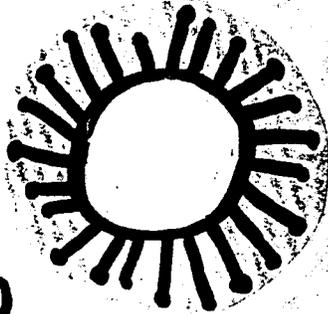


CHANGEMENT
SOCIÉTÉ

changer la société pour changer l'école, changer l'école pour changer la société



L'au



Sommaire, n° 426, septembre-octobre 2004

Coordonné par Florence Castincaud

L'AUTORITÉ

BILLET DU MOIS :

Marthe Mullet :

Le mot, la chose... et la loi

PAROLES DU CRAP 1

Le refus de la « nouvelle 3^e »

ACTUALITÉS ÉDUCATIVES 1

Entretien avec François Jarraud,

rédacteur en chef du *Café pédagogique* :

Le *Café pédagogique* n'intéresse pas le ministère

Florence Castincaud :

Quelle rentrée nous a préparé le BO ?

Colloque du CRAP-*Cahiers pédagogiques* :

Quelle autorité à l'École ?

L'ÉCOLE DE CHARB 3

DOSSIER 7

ET CHEZ TOI ÇA VA ? 58

Béatrice Benoît : Aider sans s'user ?

Vincent C. :

À vous collégiens, lycéens, étudiants, enseignants

Gardy Bertili : Le premier poste et la loyauté

Rolande Hatem : Construire ensemble l'arbre de la 4^e 3

FAITS ET IDÉES 61

Michèle Dell'Angelo-Sauvage, Véronique Garas :

Faire évoluer une classe « difficile »

Patrick Matagne : Éduquer à l'environnement

vers un développement durable

LIVRES 67

COURRIER 70

Couverture : Patrick Bonjour.

Illustrations : Pol Legall.

7. Textes proposés sur le site

www.cahiers-pedagogiques.com

Catherine Musseau, Jean-Noël Even :

Une fenêtre sur des danses

Gilbert Longhi :

Utiliser l'autorité pour inventer l'École

Éditorial, Florence Castincaud : Les enjeux de l'autorité 8

1. L'autorité et l'institution

Gilbert Longhi : L'arbitraire n'est pas une preuve d'autorité 9

Alain Suran : L'autre côté de la barrière 11

Alain Abadie : Pouvoir personnel et puissance institutionnelle 12

Bernard Camus, Xavier Mouchard :

Il s'est passé quelque chose à Corot 14

Karine Ansart : Rendre la loi vivante 16

Denis Meuret : Qu'est-ce qui est efficace ? 18

2. Se représenter l'autorité

Bruno Robbes : Se défaire de l'autoritaire 20

Christophe Roiné : La crise des « figures » 22

Bruno Robbes : Du côté de la pédagogie institutionnelle 25

Michel Tozzi : Autorité et discussion sont dans un bateau 26

Entretien avec François de Singly :

« La crise de l'autorité n'est qu'une conséquence. » 28

3. Pratiques dans les classes

Dominique Natanson : La consigne inapplicable 30

Rolande Hatem : Le froid qui paralyse ou qui préserve ? 31

Jean-Michel Faivre : Des valeurs et des règles 32

Brigitte Cala : Oser partager les responsabilités 33

Annick Pantanella : « Avec elle, c'est pas pareil... » 34

Pierre Madiot : Partage ou conformisme 36

Jean-Claude Voirpy : Contourner par l'activité 38

4. Questions embarrassantes venues du quotidien

1- Pourquoi ai-je été débordée au début ?

Sylvie Menet : Une drôle d'alchimie 40

2- Comment en avoir ?

Guy Lavrilleux : Acquérir de l'autorité 41

Alain Suran : Le rayon et l'autorité 41

3- Y a-t-il une autorité naturelle ?

Sylvie Abdelgaber : Quelque chose qui s'acquiert et se modifie 42

Joss Bernard : La séance qui a tout changé 42

4- Et l'autorité qui protège ?

Françoise Carraud : On les appelle « les bouffons » 43

5- Faut-il quand même faire un peu peur aux élèves ?

Odile Sotinel : Je la sortirais de ma poche 44

Jean-Claude Paul : Souvenirs de RAF 44

6- Discuter, négocier, est-ce bien, est-ce mal ?

Guy Lavrilleux : Depuis que j'enseigne en ZEP 45

Roland Petit : Prends leurs avis et tiens ta voie 45

7- Comment ai-je fait pour arriver au calme ?

