



Enseñar Informática en la escuela francesa

Un camino largo y difícil hasta una asignatura...

septiembre 2016.
Document de travail

Georges-Louis Baron
Université Paris Descartes
Laboratoire EDA

Plan

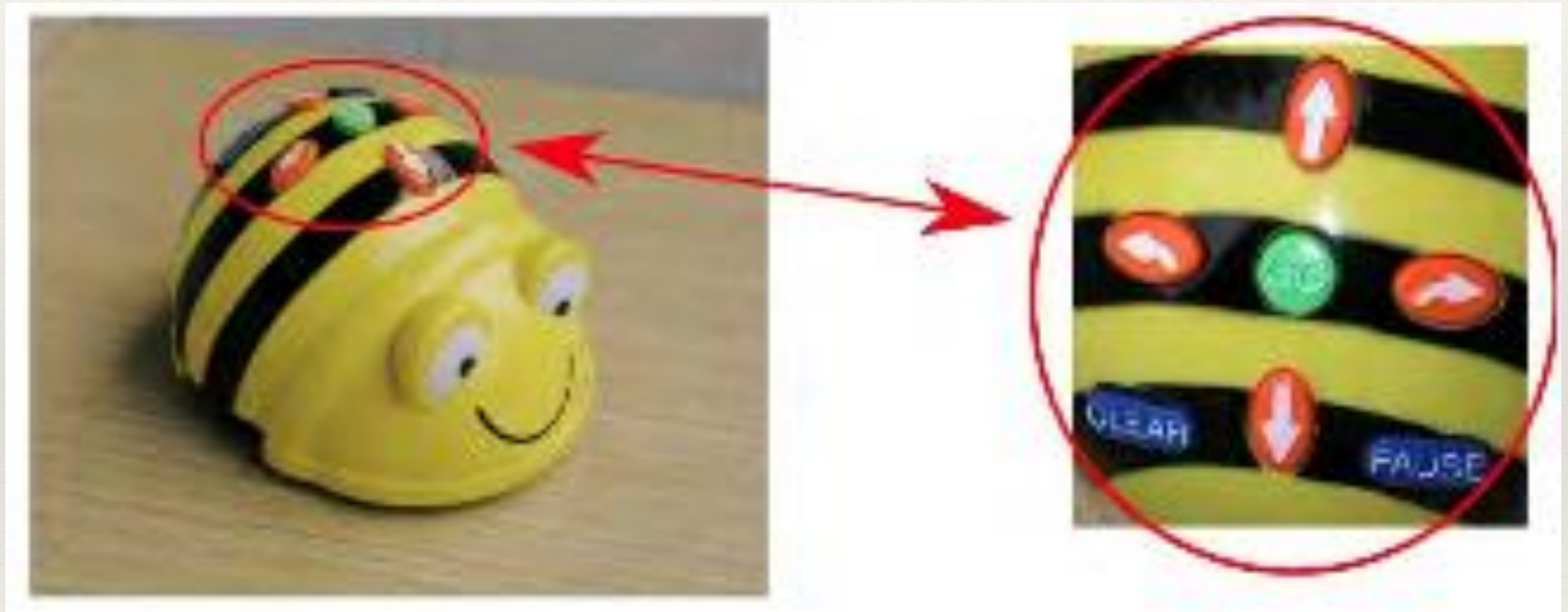
1. Breves indicaciones sobre el sistema educativo francés
2. Informática y educación en Francia : una obra de teatro en cinco actos ?
3. Resultados de investigación
4. Informática, una asignatura? Elementos de análisis

Recuerdo, 30 años después



<https://www.reseau-canope.fr/notice/50-ans-de-pedagogie-par-les-petits-ecrans-ebook.html#content>

Las ideas tienen una vida larga



Bee-bot <http://www.tts-group.co.uk/>

I. Breves indicaciones sobre el sistema educativo francés

Datos numéricos, 2014/ 2015

- ❖ Alumnos :

- ❖ *Primaria* : 6,8 millones (5,9 millones enseñanza pública)

52 200 escuelas primarias

- ❖ *Secundaria* 5,5 millones (4,4 millones enseñanza pública)

12 400 escuelas secundarias

- ❖ Docentes de la enseñanza pública

- ❖ *Primaria* : 330.000

- ❖ *Secundaria* : 387.000

Grandes evoluciones desde hace 50 años

- ❖ Masificación de la secundaria
- ❖ Descentralización importante de la administración desde los años 1980
 - ❖ Nivel nacional : responsable de la pedagogía. Paga y controla a la mayor parte de los docentes (que son en la enseñanza pública, funcionarios del estado)
 - ❖ Nivel territorial- tienen a su cargo a las instituciones de enseñanza .

