

Extrait du Les nouvelles technologies pour l'enseignement des mathématiques

<http://revue.sesamath.net/spip.php?article495>

Aspects pédagogiques du cahier de textes électronique

- N°34 - mars 2013 -

Date de mise en ligne : dimanche 17 février 2013

Description :

Enseignants comme élèves ont souvent vécu le cahier de textes de la classe comme un instrument à l'utilité réduite. Contrôle d'activité pour les uns, poids supplémentaire à porter en charge et en responsabilité pour les autres.

**Copyright © Les nouvelles technologies pour l'enseignement des
mathématiques - Tous droits réservés**

Enseignants comme élèves ont souvent vécu le cahier de textes de la classe comme un instrument à l'utilité réduite. Contrôle d'activité pour les uns, poids supplémentaire à porter en charge et en responsabilité pour les autres.

Il suffit pour s'en convaincre de lire quelques Tweets émis par les collégiens et lycéens sur twitter :

► [22 Nov La Boycotteuze ‏ @MiissFatoou](#)

T'as pas ramené le Cahier de Textes à Mme Chaumont !! #LesRacaillesDeSteClo

► [19 Nov Charlene. ‏ @Charlene160398](#)

j'en ai marre d'être responsable du cahier de textes, j'loublie TOUT LE TEMPS

En se dématérialisant, le cahier textes qui devient en ligne soulage les uns d'un grand poids et fait accéder les autres à des fonctionnalités que de nombreux outils modernes promettent depuis longtemps sans que les résultats soient au rendez-vous.

Ce qui est révolutionnaire ici est qu'il s'agit d'une évolution partant d'une pratique existante et n'ajoutant que peu de technologie autour de cette pratique.

Voilà la raison pour laquelle, après avoir tâté du langage auteur il y a 30 ans, du vidéodisque interactif il y a 15 ans et du tableau blanc interactif il y a 5 ans, l'apparition de ce nouvel outil m'a semblé une innovation majeure et m'a donné envie de tenter à nouveau d'améliorer réellement ma pratique quotidienne.

Ainsi, depuis deux ans, j'explore les possibilités de l'outil et tente, au contact des retours des parents, des élèves, des collègues, d'améliorer la qualité du contenu et surtout la lisibilité d'ensemble.

Les versions

Différents types de produits existent proposant à peu près les mêmes fonctionnalités. Ce qui fait à mes yeux la différence est la possibilité pas toujours mise en oeuvre de laisser l'accès ouvert à tout public et pas seulement à l'utilisateur direct (*pas de mot de passe pour l'accès aux classes*).

Les avantages de ce libre accès sont multiples, notamment pour l'enseignant qui peut ainsi comparer sa progression à celle d'un collègue dont il ignore tout et dont il peut apprécier le rythme, le volume et la nature des devoirs et parfois, lorsque celui-ci les mets en liens, les devoirs, voire même les corrections.

Ainsi cette mutualisation que chacun appelle de ses vœux, et à laquelle pourtant bien peu participent réellement souvent pour des raisons de temps, devient possible.

Une utilisation minimaliste du cahier de textes en ligne

Largement répandue, elle est - à l'insu de ceux qui la pratiquent - souvent critiquée par les élèves.

Elle consiste à utiliser le cahier de textes en ligne de la même manière qu'on se servait de sa version papier. A

savoir en y déposant les devoirs lorsqu'on en a le temps, sous un bref titre censé évoquer le travail effectué lors de la séance

A propos de ce mode d'utilisation, on peut lire toujours sur Twitter :

▶ [20 Nov ✪ 3eek me Baby ✪ ‏@Stefany 1D](#)

La prof de math a dit qu'elle mettrait des exercices sur le cahier de textes en ligne mais y a rien *danse de la joie*

Quant à l'aspect technique :

▶ [21 Nov Daylight. ‏@justbeleighve](#)

Un jour faudrait que je me remette à écrire mes devoirs parce que le cahier de textes en ligne bug vraiment très souvent.

▶ [14 Nov Jean-Baptiste. ‏@JeanFoutiste](#)

@JustinePerrette Mais elle a mit les devoirs sur la cahier de textes en ligne, et je peux pas y accéder !

Cette pratique oblige parfois à quelques acrobaties à propos desquelles on peut voir (toujours sur twitter) quelques réactions offusquées à propos de devoirs ajoutés par le professeur pendant le week end.

▶ [17 min J-19 ▲. ‏@Lau_reneG](#)

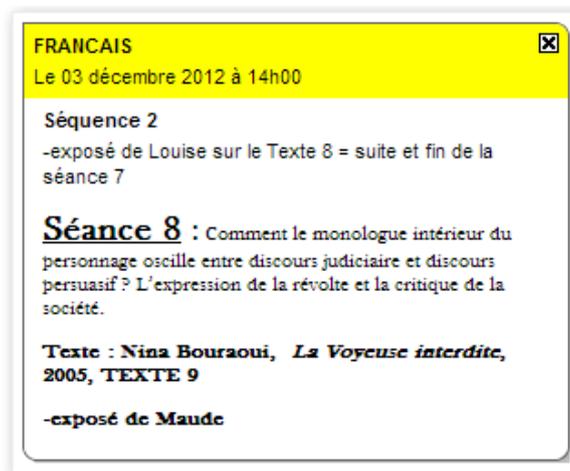
Je viens d'apprendre que mon prof de math a mis sur le cahier de textes en ligne un dm pour demain et il nous l'a pas dis

