

Tout sur le Kleenex !

Son histoire

Son utilité

Sa vraie nature

Les trucs pour
bien l'utiliser

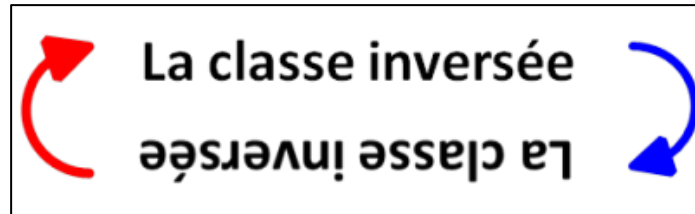


Et plus encore !

Tout sur la Classe inversée !

Son histoire

Son utilité



Sa vraie nature

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

Christian Drouin

Hiver 2013

Horaires et disponibilités

Périodes	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8410 à 1040		1015 9 ^h 15 B-5515 Laboratoire		1015 9 ^h 15 B-5540 Laboratoire	
10410 à 1140	0	0 ^h	0	0 ^h	
11410 à 1240	0 ^h	0 ^h	0 ^h	ARC	
12410 à 1340	1015 9 ^h 15 A-5515	Musée 0 ^h	1015 9 ^h 15 B-5540	ARC	0
13410 à 1440	0 ^h	0 ^h	0 ^h	0	0
14410 à 1540	0 ^h		0 ^h		1015 9 ^h 15 A-5540
15410 à 1640	1015 9 ^h 15 B-5515		0 ^h		
16410 à 1740			1015 9 ^h 15 B-5540 Laboratoire		
17410 à 1840					

0 = Disponible à mon bureau
0^h = Disponible si je suis au bureau ou sur rendez-vous



Christian Drouin
Collège de Maisonneuve

cdrouin@cmaisonneuve.qc.ca

mrprofdechimie@hotmail.com

Twitter : [@christiandrouin](https://twitter.com/christiandrouin)

mrprofdechimie.com/conferences/

Christian, Saïd, Michel, Marie-France, Martin, Benoit, Milena , Véronique , Jean-Louis, François

Ginette

Monique



Danielle

Adina

Andrea

Nathalie

Carolynne

Département de chimie

Absente : Azélie Arpin

Remerciements



Marie-Léna
Émile
Flavie

Geneviève

Merci !

Que savez-vous de la “Classe inversée” ?

1) La QUOI ?

2) Je ne connais que le nom.

3) Je sais ce que c'est, mais je veux connaître les détails.

4) J'ai déjà assisté à une conférence sur le sujet.

5) Je la pratique dans mes cours !!

Plan de match

Introduction

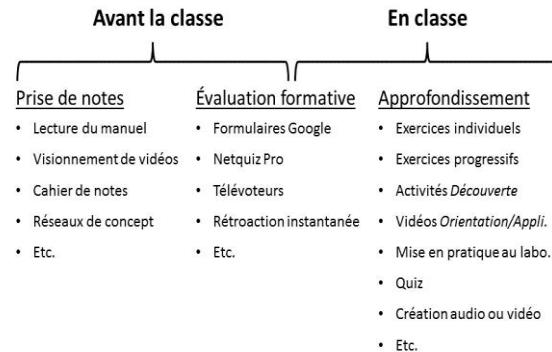


Repenser le temps de classe grâce aux nouvelles technologies



Structure

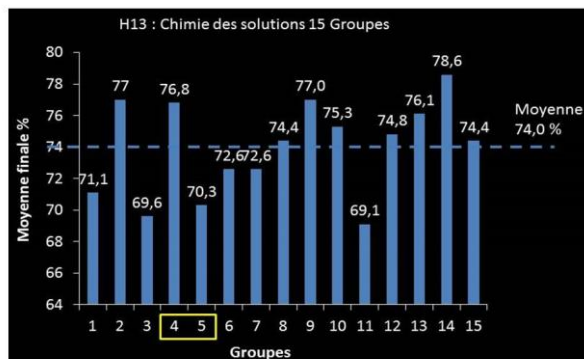
UNE version de classe inversée



Temps de classe



Résultats



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,
 Educations, ShowMe, ReplayNote,
 ScreenChomp, Doci



Organisation

Diffusion des vidéos

Environnement numérique de travail (ENT)



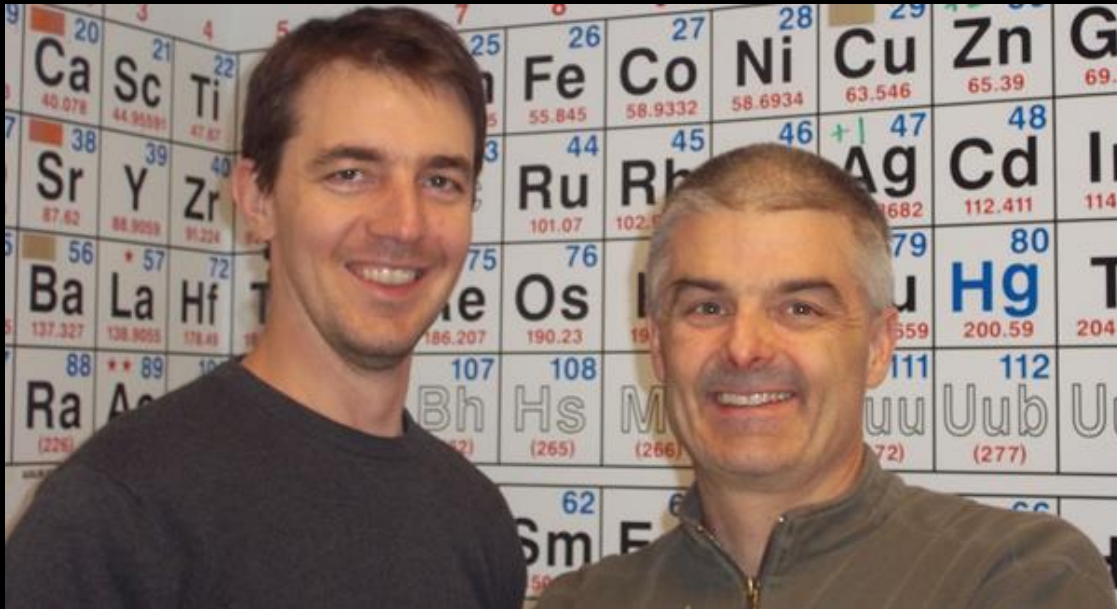
La philosophie ou dynamique de classe inversée

Quoi ?	Chercher à libérer du temps en classe pour permettre à l'enseignant de mieux engager ses étudiants.
Comment ?	Une partie du contenu du cours est présenté hors classe et certains travaux et devoirs sont abordés en classe.
Pourquoi ?	<p>Pour augmenter les taux de réussite.</p> <p>Pour améliorer la persistance et la motivation.</p> <p>Pour rejoindre le plus grand nombre.</p> <p>Pour varier nos approches pédagogiques</p>

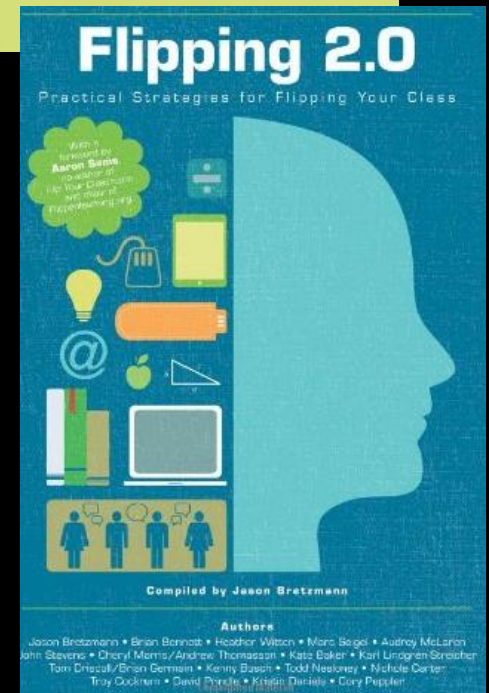
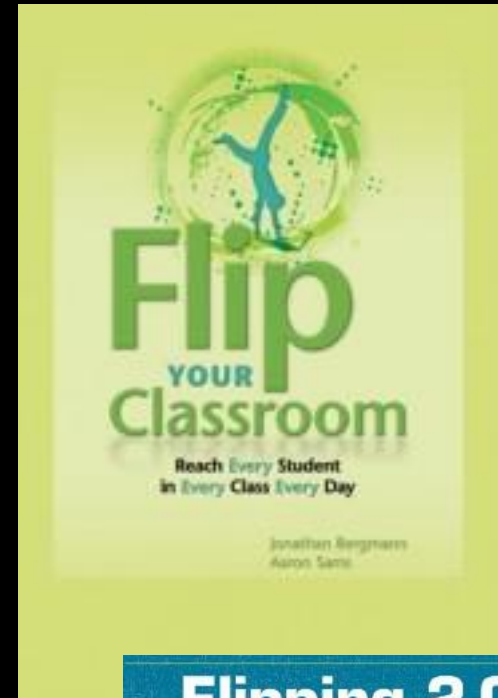
Devenez activement passif !
Rendez-les actifs !!

Depuis 2007, aux États-Unis

Aaron Sams Jonathan Bergmann



Colorado, E-U.





**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**



1^{er} défi : Changer notre vision du temps de classe



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**nnui 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

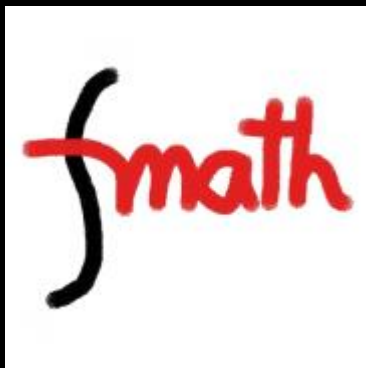
variations de la constante de vitesse avec la température

théorie du complexe activé, catalyse

Équilibres non ioniques homogènes et hétérogènes:

expressions de K_c et K_p

Mathématique



Formulemath.com



Nicolas Arsenault
Collège de Maisonneuve

Formule Math

Une approche directe pour comprendre et réussir tes cours de maths

 Recherche

et

$A = \text{intégrale définie de } f \text{ entre } a \text{ et } b$

Notation $\int_a^b f(x) dx$


\int_a^b : borne sup. (b) et borne inf. (a)

$f(x)$: hauteur

dx : largeur

Somme infinie

Théorème: Si f est continue sur $[a, b]$ alors elle est intégrable.



c_1, c_2, c_i, c_n : bornes sup. et inf.

$1, 1+\frac{4}{n}, 1+2(\frac{4}{n}), \dots, 1+i\frac{4}{n}$: bornes sup. et inf.

largeur d'un sous-intervalle $= \frac{b-a}{n} = \frac{4}{n}$

• Somme de Riemann $= \sum_{i=1}^n f(c_i) \Delta x_i$

$= \sum_{i=1}^n f(1+i\frac{4}{n}) \frac{4}{n} = \frac{4}{n} \sum_{i=1}^n [1 - (1+\frac{4i}{n})^2]$

$= \frac{4}{n} \sum_{i=1}^n [1 - (1 + \frac{8i}{n} + \frac{16i^2}{n^2})] = \frac{4}{n} [-\frac{8}{n} \sum_{i=1}^n i - \frac{16}{n^2} \sum_{i=1}^n i^2]$

$= \frac{4}{n} [-\frac{8}{n} \frac{n(n+1)}{2} - \frac{16}{n^2} \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}]$

Accueil

À qui s'adresse ce site?

Comment ça fonctionne?

Le cours de calcul intégral en vidéos

Me rejoindre

Sonorisation

Bloguedelinverse.blogspot.com

Jean-Pierre Côté

Cégep de Drummondville

The screenshot displays a PDF viewer window titled 'tech3276.pdf (page 1 sur 18)'. The left sidebar shows a thumbnail view of the document with three pages visible, numbered 1, 2, and 3. The main content area displays a table of contents for the document. The table lists various sections and their corresponding page numbers. The right side of the screenshot shows a video feed of a man with a beard and glasses, wearing a headset, identified as Jean-Pierre Côté.

