

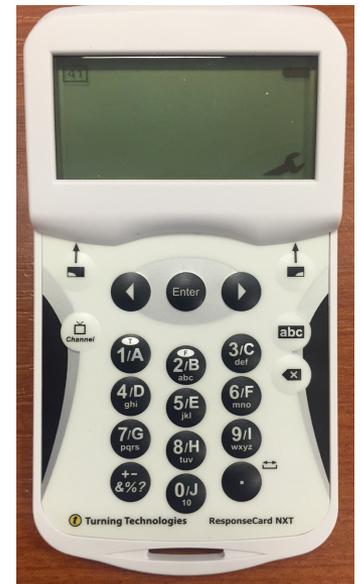
Utiliser les boîtiers-réponses pour le contrôle continu en L1

Nathalie BASDEVANT

MCF Département de Physique
Université d'Évry Val d'Essonne

nathalie.basdevant@univ-evry.fr

RESPONSABLE DU COURS DE THERMODYNAMIQUE, L1 PC



Contexte

Utilisation des boîtiers-réponses : dans quel cadre ?

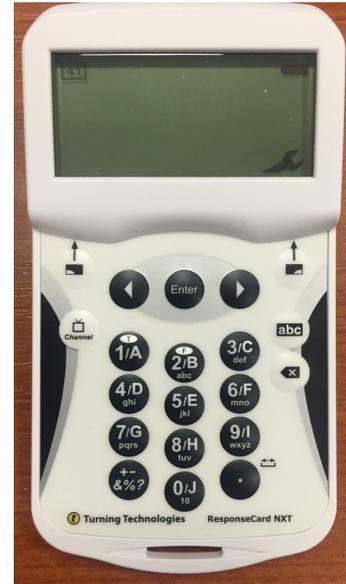
- ✦ Cours de Thermodynamique en L1 Physique-Chimie :
 - Beaucoup de **formules et définitions** à apprendre
 - **L1 S2** : étudiants habitués à une **évaluation fréquente**
 - **Plan de Réussite en License** → séances de TD supplémentaires pour mettre en place un contrôle continu en TD
- ✦ Objectif du contrôle continu :
 - Inciter les étudiants à **travailler régulièrement**
 - Permettre aux étudiants **d'évaluer leurs connaissances**
- ✦ Mise en place du contrôle continu :
 - 1 DS au milieu du semestre, 1 DM
 - **1 interrogation de cours à chaque TD** : QCM sur le cours de la semaine précédente avec **boîtiers-réponses**

Mise en pratique

2015-16 : Mise en place

✦ Technique :

- 1 boîtier-réponse/étudiant Turning Point NXT attribué pour tout le semestre
- Interro au début de chaque TD
- Entre 5 et 8 questions QCM parfois à réponses multiples
- 1 point par bonne réponse, pas de pénalité mauvaise réponse



✦ Conclusion :

- Trop de questions : cela prend trop de temps sur le TD
- Notation trop avantageuse favorisant le hasard
- QCM de cours un peu trop limité

Mise en pratique

2016-17 : aménagements

- ✦ Nouvelle méthodologie :
 - 1 première question anonyme, exemples :
 - temps de transport
 - temps de travail hebdomadaire
 - courte évaluation de l'enseignement, *etc.*
 - 4 questions notées à chaque séance
 - 3 QCM (parfois réponses multiples) :
 - +1 bonne réponse
 - -0,25 mauvaise réponse
 - 1 question à réponse numérique :
 - Application directe simple du cours
 - sans calculatrice

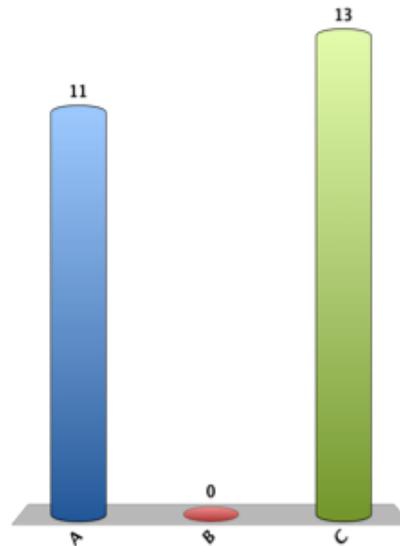
Mise en pratique

Exemples de questions

✦ QCM

1 - Le diagramme de Clapeyron représente :

- A. la Pression en fonction de la Température
- B. Le Volume en fonction de la Pression
- C. La Pression en fonction du Volume



✦ Question à réponse numérique

4 - Un **Gaz Parfait** initialement à $P_0 = 1$ bar et $T_0 = 300$ K est contenu dans un récipient fermé indéformable de volume $V = 25$ L.

