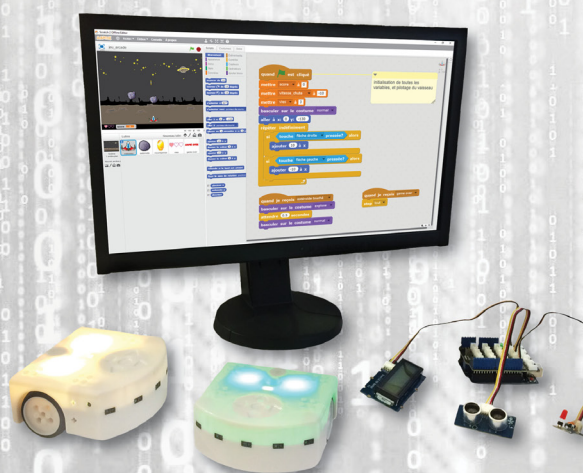


David Wilgenbus, Mathieu Hirtzig et Claire Calmet

1, 2, 3... CODEZ ! Tome 2

Six projets d'informatique pour le collège (cycle 4)

Mathématiques - Technologie - EPI



Éditions
Le Pommier

FONDATION
La main à la pâte
POUR L'ÉDUCATION À LA SCIENCE

Contact presse

Clémentine JUNG
(Fondation La main à la pâte)
01 85 08 94 90
clementine.jung@fondation-lamap.org

www.123codez.fr/presse

#123codez

Dossier de presse

12 juin 2017

Communiqué de presse.....	p. 2
Depuis une année, l'informatique dans les programmes scolaires...	p. 3
Une forte attente de la communauté enseignante.....	p. 3
«1, 2, 3... codez !» au collège : 6 projets disciplinaires, pluridisciplinaires et EPI pour l'enseignant.....	p. 4
Les auteurs.....	p. 5
Les partenaires.....	p. 5

FONDATION
La main à la pâte

Inria

IOI
FRANCE

<Class'Code>

pasc@line
Osez les métiers du numérique



Google

Microsoft

EPFL
ÉCOLE POLYTECHNIQUE
FÉDÉRALE DE LAUSANNE

mobsya

Éditions
Le Pommier

« 1, 2, 3... codez ! » débarque au collège

Un an après la sortie de son premier guide pédagogique sur l'enseignement de l'informatique, la Fondation *La main à la pâte* lance la suite de « 1, 2, 3... codez ! » pour le collège (cycle 4). Avec la parution de ce second tome, le projet couvre désormais toute la scolarité obligatoire, de la maternelle à la classe de 3^e, en cohérence avec les programmes scolaires d'informatique en vigueur depuis la rentrée 2016. Véritable guide « clés en mains » pour les professeurs, ce second tome est organisé en projets de difficulté croissante, du débutant au confirmé en informatique. Publié aux éditions Le Pommier, « 1, 2, 3... codez ! » est également disponible intégralement en accès libre sur le site web www.123codez.fr.

Depuis septembre 2016, l'enseignement de l'informatique fait partie des **programmes scolaires de l'école primaire et du collège**. Une nouveauté pour laquelle la Fondation *La main à la pâte* a souhaité accompagner les professeurs, afin de mieux préparer les jeunes à devenir acteurs du numérique et non simples consommateurs.

Après l'engouement suscité par la sortie du premier tome de « 1, 2, 3...codez ! » il y a un an – plus de 18 000 inscriptions sur le site web – *La main à la pâte* répond ici aux attentes des professeurs du cycle 4 du collège (5^e, 4^e et 3^e).

Les professeurs de mathématiques et de technologie, auxquels incombe l'enseignement de l'informatique, trouveront dans ce guide pédagogique « clés en mains » des **activités branchées** (nécessitant un ordinateur ou un robot) introduisant les bases de la programmation, tout comme des **activités débranchées** (informatique sans ordinateur) permettant d'aborder des concepts de base de la science informatique (algorithme, langage, information...). Abordable quel que soit le niveau en informatique du professeur, le guide est **organisé en 6 projets, disciplinaires ou pluridisciplinaires, de difficultés variées**, sur des thèmes proches des collégiens comme la programmation de jeux vidéo, la cryptographie, la musique ou encore la robotique.