Régis Guyon : Laisser les « armes » au vestiaire 46

Lise Golomb : Des chuchotis tranquilles 46

5. Peut-on se former à l'autorité ?

Marielle Billy : Travailler sa présence en classe 48

Jean-Pierre Auvray : Faire le pari d'une formation 50

Florence Castincaud : Cela avait pourtant mal commencé 52

6. Un regard d'ensemble

Jacky Beillerot : Un nouveau paysage 55

Pierre Buchat : Les aventures d'un CPE (feuilleton),
pages 17, 24, 49, 56

Bibliographie 57

N°426 septembre-octobre 2004

Cahiers pédagogiques



L'autorité

Dossier coordonné par Florence Castincaud

L'autorité, comment la voyez-vous : naturelle, travaillée, à l'ancienne, partagée ? Art indicible ou pratique professionnelle au même titre que d'autres ? Des questions que l'on se pose de façon aiguë quand « ça ne va pas » dans la classe et dans l'établissement, mais qui sont de toute façon d'actualité. Face à la représentation bien répandue d'une école en proie au renoncement, ce dossier se propose d'aider à comprendre en quoi consiste l'autorité, comment on peut la repenser dans un contexte de revendications égalitaires, comment on peut essayer de l'exercer collectivement dans l'établissement et seul dans sa classe, au milieu des paradoxes et difficultés multiples. Les éclairages théoriques - d'où les solutions ne se déduiront pas naturellement - les témoignages, et les réflexions sur la formation sont proposées aux lecteurs comme trois démarches indissociables.

Ce dossier s'inscrit dans la suite de « Classes difficiles, classes impossibles ? » (306) « Nouveaux élèves, nouveaux maîtres » (314-315), « Des enseignants suffisamment solides » (342-343), « Faire la classe au quotidien » (406), « Souffrances de profs » (412) et bien d'autres, auxquels il faudrait sans cesse renvoyer pour compléter et enrichir la réflexion sous de multiples aspects. Tel quel, il aurait atteint son but si chacun y trouvait, dans telle page humoristique et iconoclaste, telle autre personnelle et émue, de quoi être bien avec les élèves, retrouver courage et continuer à changer l'école.

Commandez ce numéro (8,80 €) sur le site : www.cahiers-pedagogiques.com

Logiciels éducatifs et enseignement de la physique

Quelle place faire à l'utilisation des logiciels par rapport aux expériences réelles dans l'enseignement secondaire de la physique ? Les apprentissages faits par les élèves avec les simulations informatiques sont-ils satisfaisants ?
Pour répondre à ces questions, voici une expérience faite par deux chercheurs universitaires auprès d'élèves de collège et de lycée...

L'utilisation des logiciels dans l'enseignement des sciences physiques a été beaucoup étudiée (Durey & Beaufile, 1998, etc.). Les logiciels actuellement disponibles (*Interactive Physique, Stella, ModellingSpace, CD-MOVIE, etc.*) couvrent tout un ensemble d'activités : acquisition et traitement de données, résolution de problèmes, simulation, modélisation.

Un certain nombre d'auteurs défendent l'idée que l'ordinateur constitue un outil pour construire un monde entre l'approche expérimentale et l'approche théorique (Buty, 2000 ; Séjourné & Tiberghien, 2001). Nous considérons que la réalisation d'expériences « réelles » dans l'enseignement de la physique (Smyrnaïou, Weil-Barais, 2004).

Compte tenu de la place centrale des expériences réelles dans l'enseignement de la physique et du fait que les logiciels peuvent aider à mettre en relation la réalité et la théorie, quelle peut être la place de l'utilisation du logiciel par rapport aux expériences réelles ?

Cette recherche propose des éléments empiriques pour éclairer cette question.

Une expérience

La place des expériences avec ordinateur par rapport aux expériences « réelles » est étudiée à partir de deux questions.

- Pour une même situation, dans laquelle l'élève peut réaliser une expérience « réelle » (avec des objets) et une expérience avec un logiciel, quel ordre d'utilisation de ces deux types de dispositif sera le plus favorable à l'apprentissage ?
- Cet ordre diffère-t-il en fonction du niveau scolaire des élèves ?

La situation expérimentale choisie est le *plan incliné*. Nous avons rencontré soixante-six élèves dont seize élèves de collège et cinquante élèves de lycée. Trente-quatre élèves ont commencé l'expérience en utilisant le logiciel « *La physique par l'image* » pour ensuite la réaliser avec les objets et les trente-deux autres ont commencé par les objets pour ensuite utiliser le logiciel.

