles technologies

Yannick Côté Annie Turcotte Dave Bélanger Patrick Babeux Caroline Cormier Bruno Voisard

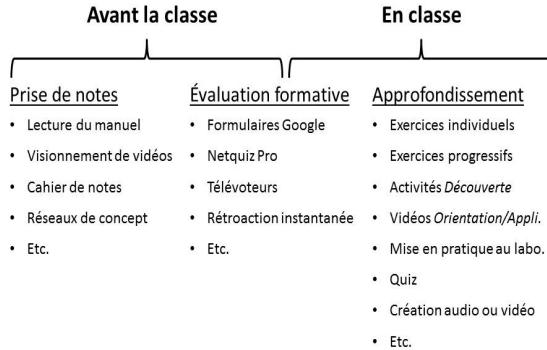


Résultats



Structure

UNE version de classe inversée



Temps de classe

Exercices individuels Exercices progressifs, en équipe Activités Découverte, en équipe
Vidéos Orientation/Application Mise en pratique au laboratoire Quiz



Vidéos

Techniques pour créer une capsule vidéo

Caméra :

- Diapositives papier
- Tableaux individuels effaçables
- Tableau blanc

Capture d'écran d'ordinateur

- Diaporamas commentés
- Notes de cours annotées (Microsoft OneNote)
- Tableaux blancs avec TNI/TBI

Sites web

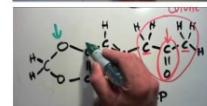
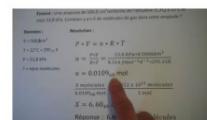
- <http://www.screencast-o-matic.com/>
- <http://www.screenr.com>
- <http://screencastle.com/>

Logiciels : Active Presenter

Camtasia (Mac et PC)

Snagit (Mac et PC)

- Apps pour iPad : ExplainEverything, Educreations, ShowMe, ReplayNote, ScreenChomp, Doceri



Organisation

Diffusion des vidéos

Environnement numérique de travail (ENT)



- Privées
- Statistiques détaillées

Hébergement



Organisation



Privées, non-répertoriées, publiques
Statistiques peu-détaillées

Pédagotrucs

28



Cégep de Rimouski
Développement pédagogique

Vol. 4, numéro 3 - novembre 2004

« Il y a un art de savoir et un art d'enseigner. »

Les principes d'une bonne stratégie pédagogique

Enseigner est un art où l'enseignante, l'enseignant, les élèves et l'environnement interagissent d'une façon toujours changeante, originale, et jamais réductible à un mode d'emploi transférable ou reproductible : chaque enseignant construit ses propres modèles et les recrée sans cesse.

Pour être efficace, cependant, cet art doit obéir à certaines règles générales, à des principes de base qui s'appliquent à tous, quels que soient le niveau ou la matière. Ces principes découlent principalement de la nature et du fonctionnement du cerveau, des processus psychiques tant intrapersonnels qu'interpersonnels, ainsi que des contraintes du cadre scolaire.

Dans ce numéro, nous vous présentons brièvement VINGT de ces principes de base qui pourront aider un pédagogue à déployer son art avec efficacité.

Bonne lecture!

LES VINGT PRINCIPES DE BASE¹



DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE, D-338
Marie-Michelle Doiron, poste 2147
Josée Mercier, poste 2662
Marie-Claude Pineault, poste 2270
Monique Pineau, poste 2202

1. LES ÉLÈVES DOIVENT SE PRÉPARER POUR CHAQUE COURS

Premièrement, la préparation permet de réduire l'écart qui

7. IL DOIT Y AVOIR, DANS CHAQUE COURS, UNE ÉVALUATION FORMATIVE FRÉQUENTE



Il n'existe pas de geste efficace d'apprentissage sans un acte d'évaluation; cela est une évidence pour quiconque.

9. CHAQUE ÉLÈVE DOIT ÊTRE LE PLUS POSSIBLE AU CENTRE DE L'ACTIVITÉ INTELLECTUELLE

Une analyse effectuée dans 42 États des États-Unis et dans 7 autres pays, montre que c'est l'enseignant qui parle pendant plus de 80 % du temps et que, dans le temps où les élèves sont plus actifs, ils ne le sont qu'à peine 10 % pour des opérations dépassant la mémorisation (Griffin 1986).

11. LES ÉLÈVES DOIVENT S'ENSEIGNER LES UNS LES AUTRES

Sénèque affirmait, déjà, qu'enseigner c'est apprendre deux fois. Tout enseignant, de fait, sait par expérience

17. LES ÉLÈVES DOIVENT APPRENDRE ICI ET MAINTENANT

D'abord, le cours étant le lieu et le temps où l'enseignant peut faire bénéficier les élèves de sa compétence et de son expérience (principe 2), il s'ensuit que c'est dans ce contact privilégié, et non pas après coup que l'élève a les meilleures possibilités d'assimiler la matière; ensuite, parce que c'est là que se font l'interenseignement, la préparation du transfert des connaissances, les exercices de métacognition, les démarches intellectuelles de haut niveau, ainsi que les premières étapes de la mémorisation à long terme.

En outre, le temps dont dispose l'élève entre les cours doit être consacré surtout à la préparation du cours suivant (principe 1).

Apprentissage actif

“Apprentissage actif” est aujourd’hui une expression à la mode qui évoque une technique pédagogique encourageant l’enseignement focalisé sur celui qui apprend, et non pas simplement sur le contenu. Il comprend tout ce qui implique les étudiants dans des activités ou réflexions autour de leur tâche.



Réseau d’information
pour la réussite éducative

<http://rire.ctreq.qc.ca/2015/03/apprentissage-actif/>

> Current Issue > vol. 111 no. 23 > Scott Freeman, 8410–8415, doi: 10.1073/pnas.1319030111

 CrossMark
click for updates

Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics

Scott Freeman^{a,1}, Sarah L. Eddy^a, Miles McDonough^a, Michelle K. Smith^b, Nnadozie Okoroafor^a, Hannah Jordt^a, and Mary Pat Wenderoth^a

“These results indicate that average examination scores improved by about 6% in active learning sections, and that students in classes with traditional lecturing were 1.5 times more likely to fail than were students in classes with active learning.”

“...active learning increases scores on concept inventories more than on course examinations, and that active learning appears effective across all class sizes—although the greatest effects are in small ($n \leq 50$) classes.”



1^{er} défi

Changer notre vision du
temps de classe

2^e défi

Création et diffusion des ressources

1^{er} défi

Changer notre vision du temps de classe



La philosophie ou dynamique de la classe inversée

Quoi ? Chercher à libérer du temps en classe.

Comment ? Certains contenus du cours sont présentés hors classe (ou différemment en classe) et les travaux et devoirs sont abordés en classe.

Pourquoi ? Pour augmenter les taux de réussite.
Pour améliorer la persistance et la motivation.
Pour rejoindre le plus grand nombre.
Pour permettre mieux encadrer les étudiants (particulièrement les moins performants, les démotivés, les sports-études, ceux à besoins particuliers, etc.)

Plus de temps pour le professeur, en classe

=

Plus de Soutien, d'Encadrement, de Différenciation.

Plus de temps avec le professeur, en classe

=

Plus de Motivation, de Persévérance, de Succès.

Quelles portions de cours peut-on “inverser” ?

Cherchez les *ABCDE* dans votre plan de cours !!

- **A**pprentissages faciles Procédures, contenu répétitif, etc.
- **B**ases de chaque cours Pré-requis, rappels, révisions
- **C**onfusion Notions problématiques,
Erreurs systématiques
- **D**irectives Consignes de devoirs et d'XR6,
Consignes pré-laboratoires
- **E**nnuï Toute portion de cours durant laquelle les
étudiants dorment, textent, Facebookent,
etc.

Quelles portions de cours peut-on "inverser" ?

Cherchez les ABCDE !!!!!

Un cours

Une section/chapitre

Toute la session !!!

Chimie des solutions

Calculs de dilution:

Concentration

masse volumique

dilutions

Propriétés des solutions:

expressions de la composition quantitative des solutions

enthalpie de solubilisation

loi de Raoult

(~ 4^e semaine)

1^{er} contrôle (11%)

Propriétés colligatives des solutions électrolytiques

Propriétés colligatives des solutions non électrolytiques

Cinétique chimique:

définition de la vitesse d'une réaction

lois de vitesse des réactions d'ordre 1 et 2

mécanisme réactionnel

variations de la constante de vitesse avec la température

théorie du complexe activé, catalyse

Équilibres non ioniques homogènes et hétérogènes:

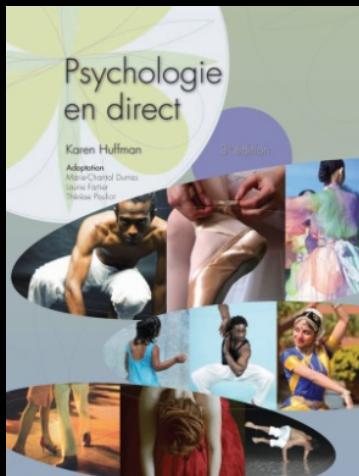
expressions de K_c et K_p

Psychologie

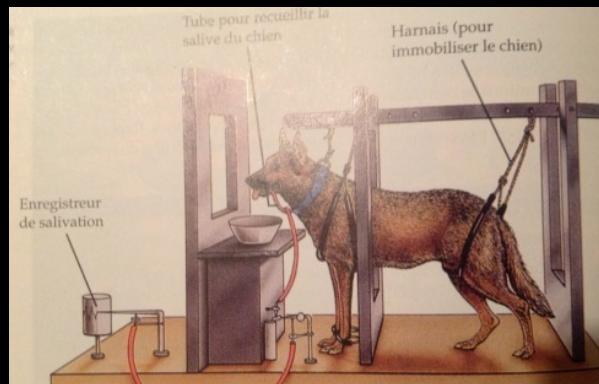
Le conditionnement : L'expérience de Pavlov

