

# Des tutos pour ceux qui ne calculent pas les maths

**ENSEIGNEMENT** En proposant la plateforme en ligne inomaths.ch, le ceff, la HEP-BEJUNE et le Centre MITIC interjurassien viennent en aide aux élèves en fin de scolarité obligatoire.

PAR MICHAEL BASSIN

Comment permettre aux ados peu amis avec les maths de se mettre à niveau avant de commencer leur apprentissage? Le Centre de formation professionnelle Berne francophone (ceff), la Haute école pédagogique Berne-Jura-Neuchâtel (HEP-BEJUNE) et le Centre MITIC interjurassien (cmij) ont sérieusement planché sur ce problème à plusieurs inconnues. Ils rendent aujourd'hui leur copie en proposant une plateforme en ligne sur laquelle les jeunes peuvent, gratuitement, éprouver leurs connaissances puis combler leurs lacunes.



**Les vidéos ne se cantonnent pas à de la théorie, mais elles font des liens avec la vie de tous les jours."**

EMANUELE RAHO  
PROF AU CEFF, COORDINATEUR DU PROJET

A l'origine du projet, il y a ce constat: au moment de passer le seuil du ceff, nombre d'élèves ne maîtrisent pas toutes les compétences en maths. Il s'agit même parfois de trous concernant des notions essentielles, que le jeune traînera comme un boulet durant toute sa vie. «Si on descendait dans la rue interroger des adultes, pas sûr qu'ils soient nombreux à donner le bon angle pour une pente de 100%», illustre Cyril Jeanbourquin, du cmij.

Partant du principe que l'union fait la force, le ceff, la HEP et le cmij ont mis en commun leurs compétences pédagogiques, didactiques et numériques pour tenter de



Destinée principalement aux élèves se trouvant entre la fin de l'école secondaire et le début de l'apprentissage, la plateforme inomaths.ch est toutefois mise à disposition gratuitement de toute personne désirant progresser en maths. STÉPHANE GERBER

résoudre l'équation. «Cela a donné lieu à une collaboration très fructueuse entre nos trois entités», se réjouit Julien Clémin, vice-recteur des formations à la HEP-BEJUNE.

## Un outil innovant

L'outil que ces partenaires ont développé se veut innovant. «Ce n'est pas un site de répétition comme on en trouve beaucoup aujourd'hui», souligne Emanuele Raho, enseignant au ceff Artisanat et coordinateur du projet. «Il ne s'agit pas non plus d'un logiciel

d'évaluation. Les enseignants ne pourront pas l'utiliser pour mettre des notes.»

En fait, la plateforme, utilisable sur smartphone et ordinateur, permet à l'élève d'abord de savoir où il se situe puis de bénéficier de clés pour mieux comprendre la matière. Comment? Par le biais d'une quarantaine de tutoriels vidéo réalisés par des profs. «Nous utilisons différentes approches pour que les explications touchent autant les visuels que les auditifs», précise Emanuele Raho. «Les vidéos ne se

cantonnent pas à de la théorie, mais font des liens avec la vie quotidienne.» Après les explications en images, l'utilisateur peut finalement vérifier, grâce à des exercices, s'il a bien assimilé les explications.

## Les équations arrivent

Les porteurs du projet insistent sur un point: cet outil n'a pas pour objectif de prendre la place de l'enseignant, mais de lui rendre service. Actuellement, le site inomaths.ch propose d'explorer cinq modules à choix: les en-

tiers relatifs, les fractions, les mesures, la proportionnalité et le calcul littéral; chacun d'eux est ensuite subdivisé en sous-catégories. Les thèmes des équations et de la résolution de problèmes seront ajoutés prochainement.

Quant à savoir si ce site dédié aux maths s'enrichira de nouveaux contenus, à l'avenir, ou s'il enfantera des petits pour d'autres matières, la question reste ouverte.

Ah! Pour ceux que ça titille, sachez qu'une pente de 100% correspond à un angle de 45°.