On peut aussi voir des remarques favorables à une mise en forme qui fait des efforts :

▶ [BlyxxFR 20 hours 52 mins ago Twitter](#)

J'aime bien ma prof de Français qui se fait des kiff à changer le style d'écriture sur le cahier de textes en ligne. [twitter.yfrog.com/oc5lxcp](https://twitter.com/yfrog/oc5lxcp)

Avec une photographie du dit cahier de textes à l'appui :



Ce que pourrait-être le cahier de textes en ligne

Pour tenter d'ajuster l'utilisation de ce nouvel outil, j'ai décidé dans un premier temps d'aller le plus loin possible dans toutes les directions puis de dimensionner l'outil en tenant compte autant de l'usage des élèves et des parents que des impératifs pratiques (*le coût en temps de l'investissement, la réalité des moyens matériels.*)

A ce jour je suis encore (après deux ans) dans la première phase, c'est pourquoi il est tout naturel que certains collègues jugent ma pratique actuelle tout à fait irréaliste dans une optique de généralisation. Mais je ne crois pas qu'il soit possible d'ajuster l'outil sans une mise de fond importante (*un peu à la manière des « généreux acheteurs » des premiers appareils photos numériques qui ont permis le développement d'appareils bien plus performants et moins coûteux que ceux dont ils ont eux-mêmes fait l'acquisition au prix fort*).

Intégrer au Cahier De Textes En Ligne d'autres pratiques de l'enseignant (que celles qui concernaient sa version papier).

Un enseignant prépare son cours, le donne en partie au tableau de la classe, en rédige un compte rendu succinct, suivi des devoirs à faire pour un cours suivant plus ou moins lointain. Parfois il distribue également des travaux supplémentaires à des élèves demandeurs (ou non) ou des corrigés de devoir.

Toutes ses tâches peuvent-être intégrées au CDTEL.

En effet, les fonctionnalités de l'outil permettent une saisie (*voir une copie*) assez aisée d'une préparation de cours dans la partie dédiée avec la possibilité d'intégrer facilement des éléments de manuel, des liens vers des activités ou des ressources documentaires externes (*qui peuvent être des éléments de correction*)

Ainsi, la promesse faite par le Tableau Blanc Interactif, et dont je n'ai jamais vu aucune mise en oeuvre depuis son énoncé, de mettre à disposition de l'élève absent (*ou lent qui pour cette raison est en retard dans son cahier*) le contenu réel de la séance, les documents distribués voire même des compléments à destination des élèves intéressés, ainsi cette promesse peut-elle se réaliser à peu de frais dans le Cahier De Textes En Ligne.

Publier du lisible est un métier

Une des difficultés principales pour qui voudrait intégrer au cahier de textes électronique les différentes dimensions de son activité que j'ai évoquées précédemment a déjà été rencontrée par tout enseignant qui souhaite mettre en forme un document important et qui a dû apprendre pour cela, de façon plus ou moins formelle, les principes de base de la mise en page, en passant par les critères de lisibilité, l'usage de la typographie, des couleurs, voire même la notion de charte graphique.

Publier du lisible est un métier, et ce n'est pas le nôtre, nous qui ne donnons à lire en général que du document court et sur un support plus domestique et plus contraint que l'écran d'un ordinateur.

C'est cette charte graphique qui m'a donné le plus de fil à retordre. En effet, pour qui lit attentivement le contenu d'un cahier de textes électronique, dès qu'on s'éloigne de la version minimaliste, les différents éléments inscrits dans le corps du texte et qui ont une nature parfois très différente, nécessitent un contraste suffisant. Ils doivent en effet être isolés par une lecture aussi relâchée que celle que l'on a devant un écran d'ordinateur où, en général l'oeil, est le plus souvent sollicité d'un lieu à un autre par des concepteurs compétents spécialistes, eux, de la mise en espace et de la gestion de l'oeil de celui qui regarde.

Peu à peu j'en suis venu à isoler et mettre en charte graphique les éléments qui sont nécessaires à l'élève :

Début de la séance où l'on vérifie et corrige les devoirs

*

Correction du travail du jour

*

Leçon :

Revoir le vocabulaire des solides et apprendre la méthode de représentation en perspective du pavé droit. (*)

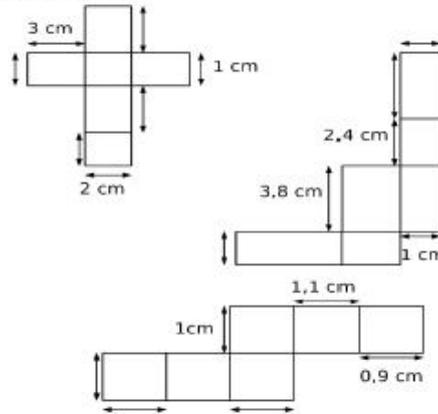
*A noter : Au fil de l'année je me suis aperçu que ce retour sur la leçon à apprendre était une bonne occasion pour des activités mentales en rapport avec la leçon. J'y ai de plus en plus intégré de courts moments d'utilisation (de une à trois questions) en grand groupe d'exercices de [mathenpoche \[1\]](#) - un élève faisant la saisie à l'ordinateur après accord global de la classe sur la réponse - ou des activités mentales proposées par le [site du Matoux matheux](#).

