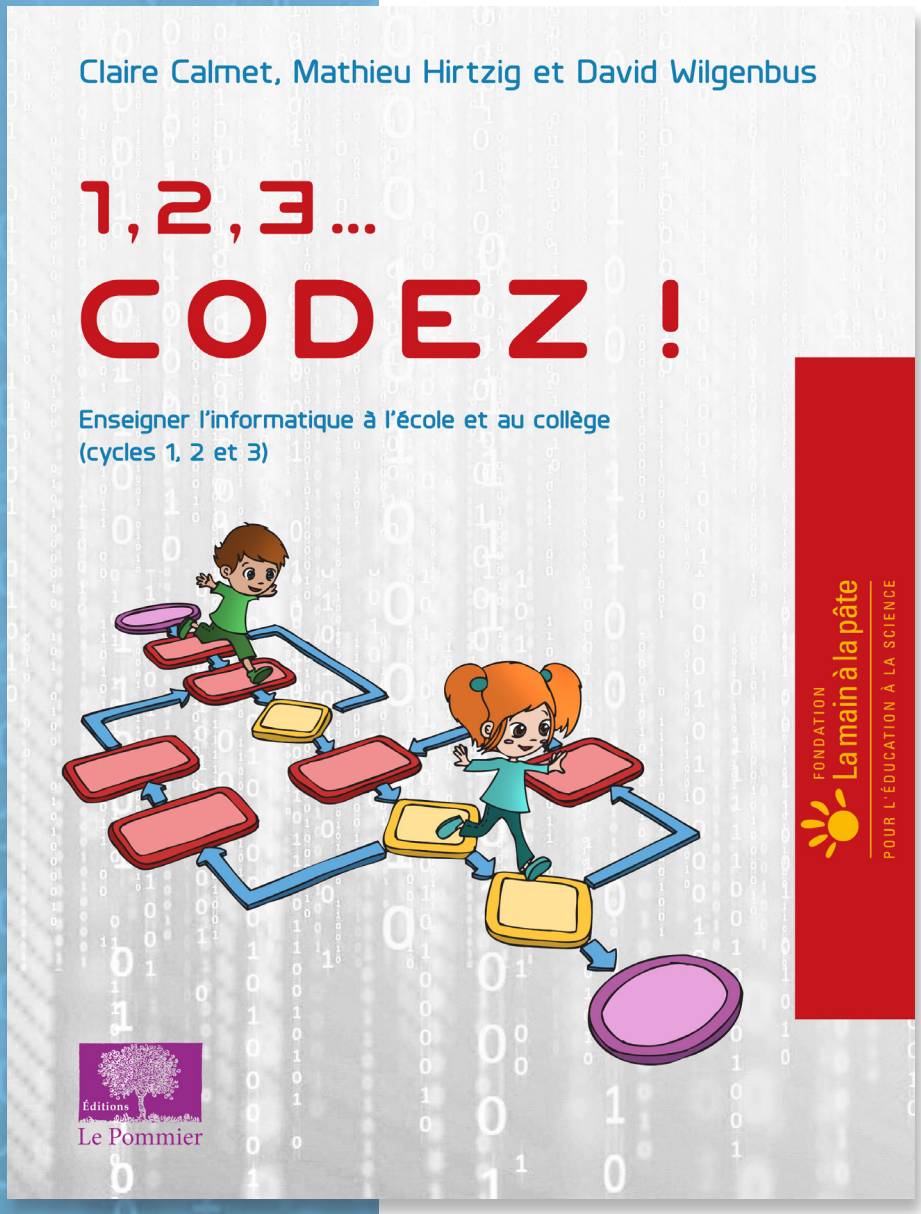


Contacts presse

Clémentine JUNG
(Fondation La main à la pâte)
01 85 08 94 90 / 06 84 42 17 07
clementine.jung@fondation-lamap.org

Laurence GOUSSU
(Inria)
01 39 63 57 29 / 06 81 44 17 33
laurence.goussu@inria.fr

Espace presse : www.123codez.fr/presse

Dossier de presse

2 juin 2016

Communiqué de presse.....p. 2
Ne pas se contenter de savoir se servir d'un ordinateur, comprendre l'informatique.....p. 3
Un guide « clés en mains » pour l'enseignant.....p. 4
Accompagner l'introduction de l'informatique à l'école et au collège.....p. 5
Les auteurs.....p. 6
Les partenaires.....p. 6

Communiqué de presse
Paris, le 2 juin 2016

« 1, 2, 3... codez ! »

Un guide pédagogique pour enseigner la science informatique

La Fondation *La main à la pâte* lance son nouveau projet pédagogique « 1, 2, 3… codez ! ». Cet ambitieux projet vise à initier élèves et enseignants à la science informatique, de la maternelle à la classe de 6e. Développé avec l'aide de la communauté scientifique, en particulier Inria, il constitue la première progression pédagogique « clés en mains » disponible pour préparer les professeurs des écoles à l'entrée de la science informatique dans les programmes scolaires en septembre 2016. « 1, 2, 3… codez ! » s'appuie sur un guide pédagogique publié aux éditions Le Pommier, qui sera diffusé gratuitement à 5 000 enseignants.