# Soutien numérique pour galères mathématiques

Un nouvel outil numérique a été conçu afin de permettre aux élèves de mettre à niveau leurs connaissances en mathématiques au moment de l'entrée en apprentissage. Imaginé par le Centre de formation professionnelle Berne francophone (ceff), la Haute École pédagogique (HEP) BEJUNE et le Centre MITIC interjurassien (CMIJ), le site internet [inomaths.ch](http://inomaths.ch) a été officiellement mis en ligne hier. Entièrement gratuit, il donne aux jeunes la possibilité de parfaire individuellement leurs connaissances en réalisant différents tests puis en palliant les carences observées à l'aide de tutoriels vidéo et d'exercices. «Il ne s'agit pas d'un site de répétition comme on en trouve déjà beaucoup. Il n'y a pas d'inscription, pas de traçage, pas d'évaluation. L'élève est libre et peut choisir son parcours, l'idée étant de le responsabiliser», a détaillé hier Cyril Jeanbourquin, codirecteur du CMIJ.



Le site [inomaths.ch](http://inomaths.ch) a été présenté hier par les institutions qui l'ont imaginé. De gauche à droite: Emanuele Raho (chef de projet), Cyril Jeanbourquin (CMIJ), Julien Clénin (vice-recteur de la HEP) et Cédric Bassin (directeur général du ceff).

PHOTO STÉPHANE GERBER

## Tests diagnostics

Concrètement, ce projet initié en 2017 repose sur l'observation des professionnels de l'enseignement, lesquels ont identifié plusieurs domaines problématiques pour les élèves en sortie d'école obligatoire. Fractions, calcul littéral, proportionnalité, entiers relatifs: l'utilisateur réalise tout d'abord des tests diagnostics avant d'être redirigé vers des outils de médiation en fonction de ses lacunes. «Une cinquantaine de vidéos avec explications orales et visuelles sont à sa disposition, mais aussi des exemples inspirés de la vie de tous les jours», poursuit Cyril Jeanbourquin. Les vidéos se veulent cour-

tes, directes, efficaces, afin de ne pas perdre l'attention des jeunes. Lors des exercices, l'étudiant est informé de ses erreurs, mais aucune solution ne lui est livrée. Un principe de frustration qui doit le pousser à se prendre en main, à comprendre où se situe le problème.

Chef du projet et chargé de cours au ceff, Emanuele Raho insiste: «Ce site internet n'a pas pour but de prendre la place des enseignants. Si un élève montre des difficultés, on peut l'envoyer sur [inomaths.ch](http://inomaths.ch). Mais si cet outil ne suffit pas, l'utilisateur est alors renvoyé vers son instituteur. En somme, le site est un refuge pour l'élève et l'occasion pour l'enseignant de dégager du temps.»

Le site [inomaths.ch](http://inomaths.ch) a été testé durant une année dans plusieurs classes pilotes, l'occasion de corriger certains bugs. D'autres écoles se le sont déjà approprié sans qu'aucune publicité ne soit faite, se réjouissent les concepteurs, qui ont consacré près de 600 heures à l'élaboration du projet. Si la plateforme a été créée pour les élèves du ceff en premier lieu, elle pourra servir à d'autres écoles, indépendamment du canton dans lequel elles se situent.

Le site est appelé à se développer à l'avenir. Deux thèmes supplémentaires seront déjà proposés en toute fin d'année concernant les équations et la résolution de problèmes.

[www.inomaths.ch](http://www.inomaths.ch)

# Des tutos pour ceux qui ne calculent pas les maths

Comment permettre aux ados peu amis avec les maths de se mettre à niveau avant de commencer leur apprentissage? Le Centre de formation professionnelle Berne francophone (Ceff), la Haute Ecole pédagogique Bejune et le Centre Mitic interjurasien ont répondu à cette question en proposant une plateforme en ligne sur laquelle les jeunes peuvent, gratuitement, éprouver leurs connaissances puis combler leurs lacunes. La plateforme **inomaths.ch**, utilisable sur smartphone et ordinateur, permet à l'élève de savoir où il se situe, puis de bénéficier de clés pour mieux comprendre la matière, grâce à une quarantaine de tutoriels vidéo réalisés par des profs. Après les explications en images, l'utilisateur peut finalement vérifier, grâce à des exercices, s'il a bien assimilé les explications. **MBA**

## UNE INITIATIVE DU CEFF

# Des lacunes en maths ? Un nouveau site pour y remédier !

**Inomaths.ch pour les apprentis... et pour tous les autres!**

Le ceff (Centre de formation professionnelle Berne franco-phonie), la HEP (Haute Ecole pédagogique) Bejune et le cmij (Centre Mitic interjurassien) ont lancé mardi officiellement le site inomaths.ch, dont l'initiative revient au premier nommé.