Section	Page
Sound field parameters for listening rooms	5
1. General considerations	5
1.1. Loudspeaker listening	5
1.2. Headphone listening	5
2. Acoustic parameters	5
2.1. Direct sound	5
2.2. Early reflections	5
2.3. Reverberation field	6
2.4. Operational room response curve	7
2.5. Listening level	7
2.6. Background noise	8
Appendix 1 – Monophonic and stereophonic loudspeaker listening: positioning of sound sources and listeners	9
1. General	9
2. Stereo listening	9
3. Separate bass loudspeakers	10
Appendix 2 – Design of listening rooms and sound control rooms	11
1. General	11
2. Listening room dimensions	11
3. Other design considerations	12
Appendix 3 – Reference monitor loudspeakers	13
1. Terms and definitions	13
2. Technical requirements	13
2.1. General	13
2.2. Frequency response	14
2.3. Directional characteristics	14
2.4. Distortion	14
2.5. Decay time	14
2.6. Time delay	15
2.7. Dynamic range	15
2.8. Separate low-frequency loudspeakers	15
Appendix 4 – Reference monitor headphones	17
Bibliography	18

Sonorisation

Bloguedelinverse.blogspot.com

Jean-Pierre Côté

Cégep de Drummondville



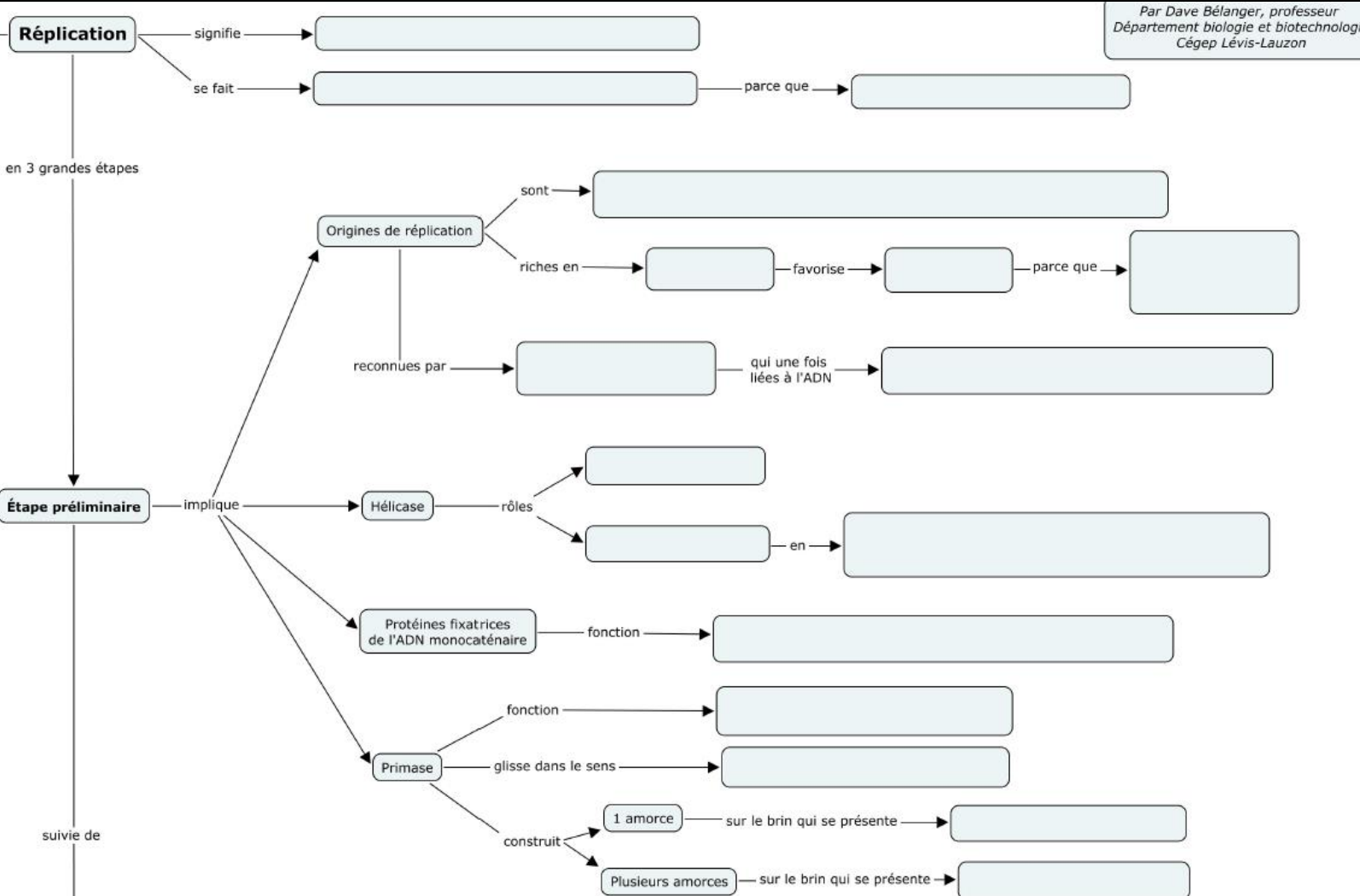
Prise de notes – Réseaux de concepts

programme de
Techniques de laboratoire — voie biotechnologies

Dave Bélanger
Cégep Lévis-Lauzon



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



Français



Christian Roy
Collège de Maisonneuve

Qu'est-ce qu'un courant littéraire?

Qu'est-ce qu'une citation ?

C'est une preuve ou un exemple de ce que vous avancez.

Qu'est-ce qu'une citation ?

Christian Roy - 16 vidéos

Abonné

458 vues

3 0

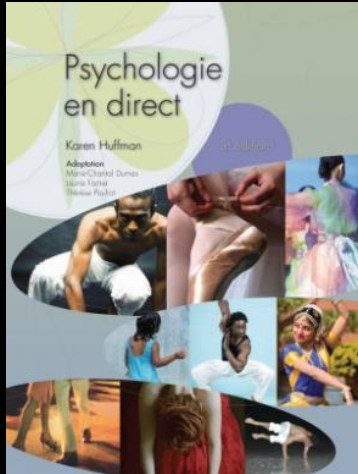
Commentaire de Christian Roy 479

Psychologie

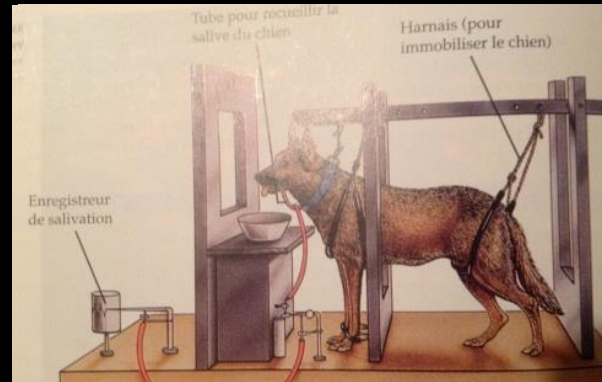
Le conditionnement : L'expérience de Pavlov

Classe traditionnelle

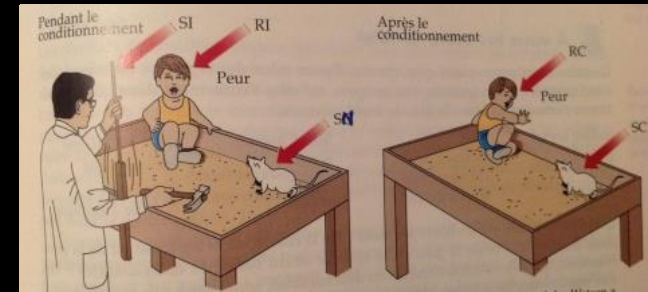
Préparation



En classe



En devoir



Philosophie de classe inversée

Préparation

En classe

En devoir

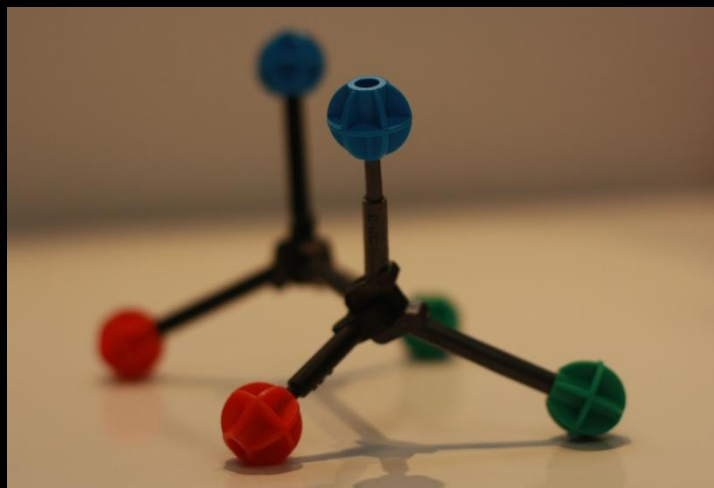
Autre
exemple
ET
Préparation

Mon aventure

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

Chimie organique
Début de 2^e année (3^e session)

5 groupes depuis 2012



Chimie des solutions
Fin de 1^{ère} année (2^e session)

2 groupes depuis 2012



Ma version de classe inversée : à 90 % !!!!

Avant la classe

En classe

Prise de notes

Évaluation formative

Approfondissement

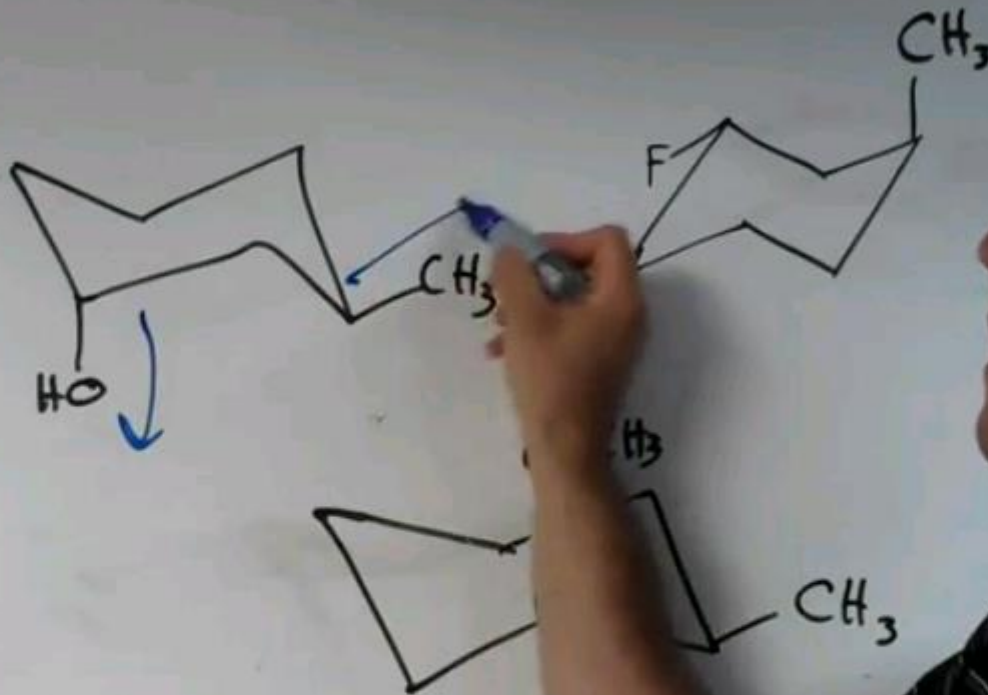
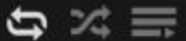
Travail de préparation pour les étudiants

Vidéos à regarder	Chimie organique	Chimie des solutions
Nombre de vidéos	43	62
Durée moyenne d'une vidéo	12 min.	9 min.
Durée totale moyenne / période de cours	11 min.	14 min.
Durée totale moyenne / semaine	45 min.	53 min.

Un exemple

Vidéos populaires

3/12



3:23 / 11:15



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.