Projet pédagogique de la Fondation *La main à la pâte*, « 1, 2, 3... codez ! » met en avant l'activité des élèves par le questionnement, la démarche de projet et le débat. Testé en classe, ce projet pluridisciplinaire a été conçu avec l'appui de la communauté scientifique, et en partenariat avec Inria et France-IOI. Le soutien de Class'Code, de l'association Pasc@line, des Investissements d'avenir, de Google, de Microsoft, de l'EPFL et de Mobsya permet à la Fondation de proposer un ensemble d'outils pédagogiques en ligne sur www.123codez.fr, et une offre de formation à destination des enseignants.

Contact presse

Clémentine Jung (Fondation La main à la pâte)
01 85 08 94 90 - clementine.jung@fondation-lapap.org

1, 2, 3... codez !

Depuis une année, l'informatique dans les programmes scolaires

L'informatique a fait son apparition dans les programmes de l'Éducation nationale de l'école et du collège à la rentrée 2016. Elle est désormais **enseignée en tant que science, avec son histoire et ses concepts**, sans être réduite aux seuls usages d'outils (ordinateurs, logiciels, Internet, etc.), ce qui était l'approche des TICE (technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement) depuis les années 90.

L'école primaire est un terrain favorable de par son essence **pluridisciplinaire**. Au collège, l'informatique n'étant pas encore identifiée comme une discipline à part entière, son enseignement est confié aux **professeurs de technologie et de mathématiques**.

Extrait de la préface de Gérard Berry,
professeur au Collège de France

« L'explosion de la numérisation du monde dans les années 2000-2015 et l'entrée massive de l'informatique dans presque tous les métiers et toutes les sciences ont changé la donne. Elles ont rendu indispensable que les élèves aient tôt une compréhension et une pratique suffisantes de ce qu'est réellement l'informatique afin qu'ils puissent devenir des acteurs du monde de demain au lieu de rester de simples consommateurs de ce qui est conçu et construit ailleurs. C'est là que l'action de La main à la pâte s'avère décisive, en nous montrant encore une fois dans ce superbe livre comment construire une pédagogie active mêlant harmonieusement expérimentation, observation et théorie. »

Une forte attente de la communauté enseignante

Pas encore suffisamment formée pour ce nouvel enseignement, la communauté éducative est en attente d'outils. Une attente qui s'est illustrée dès juin 2016 par le fort engouement suscité par le lancement du 1^{er} tome de « 1, 2, 3...codez ! », destiné aux enseignants des cycles 1, 2 et 3 (de la maternelle à la classe de 6^e).

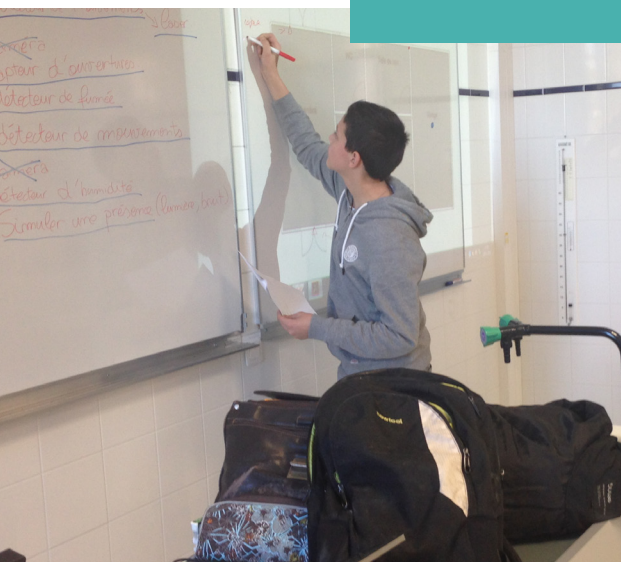
Un an après, le projet compte **déjà 18 000 inscrits**, une demande de grande ampleur par rapport aux projets précédents de *La main à la pâte*. Sur le site www.123codez.fr, une véritable communauté d'enseignants s'est créée, investissant le forum et le blog pour témoigner de sa pratique de classe et s'entraider.