Formación de los docentes

- ❖ Muchas reformas desde el fin de los años 1980
- ❖ Una armonización de las formaciones (Master + concurso)
- ❖ La identidad profesional de los docentes
 - ❖ Primaria (330 000) : pedagogía
 - ❖ Secundaria (387 000) : una **asignatura**
- ❖ No hay una asignatura llamada informática en la secundaria

II. Informática y enseñanza
escolar: una obra de teatro en
cinco actos?

Esquema temporal



ACTO I : EXPERIMENTACIÓN EN LOS LICEOS DESDE 1970

- Ordenador T1600, hacia 1975
- Experiencia « 58 liceos »



Espíritu de la primera experiencia nacional

- ❖ Promover un « enfoque informático »
 - ❖ Un *pensamiento informático*
 - ❖ algorítmico, organizador, organizador, modelador
- ❖ Irrigar hacia todas la asignaturas
- ❖ Formar docentes de todas asignaturas
 - ❖ Una duración importante (un año)

ACTO II : DESARROLLO :

1981-1985

- Ambiciosas políticas nacionales para desarrollar la informática en la enseñanza
 - Nueva orientación : informática como objeto de enseñanza o como herramienta de enseñanza
 - Capacitación de docentes (1 año)
 - Creación de una opción informática a nivel del liceo
-

La opción informática en el liceo

- ❖ Una experimentación en 1981
 - ❖ programas trasladados de la licenciatura universitaria
- ❖ Docentes que tienen a la informática como segunda competencia
 - ❖ Una gran dependencia de las políticas de superación
- ❖ Éxito con los padres y los alumnos
- ❖ Competencia con la informática como « herramienta de enseñanza »

Un acontecimiento fundador : Informática para todos

- ❖ Acto político fuerte en 1985
 - ❖ Todas las escuelas fueron equipadas con micro ordenadores (en redes locales)
 - ❖ Transferencia de responsabilidad a las autoridades territoriales
 - ❖ Consecuencias enormes
- ❖ Aparición de la idea de « herramienta informática »

ACTO III : REFLUJO INSTITUCIONAL DESDE 1986

- Fin de los periodos de experimentación de la informática en la escuela
 - Declinó del interés institucional por la algoritmización y la programación
 - Desarrollo de la idea de herramienta informática
 - *Sin necesitar de una formación específica*
 - Supresión en Francia de las enseñanzas específicas de informática en la enseñanza general desde 1990
-

Fin de la opción informática

- ❖ Extinción con las reformas del fin de los 1980
 - ❖ Falta de institucionalización y de voluntad política
 - ❖ falta de integración en los programas de formación de docentes
- ❖ Desarrollo de enseñanzas técnicas

Elección de un modelo integrativo

- ❖ Idea de que todas las asignaturas van tomar lo que necesitan
- ❖ Pero situaciones muy diversas
- ❖ Casos particulares
- ❖ Tecnología
- ❖ Documentación

ACTO IV : INFLEXIÓN HACIA EL AÑO 2000

- Reconocimiento de la necesidad de transmitir competencias (skills).
 - Certificaciones diversas, para alumnos (B2i), estudiantes en la universidad y para los docentes (C2i nivel 1 et 2)
 - Pero el enfoque se queda en las herramientas
 - No hay currículos específicos
-

ACTE V: DESPUÉS 2010 : NUEVA FUNDACIÓN ?

- Un nuevo interés des los políticos para la enseñanza de la informática
 - Enfoque sobre la “codificación” y el pensamiento informático
 - No a un nuevo cuerpo de docentes
-

Creación progresiva de nuevas enseñanzas

- ❖ En el liceo
 - ❖ En matemáticas
 - ❖ Nuevos cursos electivos de informática
- ❖ En el colegio
 - ❖ Enseñanzas vinculadas a las matemáticas y a la tecnología.

III. Resultados de investigación

Enseñanza secundaria, años 1970 y 1980

- ❖ Periodos experimentales : resultados alentadores
 - ❖ Alumnos muy activos, realizaciones impresionantes, incluso por jóvenes sin perfil escolar de excelencia
- ❖ Pero efectos de escolarización después
 - ❖ Preparación para el examen....

