

Mathématiques en environnement multimédia

Gérard Kuntz(*)

1. La banque d'outils d'aide à l'évaluation diagnostique

Le guide Web 2008 du Café Pédagogique⁽¹⁾ recense 10 sites particulièrement utiles aux enseignants de mathématiques. Huit d'entre eux ont déjà été présentés dans le cadre de cette rubrique. Parmi eux, celui de *Publmath* (réalisé par l'Apmep et l'Adirem) et de l'*Apmep* (« un site désormais très bien conçu⁽²⁾ ») figurent en bonne place.

Complétons la liste des sites déjà présentés, par la *Banque d'outils d'aide à l'évaluation diagnostique*⁽³⁾, dont voici la page d'entrée.

Banque d'outils d'aide à l'évaluation diagnostique [nous écrire]

Présentation de la banque d'outils d'aide à l'évaluation

Présentation des nouveaux outils **Accès aux outils de la banque**

Pour lire et imprimer les fichiers PDF, télécharger gratuitement **Acrobat Reader** **Adobe Acrobat Reader** Pour écouter les fichiers sons, télécharger gratuitement le plug-in **Winamp** **Download Winamp**

Vous pouvez ensuite enregistrer les différents exercices en branchant un magnétophone à la prise de sortie de votre ordinateur dédiée aux haut-parleurs.

Autres sites **Documents d'accompagnement de la banque**

- [Résultats des évaluations de rentrée](#)
- [Matériel d'évaluation](#)
- [Portail Educ.Eval](#)
- [Évaluation GS/CP](#)
- [Sciences au collège](#)

© Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche

Dans la *Présentation de la banque d'outils d'aide à l'évaluation*, on lit (entre autres) les intentions des auteurs :

En complément des pratiques évaluatives habituelles de classe (avant, au cours ou après des séquences d'apprentissage) et indépendamment des méthodes pédagogiques que vous employez, c'est un point de vue "autre" sur les enseignements et sur vos élèves que les outils de cette banque offrent. Ils cherchent à interroger les compétences mises en jeu dans les apprentissages et vous permettront :

- d'apprécier, par une **analyse des réponses des élèves**, leur degré de maîtrise de la compétence évaluée,
- de les conduire plus loin dans leurs acquisitions en explorant les pistes pédagogiques suggérées.

(*) g.kun67@free.fr

(1) http://www.cafepedagogique.net/lesdossiers/Pages/2008/indisp_08_Maths.aspx

(2) Le travail considérable et persévérant d'Yvon Poitevineau et de Gérard Coppin mérite d'être souligné.

(3) <http://www.banquoutils.education.gouv.fr>




La *présentation des nouveaux outils* précise le trait :

Cette rubrique vous présente les derniers outils mis en ligne et vous permet de les télécharger directement. Vous trouverez, pour chacun d'eux :

- La **discipline** concernée,
- la **capacité** ou famille de compétences visée,
- le **niveau** pour lequel il a été conçu,
- le **titre**,
- le **résumé** qui apporte un complément d'information (activité demandée aux élèves, caractéristiques particulières du support d'évaluation utilisé...).

Pour chaque outil, vous aurez à télécharger un ou deux fichiers : le **document papier** en format PDF et parfois un **fichier joint** (par exemple, une séquence sonore au format MP3 pour les langues vivantes).

Voici les trois premières propositions *de la partie mathématique* de cette rubrique, avec le *fichier PDF téléchargeable* (il est très détaillé quant aux buts, aux modalités et aux intentions) :

MATHÉMATIQUES		
Titres et résumés	Fichiers multimédia	Fichiers .PDF
RÉALISER : CONCEVOIR : Proposer des stratégies, démarches, processus [Collège : cycle d'adaptation (6ème)]		
<ul style="list-style-type: none"> • Résoudre un problème à l'aide d'une division euclidienne (2) Deux problèmes dont la solution experte fait appel à une division euclidienne sont proposés. Il s'agit d'évaluer la capacité à mobiliser cet outil et la gestion du reste de cette division, selon le type de problème proposé : une division dans une situation de partage (ex : 17 bonbons à répartir entre 3 enfants) ou une division dans une situation de groupement (ex : 17 bonbons à mettre en paquets de 3). 		 (40Ko)
RÉALISER : CONCEVOIR : Proposer des stratégies, démarches, processus [Ecole cycle 3]		
<ul style="list-style-type: none"> • Résoudre un problème à l'aide d'une division euclidienne (1) Deux problèmes dont la solution experte fait appel à une division euclidienne sont proposés. Il s'agit d'évaluer la capacité à mobiliser cet outil selon le type de problème proposé : une division partage (ex : 12 bonbons à répartir entre 3 enfants) ou une division groupement (ex : 12 bonbons à mettre en paquets de 3). 		 (28Ko)
RÉALISER : EXÉCUTER : Exécuter. Accomplir des gestes techniques. Produire [Ecole cycle 2]		
<ul style="list-style-type: none"> • Associer 'dernier mot dit' de la comptine numérique ou cardinal d'une collection Cet outil cherche à vérifier que l'élève utilise le dernier mot-nombre de son énumération orale pour donner le cardinal de deux collections. Deux situations de même type sont proposées. La passation se déroule oralement et de manière individuelle (un élève, un enseignant). 		 (88Ko)

Revenant à la base de données tout entière, un moteur de recherche permet de sélectionner des outils d'évaluation *par niveau et par discipline*. J'ai choisi, à titre d'exemple, la Seconde LEGT.

