

## TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

### BESOINS CURRICULAIRES ET CHANGEMENT INSTITUTIONNEL

DON PASSEY\*

#### Résumé

Depuis un quart de siècle, une série d'initiatives ont été prises au Royaume-Uni pour introduire, de manières diverses, les technologies de l'information et de la communication dans les pratiques scolaires. Le fait que les usages sont plutôt faibles et varient considérablement d'une école à l'autre pourrait être considéré comme décevant, d'autant plus que le Royaume-Uni a introduit en 1989 un programme national d'études (National Curriculum) encourageant l'usage des technologies de l'information et de la communication. Un point de vue plus optimiste cependant suggère que ces expériences ont produit bien plus que certaines activités d'élèves intégrées dans un nombre limité de disciplines et de lieux géographiques, quel que soit par ailleurs l'intérêt de celles-ci.

Cet article s'intéresse à l'introduction des technologies de l'information et de la communication dans le système éducatif britannique au travers de trois séries d'analyses (systémiques, contextuelles, comparatives), en considérant l'apport spécifique de chacune d'elles. Il est issu d'une communication présentée en 1996 au séminaire Technologies nouvelles et éducation (TECNE) de l'INRP, qui exposait des idées développées dans le cadre de mon travail à l'université de Lancaster.

#### Abstract

During the last twenty five years, a series of initiatives have been undertaken in the UK, in a range of ways, in order to introduce information and communication technologies into school practice. The fact that uses in practice are often scarce and vary considerably from one school to another might be considered somewhat disappointing, particularly as the UK introduced in 1989 a National Curriculum which encouraged the use of information and communication technologies.

\* - Don Passey, Département de Psychologie, Lancaster Université, Lancaster.

*A more optimistic point of view suggests that these experiences have produced far more than just integrated student practices in a limited number of subjects and geographical sites.*

*This paper discusses the introduction of information and communication technologies into the British educational system through three series of analyses (systemic, contextual, comparative), and considers the specific contribution of each of these. It is based on a presentation of a seminar to the New Technologies and Education department (TECNE) of INRP held in 1996, which presented ideas from the author's current work at the University of Lancaster.*

## Introduction

Cet article s'intéresse à quatre grandes questions :

- Quelle est, au Royaume-Uni, la place occupée dans l'éducation par les technologies de l'information et de la communication (IT) ?
- Comment le Royaume-Uni a-t-il envisagé l'intégration de l'usage des technologies de l'information et de la communication dans les écoles ?
- Avec quels résultats ?
- Quelles leçons en ont été tirées ?

Trois méthodes de recherche m'ont permis de traiter ces questions : l'analyse systémique, l'analyse contextuelle, l'analyse comparative.

## L'ANALYSE SYSTÉMIQUE

L'analyse systémique est une méthode qui se fonde sur des techniques ethnographiques. Elle cherche à identifier et rapporter tous les facteurs existant dans chaque situation, et sert :

- à identifier les parties constitutives d'un système ;
- à regarder les rapports entre elles ;
- à considérer les rôles de chaque partie ;
- à considérer les responsabilités de chacune ;
- à identifier les perceptions des acteurs.

## Le système éducatif au Royaume-Uni

Le système éducatif au Royaume-Uni est un bon sujet pour l'analyse systémique. Il comprend des pays ou zones séparées, Angleterre, Pays de Galles, Écosse, Irlande du Nord, île de Man, îles anglo-normandes. Ceci contraste par rapport à la France

qui a un système unique d'éducation et un curriculum unique. Au Royaume-Uni, pays d'une taille comparable à celle de la France, chaque zone a un système et un curriculum particuliers qui prennent en compte les besoins régionaux et les contextes locaux.

Les responsabilités nationales pour le curriculum et son exécution sont réparties entre quatre « départements » (en France, ministères) : le département pour l'Éducation et l'Emploi (*Department for Education and Employment*, DfEE) en Angleterre ; l'Office du Pays de Galles (*Welsh Office*, WO) ; le département de l'Éducation pour l'Irlande du Nord (*Department of Education for Northern Ireland*, DENI) ; et le département de l'Éducation de l'Office écossais (*Scottish Office Education Department*, SOED).