Devoir :

Exercice 4 page 89 du cahier sésamath

sur feuille distribuée

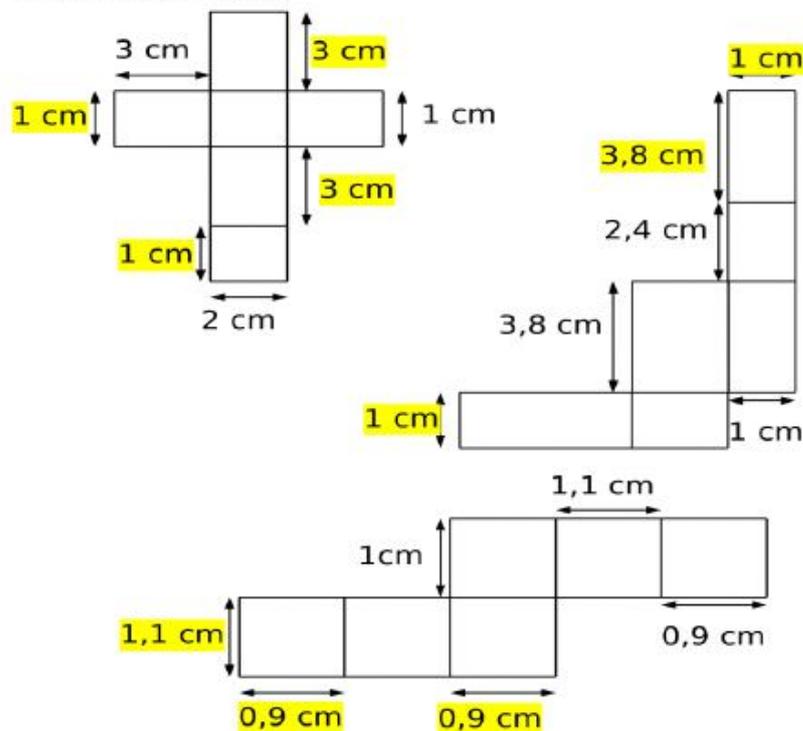
4 Complète les longueurs manquantes au niveau des flèches (les figures ne sont pas en vraie grandeur).



*

correction

4 Complète les longueurs manquantes au niveau des flèches (les figures ne sont pas en vraie grandeur).



*

fin de la correction des devoirs

*

Endroit où il doit éventuellement écrire ou faire le travail proposé

*

Sur le cahier d'exercices et d'activités

*

Sur le cahier de cours

*

Les différents types de cadre et de liens

N° 6 page 30 du cahier sésamath

(feuille distribuée)

6 Calcule les sommes et les différences.

$\begin{array}{r} 12,3 \\ + 5,4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 84,25 \\ + 32,18 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 51,62 \\ + 15,21 \\ + 7,195 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 0,839 \\ + 5,362 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 357 \\ + 82,6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 32,094 \\ + 17,19 \\ + 9,483 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 125,8 \\ - 45,6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 90 \\ - 52,3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 10,2 \\ - 7,54 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 4,8 \\ - 3,178 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4,09 \\ - 0,87 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 47,53 \\ - 37,72 \\ \hline \end{array}$

Correction

Les éléments de cours

4 La multiplication

Si je multiplie un nombre de 3 chiffres par un nombre de deux chiffres, je fais 6 petites multiplications

Exemple $23,5 \times 82 = 2 \times 0,5 + 2 \times 3 + 2 \times 20 + 80 \times 0,5 + 80 \times 3 + 80 \times 20$

(Il faudra se souvenir de ce développement en classe de troisième !)

La technique de la multiplication posée est donc bien différente de celle de l'addition et de la soustraction.

Éléments que j'ai peu à peu alignés sur la charte graphique du manuel utilisé par l'élève

La manière la plus commode d'additionner les chiffres qui représentent la même unité est de les aligner verticalement.

On écrit donc les nombres l'un au-dessus de l'autre en ayant soin d'aligner les unités verticalement.

Remarque : en procédant ainsi les virgules se trouvent l'une au-dessus de l'autre.

1 L'addition

Dans une addition :

- les termes sont les nombres que l'on additionne ;
- la somme est le résultat de l'addition.

• Additionner en ligne : $9,47 + 52,3 = 61,77$

$\begin{array}{r} 9,47 \\ + 52,3 \\ \hline 61,77 \end{array}$

↓ termes
↑ somme

• Ordre de grandeur : $9,47$ est proche de 10
 $52,3$ est proche de 50 } la somme est proche de $10 + 50$ soit 60, 60 est un ordre de grandeur de la somme.

• Opération posée

$\begin{array}{r} 9,47 \\ + 52,3 \\ \hline 61,77 \end{array}$

• Calculatrice

$9 \cdot 4 \cdot 7 \cdot + \cdot 5 \cdot 2 \cdot 3 \cdot = \cdot 61,77$

Remarque : en posant l'addition, on doit aligner les virgules.

Ce qui facilite la cohérence lorsque des parties du manuel sont citées sur le CDTEL.

(Les élèves n'apportent plus leur manuel, il est intégralement numérisé et projeté à l'écran lorsque c'est nécessaire.)

