
LE POIDS DU CARTABLE

Alexandre SARTRE
Irem de Clermont-Ferrand¹

I. — Introduction

I. 1. *Démarche d'investigation et modalités de preuves*

Les programmes de collège (B.O.E.N spécial n°6 du 26 avril 2008) recommandent de privilégier pour l'enseignement des sciences expérimentales comme pour les mathématiques une démarche d'investigation. Bien que donnant de celle-ci un canevas assez précis, ces programmes précisent toutefois que cette démarche n'est pas unique et qu'elle peut prendre des formes variées selon le sujet traité : « *La spécificité de chacun des domaines,*

liée à leurs objets d'étude respectifs et à leurs méthodes de preuve, conduit cependant à quelques différences dans la réalisation ».

La question posée à mes élèves de cinquième et de sixième :

« *Les cartables sont-ils trop lourds ?* »

La question reçoit une réponse immédiate et unanime.

« *Oui ! Ils sont trop lourds !* ».

Mais, comment effectivement « prouver » une telle assertion ? Ceci conduit à se deman-

¹ J'ai mené l'expérimentation décrite à la fois dans un collège rural (Monistrol sur Loire) et collège urbain (Clermont-Ferrand)

der ce que veut dire « trop lourd ». Bien que les élèves soient en cours de mathématiques, la preuve qui va être produite par les élèves eux-mêmes au cours de cette activité ne relève pas d'une démonstration au sens usuel du terme telle qu'on la rencontre traditionnellement en cours de mathématiques. C'est l'usage de données statistiques et leur confrontation à un critère quelque peu arbitraire résultant d'un choix fait par des partenaires sociaux, qui va conduire à une preuve !

I. 2. Objectifs

La question, soumise aux élèves, est sans conteste, une vraie question issue du monde réel, de leur monde au quotidien et elle fait sens pour eux. Répondre à la question et valider les réponses apportées n'est pas le seul but de l'étude. Comme le rappellent les programmes, il convient aussi de viser : « *l'acquisition de connaissances, de compétences méthodologiques et la mise au point de savoirs faire techniques* ».

A priori, la question posée étant ouverte, on ne peut ni savoir précisément ce que les élèves vont faire, ni les notions qui pourront être abordées. Néanmoins, en utilisant la dynamique de l'étude, j'ai pu l'orienter de telle sorte que soient travaillées des techniques liées à la proportionnalité, aux calculs de pourcentages. A un moment opportun, j'ai pu aussi proposer une initiation à l'usage d'un tableur pour la réitération de calculs et la présentation de données. Pour ce qui est des statistiques au programme non seulement les élèves ont pu recueillir des données, les organiser mais aussi s'en servir pour répondre de façon effective à une question avec une modalité de preuve spécifique dans le domaine des statistiques.

Sur le plan méthodologique, j'ai aussi voulu que mes élèves apprennent à s'interroger sur ce

qui peut être affirmé autour d'eux. Ne pas prendre pour argent comptant tout ce qui est affirmé autour de soi sans s'interroger, sans enquêter, sans rechercher des éléments de preuve de ce qui est dit. Leur apprendre à rechercher sur internet des informations fiables. Ainsi, si on fait une recherche avec un moteur de recherche comme Google sur le poids des cartables, nombre d'articles (par exemple sur des sites de parents d'élèves) dénoncent le poids des cartables mais très peu font référence à des études spécifiques menées avec sérieux. J'ai également voulu leur apprendre à discerner parmi les articles, ce qui permet de prouver une assertion. Cet apprentissage devrait contribuer à la formation d'un citoyen du XXIème siècle ayant un accès facile à des informations avec Internet.

I. 3. Un changement contractuel

Habituellement, lorsqu'un problème leur est proposé, les élèves disposent dans le texte distribué de toutes les données utiles pour le résoudre et souvent seulement de celles-là. De plus, ils n'ont pas à s'interroger sur la validité de celles-ci car les hypothèses sont toujours considérées a priori comme vraies. C'est une forme de contrat qui depuis longtemps a fait l'objet de caricatures comme peuvent en témoigner ces quelques lignes sous la plume de Flaubert :

« Puisque tu fais de la géométrie et de la trigonométrie, je vais te donner un problème : Un navire est en mer, il est parti de Boston chargé de coton, il jauge 200 tonneaux, il fait voile vers Le Havre, le grand mât est cassé, il y a un mousse sur le gaillard d'avant, les passagers sont au nombre de douze, le vent souffle NNE, l'horloge marque trois heures un quart d'après-midi, on est au mois de mai... On demande l'âge du capitaine. »

Gustave Flaubert, dans une lettre envoyée à sa sœur en 1843.