Recherche d'outils d'aide à l'évaluation

Choisissez un niveau et une discipline :

Niveau :

Discipline :


Valider la sélection

Effacer la sélection

La recherche réalisée fournit 28 outils, qu'il suffit de lister (titres et résumés, fichiers multimédias, fichiers PDF). On peut aussi affiner les recherches, par *champ ou capacité, compétences ou mots clés*.

Éléments sélectionnés :

Niveau : Seconde LEGT
 Discipline : Mathématiques

 Nombre d'outil(s) trouvé(s) : 28 Voir la liste

Affiner la recherche en choisissant de préférence un seul de ces critères :

un champ ou une capacité :

ou une compétence :

ou la saisie de mots clés

Voir la liste des outils Effacer la sélection

Il reste au lecteur à parcourir les autres sites et les documents d'accompagnement de la banque, à puiser ensuite dans l'offre multiforme du site pour l'adapter à ses classes et à ses intentions. Le *Café Pédagogique* a bien raison : « *Ce service offre une quantité considérable d'activités soigneusement pensées (de l'École jusqu'à la classe de Seconde). C'est une mine.* »

2. Calcul@TICE⁽⁴⁾ : un rallye en ligne consacré au calcul mental à la liaison CM2/Sixième

Le seul moyen de se rendre vraiment compte de l'intérêt (et de la difficulté) du rallye proposé par les équipes de l'Inspection Académique du Nord est d'aller sur le site de l'épreuve et de tester soi-même les exercices. On peut, après avoir choisi *un pseudo*, rejouer le rallye 2007 ou encore tester les *ressources pour le calcul*.

Le ressort du rallye, c'est un défi ludique lancé aux élèves. C'est un jeu, et c'est dans cet esprit qu'ont été conçues les diverses situations, un jeu où sont sollicitées implicitement *les connaissances et techniques de calcul acquises dans le travail quotidien de l'école*. Si les élèves sont deux par poste pour passer le rallye, c'est pour qu'ils discutent entre eux des différentes voies du calcul mental, pour que se confrontent et s'ajustent (même rapidement) les stratégies des participants.


L'usage des TICE et les manipulations qu'elles induisent (souris, touches, passage d'un écran à l'autre, validation) décontextualisent les apprentissages habituels du calcul. Le *calcul instrumenté* renvoie à un usage de la calculatrice, non pas comme outil de substitution, mais en tant qu'*objet et support de problèmes*.

Calculatrice aux touches inopérantes ou règles cassées, exigent des stratégies où le calcul mental est indispensable. En voici deux exemples :

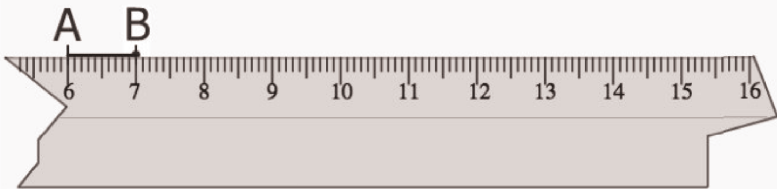
(4) <http://netia59a.ac-lille.fr/calculatrice> ou requête calculatrice dans Google.

*Affiche 42 sur la calculatrice et
n'oublie pas de cliquer sur le bouton Valider.*

Question N°1 sur 5 :
Affiche 42 sur la calculatrice.



Valider



Comment déplacer le point B ?

Touches ← →

Question N°1 sur 5 :
Déplace le point B pour que le segment [AB] mesure 5,2 .

Valider

La durée (paramétrable) est une donnée essentielle des épreuves : plus on réduit le temps de réflexion, plus les difficultés s'accroissent.

La rubrique *Approche didactique* du site propose une visite guidée des applications.

Enfin, la rubrique *Actualités* renvoie vers un article très détaillé⁽⁵⁾ de Mathématique consacré à Calcul@tice. Cet article connaît un fort engouement⁽⁶⁾, preuve de l'intérêt pour le calcul mental et pour ce rallye.

3. Deux brèves

a) À propos de TNI (voir BV n° 474)

Voici comment on fabrique un *Tableau Numérique Interactif* pour 41 euros.
<http://www.prtice.info/?voir=tnwii>

b) Des bandes dessinées scientifiques librement téléchargeables

Cela se passe sur le site *Savoir sans frontières* (<http://www.savoir-sans-frontieres.com>) animé par Jean-Pierre Petit. Un article en ligne de Bruno Alaplantive (paru dans PLOT) vous en dit plus.

(5) Mathématique n°7 de novembre 2007

(6) Les statistiques des connexions en font foi