Partie devoir où les exercices sont donnés en lien avec une grande icône (voire davantage) pour éviter les confusions de page

*

Pour prolonger le travail fait en classe. (pour le 7 décembre)

*

Leçon :

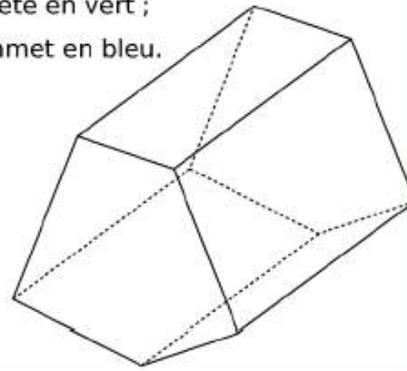
Revoir l'ensemble de la leçon sur les triangles

*

Devoirs :

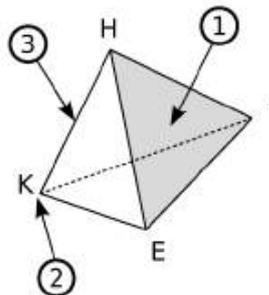
Exercice 1 page 86 du cahier sésamath
sur feuille distribuée

- 1** Sur le solide ci-contre,
a. colorie une face en rouge ;
b. repasse une arête en vert ;
c. marque un sommet en bleu.



Exercice 2 page 86 du cahier sésamath
sur feuille distribuée

2 Complète.



- a.** La flèche ① désigne du solide. Elle se nomme
- b.** La flèche ② désigne du solide. Il se nomme

c. La flèche ③ désigne du solide. Elle se nomme

Travaux facultatifs pour les élèves en difficulté ou qui désirent aller plus loin

Je cherche un code pour ces deux types de travaux, ce que j'ai essayé jusqu'ici ne me donne pas satisfaction (*couleur verte, orange, rouge*). A présent je ne fais pas de distinction visible, j'en parle en classe.

Travail facultatif :

Travail facultatif :

sur ordinateur

- [Segments de même longueur](#)
- [Pavés en perspective](#)

* [L'énigme histoire des maths](#)

(Lien vers un jeu, sous forme d'une grille de lettres avec une phrase à déchiffrer à l'intérieur, est proposée chaque semaine. Avec pour but d'intéresser quelques élèves à la petite et la grande histoire des maths.)

Solution technique pour la mise en page cohérente avec une charte graphique qui se veut claire.

La solution pratique que j'ai finie par choisir consiste à créer une banque d'objets en rapport avec cette charte graphique. Par un copié collé j'intègre alors à chaque séance le cadre général qui comprend (*voir exemple donné précédemment*)

- **La correction des exercices**
- **La ou les parties cours - incluant la mise en forme en rapport avec le manuel de l'élève.**
- **La ou les parties exercices - incluant la présentation des exercices et des corrections**
- **Un signal de fin de séance**
- **Les travaux à faire à la maison**
- **Cadre leçon - Cadre devoirs - Cadre devoir facultatifs**

L'idéal bien sûr serait que le cahier de Textes électronique intègre des styles qui permettent d'automatiser cette mise en page, déchargeant plus ou moins totalement l'enseignant d'un travail technique qui ne lui est pas familier et pour lequel il n'est en général pas formé (*j'ai fait un stage de mise en page et ai lu divers manuels traitant de la lisibilité mais c'est loin de suffire à produire une page qui, sur le long terme me donnerait satisfaction en terme de **facilité d'accès** pour un public d'élèves et de parents*).

Les retours d'utilisation

Après deux mois d'utilisation, un questionnaire à destination des élèves ainsi que les entretiens lors des réunions parent/professeur m'ont donné quelques retours des utilisateurs potentiels du cahier de textes en ligne.

Ce qui intéresse majoritairement les élèves :

En tête arrive les devoirs, et la possibilité de récupérer le contenu d'un devoir distribué (*et qui a été égaré*) ou la bonne page d'un exercice que l'on avait copié un peu hâtivement.

A noter : de plus en plus d'élèves insèrent une partie du contenu affiché (*énoncé, ou correction*) dans leurs cahiers d'exercices en en faisant des copies d'écran.

Un nombre non négligeable de bons élèves sont également intéressés par les exercices facultatifs en ligne ainsi que par le détail donné du cours dans la partie (*peu consultée en général*) destinée à cet effet et sur laquelle l'ensemble de ce qui est fait en classe est développé.

- Correction des exercices (*avec lorsque c'est utile un lien vers un corrigé plus complet comme c'est le cas pour les corrigés pas à pas que proposent les manuels sésamath pour un certain nombre d'exercices*)
- Cours détaillé (*incluant les animations décrivant des constructions ou des solutions type*)
- Exercices d'application (*énoncés et corrigés*)

Ce qui intéresse majoritairement les parents :

Les parents qui suivent le travail de leur enfant sont très intéressés par les corrections (*normées*) des exercices. Ils veulent savoir « s'ils avaient juste » et savent qu'ils ne peuvent pas toujours faire confiance à la matière qu'ils trouvent dans les cahiers et qui est souvent elliptique.

Ce retour de la correction est intéressant également parce qu'il montre souvent aux parents la limite de l'aide qu'ils peuvent apporter autant que la nature souhaitable de cette aide.

Les parents sont également très intéressés par les devoirs facultatifs proposés. Très souvent au collège, les parents des bons élèves suivent de près leur enfant et parfois constatent qu'il s'ennuie un peu, qu'il n'est pas sollicité autant qu'il pourrait l'être. La proposition d'exercices en ligne (*Math en poche , le matou matheux, Euler ou même, lorsque la barrière de la langue n'est pas trop bloquante, des sites en langue anglaise comme <http://www.regentsprep.org/> avec par exemple [cet exercice sur les puissances](#)*).

