

## Lettre TIC'Édu n° 14

Janvier 2012



### Mathématiques

Nouveautés et informations sur les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement

## Utiliser un ENT (espace numérique de travail) en mathématiques



Les ENT (Espaces Numériques de Travail) sont encore en cours de déploiement dans beaucoup d'académies. Les collègues travaillant dans des établissements équipés ne savent pas toujours comment exploiter les fonctionnalités mises à disposition par ces nouveaux outils.

Pendant deux ans (2009 à 2011), plusieurs équipes de différentes académies ont travaillé conjointement sur l'utilisation des ENT en mathématiques. La synthèse de leur travail vient d'être publiée.

Quelles fonctionnalités des ENT peuvent être intéressantes pour l'apprentissage des mathématiques ? Pour quels types d'activités ? Dans quelle mesure cette intégration des services et la possibilité d'accéder aux mêmes ressources quel que soit le lieu d'utilisation peuvent-elles contribuer à une plus grande continuité entre les activités pédagogiques en classe et hors de la classe ?

Les expériences menées montrent que l'enseignant garde un rôle central. Par ailleurs, plus que de permettre de nouveaux usages, l'ENT facilite et professionnalise des scénarios pédagogiques déjà mis en œuvre. L'ENT offre notamment un environnement propice à la résolution de problème à l'aide d'outils numériques et donc au développement des compétences qui y sont relatives.

On découvre notamment dans cette synthèse une liste non exhaustive d'utilisations possibles des ENT :

- Accompagnement du travail personnel hors de la classe
- Réalisation de travaux évolutifs
- Évaluation de compétences
- Travail collaboratif
- Ressources à disposition à court et long terme

Les problématiques et conclusions des équipes ainsi que des exemples de travaux illustrant ces thèmes se trouvent à l'adresse suivante :

[eduscol.education.fr/maths/usages/ent](http://eduscol.education.fr/maths/usages/ent)

## Méthodes et Pratiques scientifiques

Lors de l'année 2010-2011, des équipes académiques ont travaillé sur l'enseignement d'exploration Méthodes et Pratiques Scientifiques (MPS).

Ces travaux académiques étaient centrés sur les objectifs de l'enseignement des MPS: proposer une activité de projet utilisant les TICE et associant plusieurs disciplines scientifiques, permettant le développement de compétences variées et une démarche réflexive de l'élève sur son appétence et ses aptitudes à des études scientifiques.

Vous pouvez en savoir davantage en consultant leur travail sur le portail des Sciences de la Vie et de la Terre :

[eduscol.education.fr/svt/enseigner/ressources-et-usages-numeriques/travaux-academiques-mutualises-traam/traam-2010-2011-mps.html](http://eduscol.education.fr/svt/enseigner/ressources-et-usages-numeriques/travaux-academiques-mutualises-traam/traam-2010-2011-mps.html)



## Ressources

### Geogebra 4

La version 4 de GeoGebra vient de sortir. Cette nouvelle version apporte beaucoup de nouveautés parmi lesquelles la possibilité d'utiliser conjointement deux fenêtres graphiques ou la gestion des inégalités et équations implicites. Le régionnement du plan devient donc facilement réalisable avec cette nouvelle version !

Ce ne sont que deux des nombreuses améliorations de ce logiciel. Vous pouvez en savoir davantage en cliquant sur le lien ci-dessous.

[eduscol.education.fr/maths/actualites/GeoGebra4](http://eduscol.education.fr/maths/actualites/GeoGebra4)

### TI Nspire

La nouvelle version du logiciel TI Nspire CAS vient d'obtenir le label RIP. Ce logiciel contient essentiellement sept fonctionnalités (calcul, représentation graphique, géométrie, tableur et listes, éditeur de programme, éditeur de texte) que l'on peut utiliser pour explorer et résoudre des problèmes de mathématiques et plus généralement de sciences de façon dynamique et interactive.

Le logiciel est également muni d'une partie calculateur formel et permet des représentations graphiques en 2D et 3D.

[eduscol.education.fr/maths/actualites/nspire-rip](http://eduscol.education.fr/maths/actualites/nspire-rip)



