



Les p'tits fascicules

N° 14

7 PAGES POUR DÉFRICHER UN THÈME

*Comment intégrer le numérique dans
l'enseignement des mathématiques ?*

2ND DEGRÉ



Christophe Gilger & Nicolas Lemoine
David Cohen

L'IMAGE & LA VIDEO COMME TAPI*

* *Taches à Prise d'Initiative*

Les **Taches à Prise d'Initiative (TaPI)** en **mathématiques** peuvent prendre plusieurs formes. L'une d'elles, est **l'utilisation de vidéos** comme **support d'activité**. Cela permet non seulement de rendre ce genre de **travail** plus **ludique**, mais aussi de faire travailler des élèves qui ont des **difficultés de compréhension de l'écrit**.

MATHIX.ORG

- ▶ le site des **frères Dudu** qui propose des **problèmes** où ils se **mettent en scène**. Des **activités** pour tous les **niveaux de classe du collège**.

DAN MEYER

- ▶ un **enseignant américain** qui a pour **objectif** de rendre les **problèmes proposés** aux élèves les plus **épurés** possibles de manière à ce que le **questionnement** ne vienne plus de **l'enseignant** mais de **l'étudiant**. Des **ressources utilisables du collège à l'université**.



INVERSONS LES MATHÉMATIQUES !

De plus en plus d'enseignant, un peu partout en France, mette en pratique l'idée d'un **changement de posture** au sein de sa **classe** : le passage du « **face à face** » au « **côte à côte** ». C'est cela que l'on appelle **les classes inversées**. Cela s'accompagne d'un **renforcement** de la **pratique** de **l'activité mathématique** en classe et donc reporte des **tâches** où la présence de l'enseignant peut paraître moins essentielle en dehors de la classe (*CDI, salle informatique ou maison par exemple*).



« INVERSONS LA CLASSE ! »

Un site qui a pour but de **mettre en relation** les **enseignants** intéressés par la **classe inversée**. Cette association, qui vient d'obtenir **l'agrément de l'éducation nationale**, propose des **moments** et des **outils** pour permettre la **mutualisation** ou la **formation entre pairs** par exemple.



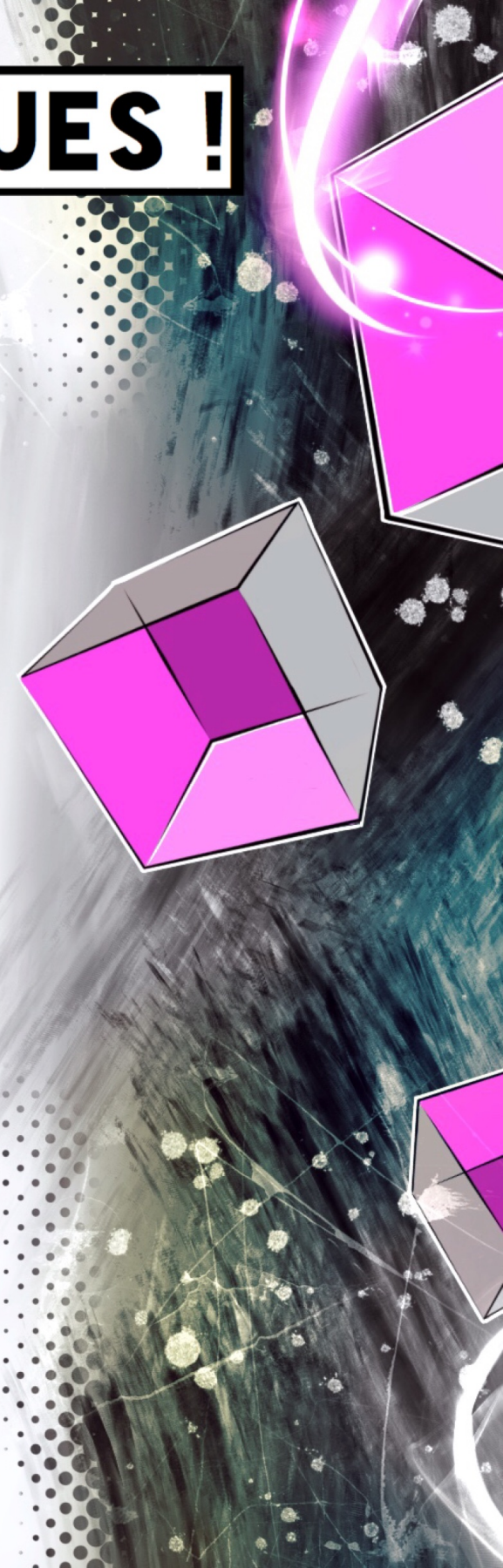
CHRISMATHS.FR

Un **enseignant de collège** très investi en **classes inversées** met à disposition **l'ensemble des ressources** qu'il propose à ses élèves.