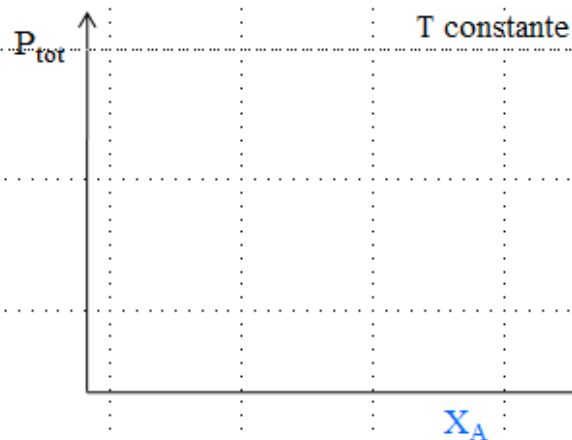
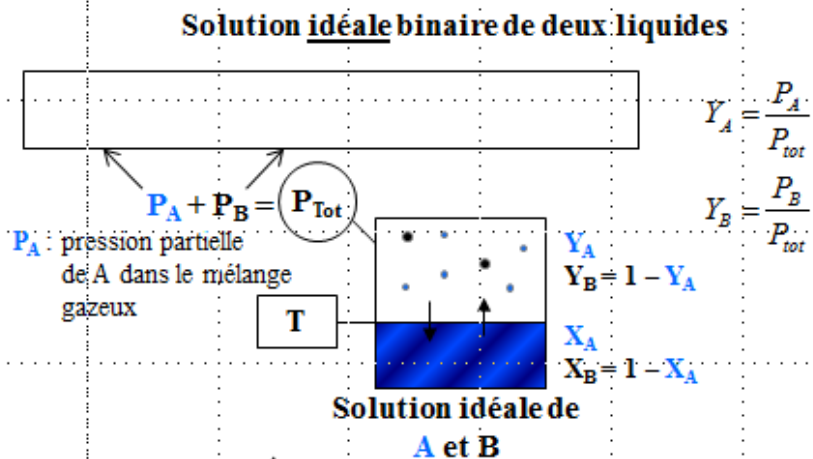
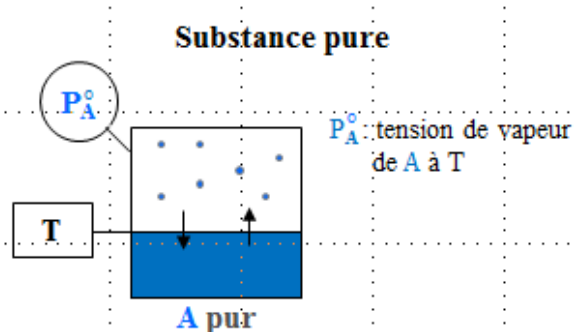
Avant de débiter, apporter les corrections mentionnées dans le cahier Données & Rapports aux pp 49 et 50

CONTRÔLE 1			
période	Lecture livres de Tournier	Vidéos	Exercices (XR6)
P1	Présentation du plan de cours		<i>suivre 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 <u>Ecin</u> de Boltzmann (5:52) 4-Évaporation 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 <u>S,L,G</u> – <u>Diagr. de phases</u> (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 <u>Pvap</u> d'équilibre (9:37) 16-Prop.Coll. : Élévation de <u>Tébullition</u> (9:13) 17-Prop.Coll. : Abaissement de <u>Tcongélation</u> (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 – Cahier Coop

Section 3.2 Équilibres liquide – vapeur de solutions idéales de deux liquides.

Loi de Raoult



Diffusion des ressources numériques : Organisation

mrprofdechimie.wordpress.com



Wordpress.com

Gratuit

Facile d'utilisation et
de personnalisation

Mrprofdechimie.com

17 \$/an

MrProfdechimie

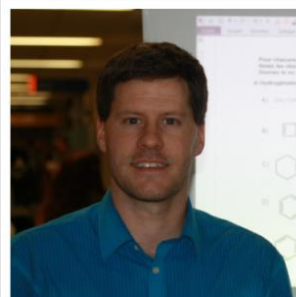
Un prof de chimie, partout, pour vous !!

[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

Christian Drouin

Hiver 2013

Horaire et disponibilités

Périodes	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8h10 à 10h00		1018 gr 07 D-5618 Laboratoire		1018 gr 07 D-5542 Laboratoire	
10h10 à 11h00	D	D*	D	D*	
11h10 à 12h00	D*		D*	ARC	
12h10 à 13h00	1018 gr 09 A-6653	Béatrice Du	1018 gr 07 D-5542	ARC	D
13h10 à 14h00	D*	D*	D		D
14h10 à 15h00			D*		
15h10 à 16h00	1018 gr 09 E-2752		D*		1018 gr 07 A-5542
16h10 à 17h00				1018 gr 07 D-5542	
17h10 à 18h00				Laboratoire	



Dis Papa,
ça s'appelle comme ça,
un chimiste ?

... Un jeune curieux

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

Exemple de page - Vidéos

Contrôle 1

1-Loi des gaz (9:25)

2-Pressions partielles (Loi de Dalton) (5:32)

3-Distribution des énergies cinétiques de Boltzmann (5:52)

4-Évaporation en contenant ouvert et révision des liaisons et types de solides/liquides (13:45)

5-Pression de vapeur d'équilibre (tension de vapeur) (11:20)

Équilibre dynamique : la serviette qui ne sèche pas dans votre sac de gym !!

(University of Surrey, en anglais)

6-Courbes d'équilibre et domaines L-G (9:30)

Fluide/gaz hypercritique (SF₆, 16.7 °C et 5,84 MPa)

7-Température d'ébullition (5:03)

Contrôle 2

Cinétique chimique

19-Cinétique chimique – Introduction (5:16)

20-Cinétique chimique – Définitions (14:47)

21-Cinétique chimique – Détermination expérimentale des vitesses de réaction (4:42)

22-Cinétique chimique – Facteurs influençant les vitesses de réaction (7:55)

23-Expression de vitesse : ordres partiels et ordre global (14:00)

24-Détermination des ordres via l'étude des vitesses initiales (9:40)

25-Équations de vitesse différentielle et intégrée : ordre 1 et 2. (19:05)

26-Tableaux réactionnels ou stoechiométriques (14:12)

Contrôle 3

Équilibres acide-base

40-Acides et bases – Théorie d'Arrhenius (7:44)

41-Acides et bases – Théorie de Bronsted-Lowry (10:44)

42-Rôle du solvant (7:37)

43-Échelle de pH (12:47)

44-Force des acides et des bases (K_a et K_b) (13:55)

45-Espèces prépondérantes – Acides et bases dans l'eau (23:04)

46-Réactions de neutralisation (10:01)

47-Espèces prépondérantes – Comp. ioniques (sels) dans l'eau (18:00)

48-Solutions tampons (10:33)

Diffusion des vidéos : Hébergement

YouTube

Rechercher | Parcourir | Ajouter une vidéo

MrP

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)- MrProfdechimie

MrProfdeChimie1 13 vidéos S'abonner

Composition quantitative $C_b \times W$

Si $b_{\text{solv}} = 2,586 \text{ mol/kg} \rightarrow W_{\text{solv}}$

$$b_{\text{solv}} = \frac{2,586 \text{ mol solv}}{1 \text{ kg solv}} \quad W_{\text{solv}} = \frac{m_{\text{solv}}}{m_{\text{solv}} + m_{\text{solu}}}$$
$$\frac{m}{m_{\text{m}}} = n \rightarrow m = n \cdot m_{\text{m}}$$

720p

2:22 / 4:37

Suggestions

- 6:44
- 5:01
- 4:47
- 0:23
- 1:03

UNE version de classe inversée

Avant la classe

En classe

Prise de notes

Évaluation formative

Approfondissement

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

Comment vérifier
la préparation des étudiants ?

Évaluation formative hors classe

- Formulaires Google



Loi des gaz parfaits

Vidéos



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

- Formulaire Google



Résultats instantanés : *Just-in-time Teaching*

Auteur	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 le vidéo Loi des gaz ?
	(Tous)	(Tous)	(Tous)	(Tous)	(Tous)	(Tous)	(Tous)
14/02/2013 11:44:45		24,5 dm ³					
14/02/2013 11:53:23	test	test					
14/02/2013 21:46:16	24,5 dm ³		Faux	haute température et basse pression	elle augmente	aucune de ces réponses	JE ne suis pas sûr de comprendre le changement de 1 dm ³ à 1000cm ³ .
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	
27/02/2013 13:30:46	24.06		Faux	basse température et basse pression	elle diminue	aucune de ces réponses	
27/02/2013 13:31:51	24.46		Faux	haute température et basse pression	elle augmente	elle double	
27/02/2013 13:32:19	22.4	24.5	Faux	basse température et basse pression	elle augmente	elle double	
27/02/2013 13:34:56	24.47	22.42	Faux	basse température et basse pression	elle augmente	elle double	
27/02/2013 13:36:00	24.46		Faux	basse température et basse pression	elle augmente	elle double	

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

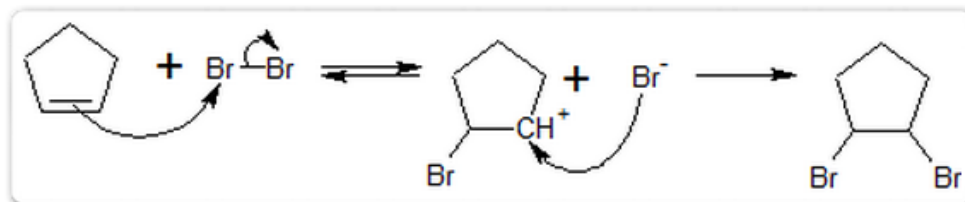
Valider

Page 1 de 4

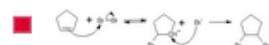
Choix multiples | 0 / 1 point

- 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.)

- ☒
- ☐
- ☐
- ☐

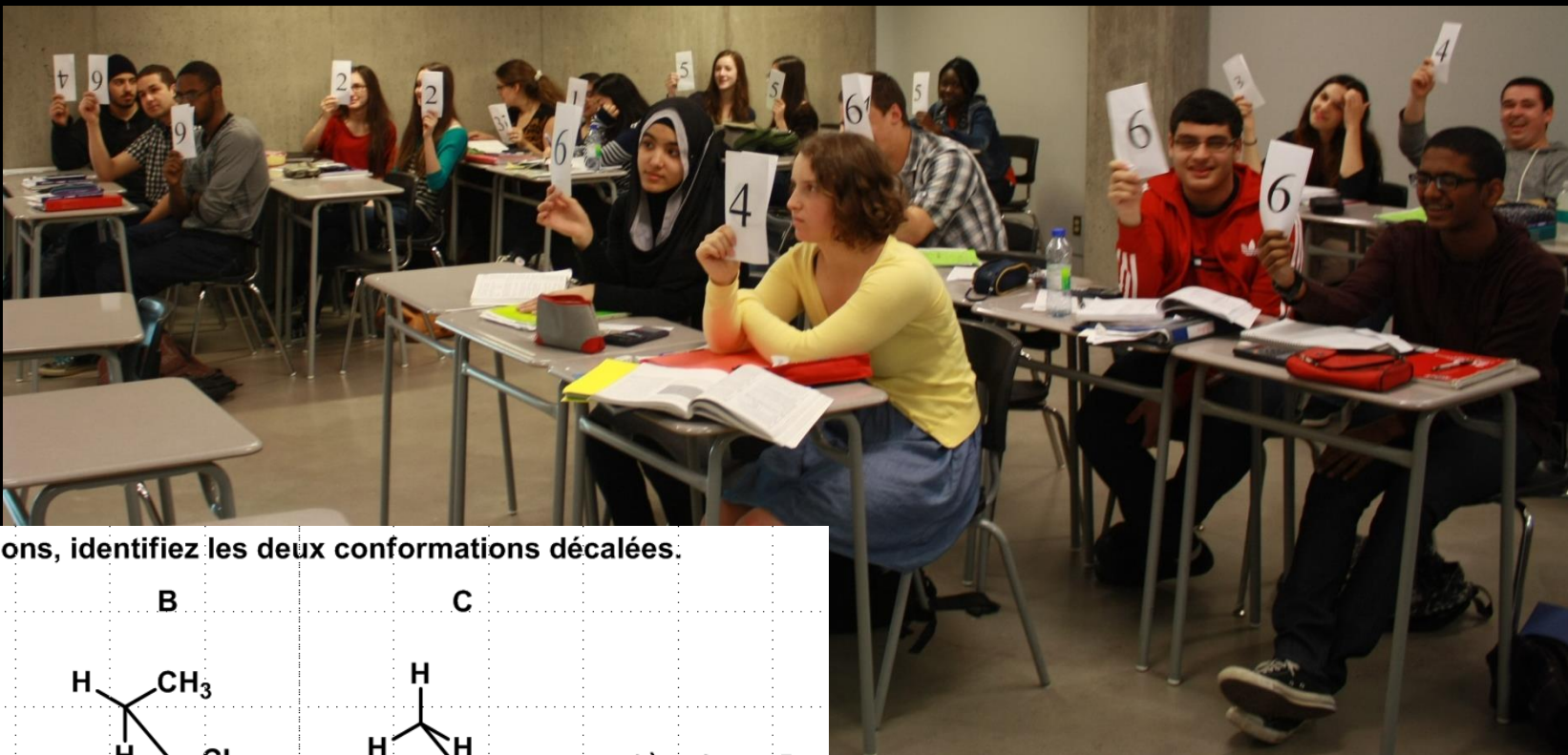


Mauvaise réponse

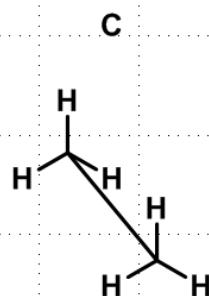
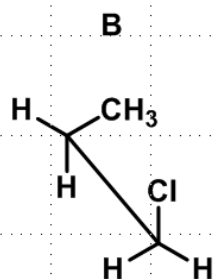
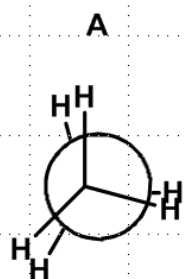


L'intermédiaire de l'halogénéation des alcènes (+X₂) n'est pas un carbocation.