Classe traditionnelle

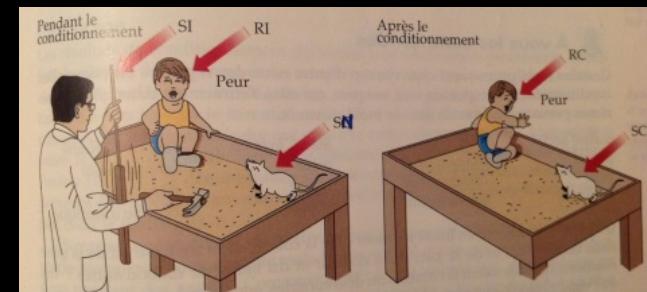
Préparation



En classe

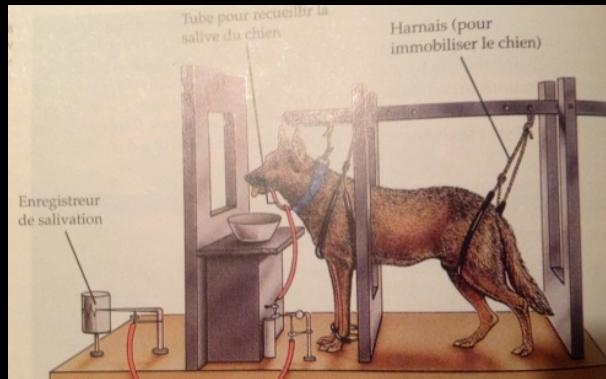


En devoir

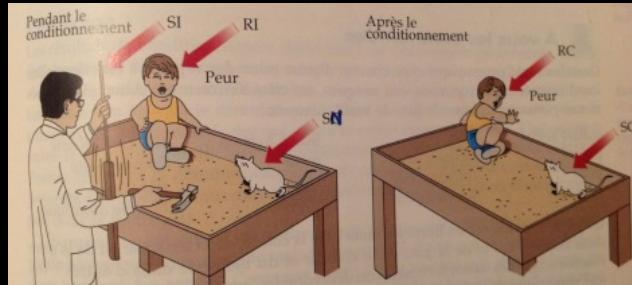


Philosophie de classe inversée

Préparation



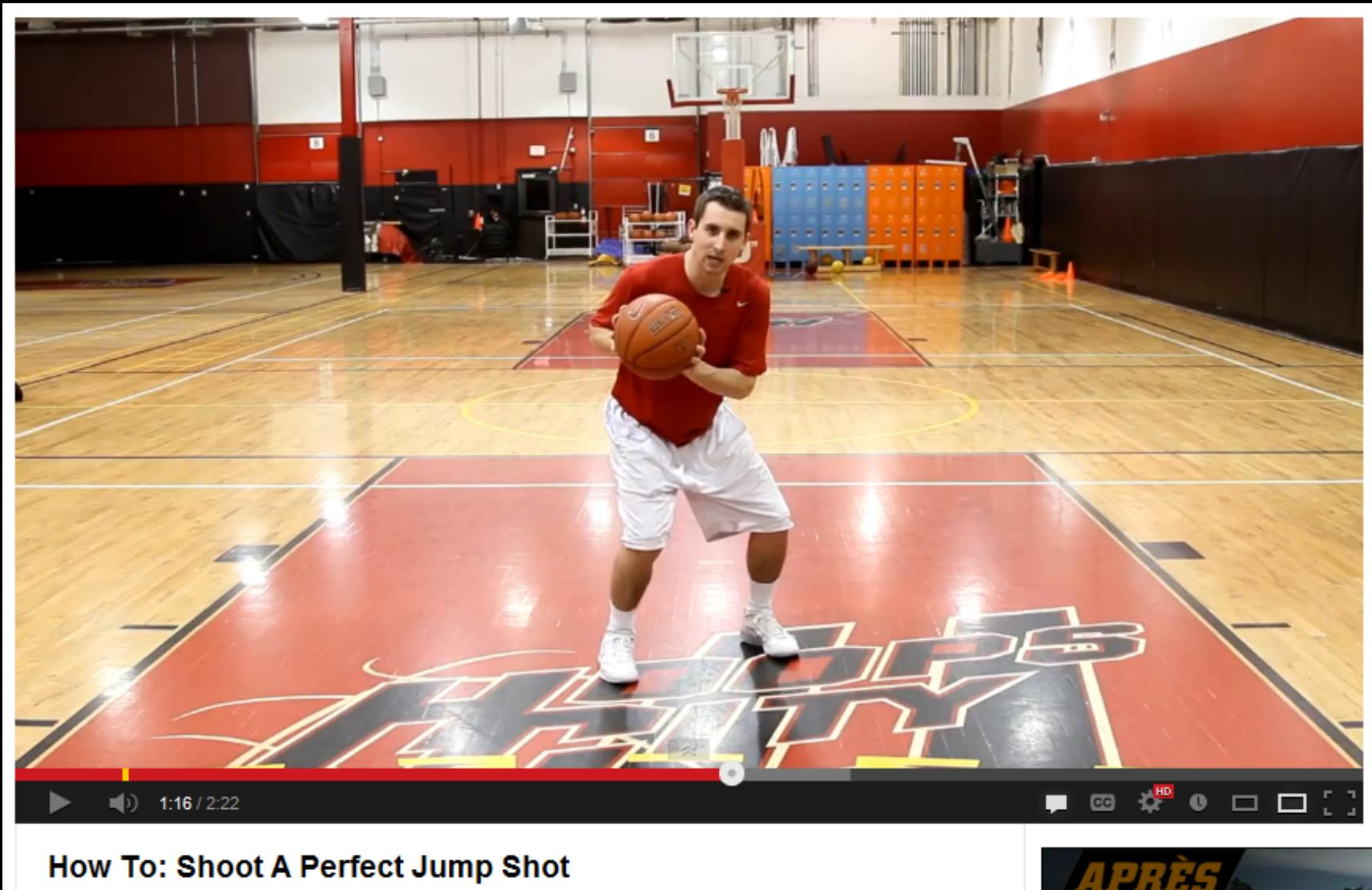
En classe



En devoir

Autre exemple
ET
Préparation

Éducation physique



A young man in a red t-shirt and white shorts stands on a polished wooden basketball court, holding a basketball. He is positioned on a red painted area with large, stylized white letters spelling out "HAWKS". The court has yellow lines and a blue and orange free-throw lane. In the background, there are red and black padded walls, a basketball hoop, and various gym equipment.

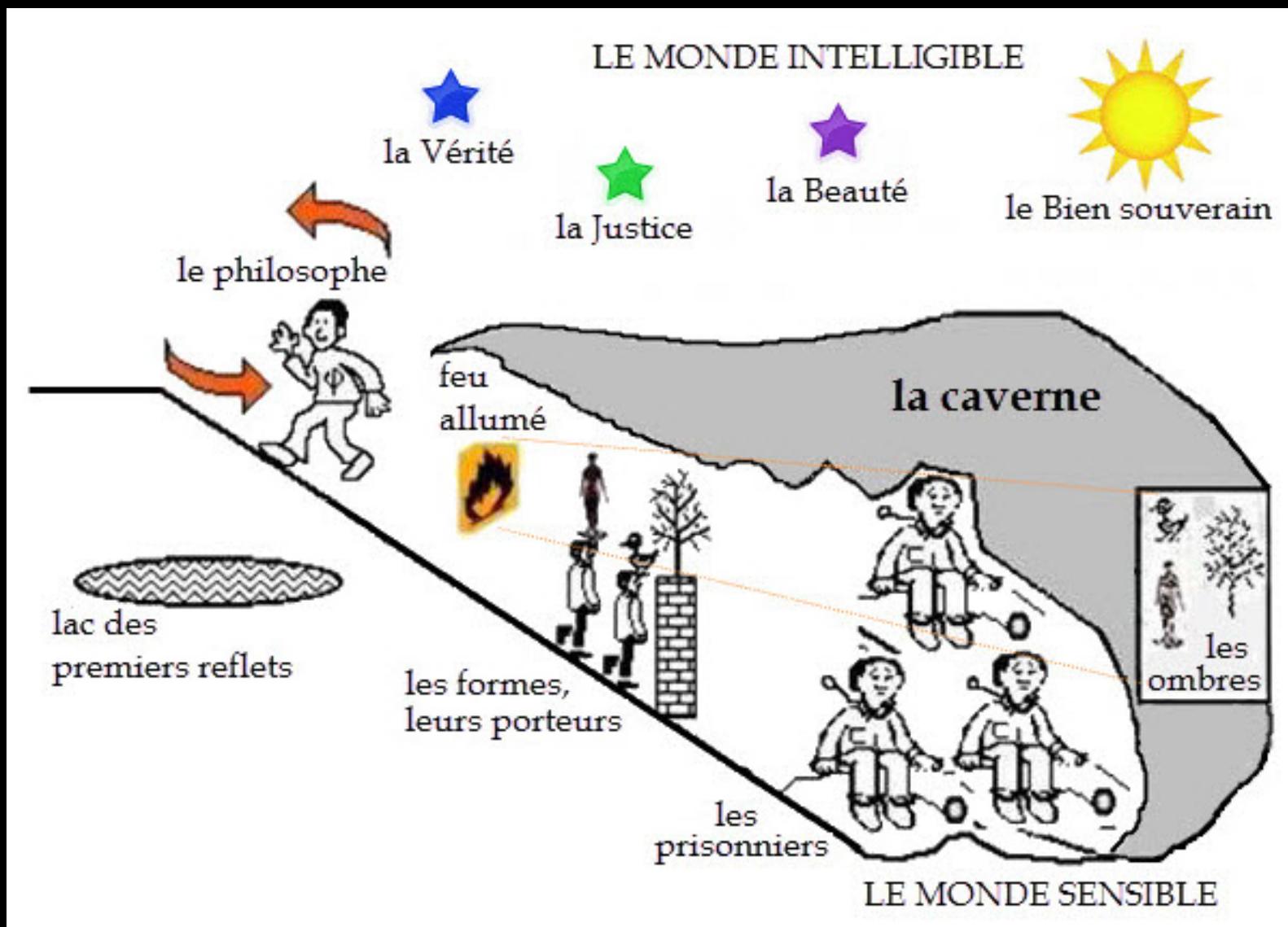
1:16 / 2:22

HD

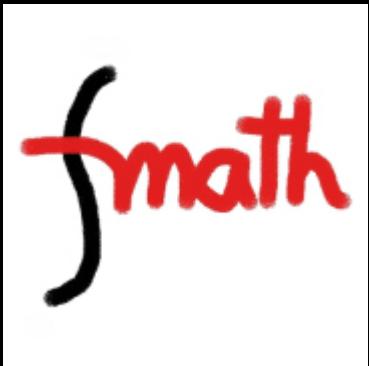
APRÈS

How To: Shoot A Perfect Jump Shot

Philosophie



Mathématique



Formulemath.com

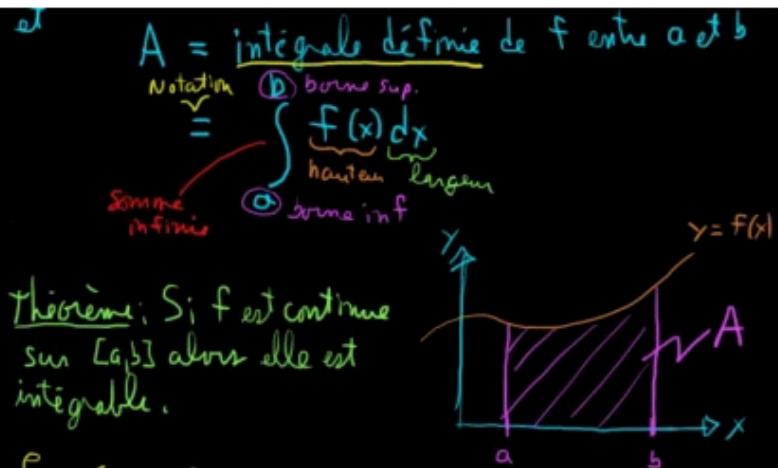


Nicolas Arsenault
Collège de Maisonneuve

Formule Math

Une approche directe pour comprendre et réussir tes cours de maths

Recherche



largeur d'un sous-intervalle

$$= \frac{b-a}{n} = \frac{4}{n}$$

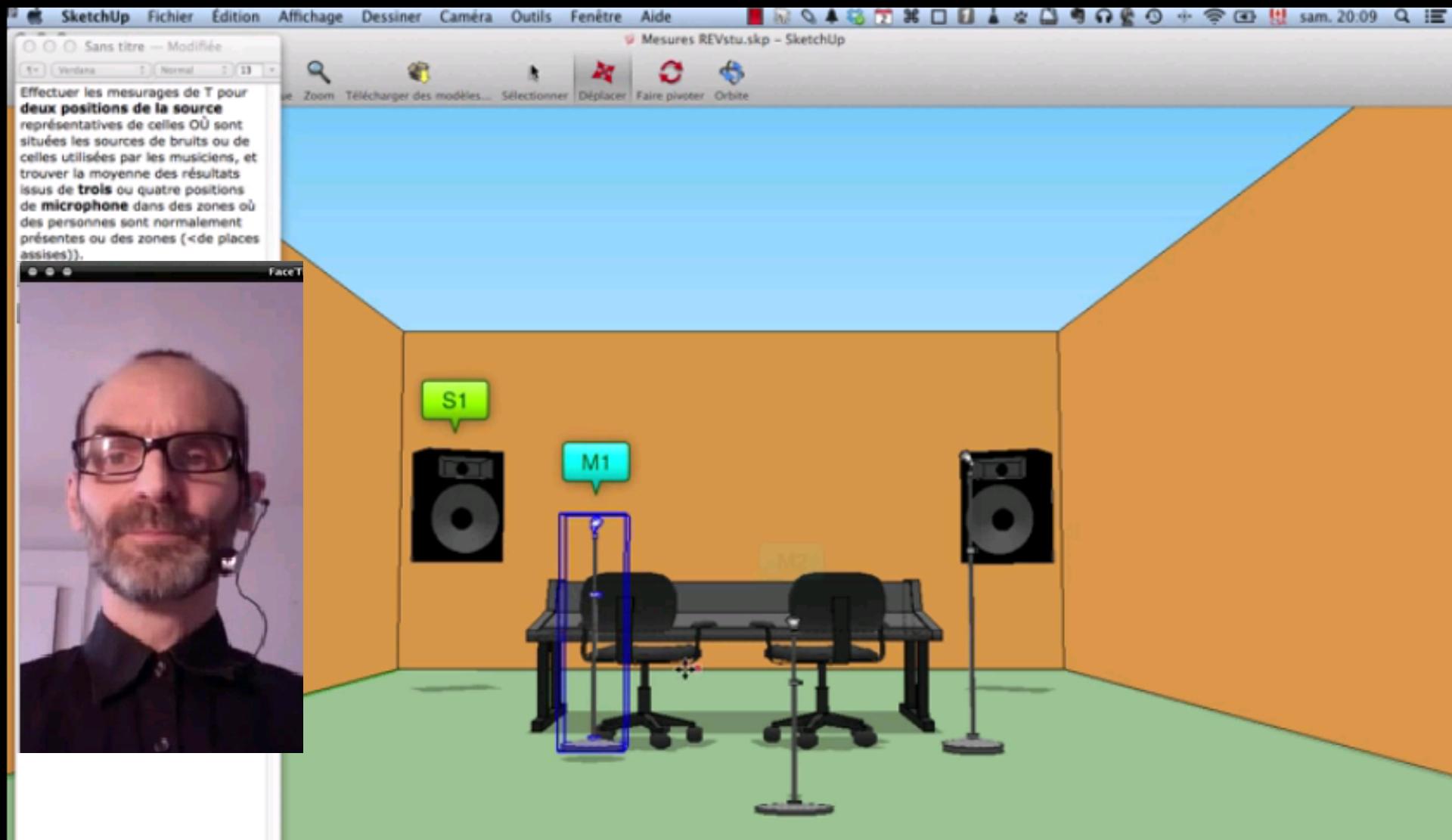
• Somme de Riemann:

$$\sum_{i=1}^n f(c_i) \Delta x_i$$
$$= \sum_{i=1}^n f\left(1 + \frac{i-1}{n}\right) \frac{4}{n} = \frac{4}{n} \sum_{i=1}^n \left[1 - \left(1 + \frac{i-1}{n}\right)^2\right]$$
$$= \frac{4}{n} \sum_{i=1}^n \left[1 - \left(\frac{n+1-i}{n}\right)^2\right] = \frac{4}{n} \left(-\frac{8}{n} \sum_{i=1}^n i + \frac{16}{n^2} \sum_{i=1}^n i^2\right)$$
$$= \frac{4}{n} \left(-\frac{8}{n} \frac{n(n+1)}{2} + \frac{16}{n^2} \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}\right)$$