SCIENTIFIZ

Une **chaîne YouTube** qui monte ! Un **enseignant** de **d'Avoine** en **Indre-et-Loire** met en scène des **élèves de collège** autour de **situations mathématiques**. Ainsi, il rend les **élèves acteurs** et **créateurs** de **ressources** mises à disposition de tous.



LES BANQUES DE RESSOURCES NUMERIQUES : BRNEDU

Avec la **réforme du collège de 2016**, des **ressources numériques** ont été mises à disposition, de manière **gratuite**, à tous les **enseignants de cycle 3 et de cycle 4**. En **mathématiques**, il y a donc **NetEduc** pour le **cycle 3** et **BaREM** pour le **cycle 4**. L'idée est de non seulement proposer des **ressources numériques** très majoritairement **téléchargeables**, mais aussi de permettre à l'enseignant de **s'approprier** des **modules** à destination des élèves. Il peut soit **dupliquer** un module existant, soit le **modifier** ou bien le **créer** de A à Z en y intégrant ses **propres ressources** s'il le souhaite.



BAREM

la **banque** pour le **cycle 4**. On y trouve en particulier des **ressources vidéo** en **géométrie** très bien faites, accompagnées de **parcours différenciés**. Par ailleurs, les **modules** sont **facilement utilisables** et **faciles à créer**.



NETEDUC

la **banque** pour le **cycle 3**. De très **nombreuses ressources** du **CM1** à la **6ème**.



OBJECTIF DNB

Des **modules « clef en main »** pour **réviser** le **DNB**. Créés par des **enseignants de l'académie de Créteil**, ces modules sont à disposition de tous pour aider les élèves de 3ème à réviser le DNB.



DES APPLICATIONS POUR TABLETTES SPECIFIQUES AUX MATHÉMATIQUES

De plus en plus d'établissements, ou même d'élèves, sont équipés de matériel numérique pour un usage pédagogique. Or dans notre discipline, il n'est pas facile de trouver des ressources dédiées pertinente et adaptées.



MULTIMATHS

Des **applications** pour les **MATHS** ! **Christophe AUCLAIR**, enseignant de l'académie de Dijon, réalise et met à disposition des **applications** pour les élèves de collège en mathématiques. Elles sont disponibles sur **tous supports** : **iOS, Android et Windows**.



GEOGEBRA

Le **logiciel incontournable** au **collège**. Ce logiciel, maintenant **entièrement utilisable en ligne** ou en **téléchargement** (*ordinateur et tablettes*) est le véritable « **couteau suisse** » du cours de **géométrie**.

MATHEMATIQUES & JEUX

Le **jeu** a toute sa place dans **l'enseignement des mathématiques**. Cela a été rappelé lors de la mise en place de la **stratégie mathématiques de décembre 2014**, confirmé lors des **programmes de 2016** où un **document d'accompagnement y est dédié**. Plus récemment, le **rapport Villani-Torossian** met en avant les **bienfaits** que peuvent apporter un **usage pertinent des jeux en cours** de mathématiques. La **semaine des maths 2019** aura par ailleurs pour thème : « **Jouons ensemble aux mathématiques !** »



GAME OF SCRATCH

Allier une utilisation d'un **jeu de plateau** et un **usage hors-connexion du numérique**, tel est **l'objectif** de ce **jeu sur l'algorithmique** et la **programmation** proposé par **le groupe cycle 4 de l'académie de Créteil**.



L'HERITAGE DE L'ONCLE MATHEUS

Ce **jeu en ligne** met l'élève dans la **situation** d'un **personnage** qui doit **déambuler** dans un **décor virtuel** pour y **résoudre** des **énigmes** (*mathématiques pour la plupart*). La **réalisation très bien faite de ce jeu** permet au **joueur** de très vite **oublier qu'il fait des maths !**

S'INITIER A L'ALGORITHMIQUE ET A LA PROGRAMMATION

Nouveau thème des programmes, l'**algorithmique** et la **programmation**, ont fait leur **entrée** en **mathématiques** au **collège** à la **rentrée 2016**. Des **sites** se sont intéressés à la manière **d'aider** les élèves (et les enseignants) à **prendre en main** la **programmation** par **blocs**

BLOCKYGAMES

Un **parcours** pour **prendre en main** les **blocs**. Site **utilisable** dès le **cycle 3**, il permet de **s'initier** de manière **ludique** à l'utilisation de **blocs de programmation**.

ALGOBLOC

Ce **site** allie **programmation** et **géométrie**. Il permet aux élèves de **progresser** au travers **d'exercices** à **difficultés croissantes**. L'enseignant peut y inscrire **sa classe** pour suivre de manière **individuelle** les **résultats** de ses élèves, ces **derniers** pouvant aussi **réaliser et proposer des défis**.

INRIA PROJECT

Un **parcours autonome** de **formation** à **Scratch** est proposé. Ce dernier permet, **pas à pas**, d'utiliser le **logiciel recommandé** dans les **classes de collège**.



Nicolas LEMOINE

**Enseignant &
Formateur académique
Académie de Créteil**



@MathsLemoine