Ici, la question posée l'est sans données et les élèves comprennent vite qu'ils ne peuvent se contenter d'utiliser ce qu'ils ont entendu sur le sujet : ils ont à se demander où et comment trouver des informations.

Deux types de sources sont possibles :

- le premier avec une consultation sur Internet de sites traitant du sujet et donnant une norme officielle publiée dans un B.O.E.N de l'éducation nationale (Education.gouv, Wikipédia, fédération des parents d'élèves,...). Les élèves peuvent aussi trouver des informations plus diverses sur des sites de trekking ou de randonnées. Lors de l'utilisation de telles données nous les avons incités à s'assurer de ce qu'ils pouvaient y trouver. Voulant dénoncer le poids trop lourd des cartables, certains sites ont tendance à exagérer celui-ci.
- les élèves peuvent aussi peser leurs cartables, se peser et confronter ce qu'ils obtiennent à ce qu'ils peuvent lire sur Internet.

II. — L'enquête

II. 1. Point de départ

Dans un premier collège, rural de Haute-Loire, les parents d'élèves signalaient à tous les conseils de classe de sixième et de cinquième que les cartables étaient trop lourds. Mais ils ne donnaient jamais d'explications concrètes et argumentées; j'ai donc voulu savoir si cette affirmation était fondée avec mes classes et il m'a semblé que les élèves eux-mêmes pouvaient mener l'étude de la question.

J'ai donc soumis aux élèves de cinquième la question suivante :

« A chaque conseil de classe, on entend dire que les cartables sont trop lourds. Info ou Intox ? ».

Ne voulant pas que cette question soit interprétée comme une défiance à l'égard des parents d'élèves, j'ai demandé à mon chef d'établissement ainsi qu'aux parents délégués de la classe l'autorisation de l'exploiter avec mes élèves. Ils ont très rapidement accepté et se sont montrés très intéressés par un retour des résultats de l'enquête.

Muté, l'année suivante, dans un collège de la banlieue clermontoise, j'ai pu reprendre avec des élèves d'une classe de sixième cette enquête sans référence aux conseils de classes mais en utilisant le fait que quelques élèves se plaignaient du poids de leur cartable. Les deux publics diffèrent sensiblement :

- les élèves du collège rural sont demi-pensionnaires, ceux d'une banlieue de grande ville sont externes ce qui influe sur le poids de leurs cartables,
- les conditions d'études ne sont aussi pas les mêmes².

Il y a eu en conséquence des variations dans le déroulement de l'enquête d'un établissement à l'autre mais je donne dans ce qui suit ce qui nous semble être les moments essentiels de l'étude.

II. 2. Première étape : le lancement de l'enquête

J'ai fait le choix de lancer l'enquête dans une salle informatique pour que les élèves à un moment donné pensent à utiliser les ordinateurs pour une recherche sur internet.

J'ai posé la question aux élèves et je leur ai signalé qu'ils avaient le droit d'utiliser tout ce qu'ils voulaient : leur livre, leur calculatrice, leur cours, les ordinateurs et ...

² En effet, le collège clermontois est inscrit dans le programme ECLAIR.

Cet autre type de contrat perturbe bien sûr les élèves mais aussi parfois les professeurs. Au début, les élèves n'ont pas compris l'intérêt de la question : pour eux, il était évident que les cartables sont trop lourds, cette idée étant répétée par les médias, l'entourage de l'élève, ... D'autres élèves n'ont pas compris « info ou intox », je leur ai traduit par « Vrai ou faux ».