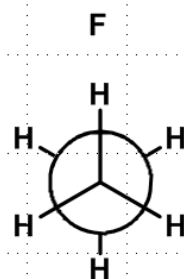
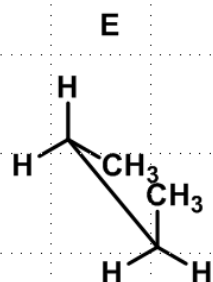
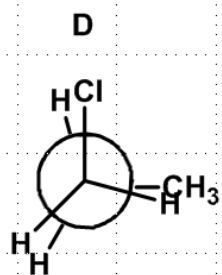
Évaluation formative en classe : cartons de vote



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
---	---	---	---	---	---

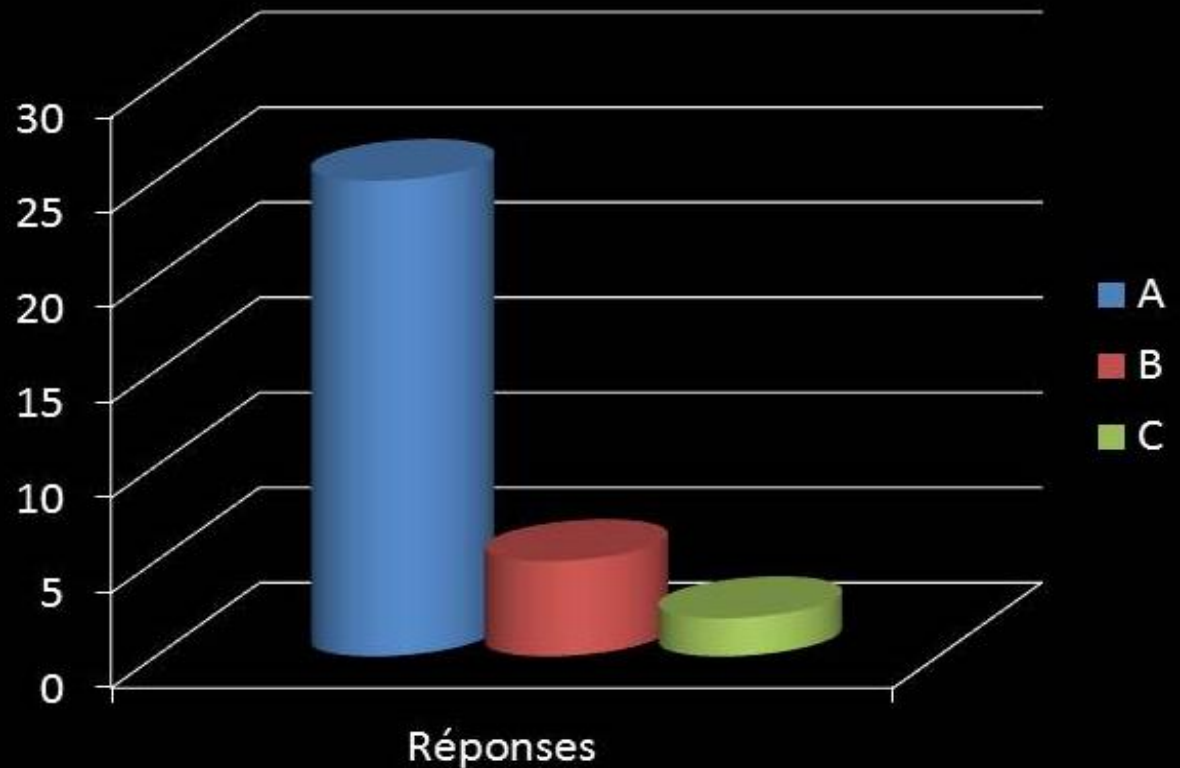
Évaluation formative en classe : télévoteurs

Ajoutée directement à votre diaporama PowerPoint !!!



Quel est l'élément le plus électronégatif ?

A) Fluor B) Azote C) Lithium



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
- Télévoteurs
- Rétroaction instantanée
- Etc.

Approfondissement

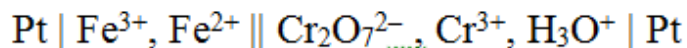
Exercices individuels Exercices progressifs, en équipe Activités *Découverte*, en équipe

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



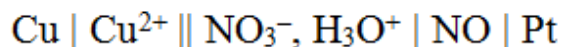
Niveau 1

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



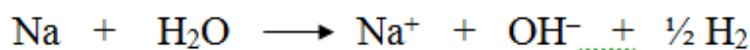
Niveau 2

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



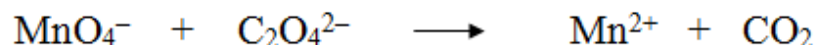
Niveau 3

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



Niveau 4

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



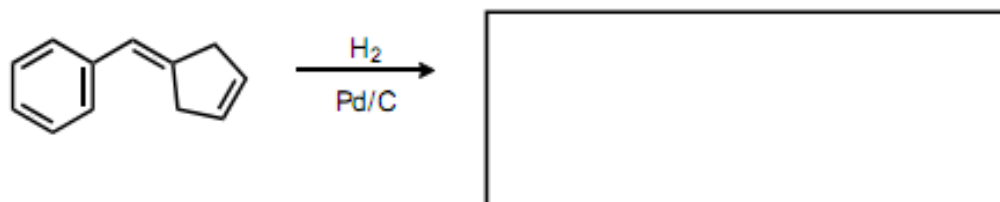
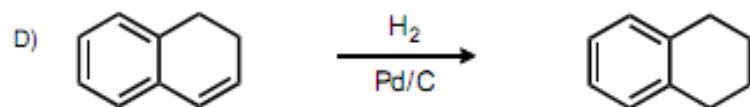
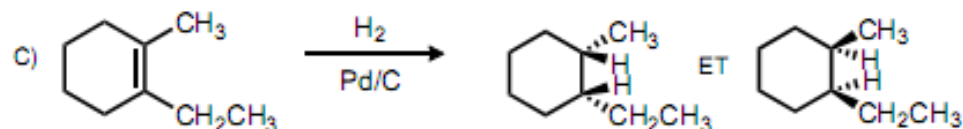
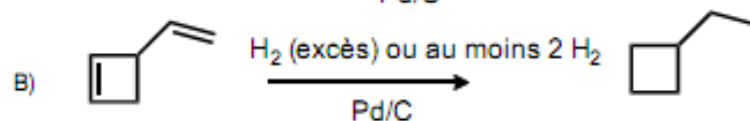
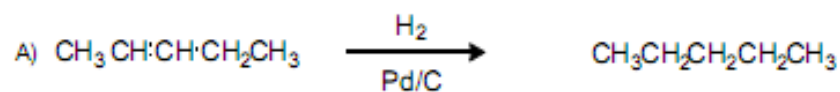
Niveau 5

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) Hydrogénation (Réduction)

Observations :

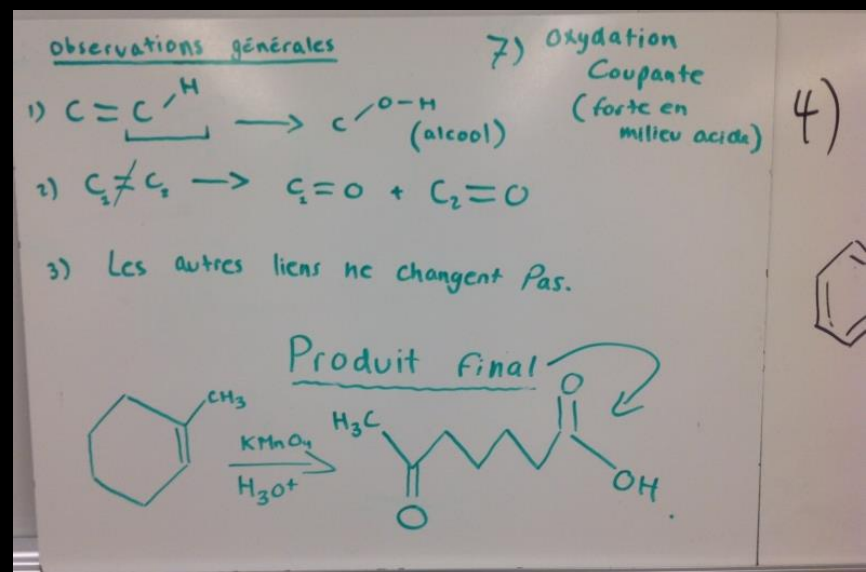
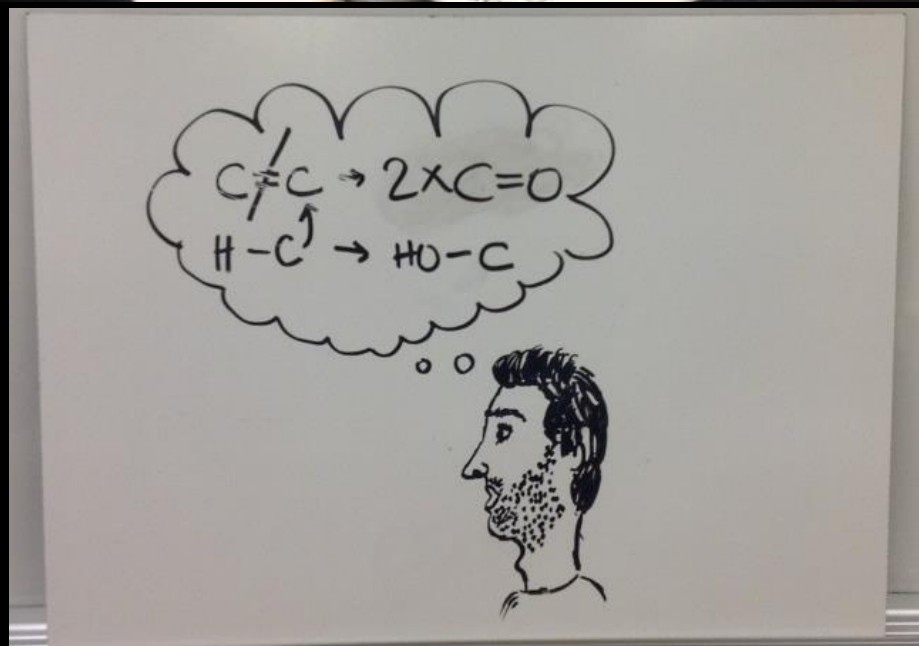
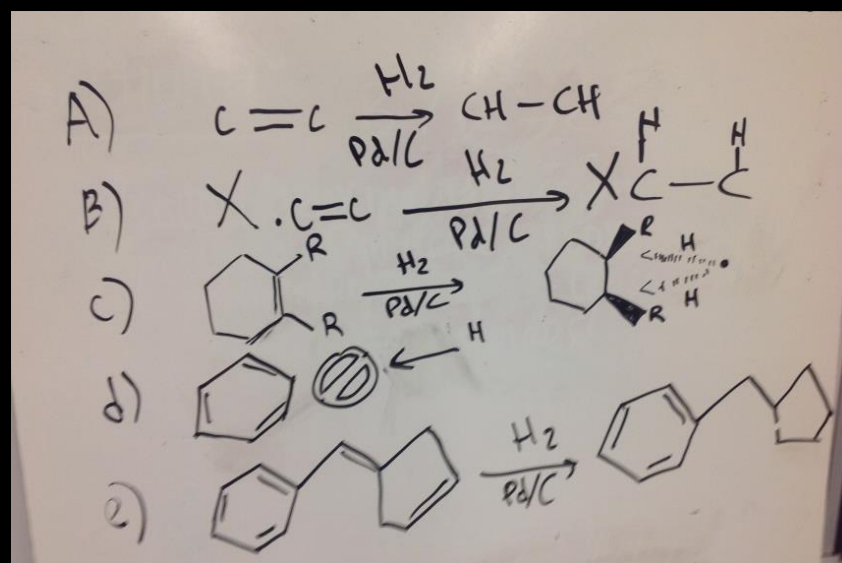
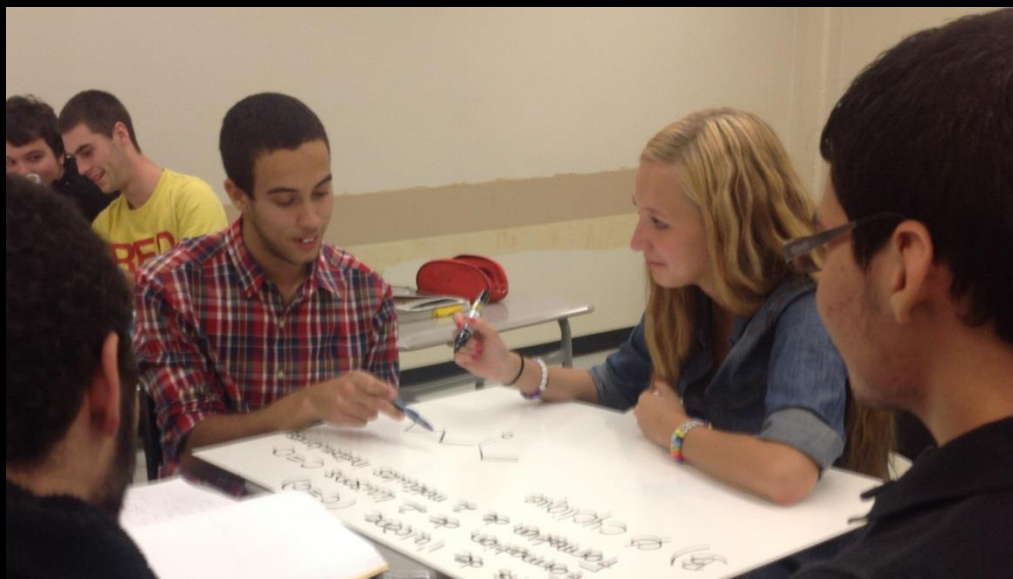