Sonorisation

bloguedelinverse.blogspot.com

Jean-Pierre Côté
Cégep de Drummondville



Techniques de diététique



SOUPER

CSSS Limoilou	CSSS Limoilou
29-Dimanche -sem 5 (01-09-2013) Déjeuner	29-Dimanche -sem 5 (01-09-2013) Dîner
Texture régulière	
<input type="checkbox"/> Jus d'orange <input type="checkbox"/> Banane <input type="checkbox"/> Gruau <input type="checkbox"/> Bran-flakes <input type="checkbox"/> Cornflakes <input type="checkbox"/> Cassonade <input type="checkbox"/> Son 15 ml <input type="checkbox"/> Riz blanc <input type="checkbox"/> Riz blanc <input type="checkbox"/> Oeufs brouillés déjeuner <input type="checkbox"/> Tartinade framboise double-fruits <input type="checkbox"/> U-margarine <input type="checkbox"/> Lait 2% (15ml) <input type="checkbox"/> Lait 2% (200 ml) <input type="checkbox"/> Café <input type="checkbox"/> Thé <input type="checkbox"/> Sucre -2	<input type="checkbox"/> Poivre <input type="checkbox"/> Sel <input type="checkbox"/> Velouté de champignons <input type="checkbox"/> Stégnette de boeuf <input type="checkbox"/> Pain hamburger chaud <input type="checkbox"/> Jambon chaud 4Mox <input type="checkbox"/> Croustilles <input type="checkbox"/> P. de terre purée <input type="checkbox"/> Tomates en quartiers <input type="checkbox"/> Gars. hamburger <input type="checkbox"/> Moutarde sachet <input type="checkbox"/> Petits pois <input type="checkbox"/> Pain blé <input type="checkbox"/> Biscuits soda <input type="checkbox"/> Carré aux dattes <input type="checkbox"/> Brio-manger vanille <input type="checkbox"/> Lait 2% (15ml) <input type="checkbox"/> Lait 2% (200 ml) <input type="checkbox"/> Thé <input type="checkbox"/> Café <input type="checkbox"/> Sucre -1

CSSS Limoilou
29-Dimanche -sem 5 (01-09-2013) Souper
Texture régulière
<input type="checkbox"/> Sel <input type="checkbox"/> Crème de céleri <input type="checkbox"/> Jus de légumes <input type="checkbox"/> Ravioli <input type="checkbox"/> Poivre <input type="checkbox"/> Ragoût de poulet <input type="checkbox"/> P. de terre bouillie <input type="checkbox"/> P. de terre purée <input type="checkbox"/> Salade verte <input type="checkbox"/> Vin, huile et vinaigre <input type="checkbox"/> Bouquetière de légumes <input type="checkbox"/> Pain blanc <input type="checkbox"/> Biscuits soda <input type="checkbox"/> Pouding au riz <input type="checkbox"/> Sirup de table (15ml) <input type="checkbox"/> Poires en quartiers <input type="checkbox"/> Lait 2% (15ml) <input type="checkbox"/> Lait 2% (200 ml) <input type="checkbox"/> Thé <input type="checkbox"/> Café <input type="checkbox"/> Sucre -1

Dans les vidéos originales :

Exécution des tâches qu'une future technicienne en milieu hospitalier aura à faire dans le cadre de ses fonctions.

Mélanie Jacqmain
Cégep Limoilou

9 vidéos
(originales, Diabète Québec,
trouvées en ligne)

+ 3 Prezis

+ 1 conférence

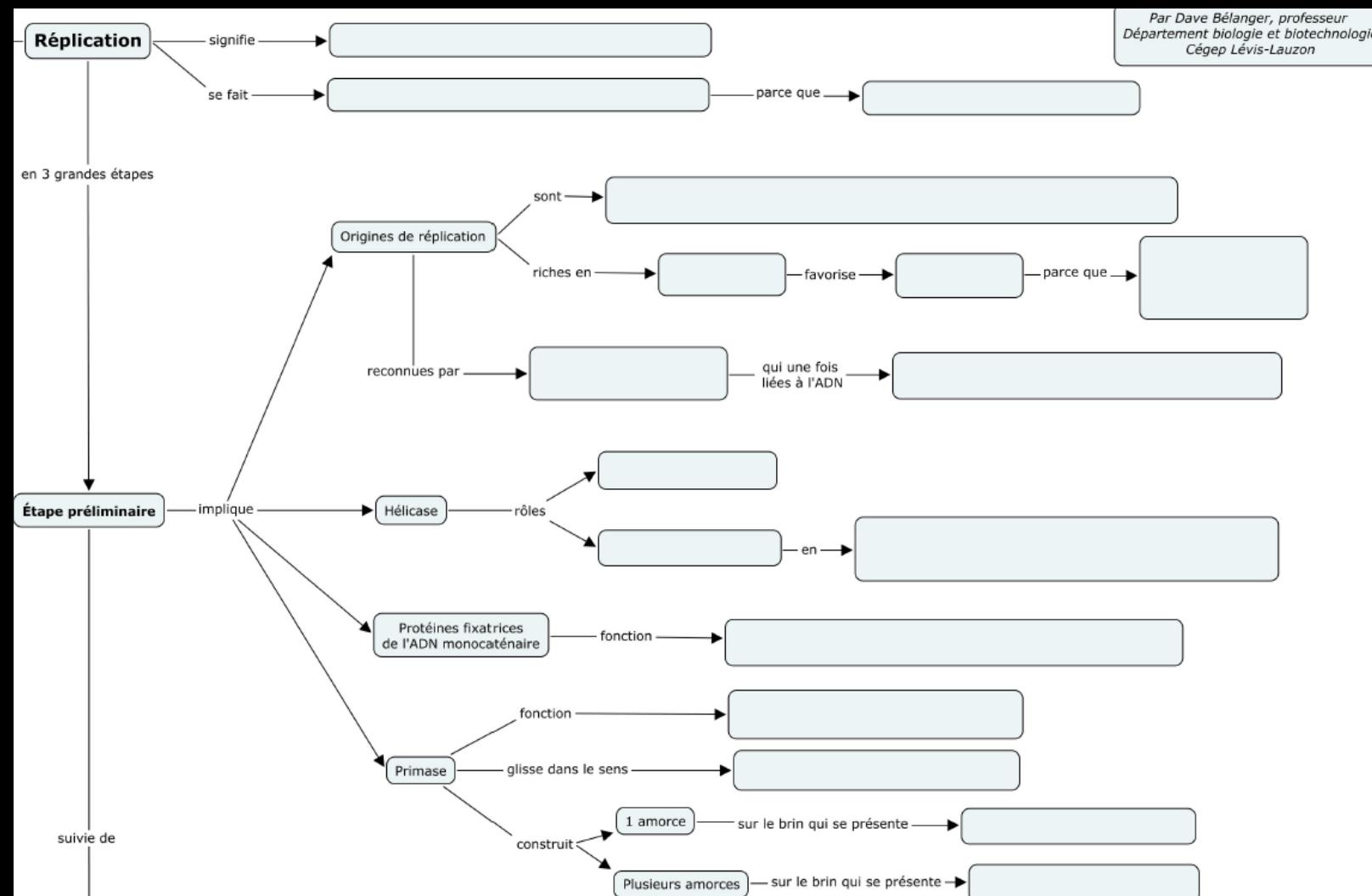
Prise de notes – Réseaux de concepts

Dave Bélanger
Cégep Lévis-Lauzon

programme de
Techniques de laboratoire — voie biotechnologies



Par Dave Bélanger, professeur
Département biologie et biotechnologie
Cégep Lévis-Lauzon

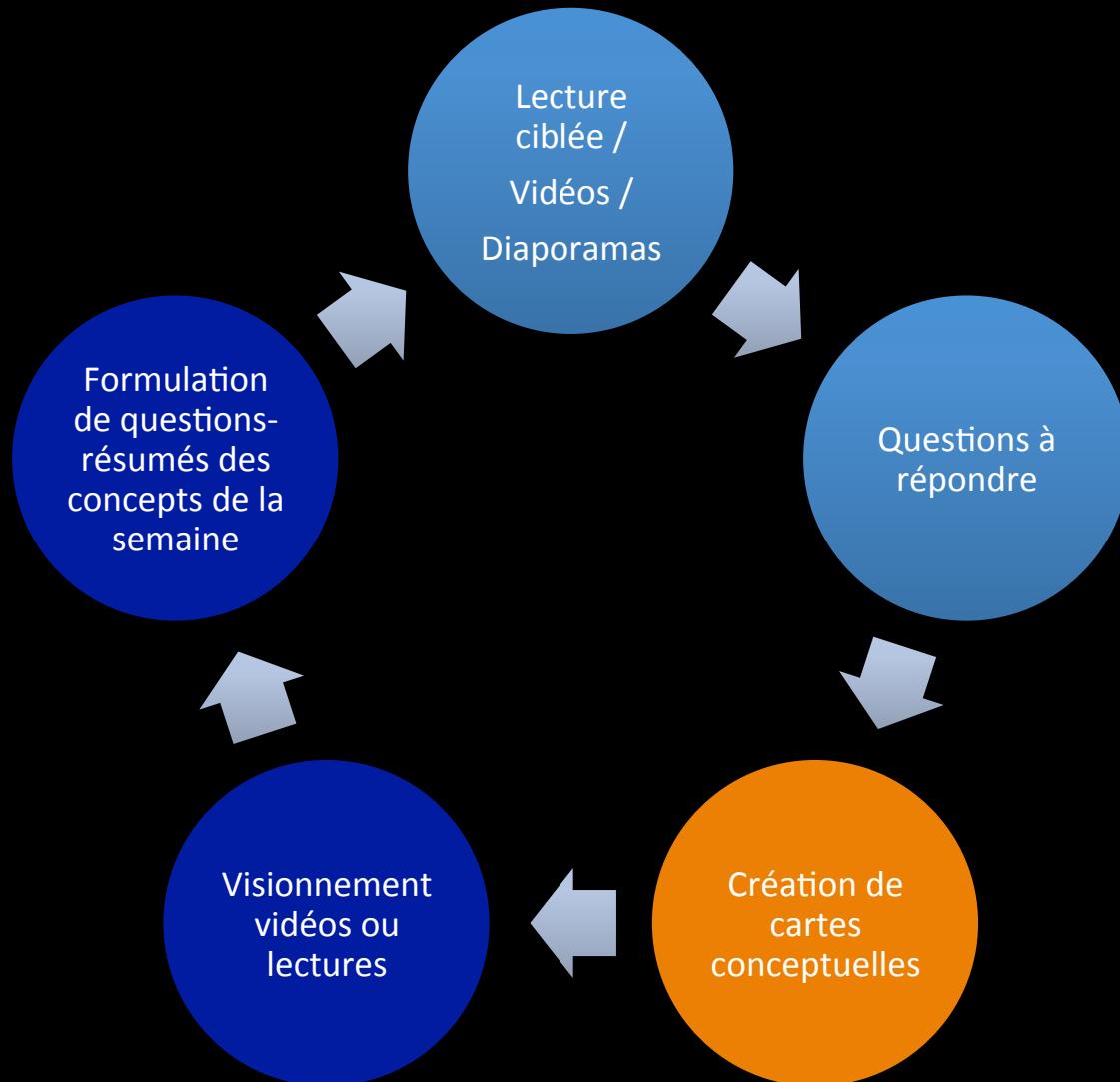


Classe inversée et Co-enseignement

Biologie pour
programme de Soins infirmiers



Isabelle Picard
Alexandre Deschambeault
Cégep Limoilou



Anglais, langue seconde

“Je crois fermement que les étudiants apprennent une langue seconde beaucoup plus rapidement si l'apprentissage est actif.

En inversant la classe, c'est exactement ce qui est arrivé. “



Johanne Morin
Cégep Limoilou

Homework Week 4
by Johanne Morin

Homework week 12

The Passive Voice

We saw the passive voice in class last week. Since it's hard to master, I suggest you 'Google' passive voice and poetry using different resources online.

Reading comprehension

Start Prezi

Galleries

Learn the following galleries, with passive voice and poems for comprehension. These will be used in class next week.

Prezi Edu

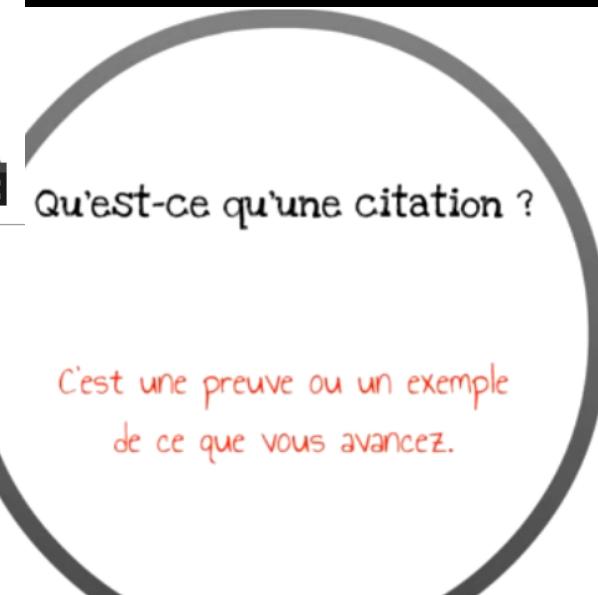
Editor licensed for educational use only

Un exemple d'activité Prezi « hors classe » pour les étudiants.

Français



Christian Roy
Collège de Maisonneuve



Qu'est-ce qu'une citation ?

Christian Roy · 16 vidéos

458 vues

Comment int de Christian Roy 479

4:22

Photoshop

Geneviève Blais
Cégep Gérald-Godin



Tube CA

CA

Mettre en ligne

Photo A2014
de Geneviève Blais • 10/15 vidéos

Photo manipulation

Photoshop Cs5 Tutorial: Cracked Face Photo Manipulation.
de Justthisgood

Photoshop tutorial on dispersion effect
de Adam Sund

Illusion d'optique
de Geneviève Blais

Photoshop CS5: Surreal Portrait Photo-
Manipulation (Tutorial)
de Photo Extremist

Tutorial photoshop cs5, efecto explosión de cara.
de CANALTUTORIALES

Photoshop Splatter / dispersion photomanipulation
Tutorial
de Eric Schaepp

Photoshop Cs5 Tutorial: Cracked Face Photo Manipulation.