Ils ont ensuite produit des arguments comme les suivants :

« *Vrai les cartables sont trop lourds car nous avons des classeurs, des livres, des cahiers et tout cela pèse lourd* »

« *Nous avons trop d'affaires, (livres, cahiers,...), trop de matières...* »

« *A la TV, ils l'ont dit !* »

Je soulève alors un cartable de la classe et je leurs dis que je ne le trouve pas lourd... Amusés, ils répondent que « *c'est parce que le professeur est musclé* ». Je leur demande si un sac lourd pour eux sera un sac lourd pour moi. Je reprends la même question avec deux élèves de corpulence contrastée. Les élèves commencent alors à comprendre que le mot lourd ne veut pas dire la même chose pour tous et qu'un travail sur la signification ou l'interprétation du mot lourd pour un cartable devient nécessaire. Notons que nous avons là un moment crucial pour lancer l'enquête et que le rôle joué par l'enseignant y est décisif. Il convient que les élèves s'interrogent sur ce que veut dire « lourd ».

A partir de là, l'enquête va s'orienter selon deux voies qui vont interagir :

- La recherche d'informations avec Internet. L'emprunt de cette voie a été rendu possible en salle informatique munie d'ordinateurs. Comme l'a dit un élève : « *Monsieur, on a le droit d'utiliser les ordinateurs et de chercher sur Internet ?* »

Ce qui montre que cet élève a perçu la rupture de contrat.

- L'exploitation de données personnelles : poids du cartable et poids de l'élève.

II. 3. Deuxième étape : recherche sur internet

Les élèves sont répartis en groupes et disposent d'ordinateurs. Au début de leurs recherches, tous les groupes lisent plusieurs articles dans lesquels l'information selon laquelle le poids du cartable ne doit pas excéder 10% du poids de l'élève apparaît mais même s'ils la repèrent, ils n'y attachent pas une grande importance. En revanche, ils focalisent leur attention sur des phrases du type :

« *Une étude a montré que les cartables sont trop lourds* »,

« *Les élèves portent des sacs de 6kg à 9kg* »

ou encore

« *Les élèves portent des sacs de 20% leurs poids* ».

On voit par ces commentaires que les élèves cherchent une réponse clef en main à la question posée alors que je veux qu'ils construisent eux-mêmes les outils leur permettant de répondre à cette question.

Deux remarques :

- Dans les textes lus, les élèves doivent repérer les informations utiles pour l'étude de la question. En particulier, pour l'élaboration d'une « preuve statistique » nous avons besoin que les élèves repèrent le critère 10% : *le poids du cartable ne doit pas dépasser 10% du poids de l'élève*. A lire le texte officiel paru dans le BO n°39 du 26 octobre 1995³, extraire cette information ne va pas tout à fait de soi.

- Les élèves dans leurs premières sélections d'informations manifestent ce que les psychosociologues désignent par le terme de biais de confirmation.

« Le biais de confirmation, également dénommé biais de confirmation d'hypothèse, est l'un des nombreux biais cognitifs décrits. Il désigne la tendance naturelle qu'ont les individus à privilégier les informations qui confirment leurs idées préconçues ou leurs hypothèses (sans considération pour la véracité de ces informations) et/ou d'accorder moins de poids aux hypothèses jouant en défaveur de leurs conceptions. En conséquence, ces personnes rassembleraient des éléments ou se rappelleraient les informations mémorisées, de manière sélective, et les interprètent d'une manière biaisée »⁴.

Un bilan collectif étant fait, je peux relancer le questionnement en leur disant que ce qui m'intéresse est de savoir si leurs cartables à eux sont trop lourds ou pas. Dans le collège rural, la question venant de réflexions de parents au conseil de classes, cette relance allait de soi ; avec la classe de sixième d'un collège urbain, je lance également la question en rappelant que certains élèves trouvent leur cartable trop lourd.

Ceci amène les élèves à se demander :

« Quelles informations faut-il collecter pour répondre à la question ? »

C'est à ce moment que l'information relative au critère des 10% prend tout son sens, information que les élèves vont alors repérer plus clairement en retournant sur internet et en parcourant certains articles qu'ils avaient déjà lus.

