

Éléments pour un historique de l'informatique dans l'enseignement général français. Sur sept décennies

Jacques Baudé

Président d'honneur de l'Association Enseignement Public et Informatique (EPI)

Membre d'honneur de la Société Informatique de France (SIF)

Mots-clés : EPI, complémentarité, informatique pédagogique, enseignement de l'informatique, séminaire de Sèvres, recherche, 58 lycées, LSE, IPT, option informatique, AFDI, ISN, SNT, NSI.

Dès la seconde moitié des années 50, les universités, instituts et laboratoires comptent une vingtaine d'ordinateurs. Des enseignements et des diplômes scientifiques se mettent en place. Pour plus de détails on se reportera à « Pour une histoire de l'informatique dans l'enseignement français, premiers jalons » par Émilien Pélisset, publié dans *Système éducatif et révolution informatique* (Cahiers de la FEN) ¹.

En 1966, c'est l'affirmation d'une informatique française, en 1967, la création de la CII, puis le Plan Calcul promu par la Délégation à l'informatique, la préparation du VI^e Plan et « l'impératif industriel », l'élargissement européen du début des années 70 (projet UNIDATA).

L'enseignement supérieur, la recherche, les IUT s'équipent. L'informatique progresse également dans plusieurs lycées techniques. Création du bac H (techniques informatiques).

Quelques expériences très ponctuelles ont lieu dans des établissements d'enseignement général (Toulouse, Grenoble, Marly...).

Ainsi, le lycée-collège de la Celle Saint-Cloud a connu, à partir de l'année 1969-1970, une expérience d'enseignement optionnel de l'informatique, pilotée par l'INRDP, grâce à un ordinateur 10 010 prêté par la CII (plusieurs parents travaillaient dans cette entreprise) ² Cette expérience se poursuivra durant la décennie 70 avec le Mitra15 (reçu en février 1973) et le langage LSE ³.

Le séminaire de Sèvres

Mais il est couramment admis que l'introduction de l'informatique dans l'enseignement général français trouve son inspiration dans le séminaire du Centre d'études et de recherches pour

l'innovation dans l'enseignement (CERI de l'OCDE, créé en 1968) au Centre national d'études pédagogiques de Sèvres en mars 1970 ⁴.

Il est évident pour tous les participants qu'une action importante doit être entreprise dans le domaine de la formation des enseignants à l'informatique. Il s'en suivra, pour la France, les premiers stages approfondis d'un an (dits stages « lourds ») d'un millier d'enseignants chez les trois constructeurs (IBM, CII, et Honeywell-Bull) Ces stages se poursuivirent les années suivantes en milieu universitaire, avant d'être supprimés.

C'est au cours de ces premiers stages que fut créée l'association Enseignement Public et Informatique (EPI) qui jouera un rôle très important au cours des décennies suivantes ⁵.

Reprenant les conclusions du séminaire de Sèvres, l'association manifeste, dès le premier éditorial de son *Bulletin* de décembre 1971 ⁶, le souci de **complémentarité des approches** qui sera un de ses fils d'Ariane dans les décennies suivantes : *« Notre attitude doit rester accueillante à l'égard des diverses expériences pédagogiques. L'introduction de l'informatique se présente actuellement, semble-t-il, sous trois aspects :*

- *comme l'enseignement d'une matière nouvelle (sections et établissements spécialisés, cours pour volontaires, enseignement intensif de quelques jours pour tous les élèves d'un même niveau) ;*
- *comme l'enseignement d'une méthode de pensée à l'intérieur des matières existantes, chaque professeur retrouvant dans sa discipline les notions fondamentales de modèle, d'algorithme, d'information ;*
- *comme l'utilisation d'un moyen nouveau, comparable à ce que fut le premier livre imprimé, aidant le professeur dans la partie répétitive de son travail.*

Au cours de la décennie 70, s'est déroulée **l'expérience des « 58 lycées »** équipés de mini-ordinateurs Mitra 15 et T 1600. Cette opération va marquer durablement la suite des opérations ⁷.

C'est l'époque des groupes disciplinaires de l'INRP (mathématiques et informatique, biologie et informatique, ...) et de la conception et réalisation de logiciels pédagogiques en LSE. Dans plusieurs disciplines, la simulation occupe une place importante ⁸. Pour ce qui concerne ma discipline les plus anciens se souviennent des logiciels Nutrit, Mendel, Pop, Linkover, etc.