## Pas de bosse...

La bosse des maths n'est de loin pas généralisée: au ceff, on rencontre de nombreux apprentis souffrant de lacunes dans ce domaine; des lacunes péjorantes, autant dans les professions de la santé que dans celles de l'artisanat ou du commerce.

Sachant que certaines connaissances et une maîtrise de base sont indispensables pour construire valablement un CFC (Certificat fédéral de capacité), le ceff a souhaité pouvoir répondre aux besoins de remise à niveau de ses apprentis, en utilisant la numérisation. Il a pour cela fait appel aux compétences didactiques de la HEP Bejune, ainsi qu'aux compétences numériques du cmij.

Enseignant au ceff Artisanat, Emanuele Raho a pris la tête d'un projet dont la transinstitutionnalité convient parfaitement à son public-cible principal, à savoir les jeunes passant de la scolarité obligatoire à la scolarité postobligatoire. Une étude de terrain a déterminé les domaines incontournables où est constaté le maximum de lacunes, avec pour résultat les 5 thèmes entrés en fonction mardi: entiers relatifs, fractions, mesures, proportionnalité, calcul littéral.

## Gratuit et non évaluatif

Sans inscription, sans traçage et parfaitement gratuit, le site inomaths.ch est surtout



Dans une classe test, Emanuele Raho (enseignant au ceff et coordinateur du projet), Julien Clénin (HEP Bejune), Cyril Jeanbourquin (Centre Mitic interjurassien) et Cédric Bassin (directeur général du ceff)

inédit par son absence totale d'évaluation. Les utilisateurs y sont invités à évaluer eux-mêmes leurs lacunes et à y remédier, en suivant un cheminement personnel: choix du thème, de l'évaluation totale ou partielle, du chapitre, des tutoriels vidéo.

L'objectif visé consiste à responsabiliser l'utilisateur, en le libérant de toute contrainte et en lui laissant le choix de son apprentissage, de son rythme.

## Fructueuse frustration...

Le volet didactique doit beaucoup à Pascal Carron, qui adapte l'enseignement à la manière d'apprendre, et non l'inverse. Ainsi les résultats ne sont-ils jamais donnés, en cas de réponses fausses; il est simplement conseillé à l'utilisateur de suivre un tutoriel. Cette frustration, de ne pas connaître une réponse (qui n'apporterait d'ailleurs aucun élément de

cheminement mathématique), conduit l'utilisateur à chercher les raisons de son erreur. Le processus d'apprentissage est dès lors en marche.

Une cinquantaine de tutoriels sont en fonction déjà, conçus sous forme de vidéos illustrées de manière vivante et variée, en lien le plus souvent possible avec des cas concrets de la vie quotidienne. Important: ils sont courts, de cinq minutes au maximum, et débouchent sur des tests très rapides eux aussi.

«Ce fut relativement complexe à construire, mais nous espérons que ce sera intéressant pour les élèves», souligne Emanuele Raho.

## Un facilitateur

Conçu en priorité pour les élèves du ceff, ce nouvel outil a cependant très rapidement été dessiné pour être ouvert à tout un chacun. Dans les écoles, il sert de facilitateur et ne vise

nullement à remplacer l'enseignant. Ce dernier incite l'élève à utiliser inomaths pour tester ses connaissances et remédier le cas échéant à certaines lacunes; le site, pour sa part, incite l'élève à retourner vers l'enseignant lorsque les tutoriels ne lui suffisent pas.

Durant sa mise au point, inomaths.ch a été testé dans des classes terminales du secondaire I et des classes du secondaire II. «Et nous avons appris que d'autres classes secondaires se le sont déjà approprié, un fort bon signe!»

## Les équations vont arriver

D'ici la fin de l'année, les auteurs espèrent avoir pu ajouter deux modules supplémentaires, consacrés respectivement aux équations et à la résolution de problèmes. Voilà qui clôturera quelque 600 heures de travail au total, sur deux années. Ce qui n'empêchera certes pas du tout inomaths.ch d'évoluer encore, selon la demande, les retours, les besoins.

Une incertitude quant à votre maîtrise des bases mathématiques nécessaires à la réussite de votre apprentissage? Des difficultés mathématiques en classe professionnelle? Ou simplement l'impression de ne plus posséder des notions acquises il y a belle lurette? Un tour sur inomaths s'impose! Et vous y découvrirez peut-être que vous avez complètement oublié comment se calcule une pente... | de

Un exemple d'exercice

[www.inomaths.ch](http://www.inomaths.ch)  
Libre, gratuit, original