« Un super projet qui raccroche même les allergiques à l'informatique, couvre tout le programme d'algorithmique du collège, et remotive toute la classe ! »

Marie, professeur de mathématiques

« La progression des élèves est flagrante. Ils comprennent de mieux en mieux la logique sous-jacente à la programmation. »

Rudi, professeur de mathématiques



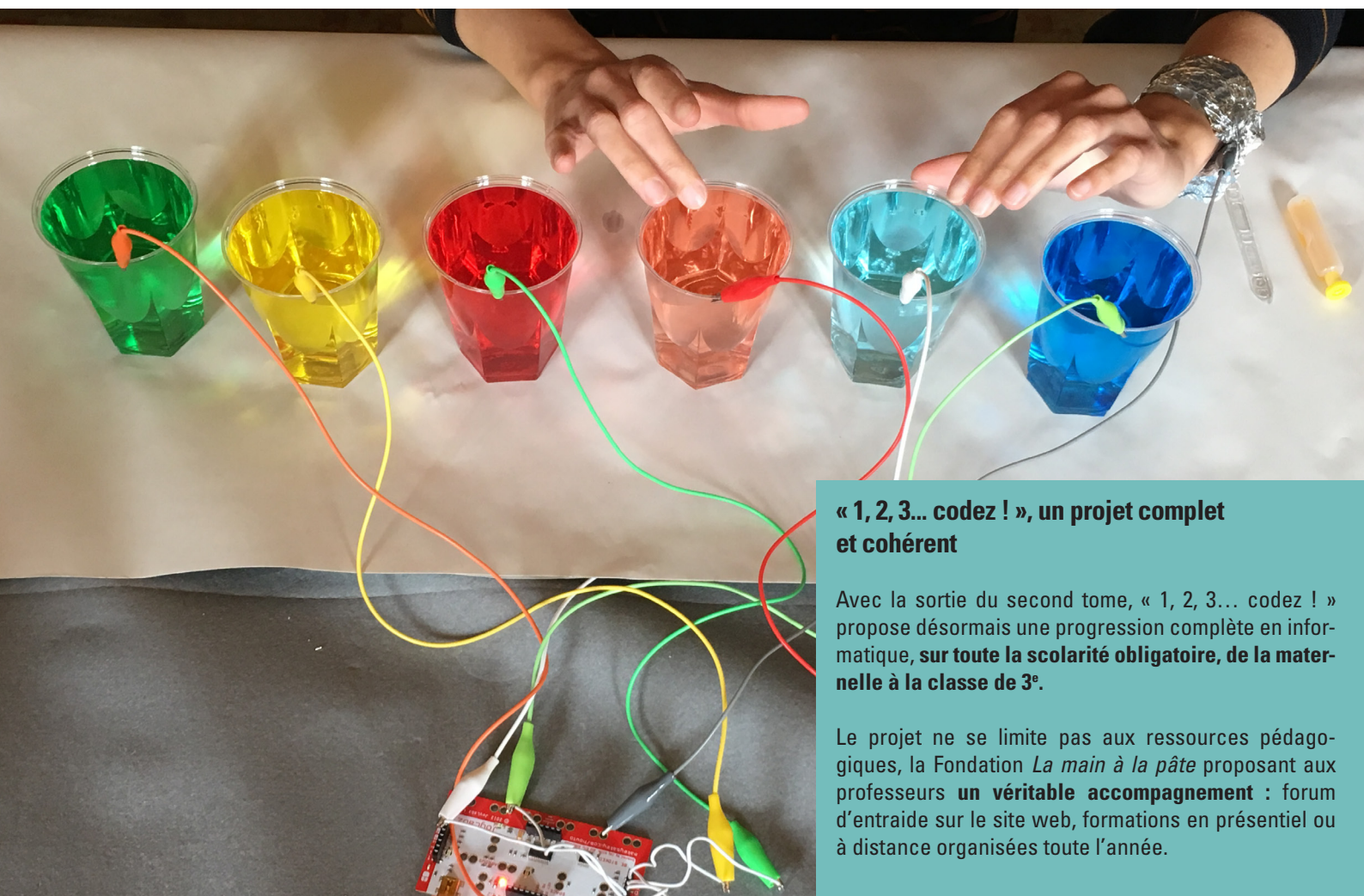
« 1, 2, 3... codez ! » au collège : 6 projets disciplinaires, pluridisciplinaires et EPI pour l'enseignant

Le guide se présente sous la forme de six projets, répartis entre les enseignements de mathématiques et de technologie, certains pouvant également faire intervenir les professeurs d'autres disciplines dans le cadre des EPI (enseignements pratiques interdisciplinaires).