Justthisgood

S'abonner 47 026

187 031

Photoshop Cs5 Tutorial: Cracked Face Photo Manipulation.



Justthisgood

S'abonner

47 026

187 031



Caroline
Hétu

Annick
Arsenault
Carter

Samuel
Bernard

Audrey
McLaren

Christian
Gagnon

Martin
Dion

Repenser le temps de classe,
souvent à l'aide des nouvelles technologies

Yannick
Côté

Annie
Turcotte

Dave
Bélanger

Patrick
Babeux

Caroline
Cormier

Bruno
Voisard



<http://bit.ly/X9kUc2>

Enseignants francophones utilisant l'approche de la classe inversée dans leurs cours ★

Fichier Édition Affichage Insertion Format Données Outils Aide Toutes les modifications enregistrées dans Drive



fx Christian Drouin

	A	B	C	D	E	F	G	H
2	Comment s'inscrire à cette liste? >	À partir d'un ordinateur ou d'un portable et seulement à l'aide de certaines applications sur les mobiles et tablettes						
3		1) Allez tout en bas de la page et prenez une ligne vide						
4		2) Inscrivez vos informations. La liste s'enregistre toute seule.						
5		Des gentils usagers passent de temps en temps pour s'assurer que la liste reste ordonnée!						
6		Au plaisir de vous croiser virtuellement!						
7		Nom	Matière	Niveau	Institution	Ville	Nom d'utilisateur Twitter	courriel
8	Christian Drouin	chimie	collégial	Collège de Maisonneuve	Montréal	@christiandrouin	cdrouin@cmaisonneuve.qc.ca	http://enseigneravecntt.wordpress.com
9	Samuel F. St-Laurent	Chimie	Collégial	Collège Ahuntsic	Montréal	@samuelstlaurent	samuelstlaurent@gmail.com	
10	Eveline Clair	Chimie	collégial	Cégep de St-Hyacinthe	St-Hyacinthe	@evelineclair	eclair@cegepsth.qc.ca	à venir
11	Michèle Archambault	Documentation/+ autres à venir	Lycée	Lycée Yourcenar	Erstein (67)	@michelearc	michele.archambault@espe.unistra.fr	http://lewebpedagogique.org
12	Nicolas OLIVIER	Education musicale	Collège/lycée	Collège Sainte-Geneviève	Toulouse, FR	@nicoguitare	oliviereducationmusicale@gmail.com	moneducationmusicaleavant.com
13	Isabelle Bougault	Education musicale	Collège	Collège J Coeur	Lentilly (89, France)	@EdMusicale1	edmusicale.prof@gmail.com	http://edmusicale.webs.com
14	Logann Vince	Éducation musicale	Collège	Collège Saint-Joseph	Ploudalmézeau (Bretagne), France	@logannvince	Logann.vince@laposte.net	http://logann-vince.e-monsite.com
15	Jean-Philippe Perreault	Éthique et culture religieuse	Universitaire - Formation des maîtres	Université Laval	Québec, Québec	@jpperro	jean-philippe.perreault.2@ulaval.ca	
16	Batier Christophe	Formation de formateur	Université	Université Lyon1	Lyon, France	batier	batier@univ-lyon1.fr	http://claco.univ-lyon1.fr/icap_blog/3/breadcrumbs%5B0%5D
17	Karine Riley Eric Tremblay	Franc/math.	6e 5/6e	École Alexander-Wolff	Shannon, QC	@karineriley @TremblEric	Rileykarine@gmail.com equipemonseureric@gmail.com	www.monsiseureric.com
18	Caroline Hétu	français	secondaire	Lower Canada College	Notre-Dame-de-Grâce	@carolinehetu	chetu@lcc.ca	http://t.co/AM1Nv6
19	Jean Doré	Français	Secondaire	A.-N.-Morin	Sainte-Adèle	@JeanDore	dorej@cslaurierides.qc.ca	www.jeandore.wordpress.com
20	Soulié Marie	Français	collège	collège Argote	Orthez France	@marie34	marie34@orange.fr	http://tablettes-coursdefrancais.eklablog.com

En résumé : Mais comment enseigner à l'envers?

En dehors de la classe – Avant/Après le cours

Pour acquérir les connaissances

- Visionnement de capsules vidéo
- Exercices interactifs en ligne
- Simulateurs
- Jeux sérieux (Serious Game)
- Tests formatifs (avec rétroaction ou indices)
- Exercices de découvertes
- Schéma de concepts ou cartes conceptuelles
- Énigme à résoudre
- Forums en ligne
- Lectures
- Outils collaboratifs
- Médias sociaux et communautés de partage
- Encadrement en ligne
- Etc.

Dans la classe – Durant le cours

Pour exercer ses compétences

- Approche par résolution de problèmes
- Approche par projets
- Mises en situation ou simulations
- Jeu de rôle
- Exercices d'application
- Laboratoire
- Schéma de concepts ou carte conceptuelle
- Débat ou discussion
- Démonstration pratique de l'étudiant
- Sondage, quiz ou test
- Étudiant-évaluateur de contenu
- Remue-méninges, plénière ou séminaire
- Exposé oral
- Paraphrase de concepts
- Travail en équipe
- Visite «sur le terrain»
- Etc.

Création

Camtasia Studio



Microsoft OneNote



Tablette graphique



Hébergement

YouTube



Google Drive
(Questionnaires et vidéos)



Diffusion

Site web gratuit Wordpress
Mrprofdechimie.com

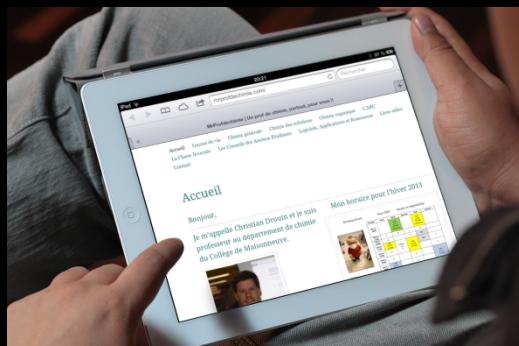


Image par Placeit.net

En classe



http://farm4.staticflickr.com/3294/5747693687_161fee8d92_z.jpg
<http://www.flickr.com/photos/esthervargasc/9774450832/>
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/75/Google_Drive_Logo.svg
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/16/Wacom_Pen-tablet.jpg
http://www.montgomerycollege.edu/~jcoliton/public_html/sd/camtasia/CamtasiaLogo.png

Mon aventure

Programme : Sciences de la Nature - Sciences santé et science pure

Vidéos à regarder	Chimie des solutions 2e session	Chimie organique 3e session
Nombre de vidéos	62	43
Durée moyenne d'une vidéo	9 min. [3 à 23 min.]	12 min. (5 à 23 min.)
Durée de visionnement moyenne/ heure de cours	14 min.	11 min.
Durée de visionnement moyenne / semaine	53 min. (25 à 86 min.)	45 min. (12 à 102 min.)

UNE version de classe inversée

Avant la classe

En classe

Prise de notes

- Lecture du manuel
- Visionnement de vidéos
- Cahier de notes
- Réseaux de concept
- Etc.

Évaluation formative

- Formulaires Google
- Netquiz Pro
- Télégoteurs
- Rétroaction instantanée
- Etc.

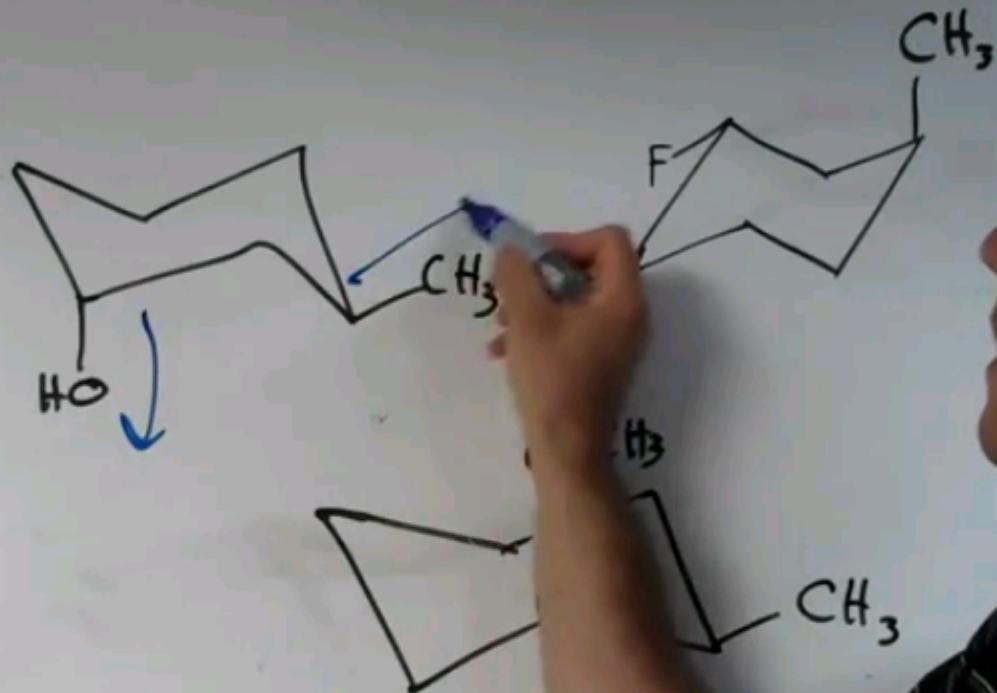
Approfondissement

- Exercices individuels
- Résumés en duo
- Compétition par équipe
- Réseaux de concept
- Etc.

Un exemple

Vidéos populaires

3/12



1

3:23 / 11:15

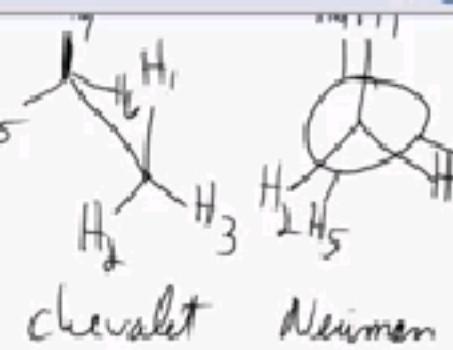
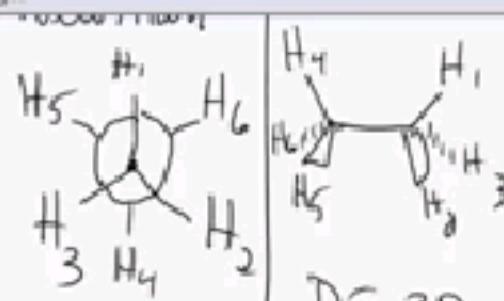
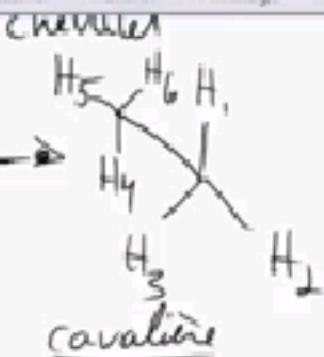
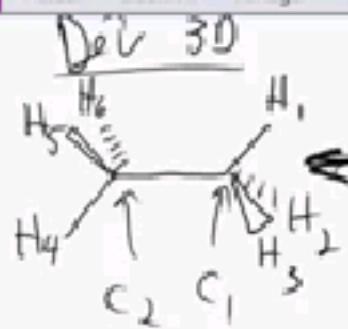
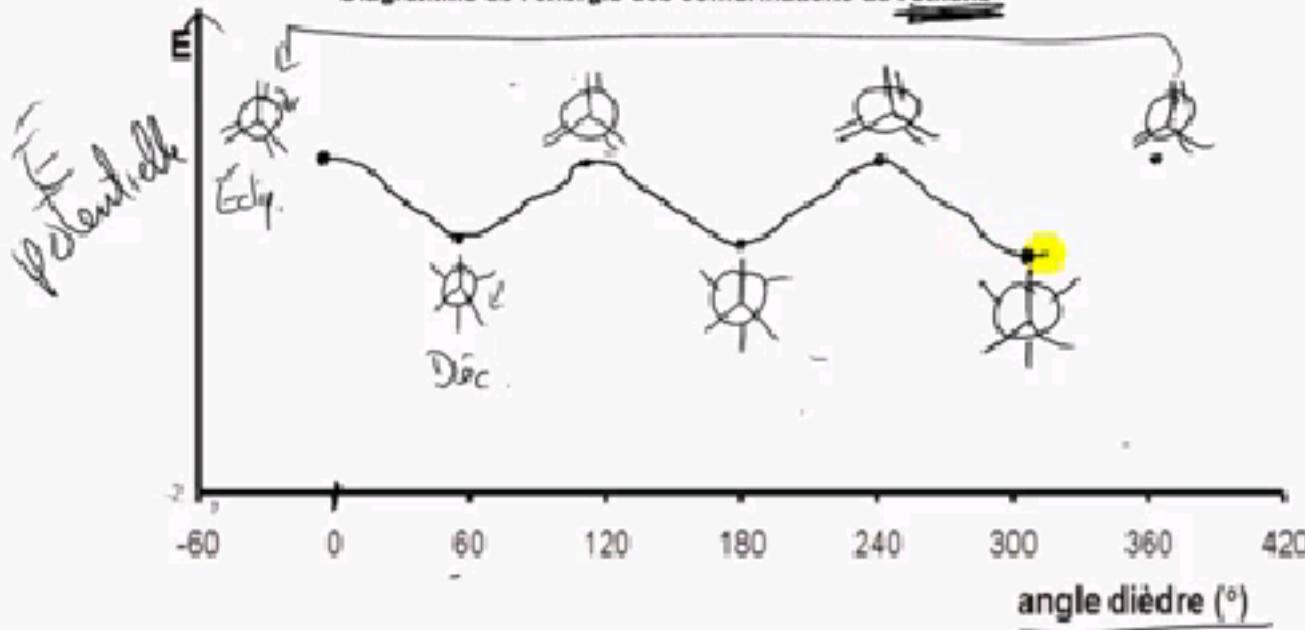
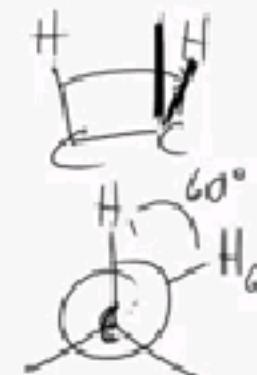


Diagramme de l'énergie des conformations de l'éthane



Angle dièdre



Favoriser l'autonomie des étudiants : Plan de session

Vidéos Lectures EXercices (VLEX)

CHIMIE NYB H13

Le terme *plan de session* réfère au plan des chapitres et exercices remis au premier cours.