Certains parents sont également intéressés par le cours, tel qu'il devrait être rédigé dans le cahier. C'est le cas bien sûr en lors des absences, mais aussi lorsque le cahier, dans sa partie cours, est visiblement incomplet (*nous n'avons pas la possibilité en classe de vérifier souvent les cahiers*)

Influence sur la pratique au jour le jour dans la classe.

La présentation des contenus.

Le changement qu'induit une telle utilisation du cahier de textes en ligne a des points communs avec celui que produit une préparation de cours pour un tableau blanc interactif. Mais ici le fil directeur de la séance est visible par les élèves puisque tout ce qui va se faire est affiché à l'écran . (*On peut alors choisir ou non de développer ce fil en*

début d'heure)

Ceci est notamment intéressant

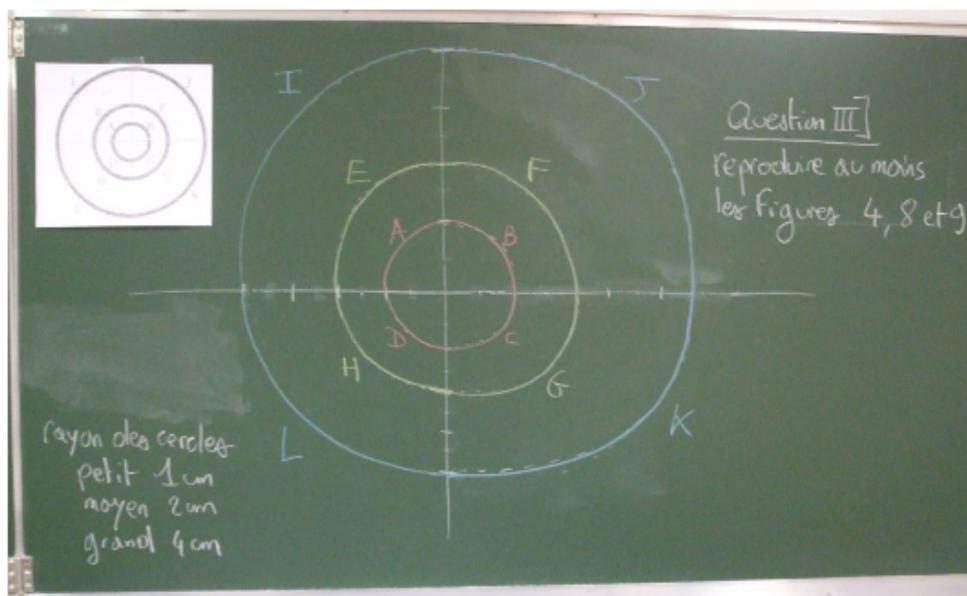
Pour les élèves hyperactifs : qui ont besoin d'avoir un contour général précis de ce qu'ils vont faire (*il faut leur annoncer à l'avance le point d'arrivée et l'itinéraire*)

Pour les élèves à l'attention distraite qui ne savent jamais sur quel cahier il faut écrire (*de cours, d'exercices et d'activités, de textes*)

Il y a cependant un danger. L'affichage instantané du contenu modifie la perception du temps. Le temps de la copie (*au tableau du prof, sur le cahier de l'élève*) n'est plus vécu de la même manière que lors d'un déroulement progressif. C'est pour cette raison que, même lorsque c'est totalement redondant, pour redonner de la durée, je copie au tableau, parfois en l'annotant, le contenu qui se trouve projeté. (*l'occasion parfois de diverger un peu*).

J'en suis venu d'ailleurs à compléter après coup le cahier de textes en ligne avec des copies de tableau permettant d'ajuster ce qui a été fait et notamment copié sur les cahiers.

III] Reproduire : Les figures de la question II, agrandies deux fois *Quelques explications



De même pour le contenu (*résumé*) dicté sur le cahier de cours, le texte qui est affiché aide les élèves qui sont en retard en même temps qu'il précise l'orthographe des mots et évite ainsi l'excès des fautes d'orthographe (il ne les évite pas toutes).

Il est à noter que le contenu projeté ne suffit pas. Les élèves (*y compris ceux de troisième*) ont souvent besoin de l'aide de la dictée pour leur donner un rythme dans la copie. (*Pour certains il est une injonction supplémentaire tout-à-fait nécessaire*)

[Des ressources intégrées, une palette disponible](#)

L'utilisation des ressources et des contenus externes est grandement facilitée par l'intégration de celles-ci au sein du cahier de textes en ligne.

Par exemple, correction d'exercice, avec, dans le cas d'un manuel totalement numérisé comme le sont ceux de sesamath,

Une correction fixe

14 *Calculs*

- a.** Trace un segment $[AB]$ de longueur 6 cm. Trace le cercle de centre A et de rayon 2 cm. Ce cercle coupe la droite (AB) en deux points M et N. On appelle M celui qui appartient au segment $[AB]$.
- b.** Calcule les longueurs BM et BN.

[*Correction*](#)

Une correction animée pas à pas

33 *Triangle et losange*

- a.** Construis un triangle isocèle ABC de sommet principal C tel que $AB = 3,5$ cm et $AC = 4,2$ cm.
- b.** Complète la figure avec la construction du point D de sorte que ACBD soit un losange.
- c.** Construis un triangle équilatéral ABE. Qu' observes-tu ?