Exercices individuels Exercices progressifs, en équipe **Activités Découverte, en équipe**

Vidéos Orientation/Application

Mise en pratique au laboratoire

Quiz

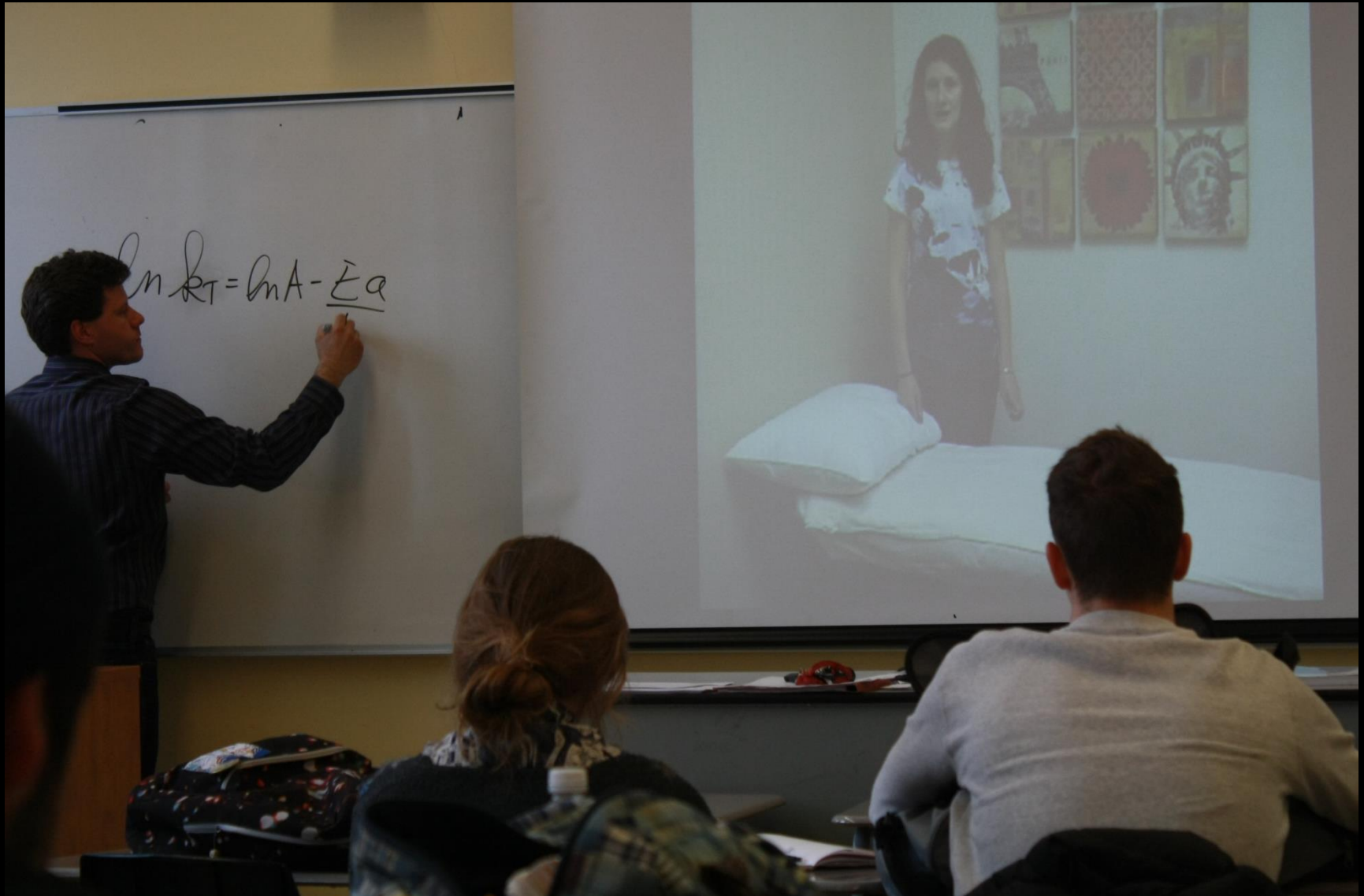


Exercices individuels Exercices progressifs, en équipe Activités *Découverte*, en équipe

Vidéos *Orientation/Application*

Mise en pratique au laboratoire

Quiz



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

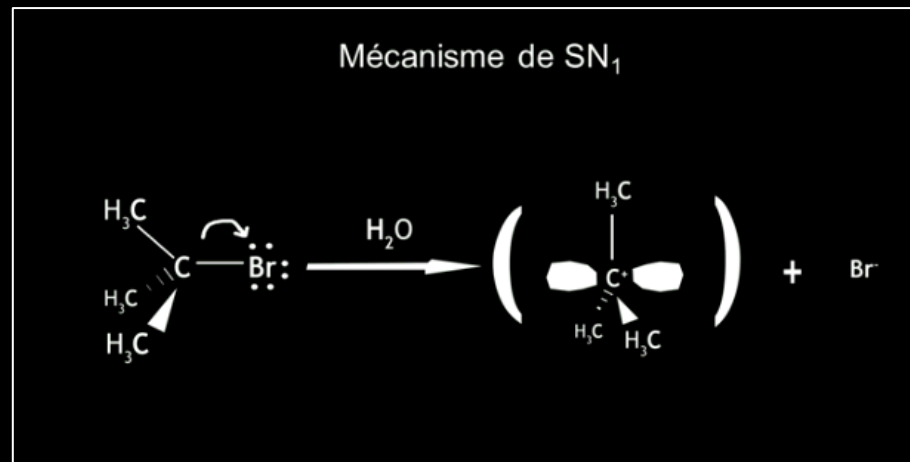
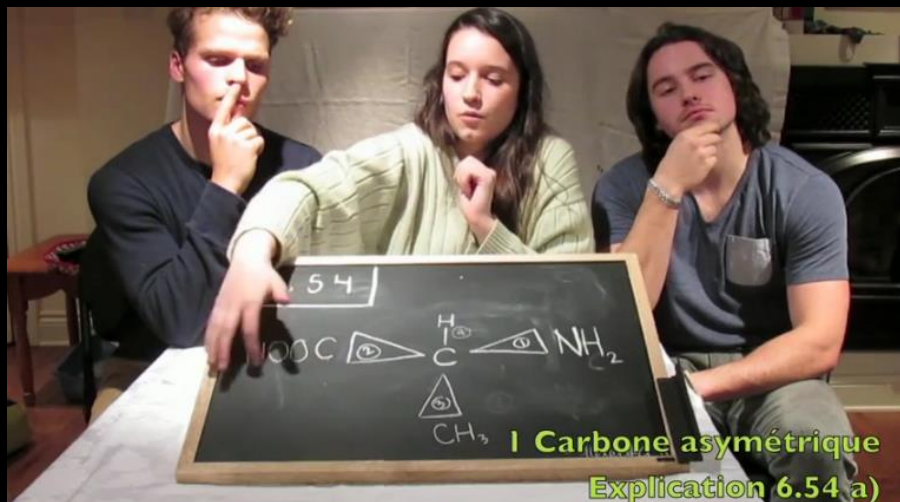
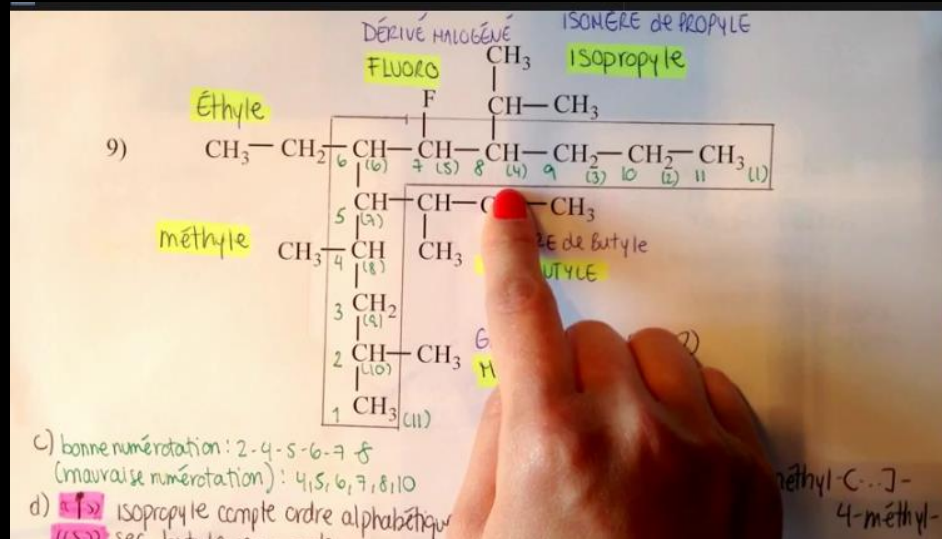
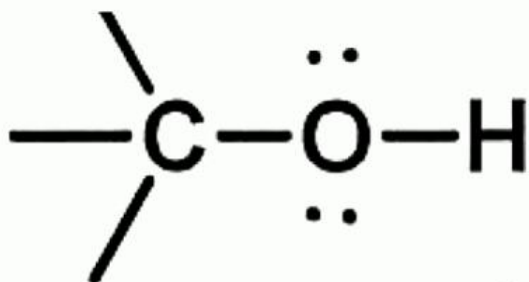


Exercices individuels Exercices progressifs, en équipe Activités *Découverte*, en équipe

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

Création audio ou vidéo

alcool \rightarrow alcohol \rightarrow C-OH



Résultats ?