Plutôt qu'une progression par niveau scolaire, le guide laisse le choix de la difficulté à l'enseignant, selon que les élèves soient novices ou aient déjà été initiés à l'informatique. Parmi ces projets, certains peuvent être mis en œuvre de manière branchée ou débranchée (avec ou sans ordinateur, tablette, etc.).

- **Projet A : Programmation d'un jeu d'arcade**
- **Projet B : Cryptographie**
- **Projet C : Domotique avec Arduino**
- **Projet D (EPI) : Conception et programmation d'un synthétiseur**
- **Projet E : Robotique avec Thymio**
- **Projet F : Programmation d'un jeu de plateformes**

Le guide « 1, 2, 3...codez ! » propose également des éclairages pédagogiques et scientifiques, des fiches à photocopier et une bibliographie pour l'enseignant.



« 1, 2, 3... codez ! », un projet complet et cohérent

Avec la sortie du second tome, « 1, 2, 3... codez ! » propose désormais une progression complète en informatique, **sur toute la scolarité obligatoire, de la maternelle à la classe de 3^e.**

Le projet ne se limite pas aux ressources pédagogiques, la Fondation *La main à la pâte* proposant aux professeurs un **véritable accompagnement** : forum d'entraide sur le site web, formations en présentiel ou à distance organisées toute l'année.

Les auteurs

David Wilgenbus est formateur et responsable de la production de ressources à la Fondation *La main à la pâte*. Il coordonne le projet « 1, 2, 3... codez ! ».

Mathieu Hirtzig est webmestre et médiateur scientifique à la Fondation *La main à la pâte*.

Claire Calmet est formatrice à la Fondation *La main à la pâte*.

Les partenaires



La Fondation *La main à la pâte* a pour mission de contribuer à améliorer la qualité de l'enseignement de la science et de la technologie à l'école primaire et au collège, école du socle commun où se joue l'égalité des chances. Son action, conduite au niveau national et international, est tournée vers l'accompagnement et le développement professionnel des professeurs enseignant la science. La Fondation assure la coordination générale du projet « 1, 2, 3... codez ! », la conception des outils pédagogiques destinés aux enseignants, la diffusion du projet dans les classes et héberge et anime le site web dédié. Enfin, La Fondation met en oeuvre un plan de formation des enseignants, en contribuant à la formation hybride Class'Code et en organisant des formations en présentiel, à la demande des autorités éducatives.

www.fondation-lamap.org et www.123codez.fr



Inria, institut national de recherche dédié au numérique, promeut « l'excellence scientifique au service du transfert technologique et de la société ». En complément de ses activités de recherche, Inria a pour mission la médiation scientifique, pour aider à former des citoyens éclairés, favoriser l'appropriation par tous de cette nouvelle dimension de l'existence qu'est le numérique, nourrir la curiosité vis-à-vis des applications innovantes, encourager la participation ou l'implication de chacun dans la création du monde numérique, et contribuer à lutter contre la fracture numérique. Inria a été un acteur majeur lors du déploiement de l'enseignement ISN et mène des actions de culture scientifique sur ces sujets. Inria apporte son expertise scientifique pour la conception du guide pédagogique « 1, 2, 3... codez ! ». Inria participe également aux formations mises en oeuvre par la Fondation *La main à la pâte*.

www.inria.fr

<Class'Code>

Class'Code est un ambitieux projet, soutenu dans le cadre du Plan d'investissement d'avenir, porté par Inria et rassemblant de nombreux acteurs de l'informatique, de l'enseignement et de la culture scientifique. Son objectif : concevoir et déployer à très grande échelle une formation hybride (à distance et en présence) à destination des professionnels de l'éducation et de toutes les personnes désirant initier les jeunes à la pensée informatique. Le soutien de Class'Code à la Fondation *La main à la pâte* permet une diffusion gratuite, à grande échelle, du guide pédagogique « 1, 2, 3... codez ! », ainsi que la mise en oeuvre de formations d'enseignants et de formateurs.