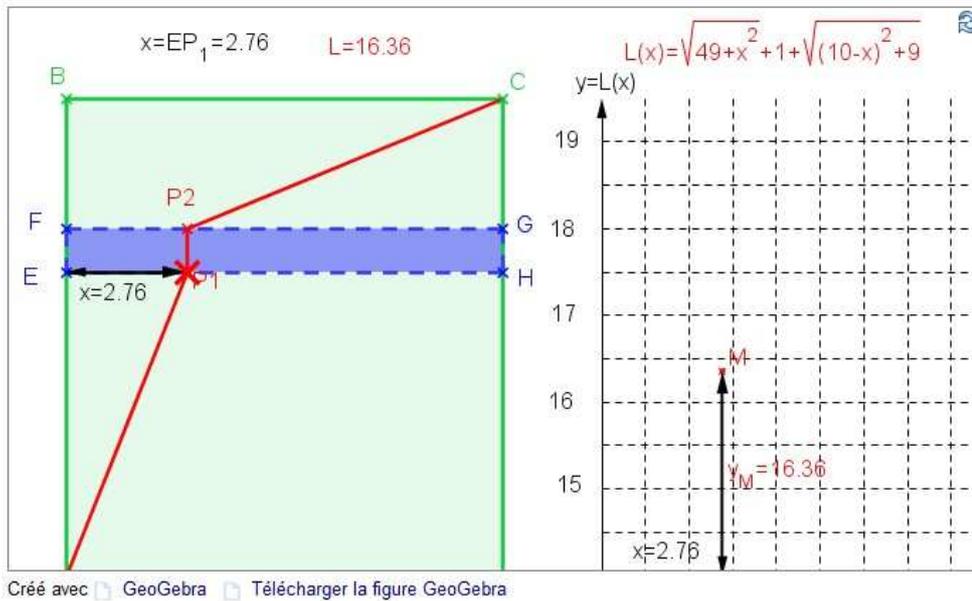
### Ressources STD2A

De nombreuses ressources en lien avec le programme de mathématiques en série STD2A ont récemment été publiées. Ces documents utilisent nombre d'outils informatique (tableur, logiciel de géométrie dynamique...) pour introduire des notions du programme de série STD2A, mais pas uniquement. Ils fournissent d'exemples qui peuvent être réutilisés dans d'autres séries, d'autres niveaux, d'autres enseignements (en MPS par exemple).

[eduscol.education.fr/cid45766/ressources-pour-faire-la-classe-au-college-et-au-lycee.html](http://eduscol.education.fr/cid45766/ressources-pour-faire-la-classe-au-college-et-au-lycee.html)

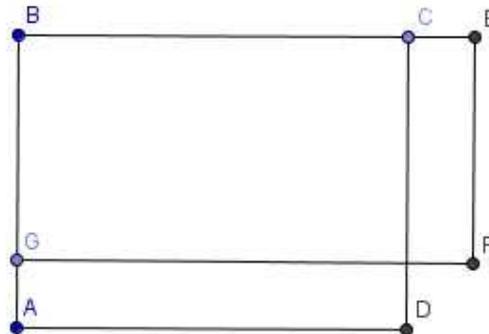
## Quelques exemples issus des ÉDU'bases

- Fiche n°1711 : Approche graphique des variations d'une fonction (niveau 2nde)



Cette activité est proposée en Seconde afin d'introduire de manière graphique la notion de variation de fonction et de l'utiliser pour conjecturer un minimum. A l'aide d'un logiciel comme GeoGebra, en partant d'une situation géométrique concrète, on trace la courbe d'une fonction grâce à laquelle il est possible de conjecturer l'existence et la valeur d'un minimum.

- Fiche n°1680 : Le rectangle déformé (6ème à 3ème)



Une même situation de départ, les mêmes outils peuvent être utilisés dans différents niveaux en adaptant le questionnement.

- Fiche n°984 : Conjecture et démonstration du théorème des milieux (niveau 4ème)

Une propriété (théorème des milieux) est conjecturée grâce à un logiciel de géométrie dynamique (la fiche a été construite avec MathGraph32 mais d'autres logiciels comme GeoGebra peuvent tout à fait être utilisés) puis le site Mathenpochte donne une structure d'aide à la démonstration du théorème.

## Des outils de recherche

### ÉDU'bases Mathématiques

Plus de 1400 fiches en ligne

La base de données "ÉDU'bases mathématiques" vous donne accès aux activités avec les TICE publiées sur les sites académiques disciplinaires de mathématiques.

Le formulaire de recherche vous permet de sélectionner ces activités en choisissant parmi des **critères prédéfinis** (notamment les thèmes des programmes) ou en saisissant des **mots clés**. Le résultat de votre recherche s'affiche alors sous forme d'une liste de fiches descriptives, avec un lien vers les activités correspondantes.

[eduscol.education.fr/bd/urtic/maths/index.php](http://eduscol.education.fr/bd/urtic/maths/index.php)



### Le moteur de recherche de l'éducation

Ce moteur de recherche vous permet d'accéder aux ressources des nombreux sites de référence de l'Éducation nationale.

[www.education.gouv.fr/cid50125/le-moteur-de-recherche-de-l-education.html](http://www.education.gouv.fr/cid50125/le-moteur-de-recherche-de-l-education.html)

le moteur  
de recherche de l'éducation

## Se tenir informé

### Fil RSS TIC'Édu

Les lettres TIC'Édu "mathématiques" disposent depuis peu d'un fil RSS qui leur est dédié :

[eduscol.education.fr/maths/ticedu/fil/RSS](http://eduscol.education.fr/maths/ticedu/fil/RSS)



## **Vous souhaitez être informé des dernières actualités du site Éduscol-mathématiques ?**

Abonnez vous au flux RSS en suivant ce lien :

[eduscol.education.fr/maths/accueil/RSS](https://eduscol.education.fr/maths/accueil/RSS)



Cette lettre est proposée, pour les informations nationales, par  
C. Accard, B. Ducange et A. Hirlimann - DGESCO-A3, en liaison avec l'Inspection générale de mathématiques.

© - Ministère de l'Éducation nationale, de la jeunesse et de la vie associative-