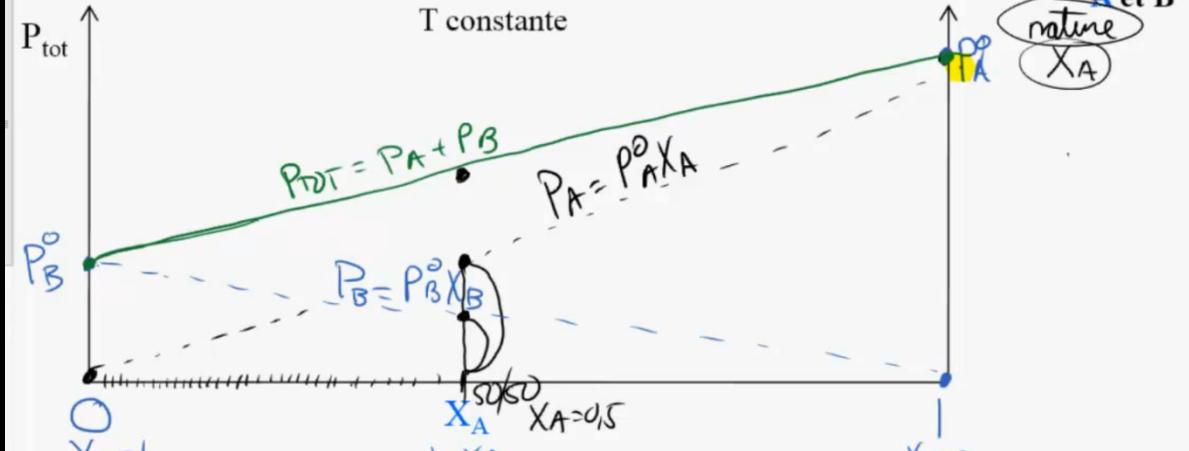
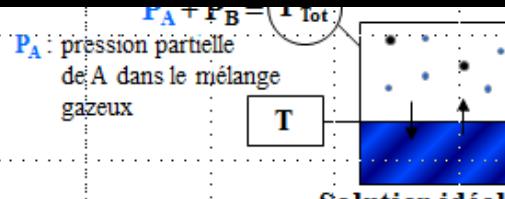
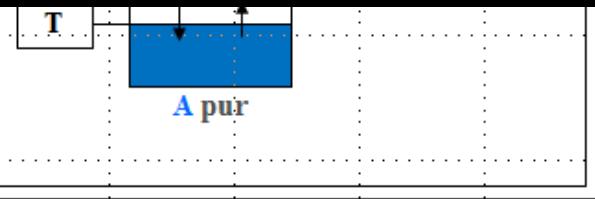
Les concepts de thermodynamique (activité, enthalpie, entropie, etc.) inclus dans les livres de Tournier ne sont pas au programme de ce cours.

Avant de débuter, apporter les corrections mentionnées dans le cahier Données & Rapports aux pp 49 et 50

Contrôle 1

période	Lecture livres de Tournier	Vidéos	Exercices (XR6)
P1	Présentation du plan de cours		suivre <i>plan de session</i>
P2	Tournier L1 Ch1 Sec 1, pp 9-13	1-Loi des gaz parfaits (9:25)	Tournier L1, p28-29 jusqu'à 1.6
P3	Tournier L1 Ch1 Sec 2 et 3, pp 13-15	2-Pressions partielles (Loi de Dalton) (5:32) 3-Distribution des Ecins de Boltzmann (5:52) 4-Evaporation en contenant ouvert (13:45)	Tournier L1, p28 à 30, jusqu'à 1.11
P4	Tournier L1 Ch2 Sec 1 (p31 3 ^e par. jusqu'à la p32 fin 2 ^e par.) et Sec 2.1 et 2.2 (fin p34)	5-Pression de vapeur d'équilibre (tension de vapeur) (11:20)	Tournier L1, p45, 2.3
P5	Lire Tournier L1 Ch2 Sec 2.3 et 2.4 p35 à 39	6-Courbes d'équilibre et domaines L-G (9:30) 7-Température d'ébullition (5:03) 8-Degré d'humidité (2:40)	Tournier L1, jusqu'à 2.10
P6	Lire Tournier L1 Ch2, Sec 3 à 5.2 p39 à 43	9-Courbes d'équilibre S,L,G – Diagr. de phases (12:30)	Tournier L1, jusqu'à 2.13
P7	Lire Cahier Données & Rapports (D & R) pp 34-36	10A-Solutions : Concentration et masse volumique (10:11) 10B-Calculs de dilution (6:56)	D & R p 37, XR6 1 à 8
P8	Lire Tournier L1 Ch4, Sec 1 et 2, p73-77	11-Unités de composition quantitative des solutions (6:28)	Tournier L1 p108, jusqu'à 4.9
P9/10	Lire Tournier L1 Ch4 Sec 3 à 3.2 p77-81	12-Solutions idéales (8:14) 13-Loi de Raoult (10:12)	Tournier L1, jusqu'à 4.13 et 4.14 a et b et D & R p 39
P11	Lire Tournier L1, Ch4 Sec 5 à 5.3, p89 à 98	14-Propriétés colligatives : généralités (5:56) 15-Prop. Coll. : Abaissement de P _{vp} d'équilibre (9:37) 16-Prop.Coll. : Élévation de T _{ébullition} (9:13) 17-Prop.Coll. : Abaissement de T _{congélation} (8:42)	Tournier L1, jusqu'à L1 4.23
P12	Lire Tournier L1, Ch4, Sec 5.4, p98 à 100	18-Prop. Coll. : Pression osmotique (II) (12:46)	Tournier L1, jusqu'à 4.25

Prise de notes : Diaporama à « trous »



Diffusion des vidéos : Hébergement

Mon choix : YouTube

The video player displays a chemistry lesson titled "Section 3.2 Équilibres liquide – vapeur de solutions idéaux de deux liquides. Loi de Raoult". It compares a pure substance (Substance pure) with an ideal binary solution (Solution idéale binaire de deux liquides). The pure substance has vapor pressure P_A^* at temperature T. The solution has total vapor pressure P_{tot} and partial pressures P_A and P_B . Raoult's law equations are shown: $Y_A = \frac{P_A}{P_{\text{tot}}}$, $Y_B = \frac{P_B}{P_{\text{tot}}}$, $X_A = Y_A / Y_A^*$, and $X_B = Y_B / Y_B^*$. A phase diagram shows P_{tot} on the y-axis and X_A on the x-axis.

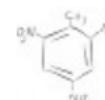
Below the video player, the channel information for "MrProfdechimie" is shown, including 132 videos and 1799 subscribers.

Montage : Camtasia 7
Musique : créée par Christian Drouin, à l'a

CONFIDENTIALITÉ :

PUBLIQUE
PUBLIQUE
PRIVÉE
NON RÉPERTORIÉE

TOUS LES COMMENTAIRES (1)



Partagez vos pensées

Top des commentaires ▾

 ThePrototyp13 Il y a 5 mois
Merci très bien expliqué :)

Résultats ?

Quantitatifs

- Moyenne de groupe
- % d'échec

Qualitatifs

- Appréciation
- Techniques d'étude
- Temps de travail
- Avantages
- Inconvénients
- Etc.

Selon vous, quels sont les **points forts** de cette nouvelle approche ?

C'est beaucoup moins ennuyant et long en classe. La matière est accessible partout et en tout temps sans devoir chasser le professeur pour avoir des explications et le travail en classe réduit le temps alloué à la maison et réduit les distractions.

Les personnes qui négligent la préparation (comme moi) par paresse et aussi à cause du fournisseur sont plus portés à se préparer grâce aux vidéos qui constituent un support plus accessible.

Cela permet d'apprendre à notre rythme, de revenir sur les explications, faire pause pour aller regarder dans un livre et de pouvoir se concentrer sur les exercices en classe. C'est dans les exercices qu'on a le plus de questions, selon moi.

Il y a beaucoup plus facile de suivre à son propre rythme (je peux mettre les vidéos sur pause ou faire plusieurs en arrière). Ces vidéos offrent un excellent retour sur la matière et je peux les regarder en tout confort, very well. Elles sont beaucoup plus agréables à regarder.

Selon vous, quels sont les points à améliorer dans cette approche ?

qu'un professeur qui n'est là que pour être payé (Christian Drouin est excellent).

Selon vous, quels sont les points à améliorer dans cette approche ?

Je n'en vois pas. C'est pas une approche parfaite, mais il n'y a pas de point principal qui est nuisible à la réussite du cours dans l'approche.

Les retours en classe devraient être des résumés de la matière des vidéos et des éclaircissements rapides sur les points moins bien intégrés, en général, par les étudiants. De plus, l'ajout des résolutions d'exercices par vidéos sera une grande amélioration pour cette approche!

22. Selon vous, quels sont les points à améliorer dans cette approche ?

Ce n'est pas un format de cours fait pour tout le monde, c'est donc difficile de rejoindre tous les élèves, mais je crois qu'il y a une très bonne base pour l'instant.

C'est trop facile d'accumuler du retard quand on manque un vidéo,

selon vous, quels sont les points à améliorer dans cette approche :

- Laisser les élèves un peu moins libre dans leurs exercices et préparation, ce serait bénéfique pour eux.

. Selon vous, quels sont les points à améliorer dans cette approche ?

Malheureusement, pas tous les élèves peuvent apprendre de cette manière. Il faudrait un peu plus de théorie en classe. D'un autre côté, c'est à l'élève d'apprendre à se débrouiller et à chercher l'aide nécessaire en cas d'incompréhension.

Quel(s) conseil(s) donneriez-vous aux futurs étudiants pour les aider à réussir dans une classe en format inversée ?

Écoutez les vidéos avant d'aller au cours, sinon vous n'aurez vraiment aucune idée de ce qui se passe ! Vous êtes capables ! Entre 2 épisodes de Dexter, un petit 20 minutes, ce n'est pas la fin du monde, et ça vaut vraiment la peine.

Même si c'est en classe inversée, de continuer à compléter les exercices en parallèle chez soi, non seulement se fier aux vidéos comme étude.

Il ne faut pas tout garder pour la fin, puisqu'il y a le double de choses à faire à la maison.

Aller aux cours même si toute la matière est donnée dans les vidéos. Ça permet de mieux comprendre en voyant d'autres exemples et en entendant les questions des autres. Ça permet aussi de s'avancer dans ses exercices et de ne pas tout faire à la dernière minute.

Est-ce que ça fonctionne ?

25

Différence significative pour CRC1 à la note de chimie organique

Tableau III : Moyenne des notes en organique pour chaque classe de CRC, selon leur appartenance au groupe contrôle ou au groupe expérimental

	CRC1		CRC2		CRC3	
	Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type
Groupe contrôle	58,7	11,25	67,3	10,30	85,8	6,65
Groupe expérimental	68,8	11,19	72,6	8,63	85,4	7,46

($t = -2,809$, $p = 0,008$, $d = 0,45$)



Caroline Cormier
Bruno Voisard,
Cégep André-Laurendeau

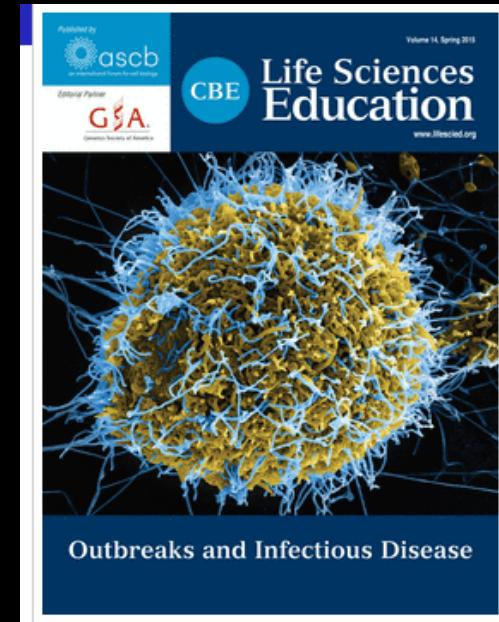
La classe inversée
ET
du coenseignement
=

Les étudiants les plus faibles
performent mieux.