³ Voir annexe

⁴ Voir wikipédia http://fr.wikipedia.org/wiki/Biais_de_confirmation

Voici ce qu'écrivent, en synthèse, des élèves de sixième :

Que nous faut-il pour répondre :

« Le poids d'un cartable ne doit pas dépasser 10% du poids d'un élève. »

« Il faut trouver ce qu'est un pourcentage. »

« Il faut peser son cartable. Et enfin il faut se peser. »

C'est à cet instant que la séquence du jour s'achève. Les élèves ont eux-mêmes défini l'objectif d'apprentissage (Qu'est-ce qu'un pourcentage ?), la nécessité d'une expérimentation (Il faut peser le cartable et l'élève) permettant de valider ou pas son hypothèse (Le cartable ne doit pas dépasser 10% du poids de l'élève).

La mise en commun étant faite, nous décidons pour la séance suivante de récupérer le poids de l'élève, le poids du cartable mais aussi le jour de la semaine car d'après les élèves, le poids du cartable varie fortement en fonction de ce dernier.

III. 4. Troisième étape : collecte et traitement de données.

J'ai pu envoyer, via la messagerie de leur espace numérique de travail (ENT), un lien pour aller compléter un questionnaire créé sur Google Document. (Voir en haut de la page suivante.) J'ai voulu que le questionnaire soit anonyme pour éviter de choquer certaines susceptibilités liées à l'image de soi. En classe de sixième j'ai pu recueillir 28 questionnaires pour 24 élèves, certains ont répondu plusieurs fois en fonction du jour de la semaine. Tous ont choisi le mercredi, le jour le plus chargé de la semaine, bel exemple de biais de confirmation d'hypothèse ! D'autres n'ont pas pu répondre faute de balance chez eux.

LE POIDS DU CARTABLE

Poids du cartable Sixième

*Obligatoire

Quel est ton poids? (en kg) *

Quel est le poids de ton cartable? (en kg) *

Quel est le jour de la semaine? *

Lundi
 Mardi
 Mercredi
 Jeudi
 Vendredi

N'envoyez jamais de mots de passe via l'outil Formulaire Google.

Questionnaire envoyé via l'ENT

Quel est ton poids? (en kg)	Quel est le poids de ton cartable? (en kg)	Quel est le jour de la semaine?
38	9	Mercredi
42	4	Mardi
42	5,1	Mercredi
50	5,4	Mercredi
46	6	Mercredi
45	4,5	Mercredi
34	5,23	Mercredi, Vendredi
47	8,1	Mercredi
37,7	9,1	Mercredi
32	7	Mercredi
30	8,7	Mercredi
33	8,7	Mercredi
33	10	Vendredi
33	1	Jeudi

Tableau des résultats de l'enquête

J'ai imprimé le tableau et j'ai demandé en classe entière

« Maintenant que faire de ces données ? ».

Le critère des 10% ayant été bien repéré, les élèves répondent qu'il faut

« Calculer 10% de notre poids ».

Ils le font avec quelques hésitations et en utilisant différentes méthodes. Chaque groupe expose sa méthode :

Production d'élèves

$$\frac{45 \times 10}{100} = \frac{450}{100} = 4,50 = 4,50$$

10%	3,8
10%	38 kg

Pour obtenir ses résultats nous avons multiplié par 10 puis le résultat on le divise par 100.

On divise le poids de l'enfant par dix

Production d'élèves

Oui,

Un cartable trop lourd est supérieur à
10% du poids de l'élève (source : <http://upelfb.com>).

Par exemple : Un élève en 5^e de 43 kg ayant un
cartable de 6 kg.

10% de 43 kg = 4,3 kg

6 > 4,3

Le cartable de cet élève est donc trop lourd.

En milieu urbain, ma classe de sixième obtient 6 cartables « légers » pour 22 « lourds » et les élèves donnent alors l'interprétation suivante des résultats obtenus :

« Il y a beaucoup de cartables lourds mais certains dépassent largement les 10%, d'autres assez peu. »

En milieu rural, la classe a trouvé 24 cartables lourds pour un seul léger, confirmant ainsi ce qui était dit au conseil de classe mais avec des données chiffrées.

La dynamique d'étude ne conduit pas seulement à s'intéresser aux manières de répondre à la question posée mais est aussi l'occasion de rencontrer de nombreux points du programme méritant d'être travaillés. Ainsi, ici, les élèves ont rencontré le calcul d'un pourcentage, certes simple, et ils ont pu proposer diverses façons pour le faire. Pourquoi toutes ces méthodes conduisent elles au même résultat ?