[*Correction animée*](#)

Une figure de géométrie dynamique (créée ou non par

l'enseignant pour étayer la correction)

<applet name="ggbApplet" code="geogebra.GeoGebraApplet" codebase="./" archive="http://www.geogebra.org/webstart/geogebra.jar" width="100%" height="500">

D'ailleurs, l'activité GeoGebra ne peut pas démarrer. Assurez-vous que Java 1.4.2 (ou version supérieure) est installée et activée sur votre navigateur ([Cliquez ici pour installer Java maintenant !](#))

Créer avec [GeoGebra](#)

Un tableau de calcul

Utiliser un tableau de proportionnalité pour résoudre un problème

Exemple de tableau de proportionnalité pour résoudre un problème

<i>étiquette 1</i>	<i>étiquette 2</i>
<i>unité 1</i>	<i>unité 2</i>
valeur connue 1a	valeur connue 2a
valeur connue 1b	valeur cherchée

<i>pain</i>	<i>glucides</i>
<i>g</i>	<i>g</i>
320	166,4
150	78,00

Le coefficient multiplicateur est obtenu par le calcul :

$$(valeur\ connue\ 1b) / (valeur\ connue\ 1a)$$

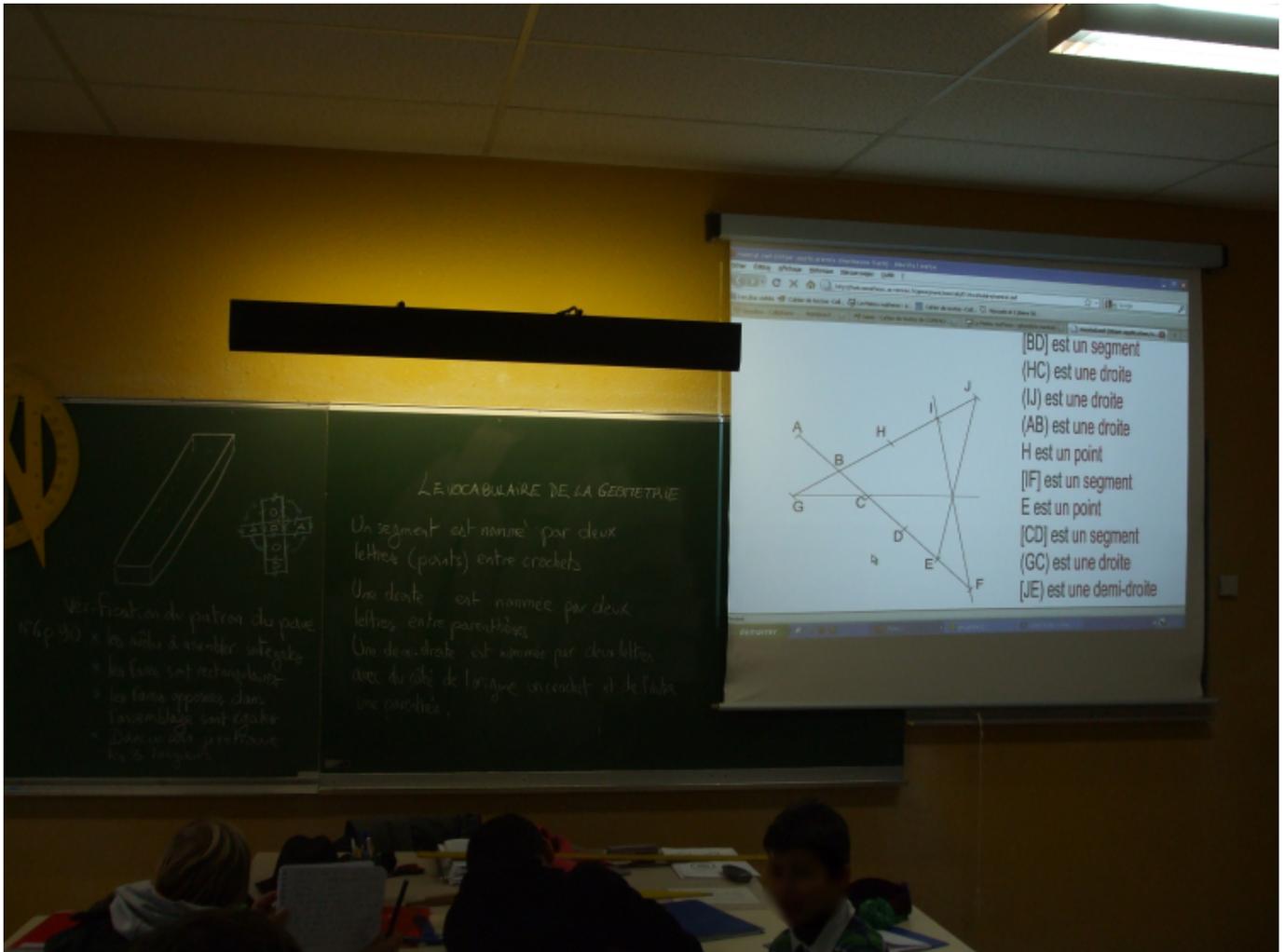
Ici le coefficient de proportionnalité vaut :

$$150/320$$

Son arrondi au centième est : 0,47

cliquer sur la figure pour accéder au tableau de calcul

Un surcroît de relief pour le tableau



Du fait de la projection sur l'écran (ou mieux sur tableau blanc) d'un élément stable (*fil guide du cours + résumés de cours + repères d'utilisation des cahiers et consignes*) le tableau (noir de préférence ... pour une question de contraste) gagne en relief du fait d'un rôle spécifique. Il est le vivant, l'actuel, ce qui est attaché à la séance. C'est aussi pour cette raison que j'intègre a posteriori des photographies du tableau (*comme celle qui est présentée plus haut*) au contenu du cahier de textes en ligne.