Les autres : non significatifs

L'apprentissage actif expliquerait les effets positifs de la classe inversée

"This study certainly does not discount the value of the flipped approach. If active learning is not currently being used or is being used very rarely, the flipped classroom may be a viable way to facilitate the use of such approaches, if the costs of implementation are not too great. As the research indicates, using active learning in the flipped approach can increase student learning as well as satisfaction over traditional, non-active learning approaches..."



Traduction libre (phrase soulignée) :

“Si des méthodes d'apprentissage actif ne sont pas ou très peu utilisées dans un cours, la classe inversée peut être une façon efficace de débuter l'utilisation de ces pratiques pédagogiques, en s'assurant que les coûts d'implémentation ne sont pas trop élevés.”

Les 5 erreurs les plus fréquentes en classe inversée



1. Garder le même contenu qu'auparavant

Solutions : Vidéo de 10 minutes remplace 30-40 minutes de cours

Utiliser plusieurs sources pour les vidéos

Marc Siegel
Middletown, N.J.



Meris Stansbury
eSchool News

2. Utiliser le temps de classe libéré pour faire faire des devoirs aux étudiants

Solutions : Projets collaboratifs, apprentissage par problèmes, analyse de situations complexes, etc.

3. Utiliser le temps de classe pour corriger/travailler, en laissant les étudiants se débrouiller seuls

4. Se fier aux étudiants pour faire la préparation demandée, sans vérifier

Solutions : Demander la remise d'un travail, l'envoi de questions ou réponses par courriel, la participation à un forum, etc.

5. Laisser tomber la dynamique de classe inversée devant la réticence des étudiants ou les défis techniques

Solutions : Bien expliquer aux étudiants les motivations de l'enseignant, le fonctionnement de la classe, les comportements attendus et les bénéfices potentiels.

Évaluation formative hors classe

- Formulaires Google



Loi des gaz parfaits

Vidéos

A screenshot of a video player showing a man holding a small blue container. The video is titled "Loi des gaz parfaits" and is from YouTube.

1-Loi des gaz

Avant d'envoyer votre formulaire, notez bien vos réponses dans votre cahier pour pouvoir les corriger avec la page de confirmation qui apparaîtra après l'envoi.

Faites le calcul A si votre numéro d'étudiant se termine par un chiffre pair (ex : e0812346)
Faites le calcul B si votre numéro d'étudiant se termine par un chiffre impair (ex. : e0812345)

*Obligatoire

A) Calculez le volume d'une mole de gaz aux conditions de température et de pression ambiantes.

B) Calculez le volume d'une mole de gaz aux conditions de température et de pression normales.

Un gaz parfait se caractérise par la présence de nombreuses interactions entre les particules gazeuses? *

Vrai

• Suivre

1-Loi des gaz

Avant d'envoyer votre formulaire, notez bien vos réponses dans votre cahier pour pouvoir les corriger avec la page de confirmation qui apparaîtra après l'envoi.

Faites le calcul A si votre numéro d'étudiant se termine par un chiffre pair (ex : e0812346)
Faites le calcul B si votre numéro d'étudiant se termine par un chiffre impair (ex. : e0812345)

*Obligatoire

A) Calculez le volume d'une mole de gaz aux conditions de température et de pression ambiantes.

B) Calculez le volume d'une mole de gaz aux conditions de température et de pression normales.

Un gaz parfait se caractérise par la présence de nombreuses interactions entre les particules gazeuses? *

Vrai

Faux

Dans quelles conditions de température et de pression peut-on parler d'un gaz parfait? *

basse température et basse pression

basse température et haute pression

haute température et basse pression

haute température et haute pression

Pour un échantillon donné de gaz parfait à température constante, qu'arrive-t-il à la pression si le volume diminue? *

elle diminue

elle augmente

Pour un échantillon donné de gaz parfait de volume constant, qu'arrive-t-il à la pression si la température passe de 50 degrés C à 100 degrés C ? *

elle double

elle baisse de moitié



Évaluation formative hors classe

- Formulaires Google

Résultats instantanés : *Just-in-time Teaching*

Atteinte	A) Calculez le volume d'une mole de gaz aux conditions de température et de pression ambiantes.	B) Calculez le volume d'une mole de gaz aux conditions de température et de pression normales.	Un gaz parfait se caractérise par la présence de nombreuses interactions entre les particules gazeuses?	Dans quelles conditions de température et de pression peut-on parler d'un gaz parfait?	Pour un échantillon donné de gaz parfait à température constante, qu'arrive-t-il à la pression si le volume diminue?	Pour un échantillon donné de gaz parfait de volume constant, qu'arrive-t-il à la pression si la température passe de 50 degrés C à 100 degrés C ?	Avez-vous une question ou un commentaire sur la vidéo Loi des gaz ?
	(Tous)	(Tous)	(Tous)	(Tous)	(Tous)	(Tous)	(Tous)
14/02/2013 11:44:45		24,5 dm3					
14/02/2013 11:53:23	test	test					
14/02/2013 21:46:16	24,5 dm3		Faux	haute température et basse pression	elle augmente	aucune de ces réponses	JE ne suis pas de comprendre le changement de 24,5 dm3 a 1000cm3
14/02/2013 21:48:10			Vrai	basse température et basse pression	elle diminue	elle double	aucune
21/02/2013 11:50:33			Vrai	basse température et basse pression	elle diminue	elle double	



Jean Desjardins
desjardinsj@csdl.ca

<http://sainte-anne-technopedagogique.weebly.com/proceduredure-google-formulaires.html>

Évaluation formative hors classe

- Netquiz Pro



Caroline Cormier, Bruno Voisard, Cégep André-Laurendeau

Mécanismes de l'addition électrophile

Netquiz Pro 4
CCDM

Résultats

Reprendre

Solution

Valider



Page

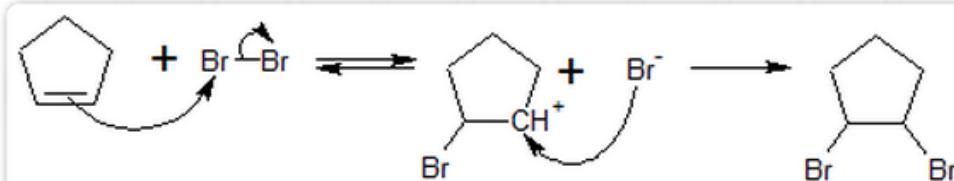
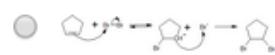
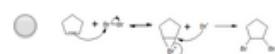
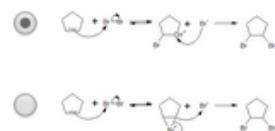
1

de 4



Choix multiples | 0 / 1 point

- ➲ Quel est la meilleure représentation du mécanisme de la bromation du cyclopentène? (Si les choix de réponses n'apparaissent pas, utilisez les flèches en haut à droite de la page, pour quitter la question et y revenir.)

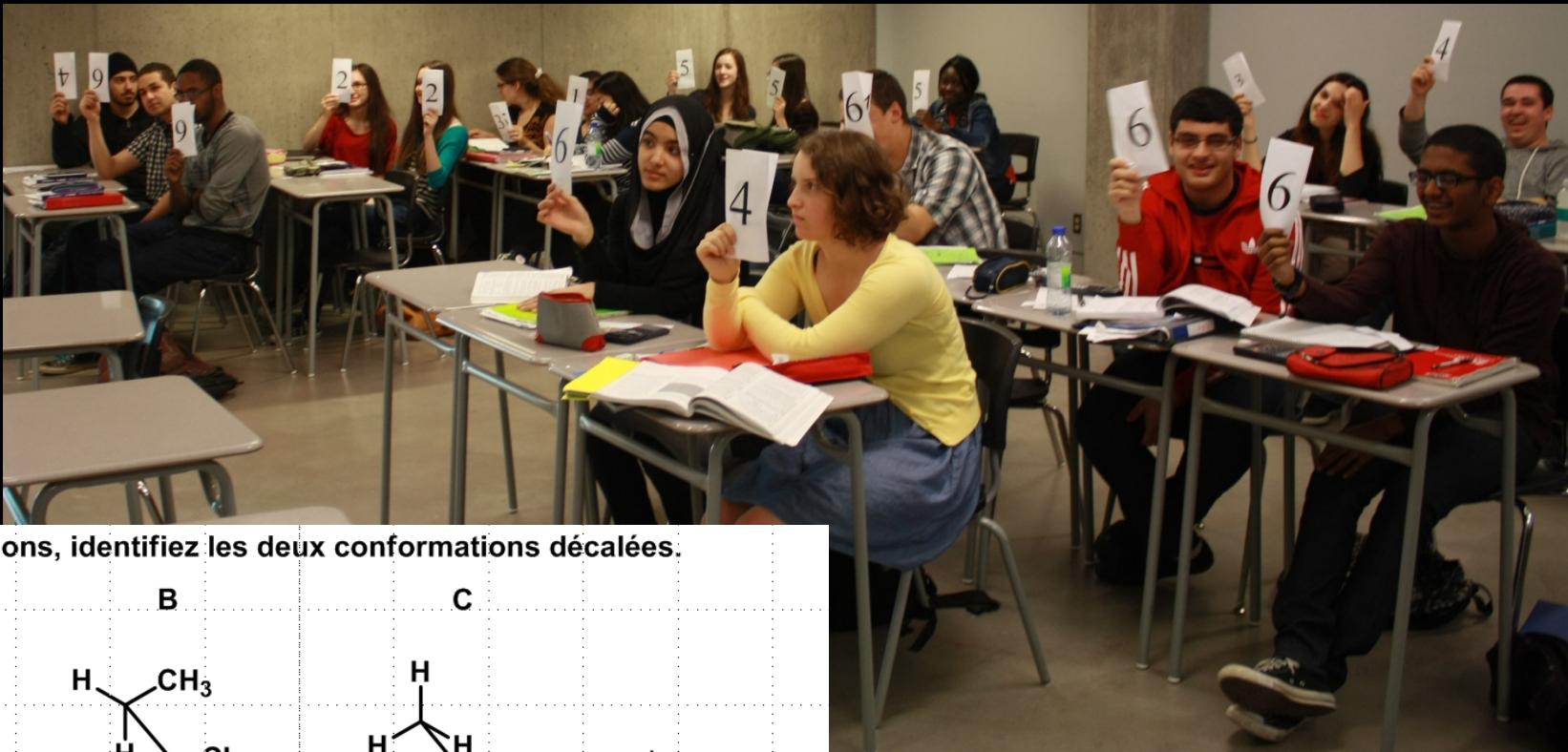


Mauvaise réponse

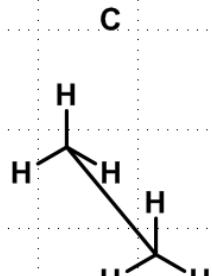
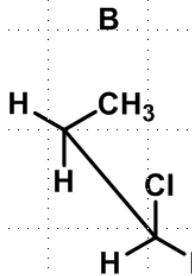
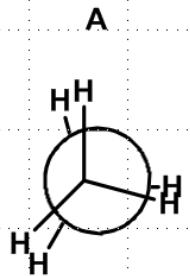


L'intermédiaire de l'halogénéation des alcènes (+X2) n'est pas un carbocation.

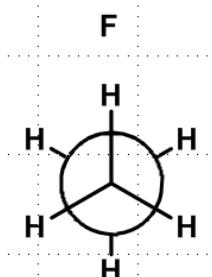
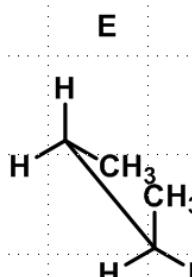
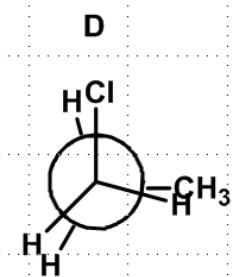
Évaluation formative en classe : cartons de vote



Parmi ces projections, identifiez les deux conformations décalées.



- 1) A et D
2) B et D
3) B et F
4) C et F
5) A et B
6) E et F



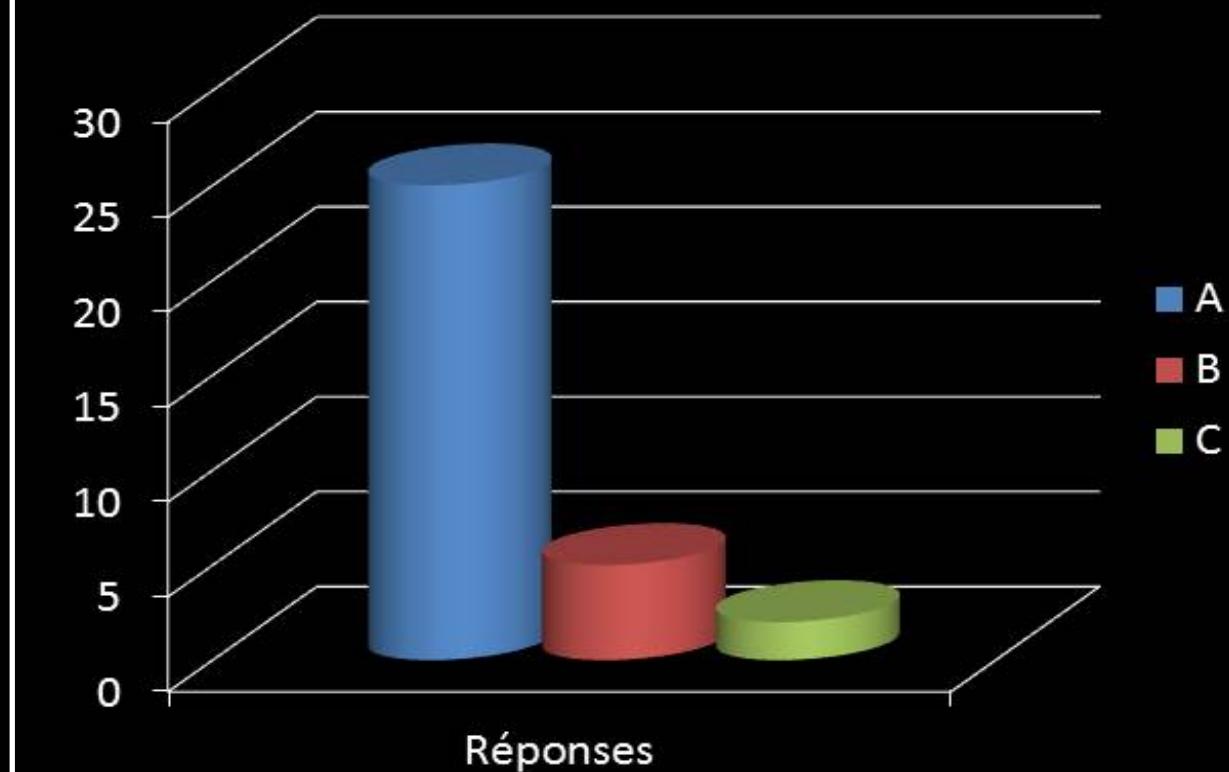
1 2 3 | 4 5 6

Évaluation formative en classe : télésurveurs



Quel est l'élément le plus électronégatif ?