Cette question a permis en classe de travailler les points du programme suivant :

En sixième :

- Proportionnalité
- Appliquer un taux de pourcentage
- Multiplier et diviser un nombre par 10, par 100, par 1000
- Multiplier par 0,1; par 0,01; par 0,001

- Ordre sur les nombres décimaux
- Organisation et gestion de données : usage de tableaux.
- Utilisation d'unité de masse

En cinquième :

- Proportionnalité
- Appliquer et calculer un taux de pourcentage

Cette question a aussi permis en classe de travailler les compétences suivantes :

- Rechercher l'information utile
- Croiser les informations pour les vérifier
- Avoir un esprit critique
- Utiliser un tableur

J'ai pu faire une leçon en synthèse de ce que nous avons pu aborder avec les élèves et de plus leur proposer des exercices d'entraînement classiques.

*II. 5. Une quatrième étape :
relance de l'étude et utilisation d'un tableur*

Il m'a paru intéressant, du point de vue de l'usage de données statistiques, de prévoir une relance de l'étude en proposant aux élèves d'étudier ce qui se passerait si on changeait le critère, le seuil des 10%, par exemple avec des seuils de 15%, 20%. Si rien dans la dynamique d'étude de la classe ne conduit à cela, le professeur peut évoquer des normes relatives au poids des sacs à dos de randonneurs⁵ (on trouve des seuils de 30%) ou encore des normes adoptées dans d'autres pays (aux Etats-Unis, la

⁵ Certains sites fixent un seuil de 30% du poids du randonneur : ils affirment qu'un bon sac à dos doit être tel que 80% du poids doit porter sur les hanches, ceci expliquant sans doute l'écart au critère de 10%

LE POIDS DU CARTABLE

norme serait de 15 à 20%)⁶. L'intérêt est bien sûr de montrer que les conclusions obtenues peuvent différer selon les critères choisis alors même que ceux-ci sont quelque peu arbitraires et résultant du choix de partenaires sociaux impliqués dans le traitement de la question.

Dans la classe de sixième, le fait de faire varier le critère des 10% est apparu sans que j'ai besoin d'intervenir ; en effet, d'eux-mêmes les élèves ont voulu classer les cartables en « légers », « lourds », « très lourds » et « très-très lourds », ceci à la vue des résultats obtenus.

Pour éviter de refaire beaucoup de calculs à la main, cela a été pour moi l'occasion d'initier les élèves à l'usage d'un tableur s'ils ne l'avaient déjà fait, ou de les entraîner à son usage s'ils avaient déjà pu bénéficier d'une initiation, d'une part pour

établir un listing de résultats mais aussi pour obtenir des diagrammes en bâtons.

Les trois premières colonnes du tableau ci-dessous ont été données par le professeur. Les élèves ont complété les quatre autres colonnes et ont présenté leurs résultats sous la forme présentée ci-contre.

Grâce à ces diagrammes, les élèves peuvent dresser des constats plus nuancés que ce qu'ils pouvaient dire lors de leurs premières réponses à la question posée.

« Certains jours, les cartables ne sont pas si lourds que cela. »

« Il n'est pas vrai qu'on peut dire comme l'affirment certains sites que le poids du cartable représente 20% du poids de l'élève. »