Si l'histoire française de l'introduction de l'informatique dans l'enseignement a privilégié les lycées, dès les origines, la place tenue par les professeurs puis par les élèves des collèges, notamment dans

l'expérience des 58 lycées, a été importante ; elle est le plus souvent ignorée. L'appellation trompeuse « d'expérience des 58 lycées » fut donnée après que collèges et lycées aient été séparés (loi de 1975 sur les CES) ⁹.

L'opération Informatique pour tous

Le gouvernement de Gauche a préparé en 1984 et présenté le 25 janvier 1985 le plan « Informatique pour tous » (IPT). Incontestablement, ce plan IPT a été un moment fort d'un processus entamé dès les années 70 . Par l'équipement de tous les établissements publics d'enseignement, ce plan avait pour objectif d'initier tous les élèves et les étudiants à l'informatique. De plus, ces équipements devaient être accessibles à tous les citoyens. Malheureusement, ce plan n'a pas eu le temps de se développer. ¹⁰

L'option informatique

Le 25 novembre 1980 a lieu le colloque « **Le mariage du siècle : éducation et informatique** » au cours duquel est annoncée une expérience d'enseignement optionnel d'informatique au lycée « et peut-être au collège » ¹¹

Comme pour les 58 lycées, l'opération IPT était à dominante utilisation des « outils » informatiques dans les disciplines et activités. Ce qui n'a pas empêché le développement progressif d'un deuxième enseignement optionnel expérimental d'informatique créé à l'initiative de Jacques Arzac. Cette option sera généralisée en 1985 et concernera 50 % des lycées avant d'être supprimée par deux fois en 1992 et 1998. Certains ont pu ironiser sur le déploiement de l'informatique en dents de scie ...¹²

En 1980 commence à se développer également un plan d'équipement des Écoles normales et de formation des personnels, en même temps que se réunit régulièrement une cellule de réflexion, à la Direction des écoles, sur l'introduction de l'informatique dans l'enseignement primaire ¹³

En juillet 1981, le nouveau ministre Alain Savary confie une mission à Claude Pair et Yves Le Corre. Le rapport « Introduction de l'informatique dans l'éducation nationale » lui sera remis en octobre.

Résultat de larges concertations, il a pour but de préparer des décisions et de nouvelles réflexions ¹⁴.

Les 21 et 22 novembre 1983 a lieu, sur proposition de l'EPI au ministre Alain Savary et avec la participation active de l'Association, un grand colloque « Informatique et enseignement ». Ce colloque, avec la présence effective de François Mitterrand Président de la République, a connu

une affluence record et a permis aux très nombreux visiteurs de participer à de nombreuses tables rondes et à des démonstrations très variées ¹⁵

C'est ainsi que se déploient dans les années 80 à la fois l'utilisation de l'outil informatique à l'école, au collège et au lycée et l'enseignement optionnel de l'informatique dans l'enseignement général au lycée. Sans oublier évidemment les avancées dans les enseignements technologiques ¹⁶.

En 1988 a lieu à Paris le premier « Colloque francophone pour la didactique de l'informatique »

Il sera suivi de la création de l'AFDI et de quatre autres colloques internationaux (Namur 1990, Sion 1992, Québec 1994, Monastir 1996) ¹⁷

La décennie 90 se caractérise par un trop lent développement de l'informatique dans les disciplines, par les avatars de l'option informatique supprimée par deux fois et par l'insuffisance persistante de la formation des enseignants.e.s. ¹⁸ Certains ont parlé de désert explicatif ...

Dès la seconde moitié de la décennie 1990, le ministère se détourne de l'enseignement de l'informatique et mise sur **l'utilisation de « l'outil » dans les disciplines**. Il s'agit de ne pas entrer dans la logique d'une nouvelle discipline avec enseignants à former et concours spécifiques.

La démarche d'utilisation des logiciels « professionnels » (traitement de texte, tableur...) et dans une moindre mesure des logiciels « pédagogiques » (qui ne répondent pas forcément aux besoins des enseignants) prend le pas sur l'enseignement de l'informatique. Même si cette démarche « outil » est très loin de gagner l'ensemble du système éducatif.

À partir des années 2000, le MEN met en place le « Brevet informatique et internet » (B2i). Il s'agit d'une attestation délivrée aux élèves pour leur capacité à utiliser les outils informatiques et Internet. Une des faiblesses du B2i est qu'il est axé sur les compétences sans connaissances précises à acquérir.

