

Lettre TIC'Édu mathématiques n° 16

Octobre 2012



Mathématiques

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

Zoom sur...

Un interlocuteur Mathématiques et TICE dans votre académie

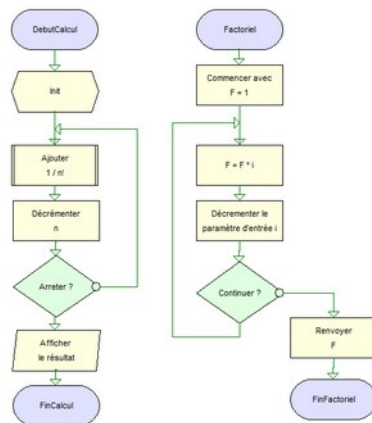
Les Interlocuteurs Académiques pour les Technologies de l'information et de la communication pour l'éducation (en abrégé IATICE) sont des professeurs spécifiquement chargés dans les académies de coordonner les aspects qui concernent l'utilisation des TICE dans leur discipline. Dans chaque académie et chaque discipline, un tel référent est nommé par le conseiller TICE du recteur et les IA-IPR de la discipline concernée.

L'IATICE synthétise les travaux de son académie, fait remonter l'expression des besoins vers le niveau national et contribue à la réflexion sur la prise en compte des projets nationaux ou académiques. Il peut également donner une visibilité nationale à certains travaux académiques en les référant dans l'ÉDU'base mathématique (<http://eduscol.education.fr/bd/urtic/math/index.php>).

Vous pouvez joindre votre interlocuteur académique à l'adresse indiquée à la page :

<http://eduscol.education.fr/math/animation/interlocuteurs/liste-interlocuteurs>

Algorithmique au baccalauréat série S



Les épreuves de mathématiques du baccalauréat 2012, en série S, comportaient des questions liées à l'algorithmique.

Certains sujets (Pondichéry, Polynésie, Centres étrangers, Antilles-Guyane - spécialité, Asie) proposaient un algorithme : les candidats devaient ou bien le faire tourner à la main, ou bien expliquer son fonctionnement et son résultat.

Le sujet de métropole demandait de modifier un algorithme fourni par l'énoncé. Le sujet d'Amérique du nord demandait l'écriture complète d'un algorithme qui réponde à une problématique.

En Antilles-Guyane, le sujet posait à la fois une question d'algorithmique dans l'exercice pour les élèves n'ayant pas suivi la spécialité mathématiques, et une autre dans l'exercice réservé pour la spécialité, en arithmétique : c'est

le seul sujet à avoir procédé ainsi. De plus, pour l'exercice hors spécialité, l'approche était originale : un algorithme était donné, qui simulait une expérience aléatoire, en produisant des valeurs d'une variable aléatoire, dont le candidat devait déterminer la loi.

Les questions d'algorithmique ont porté sur différents champs du programme, essentiellement les probabilités et l'étude des suites.

Les premiers retours des académies donnent quelques indications sur la réussite des élèves : un quart d'entre eux n'a pas abordé du tout les questions d'algorithmique, et une moitié ne les a pas traitées de façon correcte.

Ces premiers sujets et ces premiers retours doivent inciter les professeurs de mathématiques à intégrer davantage les questions d'algorithmique tout au long de la formation des élèves de lycée, de la classe de Seconde à la Terminale. Les quelques sujets abordés lors des épreuves de 2012 ne forment en effet qu'un petit éventail de questions possibles. Les thèmes abordés dans les prochaines sessions ne manqueront pas de se renouveler.

Quelques idées pour débiter en algorithmique :

[Pages éducol sur l'algorithmique](#)

[Fiche ÉDU'base n°2388 \(Académie de Poitiers\)](#)

Actes de l'Université d'été 2012 "Modèles mathématiques et réalité" à Sourdu

L'académie de Créteil propose sur le site des journées le programme de cette université d'été 2012 ainsi que les actes, en consultation ou téléchargement à l'adresse suivante:
<http://groupesmaths.ac-creteil.fr/spip/index.php>

Concours CASTOR



Créé pour la première fois en France en 2011, ce concours international vise à faire découvrir aux jeunes l'informatique et les sciences du numérique. La première édition française de ce concours qui a eu lieu en 2011 a réuni environ 46 000 élèves de la 6^{ième} à la 3^{ième}. Vous pouvez d'ores et déjà rejouer les épreuves de 2011 pour découvrir le concours.