## Le système éducatif en Angleterre

Les responsabilités locales pour le curriculum et son exécution sont dévolues aux autorités locales d'éducation (*Local Education Authorities*, LEAs), qui ont des liens avec les autorités territoriales. Mais ces responsabilités appartiennent en dernière instance aux établissements scolaires. Le *Governing body* de chacun comprend des représentants de l'école, de l'autorité locale, des entreprises locales, et des parents. Il a des responsabilités étendues dans le domaine de l'organisation pédagogique.

On distingue différents types d'établissements scolaires (1).

Certains reçoivent une subvention distribuée par une autorité locale d'éducation (*State maintained schools* ou *LEA schools*). Au total, on en compte 23186 (tableau 1). D'autres, au nombre de 1036, reçoivent une subvention provenant du département d'Éducation (*Grant maintained schools*, *GM schools*, tableau 2). Enfin, 2334 écoles indépendantes (privées) reçoivent leurs fonds des parents (tableau 3).

33

Tableau 1. Nombre total d'établissements scolaires dépendant des LEAs en Angleterre (*LEA schools*)

Nombre d'	LEA maternelles	LEA primaires	LEA secondaires	LEA spéciales	PRUs (éducation spéciale)
Établissements	551	18 141	2992	1 216	286
Enseignants	1 800	207 696	166 878	15 597	1 968
Élèves	52 635	4 202 496	2 439 850	92 462	5 043

1 - Les données des trois tableaux suivants sont issues du Department for Education and Employment, *School Statistics from Form 7 Returns*. Department for Education and Employment Analytical Statistical Office, Darlington, 1995.

**Tableau 2.** Nombre total des établissements scolaires bénéficiant d'une subvention directe (*Grant maintained schools, GM*)

Nombre de	GM maternelles	GM secondaires	GM primaires	GM spéciales
Établissements	2	622	410	2
Enseignants	4	39 425	5 557	83
Élèves	133	553 007	109 704	399

**Tableau 3.** Nombre total d'autres établissements scolaires en Angleterre (écoles indépendantes)

Nombre de	CTCs collèges technologiques des cités	Indépendantes (privées)	Spéciales
Établissements	15	2 244	75
Enseignants	1 058	61 642	1 371
Élèves	13 139	543 433	5 529

## Les responsabilités pour le curriculum

Le contenu et la définition du curriculum sont de la responsabilité d'une agence (*School Curriculum and Assessment Authority, SCAA*). Celle-ci définit les programmes d'études et les objectifs d'apprentissage pour les élèves (2). Cette autorité a également la responsabilité de tous les examens et évaluations des élèves dans tous les domaines (jusqu'à la natation, par exemple).

L'identification des résultats et le contrôle des établissements scolaires dépendent de l'Office pour les degrés d'excellence en éducation (*Office for Standards in Education, OFSTED*). Les inspecteurs de l'OFSTED utilisent des critères bien définis (3) pour juger de la qualité d'enseignement et d'apprentissage. Chaque école est ainsi observée tous les quatre ans, pendant une semaine, par quatre ou cinq inspecteurs lorsqu'il s'agit d'une école primaire, une douzaine lorsqu'il s'agit d'un établissement secondaire. Ils en évaluent les différents aspects comme *sound*, *satisfactory* ou *pass* (bon), ou *unsatisfactory* ou *fail* (mauvais). Le rapport d'inspection est rendu public.

2 - Department for Education, *National curriculum*, HMSO, London, 1995.

3 - Office for Standards in Education, *Handbook for the Inspection of Schools*, HMSO, London, 1993.

## L'appui pour les technologies de l'information et de la communication

Différentes organisations apportent appui et conseils aux écoles pour les technologies de l'information et de la communication. Au niveau national, l'organisation qui détient l'autorité est le conseil national des technologies en éducation (*National Council for Educational Technology, NCET*). Cette organisation reçoit des fonds du département d'éducation.

Au niveau local, il s'agit des autorités locales d'éducation (*LEAs*). Mais seulement la moitié d'entre elles ont une organisation concernant les technologies.

Appui, conseils et avis pour les technologies de l'information et de la communication sont également offerts par les associations professionnelles. Par exemple, on peut citer l'association nationale des conseillers d'éducation informatique (*National Association for Advisers of Computing Education, NAACE*), et l'association nationale des coordinateurs des technologies de l'information et de la communication (*National Association of IT Co-ordinators and Teachers, ACITT*). Certains conseillers d'éducation informatique sont employés par l'*OFSTED*. Ces conseillers ne peuvent pas assister les écoles qu'ils inspectent.

