



SEMAINE DE L'ÉCOLE MATERNELLE 2017
« APPRENDRE EN JOUANT »

Jeu et robotique au cycle 1



Jean-Marie FONTAINE, CPD au Numérique Éducatif
ESPE ARRAS – Mercredi 1^{er} février 2017

Ce que disent les programmes

Au cycle 1

L'enfant « sait utiliser les supports numériques qui, comme les autres supports, ont leur place à l'école maternelle à condition que les objectifs et leurs modalités d'usage soient mis au service d'une activité d'apprentissage ».

Pour « explorer le monde », l'enfant va découvrir l'espace, les espaces mais aussi fabriquer, utiliser ou manipuler des objets et/ou outils numériques. C'est dans ce cadre que l'enfant pourra se servir d'un appareil photo numérique, de tablettes ou encore d'ordinateurs.

Les objectifs

L'initiation à la programmation permet notamment de travailler les compétences suivantes :

- se repérer, s'orienter en utilisant des repères ;
- adopter une démarche scientifique : utilisation d'un langage spécifique, contrôle, essais-erreurs ;
- développer l'abstraction : apprendre à anticiper l'effet de telle ou telle séquence d'instructions avant même de la faire exécuter par une machine ou un programme.

La progressivité des apprentissages

Les apprentissages se construisent progressivement tout au long des quatre cycles de l'école et du collège.

- Au cycle 1, les élèves apprennent à « **utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...)** dans des récits, descriptions ou explications ». Ils apprennent également à « **situer des objets par rapport à soi, entre eux, par rapport à des objets repères** », « **se situer par rapport à d'autres, par rapport à des objets repères** » et « **dans un environnement bien connu, réaliser un trajet, un parcours à partir de sa représentation (dessin ou codage)** ».

Ce travail leur permet de développer l'aptitude à **émettre des instructions élémentaires de déplacement**, instructions qu'ils apprendront à associer dans les cycles suivants pour construire des programmes de déplacement.

L'intérêt pédagogique de la robotique

La robotique offre la possibilité de lier le monde numérique et le monde physique.

C'est un champ privilégié d'application de l'algorithmique et de la programmation, souvent plus motivant et plus rassurant qu'un simple écran d'ordinateur.

C'est également l'occasion d'initier à une technologie majeure d'aujourd'hui, qui illustre l'intégration de l'informatique dans les objets physiques.

A noter l'impact très positif de la robotique sur l'apprentissage de concepts informatiques. Impact renforcé si on y associe une pédagogie active où les élèves expérimentent par eux-mêmes, s'appuyant sur une méthode d'investigation scientifique et une approche coopérative.



1,2,3...
CODEZ !

Quelles activités

La diversité des équipements sur le territoire nécessite de s'appuyer sur des activités faisant appel à des supports variés :

- Sans matériel spécifique, « en débranché »
- Avec des robots programmables
- Avec des applications en ligne utilisables sur ordinateurs ou tablettes
- Avec des logiciels pouvant être installés sur des ordinateurs ou des tablettes