Le parallélogramme et l'ordinateur

Lorsque l'expérience est effectuée avec l'ordinateur, la question suivante a été posée aux élèves : « Pourrais-tu faire en sorte que l'image de l'objet parallélogramme puisse se déplacer ? ».

Les manipulations alors décrites par les élèves sont présentées ainsi :

- Augmenter l'angle

La plupart des élèves expliquent qu'ils augmentent l'angle. Par

exemple, *j'augmente l'angle, il faut incliner, mettre une pente, etc.*

- Augmenter la force

Certains élèves augmentent la force. Par exemple, *Il faut qu'il subisse une force extérieure parce que là il y a une équivalence entre la force de la réaction et la force de poids.*

- Diminuer le frottement

Quelques élèves en essayant de faire bouger l'objet arrivent à penser que le ? représente le frottement. Ils disent : *Peut-être que ça, c'est la force de frottement (elle parle pour le ?) ; Je vais essayer de mettre à zéro, etc.*

- Cliquer sur l'image

C'est le cas lorsque l'élève clique sur l'image de l'objet sur le plan incliné et qu'il veut pousser, tirer l'objet ou incliner le plan. Par exemple, *J'essaie de faire glisser le parallélogramme bleu en appuyant sur la souris, en essayant de la faire glisser ; Je pense cliquer sur l'objet pour qu'il se déplace.*

- Cliquer sur le symbole et sur l'indication « corps immobile ».

Quelques élèves cliquent sur tous les symboles au hasard sans avoir accès à leur signification. Par exemple, un élève de 3^e répond : *ça peut être... là en cliquant déplacer les... degrés les différents axes.* Certains élèves veulent enlever l'indication « corps immobile ». Par exemple, un élève de 3^e dit : *Ah ! Oui, c'est parce que c'est marqué « corps immobile ».*

- Autre

Cette catégorie comprend des actions peu fréquentes pour lesquelles il n'est pas possible de changer les paramètres. Par exemple, un élève de première répond : *Oui, en mettant une vitesse initiale sur le solide.*

(Voir tableau 1)

L'examen du tableau 1 montre que les élèves de collèges et seconde augmentent l'angle (11 %). Ils cliquent sur l'image du plan incliné (9 %), sur les symboles (3 %), sur l'indication objet immobile (3 %) ou ne savent pas comment faire (11 %). Quelques élèves ont réalisé l'expérience en modifiant seulement l'angle (il faut que l'angle soit plus grand que l'angle maximal). Seuls les élèves de section scientifique ont augmenté la force (17 %) et/ou diminué le frottement (4 %). Lorsque le logiciel est utilisé en second, beaucoup d'élèves (18 %) augmentent l'angle. En revanche, quand le logiciel est utilisé en premier, beaucoup d'élèves (13 %) augmentent la force.

L'expérience avec les objets

Dans le cas de l'expérience avec les objets, la question suivante a été posée : « Pourrais-tu faire en sorte que la pièce

de monnaie placée sur la surface en papier se mette en mouvement sans que tu aies à la toucher ? ». Les réponses avancées par les élèves sont présentées ci-après.

- Description des manipulations

La plupart des élèves décrivent leurs manipulations. Concrètement, ils disent : *j'ai soulevé une partie de surface de papier, je crée une pente, etc.*

- Constats

C'est le cas lorsque l'élève décrit des constats du type : *la pièce elle bouge comme ça, elle descend, etc.* Par exemple, un élève de 2nde répond : *J'ai levé le cahier... un peu que donc la pièce a glissé.*

- Conceptualisation

Quelques élèves conceptualisent la situation en utilisant la troisième personne (on) ou les concepts physiques comme la gravité, l'angle, la force, etc. Un élève de première souligne : *On bouge le support, on l'incline et la force...*

- Objet intermédiaire

Quelques élèves voudraient utiliser un objet intermédiaire (aimant, stylo, eau, etc.). Un élève de 4^e dit : *Oui... si on utilise... un stylo.*

- Mises en correspondance

Dans certains cas, les élèves ayant d'abord réalisé l'expérience avec le logiciel mettent en correspondance l'expérience avec

objets avec celle représentée sur l'écran de l'ordinateur. Un élève de terminale explique : *Ah ! J'ai soulevé le cahier et comme pareil il y a un angle par rapport à la table.*

- Autre

Un élève de 1^{re} mentionne une réponse en relation avec le principe d'inertie. Il dit : *J'ai un angle et comme précédemment les vecteurs ne se compensent plus et les forces tous les...*

(Voir tableau 2)

L'examen du tableau 2 montre que la plupart des réponses des élèves décrivent les manipulations (71 %) et font des constats (28 %). Les élèves qui mobilisent un concept physique (28 %) sont plutôt les élèves qui ont réalisé l'expérience avec le logiciel en premier (73 %).