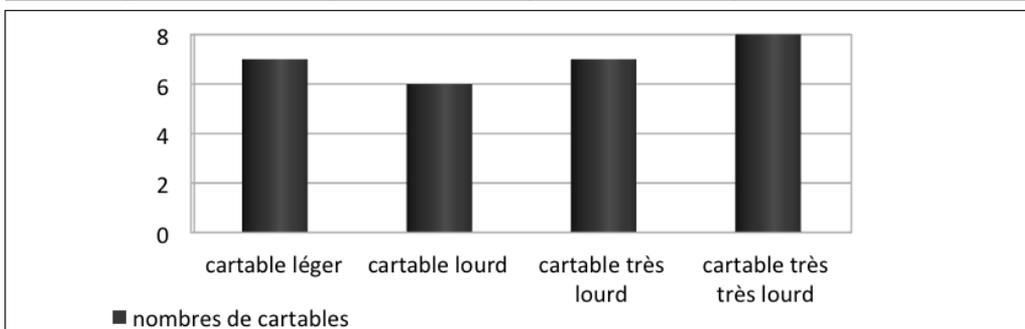
Quel est ton poids? (en Kg)	Quel est le poids de ton sac? (en Kg)	Quel est le jour de la semaine?	poids en 10%	poids en 15%	poids en 20%	léger/lourd/très lourd/très très lourd
38	9	Mercredi	3,8	5,7	7,6	très très lourd
42	4	Mardi	4,2	6,3	8,4	Léger
42	5,1	Mercredi	4,2	6,3	8,4	Lourd
50	5,4	Mercredi	5	7,5	10	Lourd
46	6	Mercredi	4,6	6,9	9,2	Lourd
45	4,5	Mercredi	4,5	6,75	9	Léger
34	5,23	Mercredi, Vendredi	3,4	5,1	6,8	Très lourd
47	8,1	Mercredi	4,7	7,05	9,4	Très lourd
37,7	9,1	Mercredi	3,77	5,655	7,54	très très lourd
32	7	Mercredi	3,2	4,8	6,4	très très lourd
30	8,7	Mercredi	3	4,5	6	très très lourd
33	8,7	Mercredi	3,3	4,95	6,6	très très lourd

Production d'élèves

6 L'académie américaine des chirurgiens orthopédiques suggère un poids maximal de 15 à 20% du poids corporel chez l'enfant et de 30 % du poids corporel chez l'adulte.

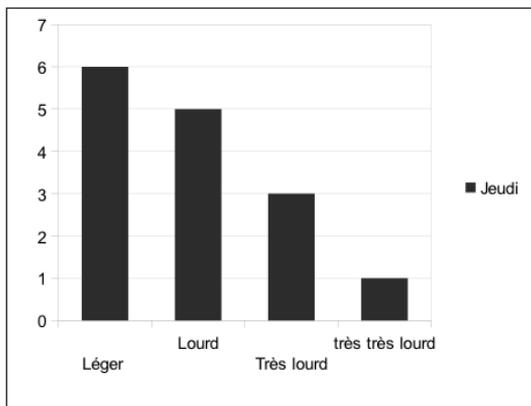
Production d'élèves

	cartable léger	cartable lourd	cartable très lourd	cartable très très lourd
nombres	7	6	7	8



Un cartable vide $\approx 300g$
 Un manuel $\approx 700g$ (source : www.education.gouv.fr)
 4 cahiers $\approx 1,2kg$
 1 classeur $\approx 500g$
 $300 + 700 + 1200 + 500 = 2700g = 2,7kg$
 Pour la trousse, l'agenda... Il reste 1,7 kg de marge pour avoir un cartable idéal.

Les manuels sont assez lourds, On peut s'arranger avec nos camarades de classe : alterner une semaine sur deux. Il ne faut amener que les affaires qu'on a besoin pour la journée : ne pas amener des choses inutiles. Regarder l'emploi du temps pour amener que les affaires de la bonne semaine. (paire et impaire).



Il n'en reste pas moins que certains jours, en usant du critère des 10%, les cartables sont effectivement trop lourds et nous avons pu inviter les élèves à faire des propositions pour tenter de les alléger : ils ont pesé leur cartable vide, le matériel, les manuels, ...

III. — Conclusion

La chose qui m'a paru la plus intéressante, est que les notions mathématiques étudiées

l'ont été parce que les élèves en avaient besoin pour avancer techniquement sur certains moments de l'étude.

Pour mener à bien l'enquête nous pouvons insister sur quelques points essentiels :

- Lancer l'enquête à un moment où le problème peut se poser.
- Inciter les élèves à rechercher des réponses à la question sur Internet.

- Définir ce qu'est un cartable trop lourd
- Comparer ce qui peut être trouvé sur Internet avec ce que les élèves peuvent obtenir eux-mêmes en se pesant et en pesant leur cartable.
- Relancer l'enquête en faisant varier les critères (10% ; 15%,...).
- Exploiter les difficultés des élèves pour faire avancer le cours et leur proposer des exercices.