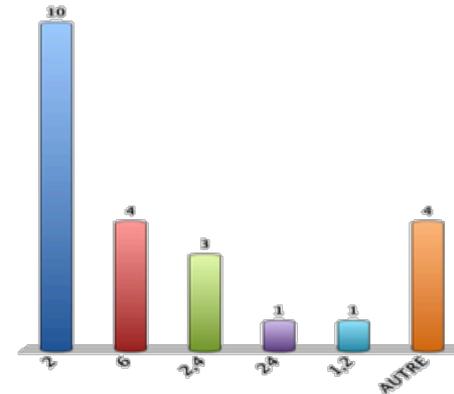
Il subit une transformation **isochore** qui **double sa température**.

Calculez la pression P_1 , en bar, du gaz après la transformation.

Rang	Réponses
1	2
2	6
3	2,4
4	24
5	1,2
6	AUTRE

Valeurs : 2, {2, 2}

Concordances de valeurs : 10



Bilan

Avantages et inconvénients pour les étudiants

✦ Avantages

- Correction immédiate
- Identification de leurs difficultés sur certaines parties du cours
- Mise en évidence des points-clés du cours avant la séance de TD
- Côté ludique : émulation

✦ Inconvénients

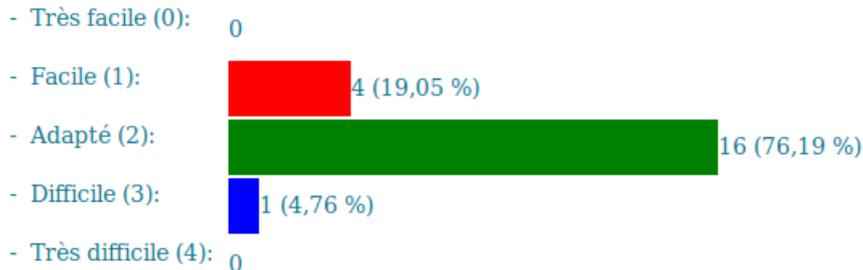
- Pas de possibilité de développer leurs réponses
- Pas de commentaires pour chacun
- Pas de trace de leurs erreurs
- Découragement pour ceux qui ne viennent pas en cours

Bilan

Évaluation par les étudiants

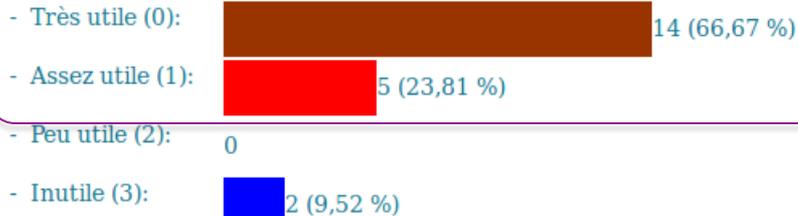
✦ 30 % de réponses

() Comment évaluez-vous la difficulté des interrogations de cours en TD ?



Moyenne: 1,86

() Que pensez-vous de l'utilité de ces interrogations de cours ?



Moyenne: 0,52

() Quels sont pour vous les avantages et inconvénients de ces interrogations ? (Plusieurs réponses possibles)

- Ca vous oblige à apprendre de votre cours régulièrement.: 18 (85,71 %)

- Ca vous oblige à venir en TD pour ne pas avoir 0 en contrôle continu.: 9 (42,86 %)

- Ca vous permet de mieux comprendre certaines notions de cours.: 15 (71,43 %)

- C'est ludique.: 7 (33,33 %)

- C'est trop contraignant.: 1 (4,76 %)

- C'est trop fréquent.: 4 (19,05 %)

- Ca fait perdre du temps sur les TD.: 5 (23,81 %)

() Sur l'utilisation des boîtiers-réponses : (Plusieurs réponses possibles)

- Vous aimeriez les utiliser aussi en cours en amphi.: 8 (38,10 %)

- Vous aimeriez les utiliser pour les interrogations dans d'autres matières.: 19 (90,48 %)

- Vous n'aimez pas les utiliser.: 0

- Vous préférez les interrogations classiques sur feuille.: 1 (4,76 %)

Bilan

Avantages et inconvénients pour les enseignants

✦ Avantages

- Rien à corriger
- Interactivité de l'interrogation : on connaît mieux les étudiants de son groupe et leurs difficultés

✦ Inconvénients

- Beaucoup de temps pris sur le TD (30 mins minimum)...
- Beaucoup de communication entre étudiants, part de hasard dans les réponses
- Les étudiants qui ne viennent pas en cours : ??
- Nombreux soucis techniques :
 - Problèmes de communication avec les boîtiers
 - Problèmes de version de logiciels, compatibilité...
 - Pérennité du matériel ?

Conclusion et perspectives

✦ Conclusion

- Globalement positif pour enseignants et étudiants
- Très bonnes notes : augmente le taux de réussite

✦ Améliorations possibles pour 2017-18

- Moins de décalage cours/TD
- Question numérique sur le TD de la semaine précédente plutôt que sur le cours

✦ Questions ouvertes

- Comment laisser une trace de leurs interros aux étudiants ?
- Quel matériel acheter pour compléter ?

- ✦ Équipe pédagogique du L1 PC
Thermodynamique
 - Marie-Alix Duval
 - Jérôme Mathé
- ✦ Département de Physique de l'Université d'Évry