Años 1980, escuela primaria : LOGO

- ❖ LOGO
- ❖ Muchas investigaciones
 - ❖ Un ambiente favorable para el desarrollo de un pensamiento procedural (M. Crahay)
 - ❖ No hay resultados espectaculares : pocas transferencias observadas
 - ❖ Importancia capital del factor docente

Después de 2010, escuela primaria

**Scratch, robotica
pedagogica**

- ❖ Resultados prometedores
 - ❖ incluso por los estudiantes muy jóvenes
 - ❖ importancia primordial del factor docente
- ❖ Cuales transformaciones ?
 - ❖ Pregunta prematura

Despues 2010, enseñanza secundaria

- ❖ Tesis de Claver Nijimbere (Liceo, matemáticas)
 - ❖ Sentimiento de ilegitimidad de ciertos docentes
 - ❖ Muchas dificultades didácticas
 - ❖ Enfoque sobre la lógica
 - ❖ Importante papel de la superación

Sobre la formación de los docentes

- ❖ Es posible formar docentes, aunque no sean científicos de la programación
 - ❖ A nivel elemental
 - ❖ Pero las certificaciones de competencias no son suficientes.
- ❖ No hay consenso en lo que sería necesario en otros campos
- ❖ Cuales apuestas en relación con las herramientas informáticas: difíciles

Medio de investigación en didáctica de la informática

- ❖ Reducido de un punto de vista numérico
- ❖ Pluridisciplinar
 - ❖ Impulso inicial de los informáticos y de los psicólogos
 - ❖ Después, intervención de la ciencias de la educación y de las diferentes didácticas
- ❖ Un espectro amplio de problemáticas

IV. La informática, una asignatura ? Elementos de análisis

Como iniciar?

- ❖ Crear una asignatura en Francia es una decisión política con muchas consecuencias
- ❖ No hay consenso sobre las finalidades de una enseñanza de la Informática para todos
 - ▶ Tomada uenta parcialmente por otras asignaturas
 - ❖ Particularmente las matemáticas

Informática: ciencia, tecnología y hecho social

- ❖ Ciencia: qué fundamentos epistemológicos ?
 - ❖ Qué saber a enseñar ?
 - ❖ Qué lugar para la algoritmización la programación ?
- ❖ Qué lugar y características de una cultura informática / digital ?

Transmitir una cultura digital ?

- ❖ **Desacuerdos** entre varias comunidades
 - ❖ En particular sobre lo que es la información
- ❖ Qué lugar para la informática en la humanidades ?
 - ❖ *Crear enseñanzas de educación sobre los medios o enseñanzas de informática ?*

Cual modelo para una nueva asignatura escolar ?

- ❖ **Transposición didáctica ?**
 - ❖ Cuál saber de referencia ?
 - ❖ Qué disciplina de tutela ?
- ❖ **Prácticas socio técnicas de referencia ?**
 - ❖ **Cuáles ?**
 - ❖ Concepción de software?
 - ❖ Búsqueda de información ?
- ❖ Una asignatura de servicio, transversal ?

Referencias

1. Baron, G.-L. (2014). Elèves, apprentissages et « numérique » : regard rétrospectif et perspectives. *Recherches En Éducation*, 18, 91–103. <http://www.recherches-en-education.net/IMG/pdf/REE-no18.pdf>.
2. Baron, G.-L., & Bruillard, E. (2011). L'informatique et son enseignement dans l'enseignement secondaire général français. Enjeux de pouvoir et de savoirs. In J. Lebeaume, A. Hasni, & I. Harlé (Eds.), *Recherches et expertises pour l'enseignement scientifique* (De Boeck., pp. 79–90). Bruxelles. http://www.stef.ens-cachan.fr/annur/bruillard/2010_B&B_DeBoeck.pdf.
3. Bruillard, É. (2016). Quelle informatique à repenser et à construire pour les élèves de l'école primaire ? In F. Villemonteix, J. Béziat, & G.-L. Baron (éd.), *L'école primaire et les technologies informatisées. Des enseignants face aux TICE*. Lille: Presses Universitaires du Septentrion. Consulté à l'adresse www.stef.ens-cachan.fr/servlet/com.univ.collaboratif.utils.LectureFichiergw?CODE_FICHER=1413535530130&ID_FICHE=13286
4. Chervel, A. (1988). L'histoire des disciplines scolaires. Réflexions sur un domaine de recherche. *Histoire de l'éducation*, 38(1), 59–119. doi:10.3406/hedu.1988.1593.
5. Komis, V., & Misirli, A. (2012, mai 30). Jeux programmables de type Logo à l'école maternelle [Text]. Consulté à l'adresse <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article140&lang=fr>
6. Nijimbere, C. (2015). L'enseignement de savoirs informatiques pour débutants, du second cycle de la scolarité secondaire scientifique à l'université en France. Consulté 31 janvier 2016, à l'adresse <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article355&lang=fr>