A noter : les élèves apprécient particulièrement de retrouver dans le cahier de textes en ligne des photographies de tableaux. Il est arrivé lors d'une projection que l'un d'entre eux, alors que la séance précédente était brièvement projetée à l'écran (en rappel du cours précédent) repère dans une photo une omission dans sa prise de note.

[Les conditions matérielles optimales d'utilisation du Cahier de Textes En Ligne dans la version décrite ici.](#)

Avant de conclure sur cet essai d'utilisation du cahier de textes comme support principal de la séance de cours et de son suivi, je voudrais évoquer la configuration nécessaire à cette utilisation, configuration que je n'ai rencontrée que partiellement dans les deux établissements dans lesquels j'interviens cette année.

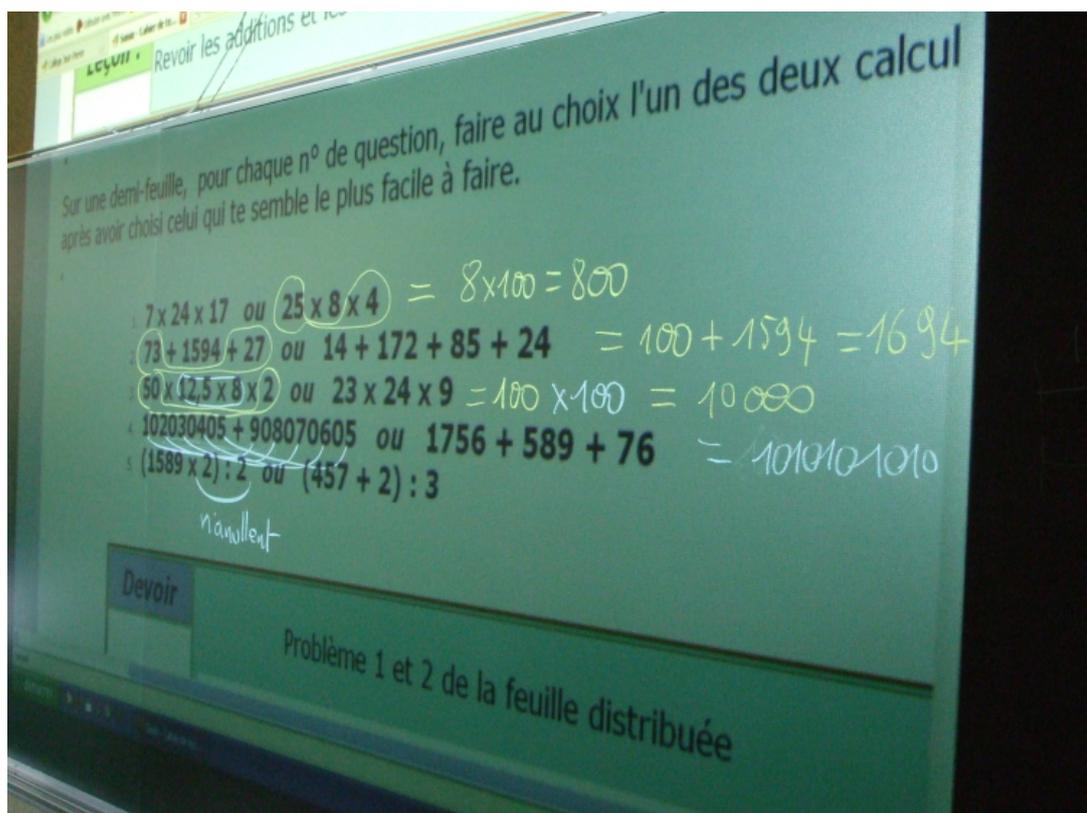
Aspects pédagogiques du cahier de textes électronique

Tout d'abord au rang des évidences - bien que dans plus de 50% cette condition ne soit pas satisfaite - la zone sur laquelle est projetée l'image doit se trouver au centre de la salle. Dans deux des six salles que je pratique cette zone est tout à fait à droite et j'ai dû me résigner à condamner la partie gauche du premier rang disposant les élèves plus loin mais là où ils voient l'écran.

En ce qui concerne le matériel de projection, il existe à présent des vidéoprojecteurs à courte focale qui, accroché juste au-dessus de la zone visée, sont plus économes en lumière, ne provoquent pas d'éblouissement lorsqu'on projette sur tableau blanc et n'obligent pas celui qui est au tableau à s'effacer pour éviter de produire une ombre sur l'image.

Ce vidéoprojecteur doit impérativement pouvoir mémoriser une page (fonction GEL ou Freeze [2]) ce qui permet de disposer d'une zone de travail sur l'ordinateur et donc de préparer un document, une activité, une animation, en lien sur la page. Sans cette option il n'est pas possible d'utiliser le manuel électronique, la projection d'une page ou d'un item bloquant à la fois la zone de projection et l'ordinateur.