En 2005, un débat a été organisé à l'Académie des sciences intitulé « *L'enseignement de l'informatique de la maternelle à la terminale* ». Y intervenaient notamment, Gérard Berry, Gilles Dowek et Maurice Nivat. Ce dernier, dans son intervention, proposait d'introduire au lycée « *un véritable enseignement d'informatique formant aux notions essentielles d'algorithme et de programme.* ». Gérard Berry et Gilles Dowek abondaient dans le même sens.

Je crois pouvoir dire que ce débat a servi de déclic pour les responsables de l'EPI qui avaient vécu le traumatisme de la double suppression de l'option informatique des lycées ! Le 26 août 2007, l'EPI adressait une demande d'audience et était reçue le 25 septembre à l'Élysée par le conseiller technique du Président pour l'Éducation ¹⁹.

Nous entrons dans une période où, grâce à des interventions convergentes, une certaine prise de conscience de l'importance d'un enseignement de l'informatique (re)gagne lentement les esprits des responsables... Ont joué au fil des années des rôles importants : l'Académie des sciences, le Conseil National du Numérique, Pascaline, l'INRIA, les parents d'élèves de la PEEP, des Inspecteurs généraux (Robert Cabane et Laurent Chéno) et de nombreuses personnalités du monde informatique ...

Nous sommes de plus en plus nombreux à penser que l'utilisation de l'outil informatique dans les disciplines est nécessaire mais pas suffisante. On ne maîtrise pas un « outil » par sa seule pratique.

Un premier frémissement par un retour à l'ancien paradigme de la complémentarité des approches :

Le ministre Luc Chatel dans son discours devant le Conseil supérieur de l'Éducation, le jeudi 10 décembre 2009, s'exprimant sur la réforme du lycée, avait notamment déclaré : « ... à l'heure de la société de l'information et de la connaissance, la France a besoin plus que jamais de compétences scientifiques en informatique. Aujourd'hui l'informatique représente 30 % de la recherche et développement dans le monde. Aujourd'hui l'informatique est partout. Nous ne pouvons pas manquer ce rendez-vous majeur et c'est la raison pour laquelle nous proposons en série S une spécialisation "informatique et sciences du numérique". »

Deux ans après (BOEN du 13-10-2011) paraît le programme Informatique et Science du Numérique (ISN) pour la classe de terminale scientifique. Il est construit autour de quatre parties: représentation de l'information, algorithmique, langages et programmation, architectures matérielles. Ce qui n'est pas sans rappeler l'option informatique des lycées des années 80 et 90.

L'année 2013 a vu en mai l'adoption par l'Académie de son rapport « L'enseignement de l'informatique en France – Il est urgent de ne plus attendre »²⁰ L'Académie préconise la création dans le secondaire d'une discipline de science informatique pour tous et pour l'ensemble des niveaux. Son enseignement doit débiter dès le collège au même titre que celui de la physique ou de la biologie, après une sensibilisation à l'école primaire. Mais il ne doit pas être à caractère optionnel, puisque ce sont bien tous les citoyens qui sont déjà confrontés à des questions qui ne pourront se résoudre que grâce à une véritable compréhension du monde numérique, rendue possible par une initiation à la science informatique. Plusieurs membres du groupe « ITIC » cogéré par la SIF et l'EPI ont participé aux réflexions qui ont conduit à ce rapport.

Manifestement les choses bougent. Il faut donner à tous les élèves l'indispensable culture générale du 21e siècle. On est en attente de décisions politiques.

Le groupe ITIC-EPI-SIF élabore, communique aux responsables et fait largement connaître, ses propositions de programmes pour l'école, le collège et le lycée.

Après les programmes de l'école maternelle parus en 2015, paraissent à la rentrée 2016 les programmes des cycles 2, et 3 : Pour ce qui concerne le « numérique », on trouve 236 occurrences en 255 pages (version odt). Il s'agit pour l'essentiel de l'adjectif numérique associé à outil,

dispositif... Mais initiation à l'algorithmique et à la programmation en cycle 3 (CM1, CM2, 6ème). En cycle 4 (collège) la dimension informatique se trouve dans les programmes de mathématiques (thème E : algorithmique et programmation) et de technologie (l'informatique et la programmation)

Au lycée, après un enseignement d'exploration ICN en classe de seconde (rentrée 2015) un programme d'enseignement facultatif d'informatique et création numérique (ICN) en premières ES, L et S est introduit à la rentrée 2016 et à la rentrée 2017 en terminales ES et L.

La dynamique semble réenclenchée pour une double approche de l'informatique dans l'enseignement général..