Quels matériels



La chenille programmable



Le robot Bee-Bot



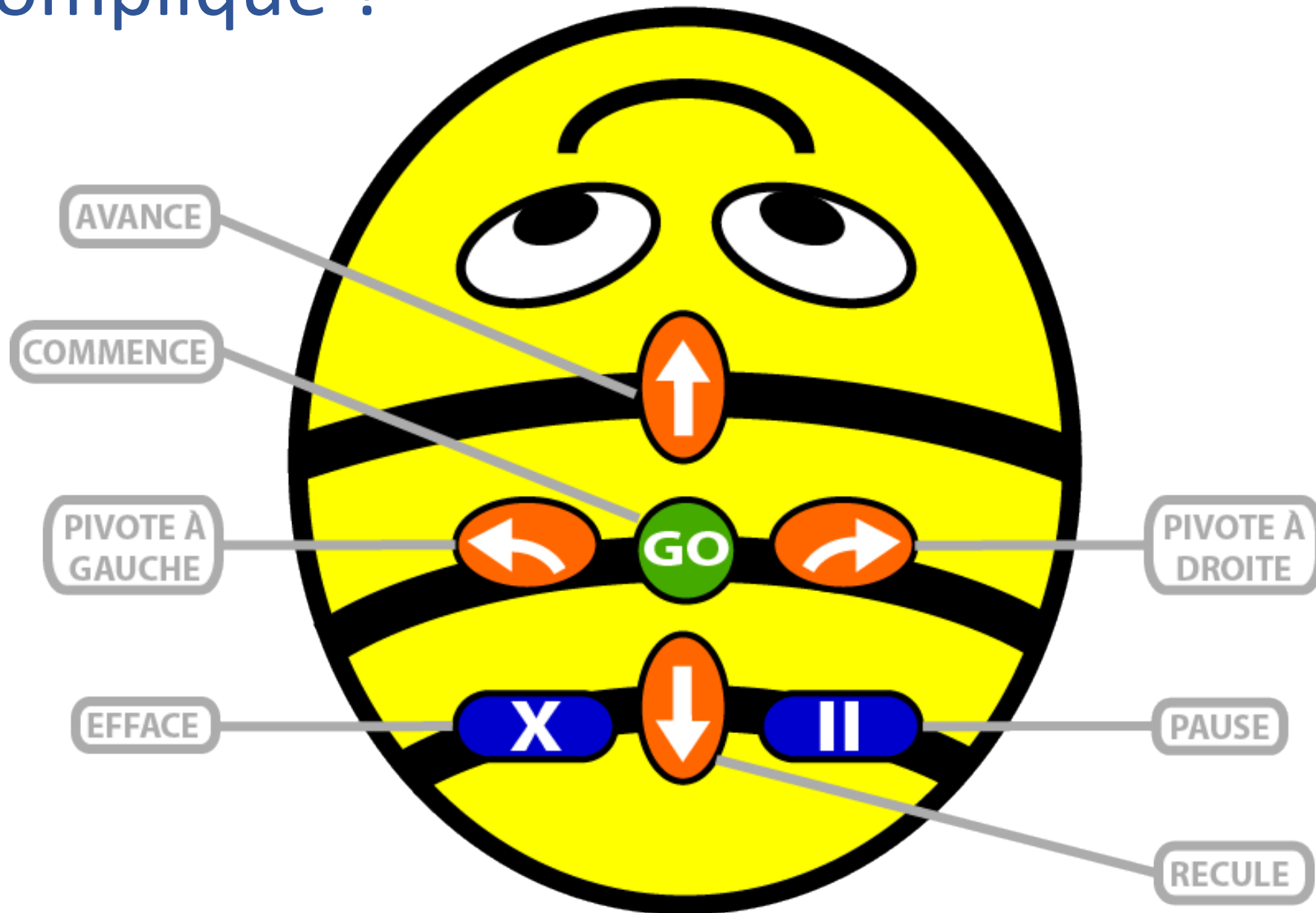
Le robot Blue-Bot
et sa barre de programmation

Le Blue-Bot : où le trouver et à quel prix ?



Robot Blue-Bot	106,00 € HT	(127,20 € TTC)
Barre de programmation Blue-Bot	122,00 € HT	(146,40 € TTC)
Ensemble robot Blue-bot et sa barre de programmation	199,00 € HT	(238,80 € TTC)
Pack complémentaire de cartes séquentielles Blue-Bot	54,00 € HT	(64,80 € TTC)
Tapis Transparent pour Blue-Bot	30,00 € HT	(36,00 € TTC)

C'est compliqué ?



Vidéo de présentation de la chenille programmable



Vidéo de présentation du robot BLUE-BOT



Une ressource



1,2,3... CODEZ !

[Contact](#)

[Enseignants](#) [Elèves](#) [Presse](#) [Carte des membres](#) [Blog](#) [Comment commander le guide ?](#)

Activités - cycle 1

I.1. Jouons aux robots



I.2. Jouons avec les robots



1,2,3... codez !

Le projet « 1, 2, 3... codez ! » vise à initier élèves et enseignants à la **science informatique**, de la maternelle au collège.

Il propose à la fois des **activités branchées** (nécessitant un ordinateur, une tablette ou un robot) permettant d'introduire 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, représentation de l'information...). Ces activités sont organisées en progressions clés en main, propres à chaque cycle, mettant en avant une approche pluridisciplinaire et une pédagogie active telle que la démarche d'investigation ou la démarche de projet.

Identifiez-vous

Si vous êtes déjà inscrit sur le site de La main à la pâte, vous pouvez simplement vous identifier ci-dessous.

Identifiez-vous

[Se connecter](#)

[Créer un compte](#) [Mot de passe perdu](#)