Comment préparer les enfants au monde numérique qui les entoure ? Comment les aider à ne plus être simples consommateurs d'outils utilisés comme des « boîtes noires » dont ils ignorent tout du fonctionnement ? Pour devenir **acteur du numérique**, il est nécessaire de s'approprier les concepts d'algorithme, de langage informatique, ou encore de traitement d'information. Ces notions sont propres à **l'informatique en tant que science** qui, loin de se résumer à la programmation, a son histoire, ses méthodes et ses savoirs.

Pour aider les professeurs dans cet enseignement qui entre dans les programmes à la prochaine rentrée, la Fondation *La main à la pâte* a conçu ce **guide pédagogique « clés en mains »,** c'est-à-dire suffisamment détaillé pour être abordable par tout enseignant, qu'il soit familier ou non avec l'informatique.

Le guide propose à la fois **des activités branchées** (nécessitant un ordinateur, une tablette ou un robot) introduisant les bases de la programmation, et **des activités débranchées** (informatique sans ordinateur) permettant d'aborder des concepts de base de la science informatique (algorithme, langage, information…). Les progressions proposées pour chaque niveau scolaire sont facilement modulables selon que la classe possède du matériel informatique ou non.

Comme tous les projets pédagogique de la Fondation *La main à la pâte*, « 1, 2, 3… codez ! » met en avant l'activité des élèves par le questionnement, l'expérimentation, l'observation, le tâtonnement, le débat. **Testé dans une trentaine de classes,** ce projet pluridisciplinaire a été conçu avec l'appui de la communauté scientifique, en particulier Inria. Le projet bénéficie également du partenariat de France-IOI, de Class'Code, des Investissements d'avenir, de Google, de Microsoft, de l'EPFL et de Mobsya. Grâce à leur soutien, la Fondation propose un ensemble d'outils pédagogiques, et en particulier le guide du professeur « 1, 2, 3… codez ! » diffusé gratuitement aux 5000 premiers enseignants qui en feront la demande sur **www.123codez.fr**. Ce site permet d'accéder à l'intégralité de la progression pédagogique et à des exercices d'application en ligne ainsi qu'à un espace d'échange entre professeurs.

S'adressant aux classes **de la maternelle à la 6e** (du cycle 1 à cycle 3), le projet pédagogique « 1, 2, 3… codez ! » sera décliné spécifiquement pour le collège en 2017, de la 5e à la 3e (cycle 4).

Contacts presse

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

Laurence Goussu (Inria)
01 39 63 57 29 - laurence.goussu@inria.fr

Ne pas se contenter de savoir se servir d'un ordinateur, comprendre l'informatique

La science informatique dans les programmes scolaires

L'école prépare les élèves au monde qui les entoure, elle doit de ce fait leur permettre de comprendre le « monde numérique », qui est leur quotidien et sera peut-être au cœur de leurs futurs métiers. Partant de ce constat, un consensus s'est dessiné ces dernières années, rassemblant aussi bien la communauté scientifique que les acteurs économiques et les décideurs politiques, pour un enseignement de l'informatique en tant que science (cf encadré).

Après avoir été introduite en classe de Terminale sous la forme d'une option « Informatique et Sciences du Numérique », la science informatique fera son apparition dans les programmes de l'Éducation nationale de l'école et du collège **à partir de septembre 2016.** Sans être encore identifiée comme une discipline à part entière, l'informatique **n'est plus réduite aux seuls usages d'outils** (ordinateurs, logiciels, Internet, etc.), qui était l'approche des TICE (technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement) depuis les années 90.

Sources : trois rapports sur les motivations d'un enseignement de l'informatique

« L'enseignement de l'informatique en France, Il est urgent de ne plus attendre »
(rapport de l'Académie des sciences, mai 2013)
« Ecole Jules Ferry 3.0 : bâtir une école créative et juste dans un monde numérique »
(Conseil national du numérique, octobre 2014)
« Sécurité numérique et risques : enjeux et chances pour les entreprises »
(OPECST, février 2015)

Comprendre pour devenir acteur

L'informatique est considérée comme un ensemble de concepts et de méthodes propres qui survivront aux outils d'aujourd'hui, et dont la compréhension accompagnera durablement les élèves, tout au long de leur **vie professionnelle et citoyenne.**



Comprendre donne du sens à l'usage. Initier les élèves à la façon dont sont encodées les textes et images, à l'algorithmique, à la programmation ou encore à la robotique, leur apprend les principes qui sous-tendent le fonctionnement d'un logiciel de traitement d'images, d'un tableur ou même d'un robot ménager. Ces apprentissages les formeront à adapter les outils existants à leurs besoins, à s'adapter eux-mêmes aux évolutions rapides de ces outils, à en imaginer et en créer de nouveaux. Des compétences qui les rendront acteurs du monde numérique qui les entoure, plutôt que simples utilisateurs.