<http://classcode.fr>



L'association France-IOI a pour objectif de permettre à un maximum de jeunes de découvrir et de progresser en programmation et en algorithmique. Elle développe des outils et contenus à cet effet, et les met gratuitement à la disposition du public. Elle co-organise notamment le concours Castor Informatique avec Inria et l'ENS Cachan, et propose une plateforme d'enseignement de la programmation et de l'algorithmique par la pratique et à son rythme. France-IOI apporte son expertise scientifique et pédagogique pour la conception du projet « 1, 2, 3... codez ! », et réalise des activités en ligne pour les élèves.

www.france-ioi.org

1, 2, 3... codez !



Pasc@line, qui réunit 85 établissements d'enseignement supérieur et 2700 entreprises du numérique, est une association ayant notamment pour objectif de promouvoir les formations et les métiers du numérique auprès des jeunes, filles et garçons. Pasc@line contribue au projet « 1, 2, 3... codez ! » en soutenant la diffusion gratuite du guide pédagogique auprès des enseignants. Cette action est menée avec l'aide du Fafiec (Fond d'Assurance Formation Ingénierie et Conseil), dans le cadre de la convention de coopération signée entre le Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et le FAFIEC, avec le concours des fonds collectés au titre de la taxe d'apprentissage.

www.assopascaline.fr



Google est un leader technologique mondial, dont l'objectif est d'améliorer l'accès de chacun à l'information. Les innovations de Google dans le domaine de la recherche et de la publicité en ligne ont fait de son site l'un des premiers du web, et de sa marque l'une des plus reconnues du monde. Google s'engage à appuyer l'amélioration de l'accès à l'enseignement et de permettre la découverte des sciences informatiques auprès de tous les publics. C'est la raison pour laquelle Google soutient la Fondation *La main à la pâte* pour la distribution gratuite du guide pédagogique « 1, 2, 3... codez ! », dans le cadre de l'entrée des sciences informatiques dans les programmes scolaires. Ce soutien permettra également à la Fondation *La main à la pâte* de mettre en place des communautés à l'échelle nationale, impliquant des enseignants, des universitaires et des institutions, pour promouvoir la formation continue aux sciences informatiques entre pairs.

<https://www.google.com/edu/cs/>



Microsoft est une entreprise d'informatique fondée en 1975 et présente dans 107 pays. En France, Microsoft emploie 1700 personnes et travaille avec plus de 11000 entreprises partenaires. Microsoft mène de nombreuses initiatives pour renforcer la compréhension de la programmation auprès des jeunes générations, notamment au travers d'Imagine Cup et de DigiGirlz. La sortie en juin 2016 de Minecraft Education vient renforcer la démarche de l'entreprise autour de l'enseignement du code aux élèves. Enfin, Microsoft contribue au projet « 1, 2, 3... codez ! » en soutenant la diffusion gratuite du guide pédagogique ainsi qu'en accueillant des formations d'enseignants dispensées par la Fondation *La main à la pâte*.

www.microsoft.com



L'École Polytechnique Fédérale de Lausanne se positionne comme une des meilleures universités en Europe et s'appuie sur trois missions de base : la formation, la recherche et le transfert de technologies. Le projet du robot éducatif Thymio est né autour de ces trois axes et permet de réaliser de la recherche dans un cadre d'éducation, tout en assurant un transfert technologique vers des structures qui en permettent la production et la diffusion. Ce projet se fait dans le cadre d'une communauté ouverte de développeurs et d'éducateurs, et est soutenu, pour sa partie recherche, par le Pôle National Suisse de Recherche «Robotics».

www.epfl.ch



Mobsya est une association qui a pour mission de promouvoir les sciences et les technologies auprès des jeunes. Elle est née de la collaboration avec des instituts de recherche qui ont travaillé autour de la création du robot Thymio. Elle s'occupe de la production, de la diffusion et de la commercialisation des Thymio et contribue à valoriser le produit, que ce soit pour les particuliers ou les écoles, notamment en collaborant au développement de matériel pédagogique.

www.mobsya.org



Le Pommier

Les Éditions Le Pommier ont à cœur de rendre accessible le langage de la science et de la philosophie. Leurs livres aident petits et grands à comprendre le monde tout en s'émerveillant des richesses qu'il recèle. Le Pommier contribue à ce projet en éditant le guide pédagogique et en permettant sa mise en ligne en accès gratuit sur Internet, sous licence Creative Commons.

www.editions-lepommier.fr