<http://www.fondation-lamap.org/fr/123codez>

Une ressource

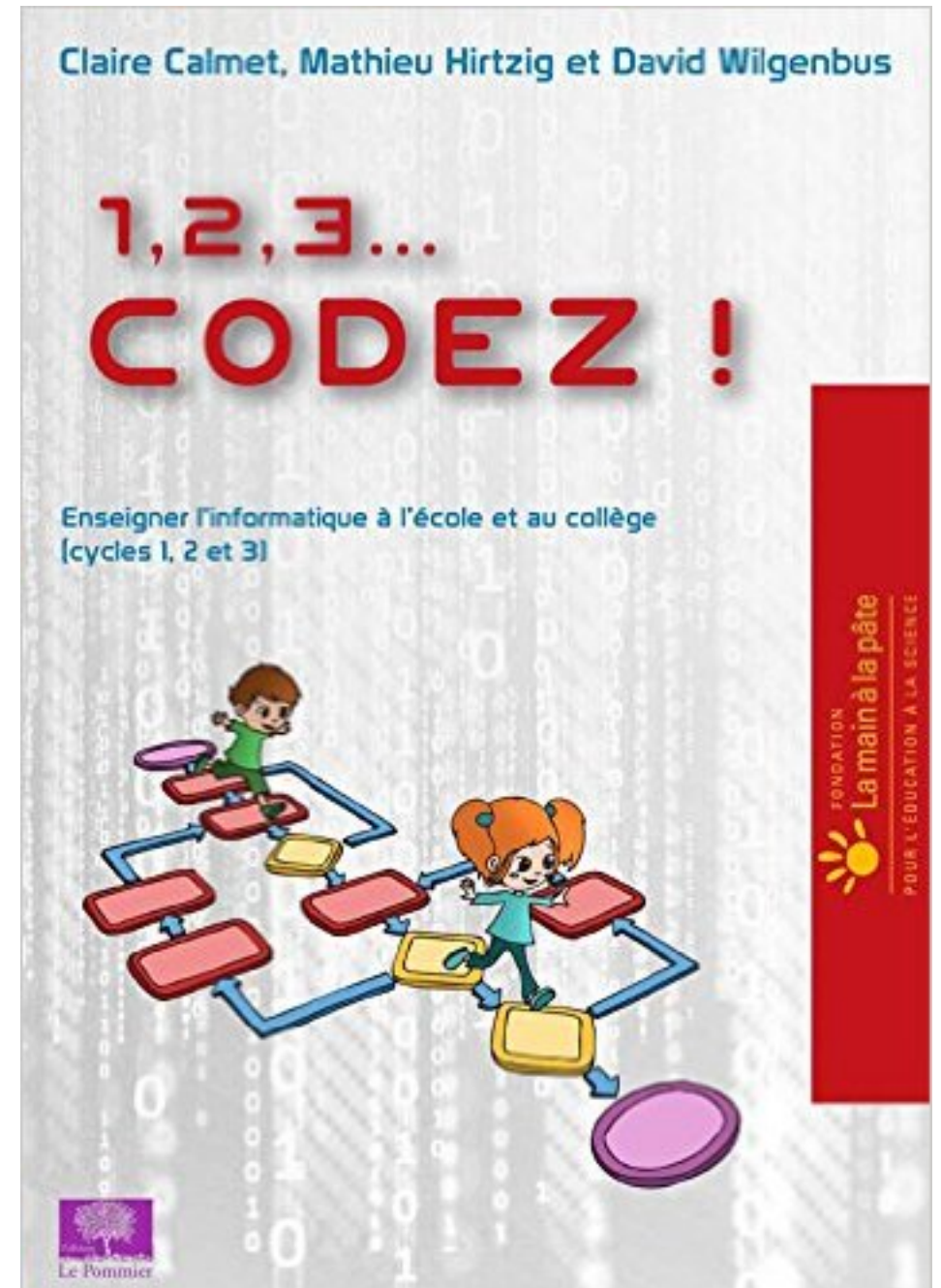


1,2,3... CODEZ !

Enseigner l'informatique à l'école
et au collège (cycles 1, 2 et 3)

Claire Calmet, Mathieu Hirtzig
et David Wilgenbus

Editions Le Pommier



Une expérimentation

Recherche

 académie Lille  Délégation Académique au Numérique Educatif

LA DANE A LA UNE LES ACTEURS ACA. L'EQUIPEMENT ACA. ED. AU NUMÉRIQUE RESSOURCES EXPERIMENTATION

Accueil / EXPERIMENTATION / Codage Blue-Bot

- Ardoise BIC
- Tablettes
- Baladodiffusion
- Imprimantes 3D
- Expérimentations dans le 1er degré
- Madmagz
- Codage Blue-Bot

Codage Blue-Bot



NOUVELLE EXPERIMENTATION



PROJET BLUE-BOOT :

L'objectif est de conduire une étude comparative sur la réception et les apprentissages auprès d'élèves de premier et second degré lorsqu'il s'agit de leur enseigner la programmation séquentielle et les initier à l'informatique/robotique en utilisant comme médiation des jeux sérieux éducatifs sur supports virtuels et tangibles.

[--> lire le projet complet \(Julian Alvarez\)](#)

<http://dane.ac-lille.fr/experimentation/codage-bluebot>