Une science pluridisciplinaire et abordable par tous

Abordable par tous, la science informatique peut s'enseigner aussi sans matériel spécifique, de manière « débranchée ». Au-delà de l'apprentissage des concepts et méthodes, l'informatique offre une excellente opportunité de :

- mettre en œuvre des pédagogies actives, qu'il s'agisse de démarche d'investigation ou de démarche de projet ;
- développer des compétences transversales comme la prise de décision, le raisonnement, l'argumentation, l'autonomie, la collaboration, etc.
- travailler de manière pluridisciplinaire ;
- valoriser des compétences qui ne trouvent pas toujours leur place à l'école.

Un guide « clés en main » pour l'enseignant

Des outils pour l'enseignant et l'élève

Le projet « 1, 2, 3… codez ! » s'articule autour d'un guide pédagogique, qui comporte :

- **3 progressions pour la classe** (cycles 1, 2 et 3)
  > Des activités débranchées et branchées pour faire de l'informatique avec ou sans ordinateur, robot, tablette…
  > Des séances « clés en main », testées en classe, organisées en séquences thématiques pour chaque cycle
  > Des fiches documentaires à photocopier
- **Des éclairages pédagogiques et scientifiques** pour guider l'enseignant dans la mise en œuvre du projet
- **Une bibliographie pour l'enseignant et pour l'élève**



Le guide pédagogique est publié sous licence Creative Commons, permettant sa réutilisation dans un cadre non commercial.

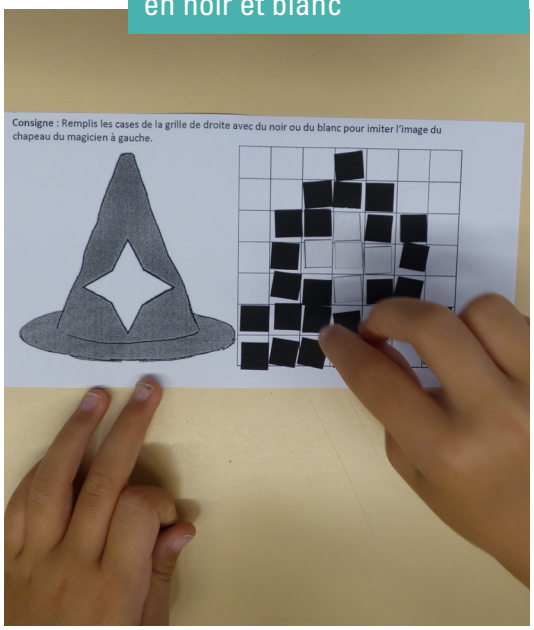
Il est accompagné d'un site web dédié www.123codez.fr proposant de nombreuses ressources en ligne (notamment les séquences pour la classe et des exercices d'application), et un espace d'échange destiné à accompagner les classes tout au long du projet.

Concrètement, que font les élèves ? Quelques exemples...