La seconde édition Le concours Castor informatique comporte quatre niveaux (6e-5e / 4e-3e / 2nd / 1ère-Term). Il couvre divers aspects de l'informatique : information et représentation, pensée algorithmique, utilisation des applications, structures de données, jeux de logique, informatique et société. Ce concours international est déjà organisé dans 14 pays européens qui partagent une banque commune d'exercices. Pour plus d'information et l'accès aux annales consultez l'adresse suivante:

<http://castor-informatique.fr/>

Le salon professionnel de l'éducation



Le salon professionnel de l'éducation, Educatec-EducaTICE, se tiendra les 21, 22 et 23 novembre 2012 à Paris Porte de Versailles.

Vous pouvez obtenir un badge en vous inscrivant sur le site du salon :

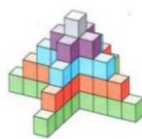
<http://www.educatec-educative.com/preinscription.html>

Enseigner avec le numérique

Quelques fiches issues d'ÉDU'base pour former les élèves à la résolution de problèmes en utilisant les TICE.

En collège

- [Empilons des cubes](#) (Fiche n°2337 - Académie de Nantes)



Cette activité de Cinquième permet de consolider le travail de calcul numérique et la mise en place de la lettre. Les élèves sont amenés à émettre une conjecture qu'ils devront vérifier par la suite à l'aide du tableur.

En lycée professionnel et en collège

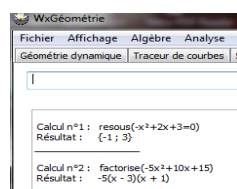
- [Thalès, protecteur de l'environnement](#) (Fiche n° 2389 - Académie de Versailles)



Cette problématique de "sauvegarde visuelle" concernant "l'Axe Royal", à Paris, fait appel au théorème de Thalès. Le document élève pose la situation sans donner (autrement que dans son titre) d'indication sur la démarche à suivre. Il est accompagné de deux diaporamas. Ce travail peut également être proposé en collège.

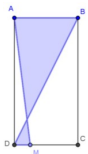
En lycée

- [Des problèmes du second degré](#) (Fiche n°2374 - Académie de Poitiers)



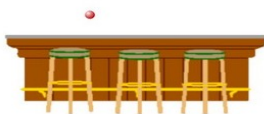
Des problèmes du second degré qui peuvent être abordés dès la classe de seconde, permettant de travailler les factorisations, de faire travailler les élèves sur des techniques de calcul. Pour cette activité (quatre exercices), l'élève a la possibilité d'utiliser un logiciel (géométrie dynamique pour conjecturer les résultats, calculateur formel pour réaliser des calculs qui peuvent être compliqués pour les élèves ou qui sont hors programme).

- ▶ [Le coquetier](#) (Fiche n°1990 - Académie de Nancy-Metz)



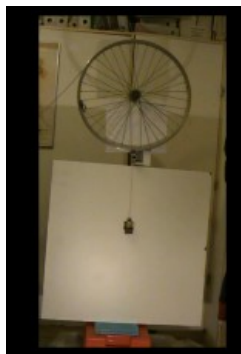
Ce problème fait réfléchir les élèves sur une situation liant géométrie et fonctions (recherche d'une aire minimale), d'abord en utilisant un logiciel de géométrie dynamique, puis un grapheur et enfin, éventuellement, un logiciel de calcul formel pour terminer la résolution du problème posé. Cette activité peut être proposée aux élèves dès la classe de seconde, elle ne fait intervenir que le théorème de Thalès, des calculs d'aires et une étude de fonction.

- ▶ [Rebonds successifs](#) (Fiche n°2313-Académie de Grenoble)



L'académie de Grenoble propose une animation flash permettant d'introduire les suites par un problème de balle qui rebondit sur une table. va-t-elle finir par tomber ou pas ? Au bout de combien de rebonds ?

- ▶ [La nacelle](#) (Fiche n°2368 - Académie de Rennes)



On modélise puis étudie le déplacement d'une nacelle suspendue à une roue, l'objectif étant, outre le problème de modélisation, de travailler sur la continuité de la dérivée et la dérivabilité puis d'interpréter ces notions en termes cinématiques.

Des outils de recherche

ÉDU'base Mathématiques

Plus de 1400 fiches en ligne



La base de données "ÉDU'base 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

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

Se tenir informé

Fil twitter d'éducol

Pour ne rien manquer des informations d'éducol, abonnez-vous à son Twitter : @eduscol



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

Vous souhaitez être informé des dernières actualités du site éducol-mathématiques ?

Abonnez vous au flux RSS en suivant ce lien :

▶ eduscol.education.fr/maths/accueil/RSS



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