A la rentrée 2019 ce fut l'introduction de l'enseignement de Sciences Numériques et Technologie (SNT) en seconde et de l'enseignement de spécialité Numérique et Sciences Informatique (NSI) en première. La première session du Capes NSI a eu lieu en 2020.

Mais il ne s'agit plus d'historique.

Nous sommes dans l'actualité dans un contexte de Covid19.

Jacques Baudé

jacquesbaude@free.fr

février 2021

- 1 « **Pour une histoire de l'informatique dans l'enseignement français, premiers jalons** » Émilien Pélisset, FEN, 1985 : <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00284085>
- 2 **L'expérience des « 58 lycées » (encart page 109)** Jacques Baudé , Bulletin de la SIF 1024 n°4, octobre 2014 : <https://www.societe-informatique-de-france.fr/wp-content/uploads/2014/10/1024-4-baude.pdf>
- 3 « **Le système LSE** » Jacques Baudé, Bulletin de la SIF 1024 n°7, novembre 2015 : <https://www.societe-informatique-de-france.fr/wp-content/uploads/2015/12/1024-no7-Baude.pdf>
La Saga du LSE et de sa famille (LSD/LSG/LST) Yves Noyelle, SupElec, Bulletin EPI, mai 1988
<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00001092/document>
- 4 **Le séminaire de Sèvres (mars 1970)** J.Baudé, Bulletin de la SIF 1024 n°11, septembre 2017 : <https://www.societe-informatique-de-france.fr/wp-content/uploads/2017/10/1024-no11-Baude.pdf>
- 5 **Association Enseignement Public et Informatique** (fondée en 1971) : <https://edutice.archives-ouvertes.fr/EPI>
<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00826000/file/index.html> (1971-2011-mise à jour en cours)
Sur Wikipedia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Enseignement_public_et_informatique
- 6 **Éditoial du Bulletin EPI n°1 de décembre 1971** : <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000893/document>
- 7 **Évaluation de l'expérience des 58 lycées** : <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00560705/file/b23p068.htm>
<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00564244/file/index.html>
- 8 **L'informatique et l'enseignement de la biologie-géologie**
Groupe "informatique et Biologie-Géologie" de l'EPI – J.Baudé, Bulletin EPI n° 62 , juin 1991
<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000850/file/b62p103.pdf>
- Utilisation de l'informatique en sciences naturelles dans l'enseignement secondaire (Journées APBG -Toulouse 1978)** Préface W.Mercoureff - Introduction J.Baudé, Réédition dans EpiNet n°58 de septembre 2003.
<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00277797/file/78apbg.htm>
- Modélisation - simulation. Introduction au thème** , J.Baudé, Colloque *L'intégration de l'informatique dans l'enseignement et la formation des enseignants*, 1992, Châtenay-Malabry, France. pp.73-79.
<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00277908/file/index.html>
- 9 **L'informatique au collège, introduction et éléments pour un historique**, E.Pélisset et M..Devaud in Dossier EPI n° 4, supplément au Bulletin de mars 1984 : <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00284112/file/index.html>
- 10 **Le plan Informatique pour tous (IPT)** J.Baudé, Bulletin de la SIF 1024 n°5, mars 2015 : <https://www.societe-informatique-de-france.fr/wp-content/uploads/2015/04/1024-5-baude.pdf>
- 11 **Le mariage du siècle : éducation et informatique**. J.Baudé, Bulletin SIF 1024 n°13, avril 2019 : https://www.societe-informatique-de-france.fr/wp-content/uploads/2019/04/1024-numero-13_Article15.pdf
- 12 **L'option informatique des lycées dans les années 80 et 90 (3 parties)** J.Baudé, EpiNet, oct-nov 2010 : <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00564559/file/index.html>
Quelques enseignements à retenir de l'ex-option informatique des lycées (1981-1992) J.Baudé
Bulletin EPI n°81 (mars 1996) : <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000869/file/b81p143.pdf>
L'option informatique des lycées dans les années 80 et 90. J.Baudé, Bulletin SIF-1024 n°2, janvier 2014
<https://www.societe-informatique-de-france.fr/wp-content/uploads/2014/02/1024-2-baude.pdf>
- 13 **Informatique à l'école. Introduction et éléments d'histoire**. Dossier EPI N° 6 (Supplément au Bulletin, septembre 1984) François Boule: <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00284117/file/index.html>
- 14 **Rapport de MM. Pair et Le Corre**. « L'introduction de l'informatique dans l'Éducation nationale » (1981) : <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000919/file/index.html>
- 15 **Colloque Informatique et enseignement** (1984) J.Baudé, Bulletin de la SIF 1024 n°16 (en préparation)
<https://www.societe-informatique-de-france.fr/bulletin/1024-numero-16/>