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



Évaluation formative en classe : *systèmes en ligne*

Vue du prof :

The screenshot shows the Socrative teacher dashboard titled "ROOM: socrative1 Live Results". It displays a grid of student responses for 6 questions. The columns are labeled "Name", "Progress", and question numbers 1 through 6. The rows list students: Benjamin, Anna, Sarah, Caitlin, and Class Total. Each row includes a progress bar and a green box indicating the answer for each question. For example, Benjamin's progress is 33%, and he answered questions 1, 3, and 5 correctly. The "Class Total" row shows 75% progress and 100% for questions 1 and 4.

Name	Progress	1	2	3	4	5	6
Benjamin	33%	False	Idaho				
Anna	50%	False	ID	C			
Sarah	33%	False	Idaho				
Caitlin	50%	True	Idaho	C			
Class Total	75%	100%	100%				

Vue de l'élève :

The screenshot shows a student's view of a Socrative quiz. The top bar indicates "3 of 6" and a "FINISH QUIZ" button. On the left, a list of previous questions shows answers: #1 TF, #2 SA, #3 MC (highlighted in orange), #4 TF, #5 MC, and #6 TF. Question #3 is currently selected, showing the prompt "This is an outline of what US state?" with a large, faint outline of a state map. Below the prompt is a list of four multiple-choice options: A. North Dakota, B. Colorado, C. Pennsylvania (highlighted in green), and D. Wyoming. Navigation buttons "previous" and "next" are at the bottom.

Exercices individuels Exercices progressifs, en équipe Activités *Découverte*, en équipe

Vidéos *Orientation/Application* Mise en pratique au laboratoire Quiz



Exercices individuels

Exercices progressifs, en équipe

Activités Découverte, en équipe

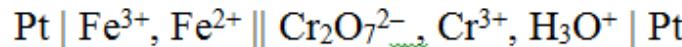
Vidéos Orientation/Application

Mise en pratique au laboratoire

Quiz

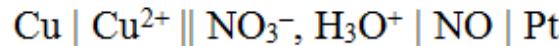
Niveau 1

Écrire l'équation d'oxydo-réduction équilibrée de la pile suivante



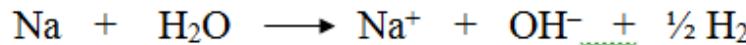
Niveau 2

Écrire l'équation d'oxydo-réduction équilibrée de la pile suivante, et calculez sa F.É.M. standard.



Niveau 3

Écrivez le symbole de la pile correspondant à l'équation d'oxydo-réduction suivante.



Niveau 4

Équilbrez l'équation d'oxydo-réduction suivante, écrivez le symbole de la pile correspondante, et calculez sa F.É.M. standard.



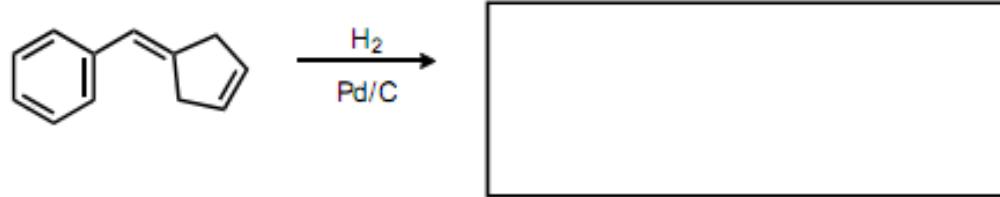
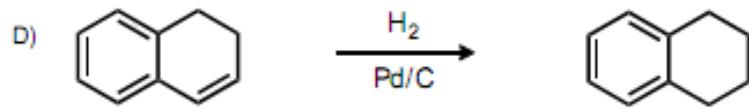
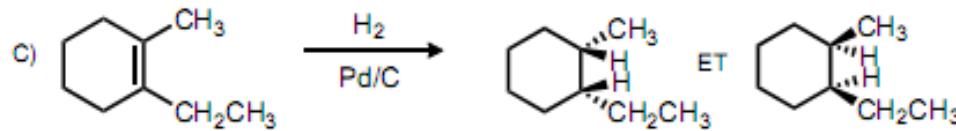
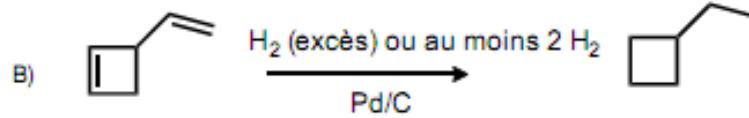
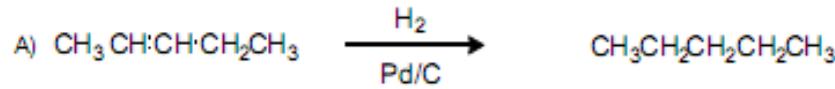
Niveau 5

Soit les deux couples $\text{CO}_2 / \text{CH}_4$ et $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} / \text{Cr}^{3+}$. Écrivez l'équation d'oxydo-réduction équilibrée en milieu acide ainsi que le symbole de la pile correspondante, et calculez sa F.É.M. standard, sachant que le potentiel standard de l'électrode formée par le couple $\text{CO}_2 / \text{CH}_4$ est de + 0,1694 V.

Pour chacune des sections numérotées suivantes, examinez les réactions désignées par des lettres.
 Notez les observations que vous pouvez faire concernant les substrats, les réactifs et les produits obtenus.
 Donnez le ou les produits de la dernière réaction.

4) Hydrogénéation (Réduction)

Observations :

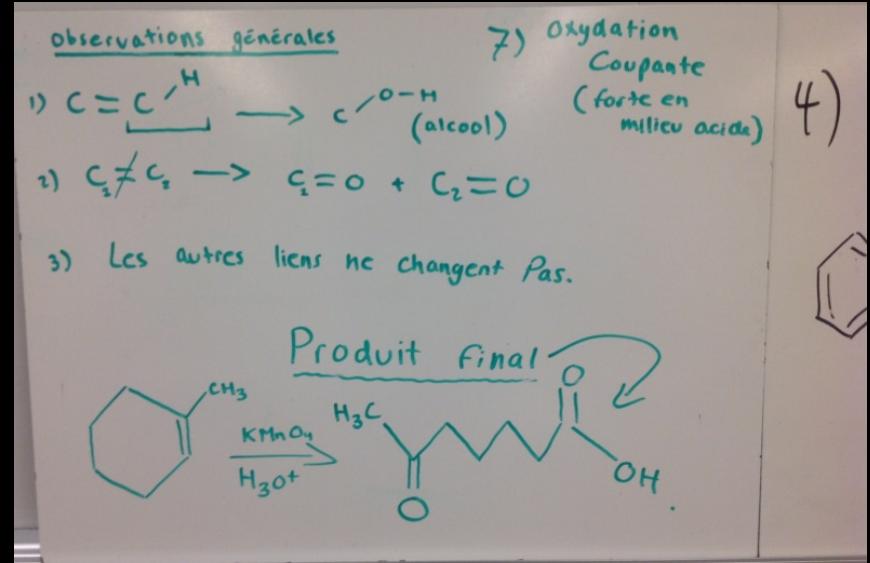
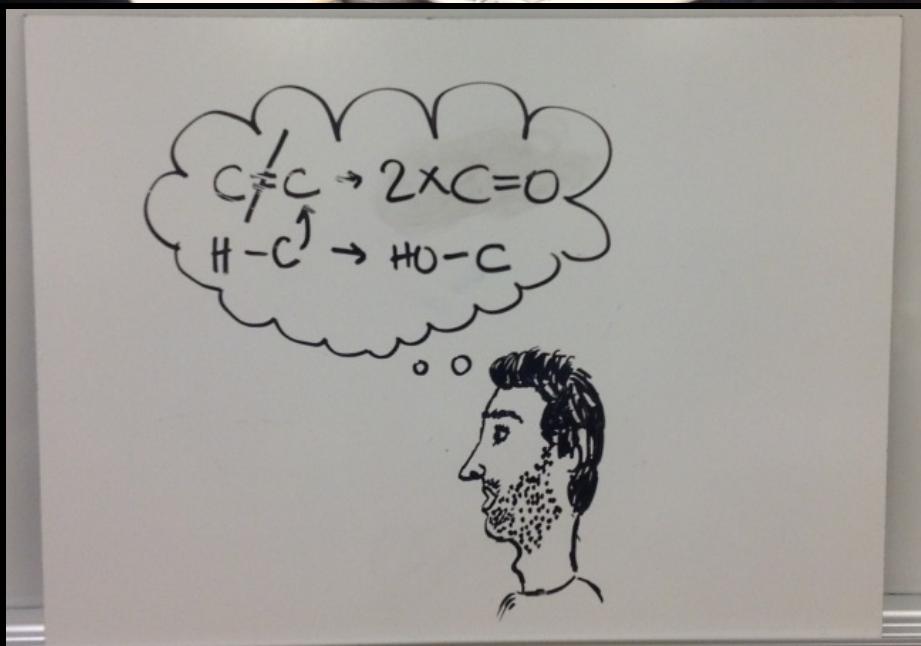
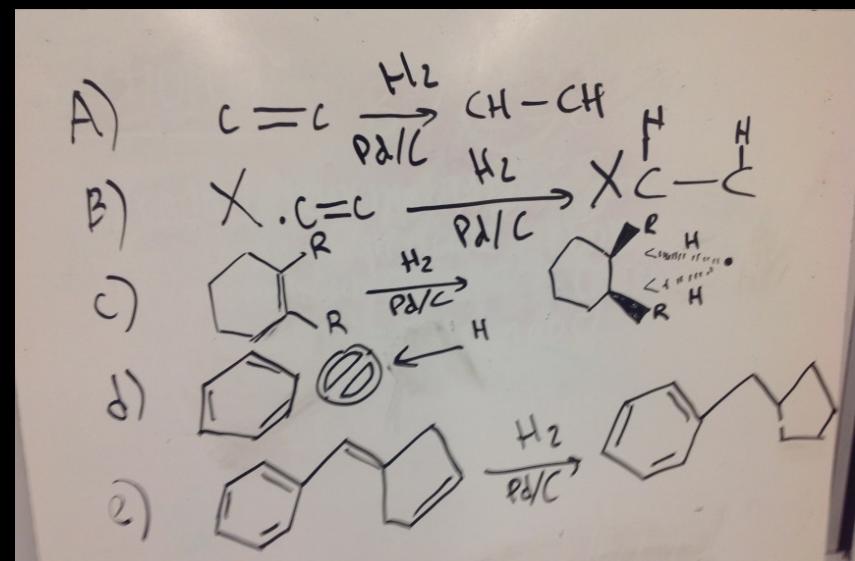
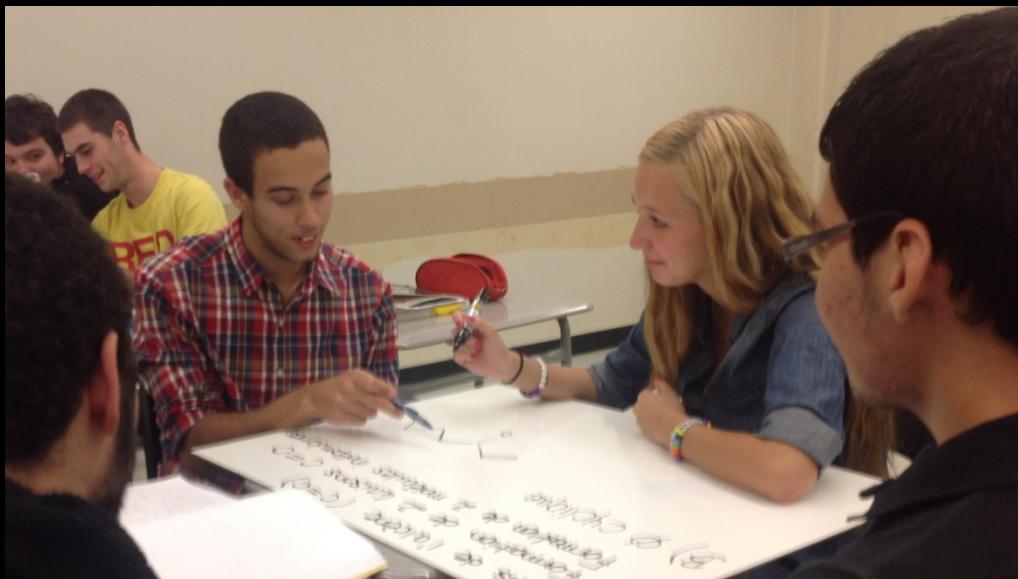