En maternelle (cycle 1)
> la découverte du robot



En CP, CE1, CE2 (cycle 2)
> la pixellisation d'une image en noir et blanc



En CM1, CM2, 6e (cycle 3) :
> la programmation avec Scratch



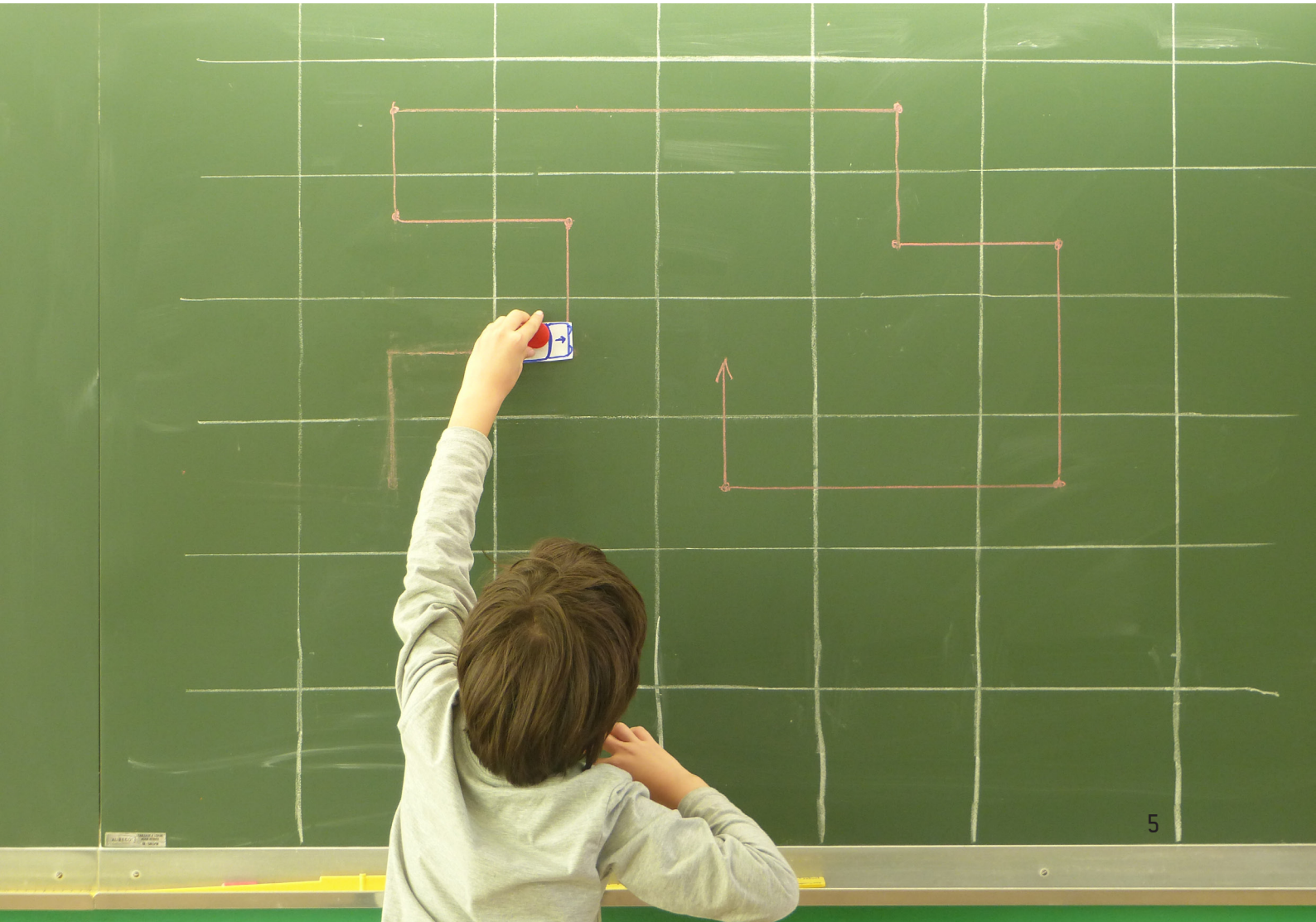
Accompagner l'introduction de l'informatique à l'école et au collège

De nombreux acteurs se mobilisent pour accompagner, avec des approches complémentaires, l'introduction de l'informatique à l'école et au collège.

La Fondation *La main à la pâte,* en plus de ce guide, propose aux enseignants et formateurs des formations en présentiel à la demande des rectorats et circonscriptions, et anime un site web collaboratif pour accompagner les enseignants (**www.123codez.fr**).

Elle fait également partie du programme de formation innovant **Class'Code** qui a pour ambition de doter dès la rentrée 2016 les professionnels de l'éducation et de l'informatique des moyens d'initier les jeunes de 8 à 14 ans à la pensée informatique. Il comporte 5 modules en ligne (type MOOC) couplés à des temps de rencontre entre apprenants. Chaque module permet en une dizaine d'heures réparties sur 3 à 4 semaines, d'animer des premiers ateliers de découverte avec les jeunes : programmation créative, codage de l'information, robotique ludique et enjeux sociétaux liés. Créé en collaboration avec les équipes pédagogiques du guide « 1, 2, 3... codez », Class'Code le complète efficacement.

> Découvrir le teaser du Module 1 en cours d'expérimentation :
https://openclassrooms.com/courses/decouvrir-la-programmation-creative



Les auteurs

Claire Calmet est formatrice et responsable des liens avec le monde de l'entreprise et de la recherche à la Fondation *La main à la pâte.*

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

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 ! ».

Les partenaires

FONDATION La main à la pâte

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 et la diffusion du projet dans les classes. Elle héberge et anime le site Web dédié au projet et met en œuvre un plan de formation des enseignants.
www.fondation-lamap.org et **www.123codez.fr**

Inria

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 œuvre 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 œuvre de formations d'enseignants et de formateurs.
http://classcode.fr

France IOI

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

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'Ecole 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

Les Editions 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