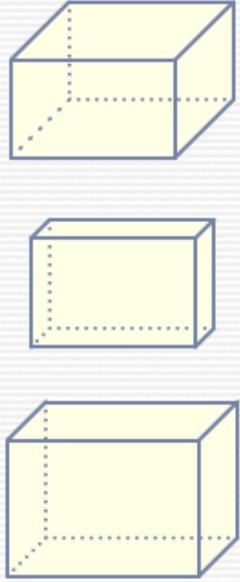
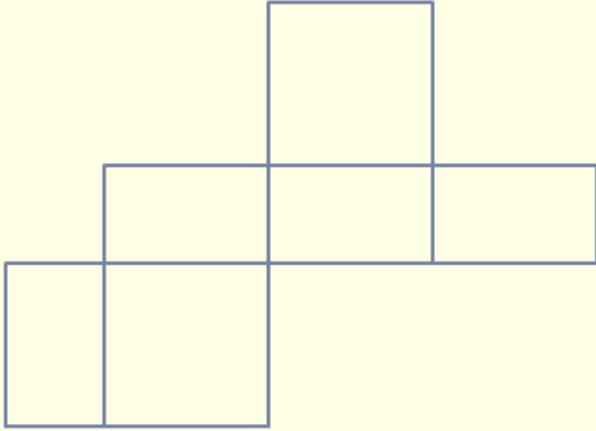
La projection sur un tableau blanc permet (à condition de disposer d'un vidéoprojecteur à petite focale) de travailler comme sur un tableau blanc interactif, c'est-à-dire en bénéficiant de l'apport de contenus (image à compléter, énoncé, tableaux de valeurs, animation ...) qu'il est possible de compléter directement au feutre. Tout en conservant ces ajouts même après extinction ou mise en veille du vidéoprojecteur.



Il est à noter qu'en mathématiques un bon réglage de l'image (Longueur et largeur, déformation) est indispensable dans les exercices de géométries tels que par exemple celui présenté ci-dessous où l'on demande de retrouver le bon patron d'un parallélépipède rectangle d'après les dimensions de la face avant.

Associer le patron au pavé droit

Question N°1 : Désigne une perspective cavalière correspondant à ce patron. Valider ?



(Les vidéoprojecteurs récents disposent d'un ajustement automatique pour ces réglages)

Conclusion

Utiliser le Cahier de Textes En Ligne comme un intégrateur ne va pas de soit mais peut devenir, après quelques mois de tâtonnement, un facilitateur important, permettant d'établir du lien entre les différents outils existant ou créés ponctuellement au sein de la séquence pédagogique et de donner une cohérence à l'ensemble par la répétition plus ou moins précise d'une structure (*avec laquelle on prendra plus ou moins de liberté*).

La présence en ligne de ces éléments diminue de façon importante l'angoisse des élèves consciencieux mais lents et celles de leurs parents inquiets de la qualité de la trace qui se trouve, tant sur le cahier de cours (*l'essentiel qu'il faut retenir*) que sur le cahier d'exercice, notamment la correction des exercices pour lesquels certains parents veulent savoir s'ils « avaient eu juste » ou mieux, comment il fallait aborder le travail.

Pour être cet intégrateur le cahier de textes en ligne a encore besoin d'un certain nombre de perfectionnements notamment au niveau de la mise à disposition de styles préformatés pour les différentes rubriques nécessaires au cours. Ces améliorations ainsi que la présence croissante de contenus, dynamiques ou non, à disposition du professeur, devrait permettre de diminuer de façon importante le temps de préparation d'une séquence de ce type et d'augmenter de façon importante sa qualité et son accessibilité au public visé.

A l'heure actuelle, je tâtonne encore pour trouver la bonne formule. Mais de plus en plus, la réalité de la séance correspond à l'actualisation de ce qui était potentiellement dans le cahier de textes en ligne.

La mise en commun de pratiques allant dans le sens de l'utilisation optimale du CDTel devrait permettre la mise au point des modèles transférables et généralisables, pour peu que l'on y investisse un peu d'énergie, à la manière de

ce qui a été fait pour des outils technologiques tels que le tableau blanc interactif et plus récemment les tablettes graphiques. Pour son développement optimal, le CDTel a cependant un obstacle majeur à surmonter, obstacle qui provient paradoxalement de sa qualité principale. Il est en effet un outil moderne mais qui s'appuie sur une pratique ancienne et ne nécessite pas d'importantes dotations au niveau matériel. Aussi ne bénéficie-t-il pas des efforts (*acteurs concernés, Institution, ...*) qui, lorsqu'ils n'ignorent pas tout simplement les potentialités de l'outil, considèrent souvent qu'il est si naturellement engagé dans la pratique quotidienne de chacun qu'il n'y a aucun effort particulier (*matériel adéquat, information et formations de premier et second niveau*) à fournir.

[1] Ici, en rapport avec la leçon évoquée en exemple : [Vocabulaire](#)

[2] J'ai assisté tout récemment à une formation animée par des intervenants pratiquant couramment le vidéoprojecteur et ignorant tout de cette fonction pourtant tout-à-fait essentielle.

A noter qu'on peut contourner l'absence de cette fonctionnalité en utilisant un bureau étendu c'est à dire deux écrans sur un même espace, On prépare alors ce qui va être projeté à l'écran sur l'ordinateur puis on le glisse vers l'espace qui correspond à l'écran de projection. Le bureau étendu ajouté à la fonction GEL, lorsqu'elle existe, donnant le maximum souplesse d'utilisation.