Exercices individuels Exercices progressifs, en équipe Activités *Découverte*, en équipe

Vidéos *Orientation/Application*

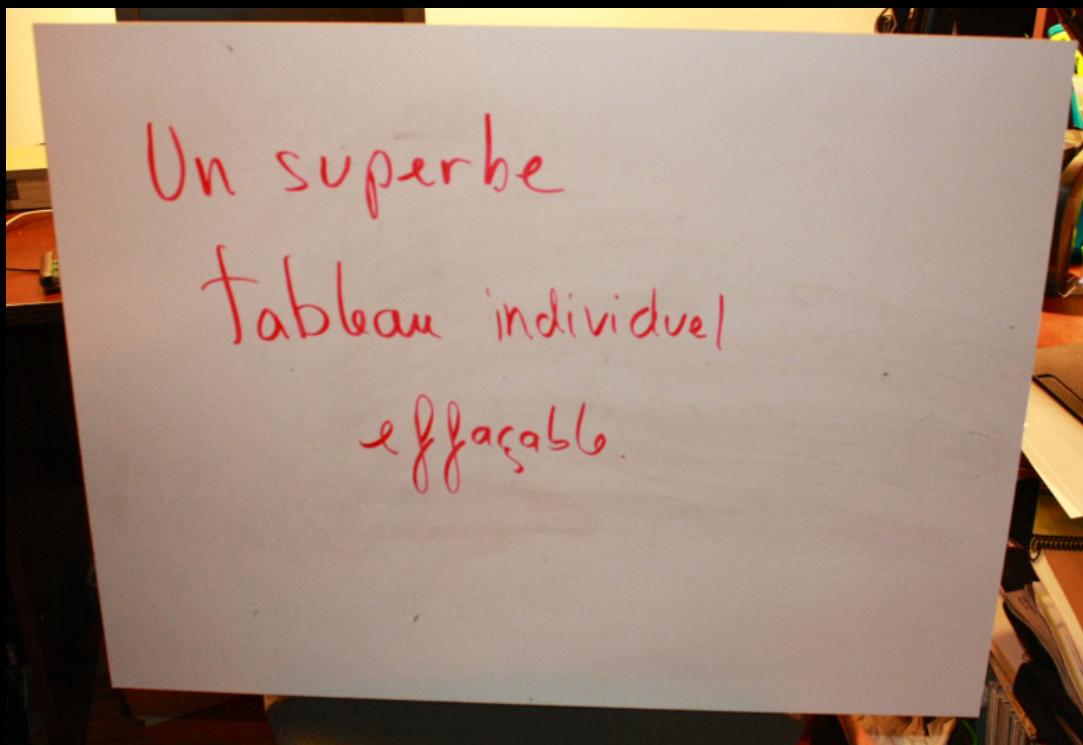
Mise en pratique au laboratoire

Quiz



Un TBI à 8 \$, c'est possible !

TBI = tableau blanc individuel !!!



1/8" Smooth panelboard

Decorative Panels International (DPI)

Classe à tableaux multiples

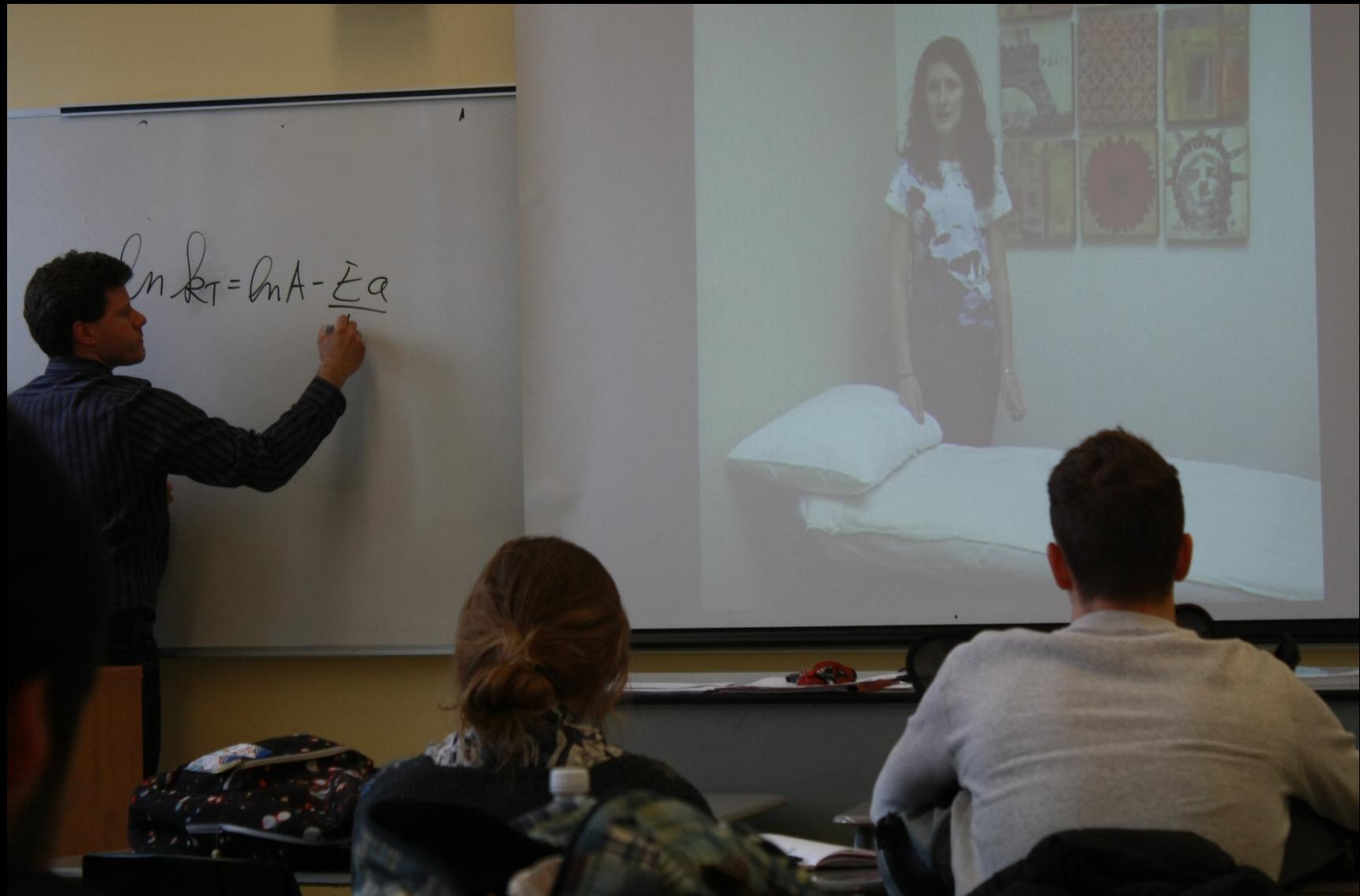


John Abbott College

Vu sur SALTISE <http://www.saltise.ca/blog/2013/04/30/whiteboards-blog/>

Exercices individuels Exercices progressifs, en équipe Activités *Découverte*, en équipe

Vidéos **Orientation/Application** Mise en pratique au laboratoire Quiz



Exercices individuels Exercices progressifs, en équipe Activités *Découverte*, en équipe

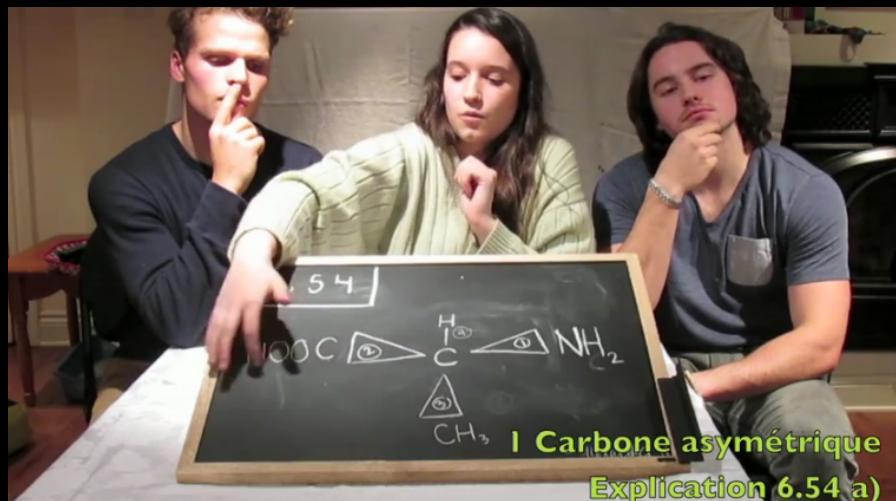
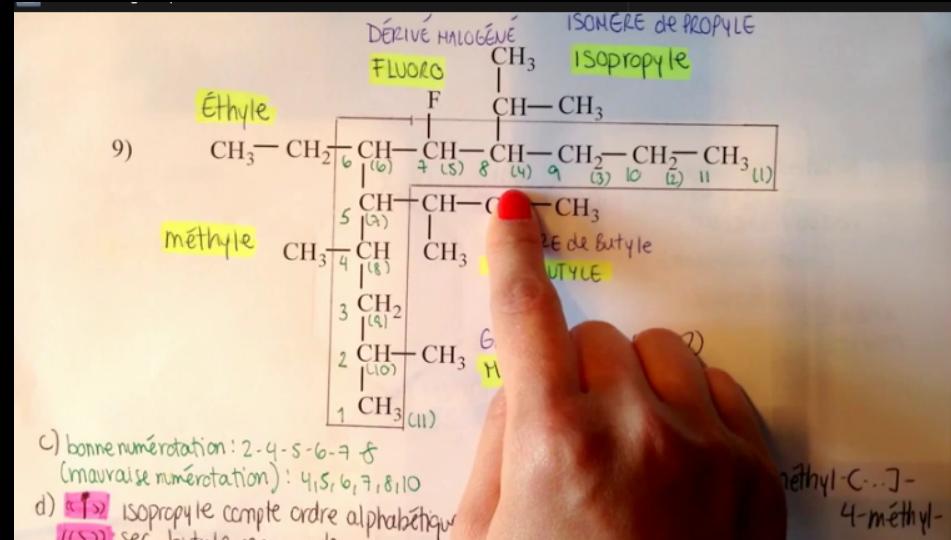
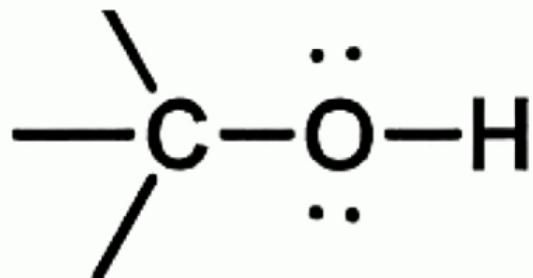
Vidéos *Orientation/Application*

Mise en pratique au laboratoire

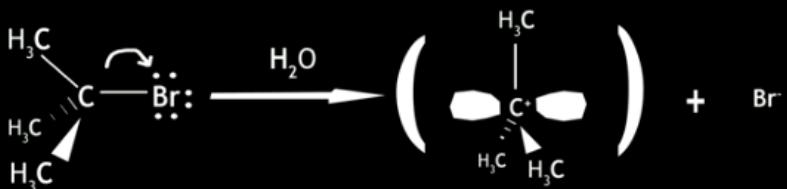
Quiz

Création audio ou vidéo

alcool → alcohol → C-OH



Mécanisme de SN_1



La Classe inversée :

stimule étudiants et enseignants.

n'est pas une solution miracle.

est un outil de plus dans l'arsenal de l'enseignant.

ne convient pas à tous les étudiants;
une approche variée est nécessaire !

change profondément la dynamique de la classe :
irréversible !!

Des questions ?

- Comment vérifier si les étudiants se préparent comme demandé ?
- Que faire avec les étudiants récalcitrants ? Moins bien outillés en technologie ?
- Quelle est la structure générale d'un cours en format inversé ?
- Comment utiliser la philosophie de classe inversée dans ses cours ?
- Pour créer une vidéo, quels outils sont disponibles ?
- Doit-on absolument tout créer soi-même ?
- Une fois les vidéos créées, comment les rendre disponibles ?
- Comment vérifier/s'assurer que les étudiants regardent les vidéos ?
- Comment faire pour convaincre les étudiants d'embarquer dans ce style d'apprentissage ?
- Comment aider les étudiants à devenir plus autonomes ?
- LA question : comment occuper le temps de classe libéré ?

Les 4 piliers de l'apprentissage inversée (Flipped Learning)

F-L-I-P

Flexible
Environnement

Learning
Culture

Intentional
Content

Professionnal
Educator

Variété de modes
d'apprentissage

Espace physique
modulable

Évaluations et
attentes
adaptées

Temps de classe
centré sur les
étudiants

Étudiants actifs
dans la
construction de
leurs
apprentissages

Créativité et
Exploration

Réévaluation des
concepts, notions,
compétences, etc.

Réfléchir à la
meilleure
méthode pour
apprentissage

Facile :
Hors classe
Difficile :
En classe

Disponibilité :
En classe,
hors classe

Évaluation
formative et
rétroaction
fréquente

Éducateurs
proactifs dans leur
formation
continue