Quelques conclusions

L'utilisation préalable du logiciel ne semble pas avoir le même effet sur les élèves de section scientifique et sur les élèves de collège et 2nde. La plupart des élèves de section scientifique fournissent des descriptions plus riches (précises et évoquant les concepts et les principes de la physique) lorsqu'ils ont préalablement utilisé le logiciel et qu'ils doivent réaliser une action. Ce résultat peut être expliqué par la maîtrise du système de formalisation implanté dans le logiciel. Il semble ainsi que lorsque les élèves maîtrisent préalablement le système de formalisation implanté dans le logiciel, l'utilisation du logiciel les incite à faire usage de ce système, ce qu'ils font moins lorsqu'ils sont confrontés d'emblée avec le matériel. En somme, pour ces élèves déjà avancés dans l'apprentissage de la physique, l'usage du logiciel leur permet de mobiliser leurs connaissances pour appréhender les situations expérimentales. Pour les autres élèves, le système formel qu'ils sont invités à utiliser ne leur permet pas de modifier leur description des phénomènes.

Zacharoula Smyrnaïou, sciences de l'éducation,
université René Descartes, Paris V.
zacharoula@yahoo.fr

Annick Weil-Barais, professeur à l'université d'Angers.
weilbar@aol.com

Niveau scolaire	Logiciel (utilisé en premier)		Logiciel (utilisé en second)		Nb d'EV
	Collège et 2 nd e	Lycée	Collège et 2 nd e	Lycée	
Augmenter l'angle	2	10	9	10	31
Augmenter la force	0	13	0	4	17
Diminuer le frottement	0	2	0	2	4
Cliquer sur l'image	3	2	6	4	15
Cliquer sur les symboles	2	2	1	3	8
Cliquer sur le corps immobile	2	0	1	2	5
Autre	2	3	0	1	6
Non réponse	9	0	3	1	13

Tableau 1 : Les manipulations des élèves : pourcentages

Niveau scolaire	Logiciel (utilisé en premier)		Logiciel (utilisé en second)		Nb d'EV
	Collège et 2 nd e	Lycée	Collège et 2 nd e	Lycée	
Décrire les manipulations	18	20	15	18	71
Constat	9	6	6	6	28
Conceptualisation	5	15	1	6	28
Objet intermédiaire	1	1	3	0	5
Mises en correspondance	0	3	0	0	3
Autre	0	1	0	0	1
Non réponse	0	0	3	0	3

Tableau 2 : Les actions expliquées par les élèves : pourcentages

Références

Buty C., *Étude d'un apprentissage dans une séquence d'enseignement en optique géométrique à l'aide d'une modélisation informatique*, thèse, Lyon 2, 2000.

Durey A. & Beaufile D., « L'ordinateur dans l'enseignement des sciences physiques : Questions de didactique », *Huitièmes Journées nationales informatique et pédagogie des sciences physiques*, UDP-INRP, 1998, p. 63-74.

Séjourné A., Tiberghien A., « Conception d'un hypermédia en physique et étude des activités des élèves du point de vue de l'apprentissage », in E. de Vries, J.-P. Pernin, & J.-P. Peyrin (Eds.), *Actes du Cinquième Colloque Hypermédiat et Apprentissages*, 2001, (p. 103 à 118), Paris : INRP, EPI.

Smyrnaïou Z. & Weil-Barais A., « La modélisation : l'apport des logiciels éducatifs », in 7^e Biennale Internationale de l'éducation et de la formation, « *Débats sur les recherches et les innovations* », Lyon, 14 au 17 avril 2004.

[Nos lecteurs pourront trouver sur notre site, l'intégralité de cet article dont nous produisons ci-dessous une version abrégée : <http://www.cahiers-pedagogiques.com/>]

Ét. au Fran et N édit (edi « Dev tion non devi C'est tiple giqu relat Fran invit Le li que: phil mèn faire C'es tout part nell forr se li sur pari rele crip den tés. « Q pui: tell LI' Cl at di Bri Ch Ha Cel sur tot qu tèt lie no m dñ tic lie l'a en fre