16 **L'informatique dans les écoles et les collèges : Arrêtés du 15 mai et du 14 novembre 1985 et lettre du ministre Jean-Pierre Chevènement (29 octobre 1985) Un épisode oublié.** J.Baudé, Bulletin de la SIF 1024 n°12, juin 2018 : <https://www.societe-informatique-de-france.fr/wp-content/uploads/2018/06/1024-no12-Histoire.pdf>

17 **AFDI** : <https://edutice.archives-ouvertes.fr/AFDI> et :

Association francophone pour la didactique de l'informatique (AFDI, 1988-1996) J.Baudé, Bulletin de la SIF, 1024 n°9, novembre 2016 : <https://www.societe-informatique-de-france.fr/wp-content/uploads/2016/11/1024-no9-AFDI.pdf>

18 **Pour une culture générale en informatique à l'école, au collèges et au lycée**, texte approuvé par l'Assemblée générale de l'association Enseignement Public et Informatique réunie le 17 octobre 1992 : <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00001036/document>

19 **Dépêche Aef du 27-09-2007** : L'association EPI défend à l'Élysée l'enseignement de l'informatique à l'École : https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00277825/file/ae_f_jb-jpa.htm

20 http://www.academie-sciences.fr/pdf/rapport/rads_0513.pdf

----- Webographie -----

- **Informatique et numérique comme objets d'enseignement scolaire en France : entre concepts, techniques, outils et culture**, Georges-Louis Baron Laboratoire EDA, Université Paris Descartes (15 février 2018) : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01760479/document>

- **Histoire de l'enseignement de l'informatique en France (à compléter)**
https://fr.wikipedia.org/wiki/Histoire_de_l%27enseignement_de_l%27informatique_en_France

- **La constitution de l'informatique comme discipline scolaire, le cas des lycées**
Thèse de Georges-Louis BARON, 1987, Université René Descartes-Paris V, sous la direction de Gabriel LANGOUET, 230 pages : <https://tel.archives-ouvertes.fr/edutice-00000369>

- **Les travaux du groupe « Informatique et TIC » de l'ASTI (2008)** Jean-Pierre Archambault
<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00563721/file/index.html>

- **Les mots de l'informatique dans les enseignements primaire et secondaire**
Intervention de Jacques Baudé lors du colloque organisé le 15 mai 2002 par l'ASTI sur le thème : Stic un carrefour de langages : <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00281965/file/index.html>

- **L'informatique discipline scolaire. Un long cheminement (2010)** Jean-Pierre Archambault
<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00564250/file/index.html>

- **La revue de l'EPI : 18 ans d'articles sur les pratiques en TICE à l'école primaire** Jacques BÉZIAT (IUFM Paris, 2000) : <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000970/document>

- **L'intégration de l'informatique dans l'enseignement et la formation des enseignants**
Actes du colloque qui s'est tenu au CREPS de Châtenay-Malabry les 28-29-30 janvier 1992.
Une coédition EPI-INRP éditée par Georges-Louis Baron et Jacques Baudé
<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00280391/file/index.html>

- **Colloque francophone sur la didactique de l'informatique**
Georges-Louis Baron, Jacques Baudé, Philippe Cornu
Paris les 1, 2 et 3 septembre 1988, à l'Université René Descartes,

<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00374950/document>

- **La science informatique doit être enseignée dès le secondaire au même titre que la physique ou la biologie Des analyses convergentes.** J.Baudé. EpiNet, Avril 1993

<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-02909715/document>

- **Le développement de l'informatique et des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement. Et si la voie suivie n'était pas la bonne ?**

Jacques Baudé, Président d'Honneur de l'EPI, Ex-membre du Conseil Scientifique National mai 2007 : <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00277825/file/a0705a.htm>

- **Les logiciels libres et l'enseignement de l'informatique au lycée**

Jean-Pierre Archambault, Jacques Baudé

EpiNet n°148, octobre 2012

<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00826643/file/a1210c.htm>

- **La maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication comme faisant partie du socle commun des connaissances. Oui, mais pas n'importe comment !**

EpiNet n°71 (Janvier 2005) J.Baudé

<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00277818/file/a0502a.htm>

- **Comment convaincre la grande majorité des enseignants ?**

Bulletin n°89 (mars 98) J.Baudé

<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000877/file/b89p055.pdf>

- **Scholar Google : association enseignement public et informatique**