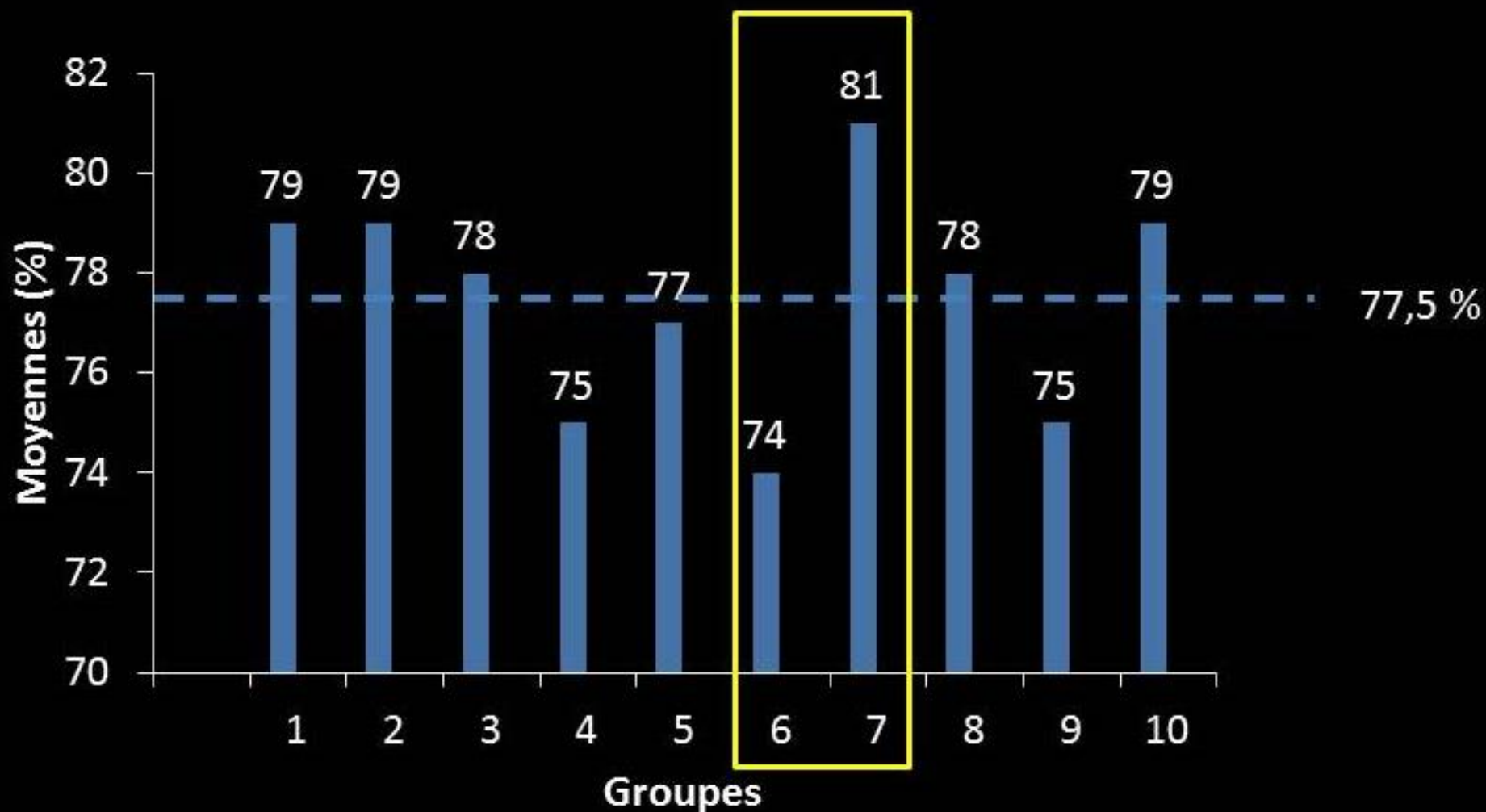
Quantitatifs

- Moyenne de groupe
- % d'échec

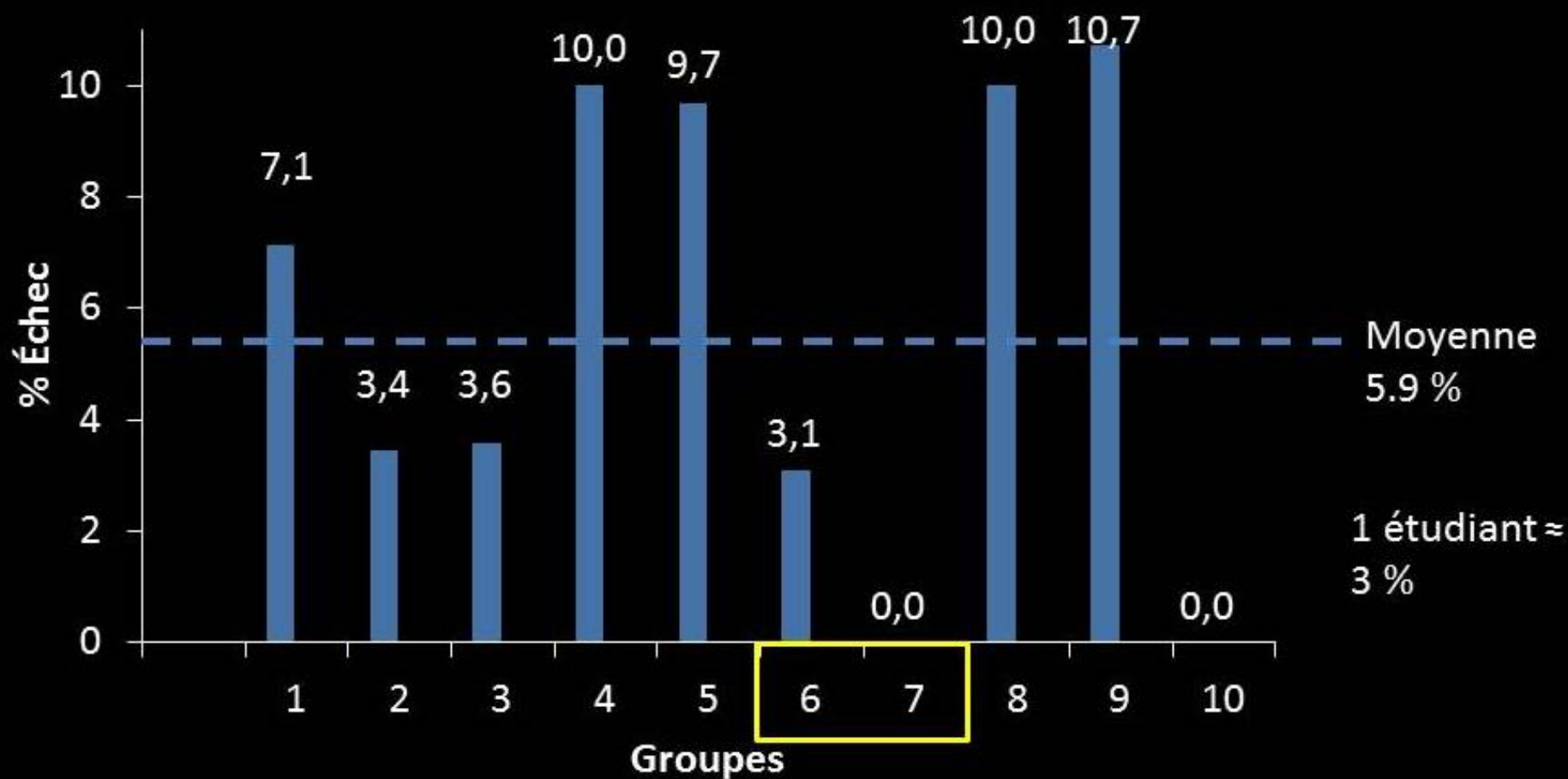
Qualitatifs

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

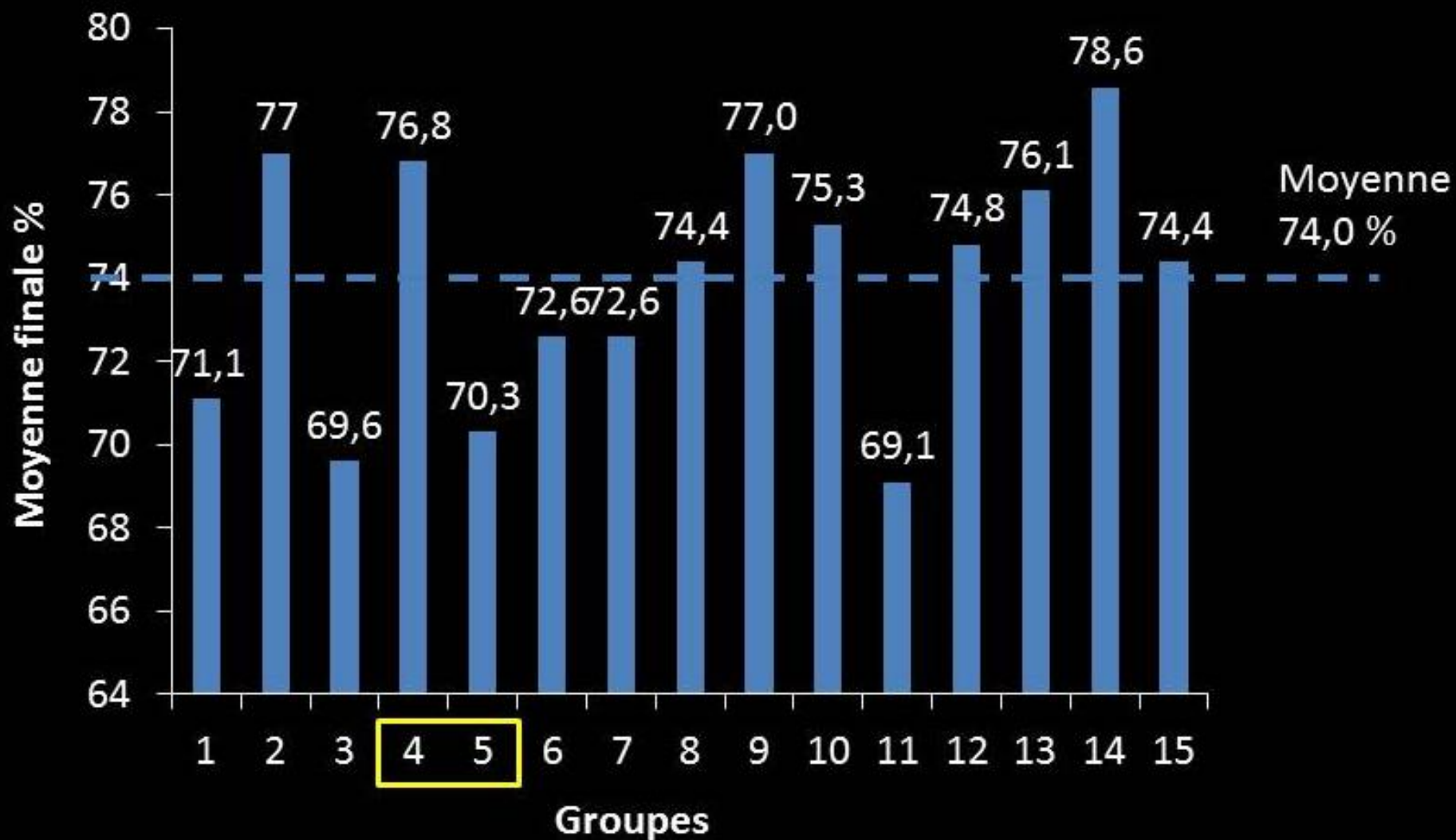
A12 : Chimie organique, 10 groupes, 287 élèves