Pour conclure, je me suis demandé d'où venait le critère de 10% utilisé par l'éducation nationale. Je n'ai trouvé aucun renseignement sur Internet me permettant de répondre.

J'ai pu contacter un spécialiste d'ergonomie qui m'a répondu et ça sera le mot de la fin :

« 10 % constitue certainement à la fois un compromis sur lequel se sont entendus des partenaires sociaux aux intérêts divergents et un nombre rond qui a plu de ce fait. Bien souvent ce type de norme n'a pas de sens, si ce n'est d'attirer l'attention sur une problématique. En effet, les contraintes musculo-squelettiques qui s'exercent sur le corps dépendent de bien d'autres facteurs que le simple poids du cartable. »

Remerciements à Robert et à Thierry

Bibliographie et sitographie

B.O.E.N spécial n°6 du 26 avril 2008

BO n°39 du 26 octobre 1995

BARUK Stella, *L'âge du capitaine*, point, 1998

BRONNER Gerald, *L'empire des croyances*, puf, 2003

<http://www.education.gouv.fr/cid22481/bonnes-postures-poids-cartable.html>

<http://www.upelfb.com/actualites/poids-des-cartables/261-le-poids-des-cartables-au-college>

<http://www.fcpe.asso.fr/index.php/nos-campagnes-4/le-poids-du-cartable>

http://www.lemonde.fr/vous/article/2012/09/12/le-poids-des-cartables-le-choc-des-vertebres_1759124_3238.html

ANNEXE

3058 | **S.B.O.**
N° 39
26 OCT.
1995

**ENSEIGNEMENT
ÉLÉMENTAIRE
ET SECONDAIRE**

**PROTECTION
DU MILIEU SCOLAIRE**

NOR : MEN19502222X
RLR : 552-4

NOTE DU 17-10-1995

MEN
D.C.D.I.

Poids des cartables

Texte adressé aux recteurs, aux inspecteurs d'académie, directeurs des services départementaux de l'éducation nationale, aux chefs d'établissement

■ Des interventions nombreuses émanant de parlementaires, de parents d'élèves et d'enseignants, soulignent régulièrement le problème posé par le poids excessif des cartables transportés chaque jour par certains élèves de collège, notamment ceux qui entrent en sixième, ainsi que les incidences éventuelles de ce transport sur leur santé.

Ces interventions paraissent en grande partie justifiées. Aussi les membres de la communauté éducative doivent se sentir concernés par ce problème et ont un rôle à jouer, dans ce domaine, chacun en fonction de ses responsabilités. À titre d'exemples, les modalités concrètes suivantes peuvent être envisagées :

- les enseignants peuvent veiller à limiter leurs demandes en matière de fournitures scolaires, notamment en évaluant à la fin de chaque année (ou trimestre) les ouvrages et fournitures qui ont effectivement été utilisés ;
- les professeurs principaux peuvent apprendre aux élèves à remplir chaque jour leur cartable en fonction des impératifs de leur emploi du temps ;
- les professeurs d'éducation physique et sportive, dans le cadre de leur enseignement, peu-

vent dispenser une formation visant à inciter les élèves à limiter dans la vie courante les sollicitations de la colonne vertébrale en adoptant les gestes et postures appropriés ;

- les médecins et les infirmiers responsables conseillers techniques auprès des recteurs et des inspecteurs d'académie sont invités à susciter des actions de prévention et d'éducation à la santé, en sensibilisant les personnels à cette question.

Enfin, il convient de rappeler que le chef d'établissement et les représentants des partenaires intéressés à la vie des élèves peuvent, lors du conseil d'administration, examiner les solutions pratiques à mettre en œuvre, le cas échéant, pour aboutir à une réduction du poids des cartables (qui ne devrait pas dépasser 10 % du poids moyen des élèves) ; on peut citer comme exemple la mise à disposition des élèves de casiers individuels fermant à clé.

Je souhaite que les chefs d'établissement accordent une particulière attention à la mise en œuvre des recommandations ci-dessus.

Pour le ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'insertion professionnelle et par délégation,

Le directeur des lycées et collèges
Alain BOISSINOT