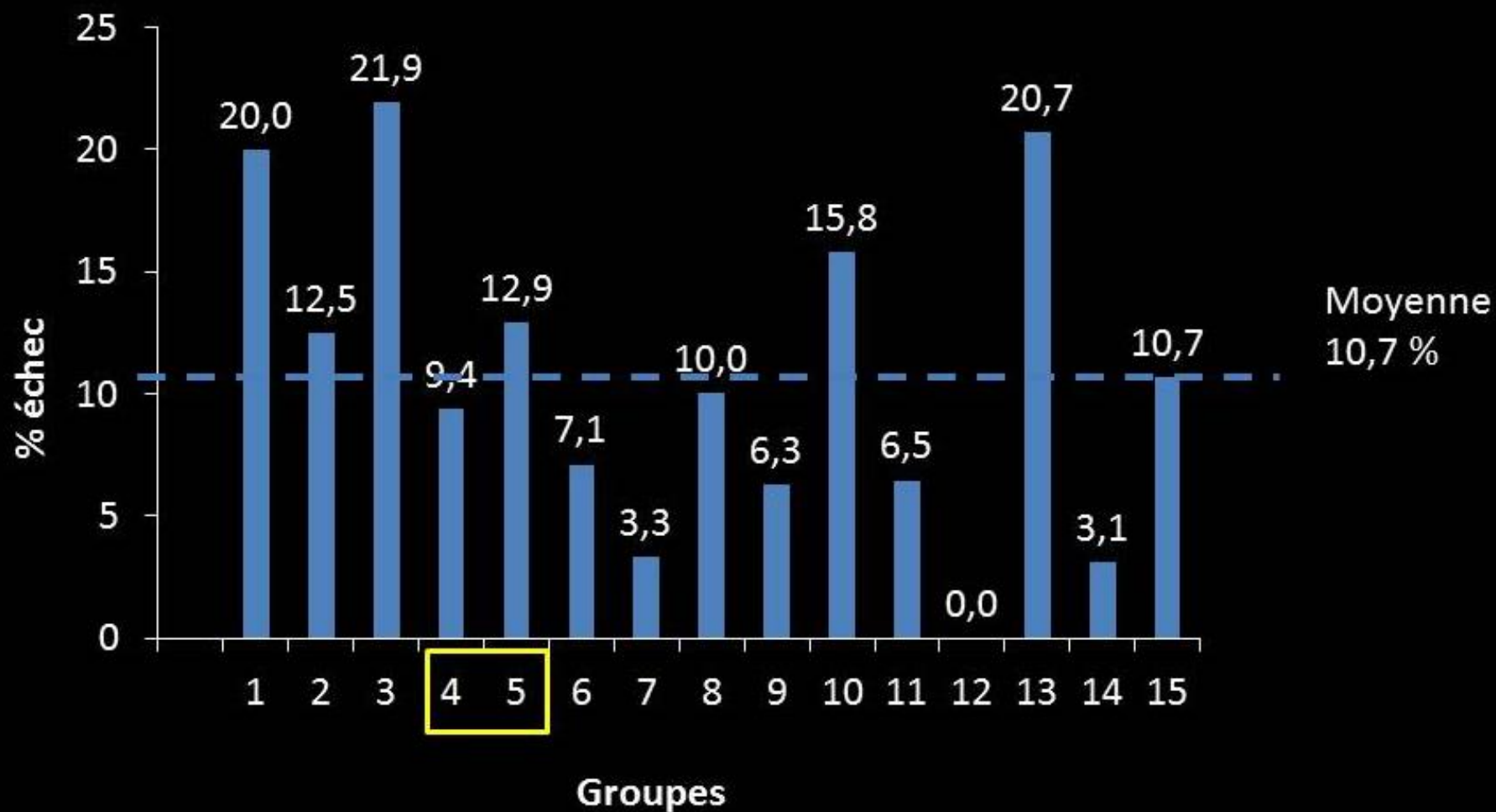
A12 : Chimie organique, 10 groupes, 287 étudiants



H13 : Chimie des solutions 15 Groupes



H13 : Chimie des solutions, 15 groupes



Analyse qualitative via sondages

Sondages	Chimie organique Automne 2012	Chimie des solutions Hiver 2013
Répondants	42 sur 60 70 %	53 sur 63 84 %
Méthode	Formulaire Google volontaire, hors classe	Formulaire papier volontaire, en classe

Résultats du sondage

Concernant les étudiants :

1. En général, ils s'adaptent rapidement au système, qu'ils apprécient pour sa flexibilité.
2. De 60 à 85 % d'entre eux font la préparation aux cours adéquatement. Ils ne sont pas habitués à tant de préparation, mais apprécient passer moins de temps sur les devoirs seuls à la maison.
3. Ils considèrent que le retour en classe sur les vidéos est crucial !

Du point de vue de l'enseignant, la classe inversée :

1. Est comme un nouveau cours : il faut la préparer avec soin.
2. Demande et permet à l'enseignant de changer de mentalité : passer moins de temps sur le contenu des cours, plus sur la pédagogie auprès des étudiants.
3. Rend le temps de classe plus agréable, mais beaucoup plus stressant, car le déroulement dépend énormément de la préparation des étudiants.
4. Ne peut s'appliquer à tous les cours. Il faut savoir doser et varier son approche.

En général, la classe inversée demande beaucoup de temps pour la préparation du matériel didactique, mais vaut la peine d'être explorée !

L'élaboration de cahiers de prise de notes adaptés aux étudiants

La création de courtes vidéos présentant la matière

La construction d'une plateforme de distribution des vidéos

La sélection et la préparation d'exercices et d'activités à faire en classe

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 !!

CLAAC : Les classes d'apprentissage actif

Blogue de l'équipe de chercheurs sur les CLAAC



Bruno Poellhuber



**Samuel
Fournier
St-Laurent**



**Samuel
Bernard**



**Louis
Normand**



**Chantal
Desrosiers**



**Elizabeth
Charles**





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

Christian Drouin

Hiver 2013

Horaires et disponibilités

Périodes	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8h10 à 10h00		1019 9 ^h 15 B-5515 Laboratoire		1019 9 ^h 15 B-5540 Laboratoire	
10h10 à 11h00	0	0*	0	0*	
11h10 à 12h00	0*	0*	0*	ARC	
13h10 à 14h00	1019 9 ^h 15 A-5515	Maison 0h	1019 9 ^h 15 B-5540	ARC	0
14h10 à 15h00	0*	0*	0*		0
15h10 à 16h00			0*		1019 9 ^h 15 A-5540
16h10 à 17h00	1019 9 ^h 15 B-5515		0*		
17h10 à 18h00			1019 9 ^h 15 B-5540 Laboratoire		

0 = Disponible à mon bureau
0* = Disponible si je suis au bureau ou sur rendez-vous



Christian Drouin
Collège de Maisonneuve

cdrouin@cmaisonneuve.qc.ca

mrprofdechimie@hotmail.com

Twitter : [@christiandrouin](https://twitter.com/christiandrouin)

mrprofdechimie.com/conferences/

Outils pour développement professionnel efficace

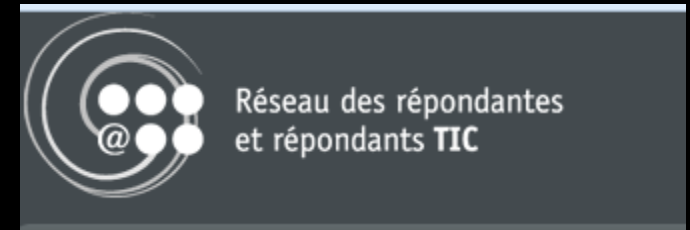
Suivi de **blogues** techno-pédago

Via

Agrégateur de flux RSS

Et

Abonnement courriel



Pédagoblogue

J'enseigne, tu enseignes, il ou elle enseigne, nous apprenons !

**SERVICE DU DÉVELOPPEMENT
PÉDAGOGIQUE ET DE LA RÉUSSITE**

EBB Collège
de Bois-de-Boulogne

**Cégep de Granby
Haute-Yamaska**
www.cegepgranby.qc.ca

Carnets pédagogiques
La passion d'apprendre et d'enseigner!

BLOGUE TECHNOPÉDAGOGIQUE

DISTI – COLLÈGE ÉDOUARD-MONTPETIT



**COLLÈGE
MONTMORENCY**

Inter@ction
bulletin pédagogique interactif



TIC tac

La zone technopédagogique



Weboblogue ActualiTIC

Enseigner demain, c'est déjà maintenant

TIC au CAT

Les technologies au service de la pédagogie

Outils pour développement professionnel efficace



Idées
Tendances
Support



IF This, Then That



Service d'automatisation de tâches



Recevoir par courriel les nouveaux
tweets correspondants à des
critères de recherche

Remind101 : service de messagerie texte, anonyme et gratuit

9-EEC

Mr. Drouin ▾

TO 9-EEC + Click to add a class



Type your message here

140

Schedule for later

Send

✓ SENT

📅 SCHEDULED

9-EEC | 👤 0

Wednesday 1/22/14 at 8:00AM

Changement de local pour mardi : A-5578

Invite student s & parent s

CLASS CODE @9eec

NUMBER (506) 803-5540

Subscribers 0



You have
no subscribers

[Invite your class!](#)

2^e défi : Technologie

- Comment créer les ressources ?
- Comment les rendre disponibles ?
- Comment mieux communiquer avec les étudiants ?

Techniques pour créer une capsule vidéo

1- Avec une caméra numérique

2- En convertissant un diaporama en vidéo

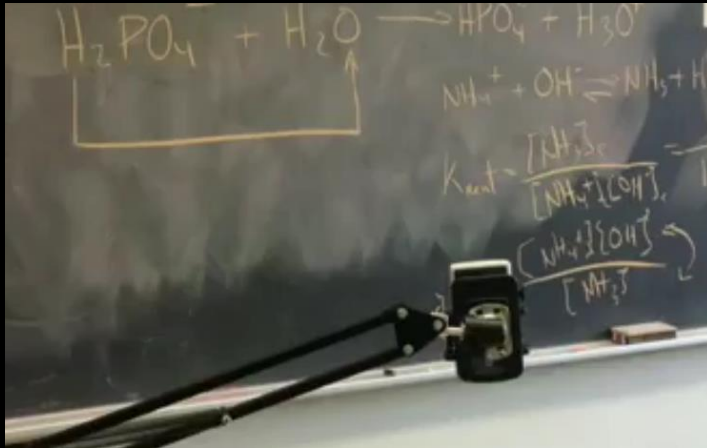
3- En enregistrant son écran d'ordinateur

Annoter/écrire ses notes de cours

4- iPad

1- Caméra standard et :

Tableau à craies



Diapositives papier

Énoncé : Une ampoule de 500,0 cm³ renferme de l'éthylène (C₂H₄) à 22 °C et sous 53,8 kPa. Combien y a-t-il de molécules de gaz dans cette ampoule ?

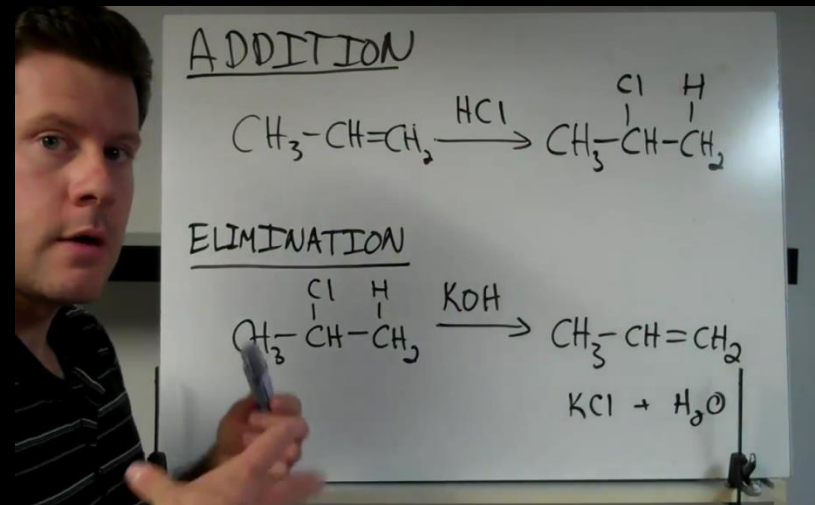
Données :
V = 500,0 cm³
T = 22 °C = 295,15 K
P = 53,8 kPa
? = nbre molécules.

Résolution :
 $P \cdot V = n \cdot R \cdot T$
 $n = \frac{P \cdot V}{R \cdot T} = \frac{53,8 \text{ kPa} \cdot 0,5000 \text{ dm}^3}{8,314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \cdot 295,15 \text{ K}}$
 $n = 0,0109_{68} \text{ mol}$
 $\frac{X \text{ molécules}}{0,0109_{68} \text{ mol}} = \frac{6,022 \times 10^{23} \text{ molécules}}{1 \text{ mol}}$
 $X = 6,60_{49} \times 10^{21}$
Réponse : 6,60 × 10²¹ molécules

Tableaux blanc ou autre

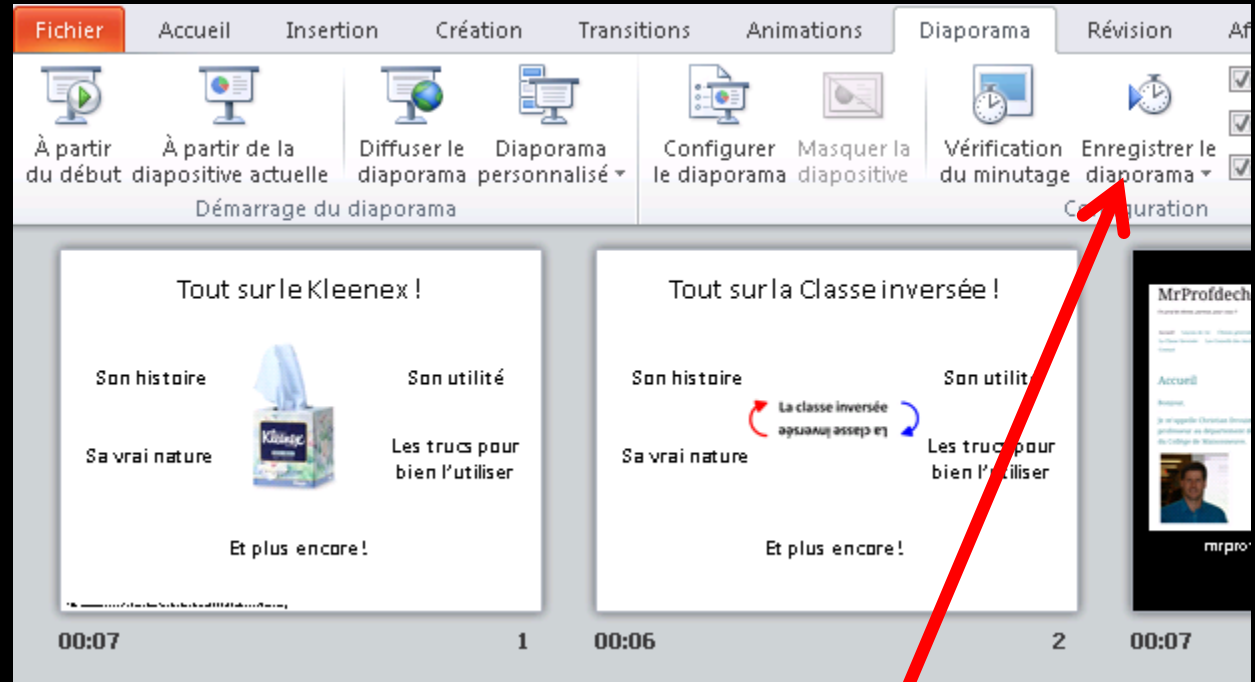


Tableaux individuels effaçables



2- Convertir Diaporama en vidéos

Microsoft PowerPoint
Ou
Keynote



1

**Enregistrer
le diaporama**

2

**Son
et
durée**

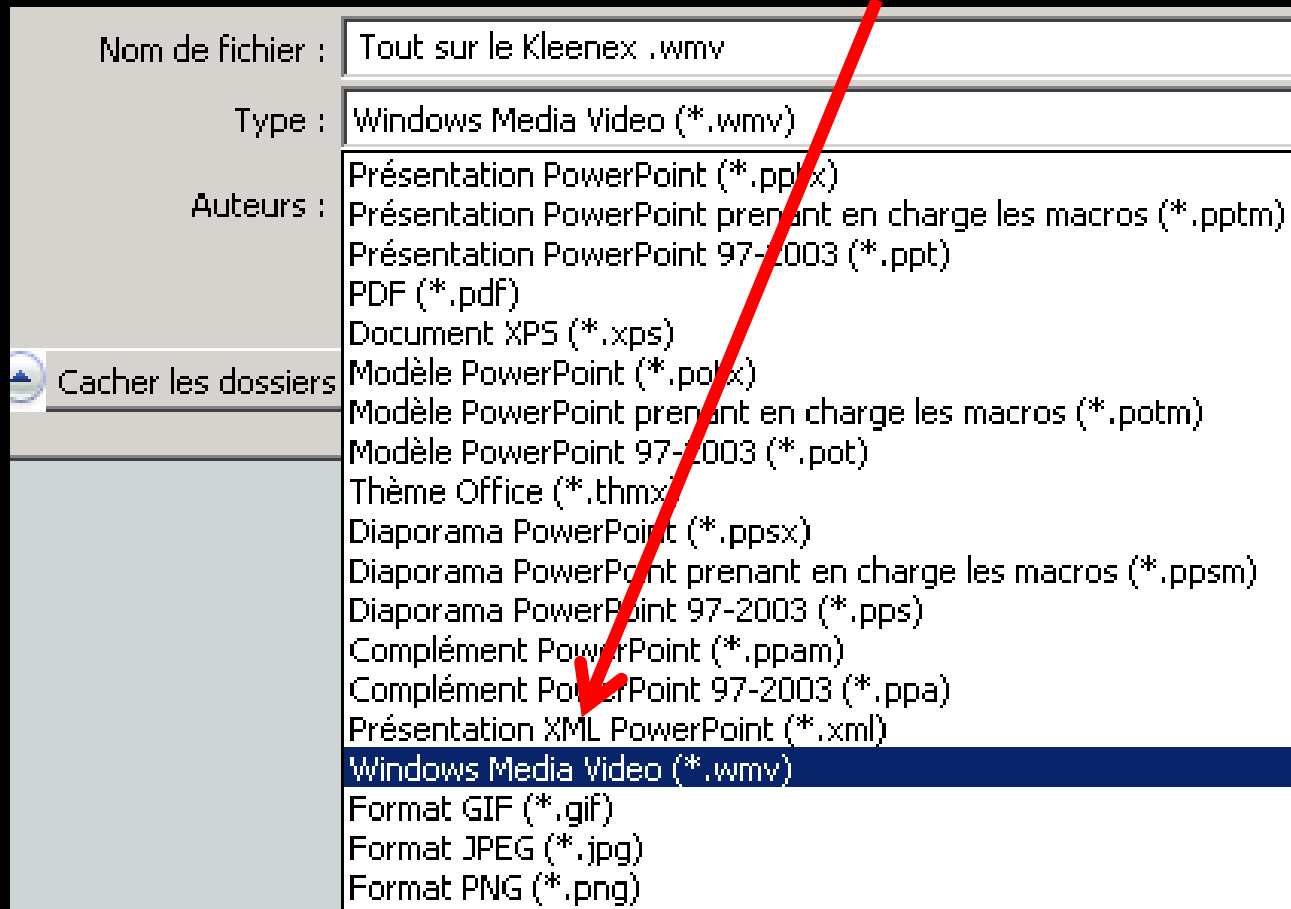
Son histoire

Convertir Diaporama en vidéos

Microsoft PowerPoint
Ou
Keynote

3

**Enregistrer sous
Windows Media Video (*.wmv)**



3- Capture d'écran d'ordinateur

Pour enregistrer l'écran :

Sites web

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

<http://www.screenr.com>

<http://screencastle.com/>



Active Presenter

Camtasia (Mac et PC) : payant

Snagit (Mac et PC) : payant

Camtasia Studio



CamStudio



Trio libres et gratuits

Enregistrement : CamStudio

Montage vidéo : VirtualDub

Montage sonore : Audacity

Pour présenter et annoter les notes de cours :

Microsoft Powerpoint / Keynote

Microsoft OneNote

Smoothdraw

Etc.

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

1

2

3

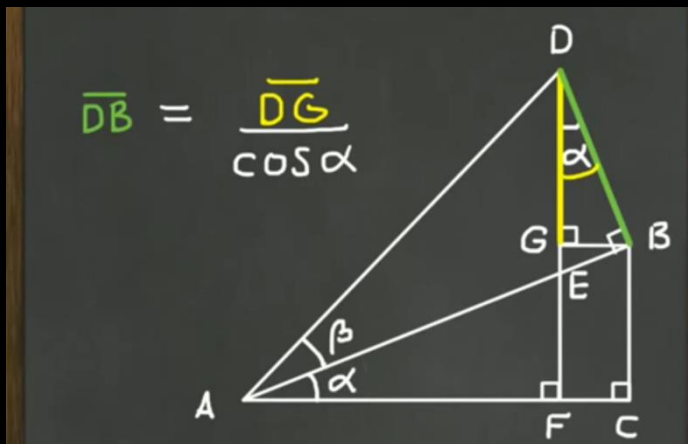
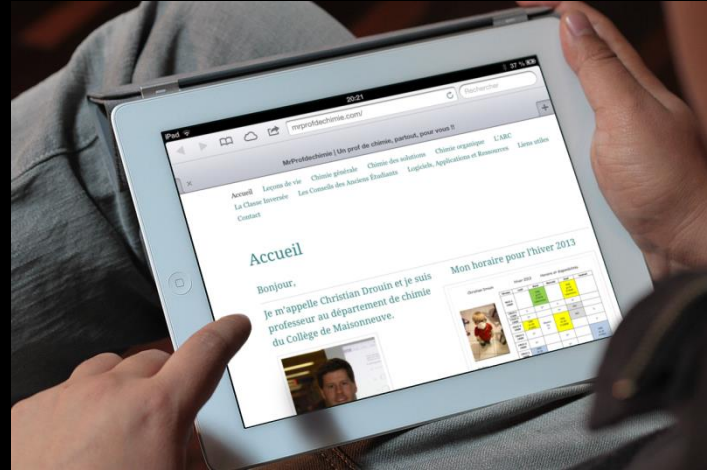


Tablette graphique
Wacom Bamboo

4- iPad

Apps pour création de vidéos :

ExplainEverything,
Educreations,
ShowMe,
ReplayNote,
ScreenChomp,
Docrer,
Collaaj
TouchCast



Salles de montage – un lieu calme et adapté



Diffusion des ressources numériques

Solution 1 : Environnement numérique de travail (ENT)

Combiner *Organisation* et *Hébergement*



- Ressources privées - Statistiques détaillées

Diffusion des ressources numériques

Solution 2 : Organisation et Hébergement séparés

Organisation



Hébergement



+

- Privées
- Non-répertoriées
- Publiques

Statistiques
peu détaillées

Des questions ?

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
- Télévoteurs
- Rétroaction instantanée
- Etc.

Approfondissement

- Exercices individuels
- Exercices progressifs
- Activités *Découverte*
- Vidéos *Orientation/Appli.*
- Mise en pratique au labo.
- Quiz
- Création audio ou vidéo
- Etc.

La préparation

En classe

Création

Camtasia
Studio



Microsoft
OneNote



Tablette
graphique



Hébergement

YouTube



Questionnaires
Google



Diffusion

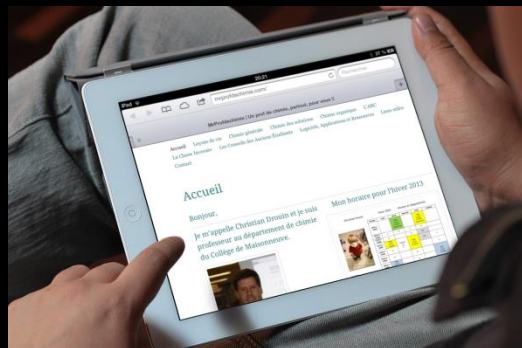


Image par Placeit.net

Site web gratuit Wordpress
Mrprofdechimie.com



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

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 ?