Les instituts de formations des maîtres, les collèges d'éducation supérieure et les universités (*Higher Education, HE*) jouent également un rôle d'appui pour les technologies de l'information et de la communication.

Leurs interventions sont variées, par exemple, conférence d'une journée pour les enseignants, formation de dix jours sur une matière spécifique, formation longue d'un ou deux ans conduisant à une qualification professionnelle, ou encore consultations pour les écoles.

35

## Le Curriculum en Angleterre

Le curriculum est défini pour tous les élèves et les étudiants. Il est organisé par âge, et structuré par phases ou cycles d'éducation (les enfants de 5 à 7 ans sont dans le cycle un, ceux de 7 à 11 ans sont dans le cycle deux, ceux de 11 à 14 ans sont dans le cycle trois, et ceux de 14 à 16 ans sont dans le cycle quatre).

**Tableau 4.** Cycles d'éducation définis par le curriculum (4)

Cycle d'éducation (Key Stage)	Âge (années)	Phase scolaire
1	5 à 7	Primaire (enfant)
2	7 à 11	Primaire (cours moyen)
3	11 à 14	Secondaire (inférieur)
4	14 à 16	Secondaire (supérieur)

Le curriculum est organisé par disciplines. Certaines sont présentes à tous les âges pour tous les élèves et étudiants : anglais, mathématiques, sciences, technologies, technologies de l'information et de la communication, éducation physique et sportive, et éducation religieuse. (Il n'y a pas de document curriculaire national pour l'éducation religieuse, mais il est obligatoire de l'enseigner). Les langues étrangères sont proposées aux élèves à partir de 11 ans ; l'art, la géographie, l'histoire, et la musique à tous les élèves et étudiants jusqu'à 14 ans ; les élèves peuvent néanmoins choisir d'étudier ces sujets après 14 ans.

**Tableau 5.** Disciplines du curriculum (5)

Sujet ou discipline	Étudié par
anglais	pour tous les élèves et étudiants
mathématiques	pour tous les élèves et étudiants
science (physique, chimie, biologie)	pour tous les élèves et étudiants
dessin et technologie	pour tous les élèves et étudiants
technologies de l'information et de la communication	pour tous les élèves et étudiants
langues étrangères	pour tous les élèves et étudiants à partir de 11 ans
art	pour tous les élèves et étudiants jusqu'à 14 ans
géographie (incluant la géologie)	pour tous les élèves et étudiants jusqu'à 14 ans
histoire	pour tous les élèves et étudiants jusqu'à 14 ans
musique	pour tous les élèves et étudiants jusqu'à 14 ans
éducation physique	pour tous les élèves et étudiants
éducation religieuse	pour tous les élèves et étudiants

4 - Cf. note 2.

5 - Department for Education, *National curriculum*, HMSO, London, 1995.

Le curriculum national inclut les technologies de l'information et de la communication de deux manières. Il existe tout d'abord une discipline obligatoire nommée *IT capability* (6) (approximativement, ce sont des aptitudes générales en technologies de l'information et de la communication, sans préciser de techniques spécifiques). Le curriculum national préconise également des usages dans toutes les disciplines sauf l'éducation physique et sportive (7).

Voici un exemple d'un curriculum extrait des programmes d'études pour la géographie (8).

### **Extrait 1. Curriculum pour la géographie**

*Les élèves doivent avoir des occasions, sur des cas appropriés, de développer et d'appliquer leurs compétences en traitement de l'information dans l'étude de la géographie.*

Les enseignants font les choix. Par exemple, les élèves peuvent utiliser un logiciel de traitement du texte pour écrire un rapport, ou un tableur pour créer une représentation des résultats.

L'exemple suivant concerne le descriptif d'acquisitions pour *IT capability* de niveau trois (approximativement, pendant les cycles un ou deux) (9).

### **Extrait 2. Curriculum pour *IT capability***

Niveau 3

*Les élèves utilisent les technologies de l'information et de la communication pour produire, modifier, organiser et présenter des idées. Ils utilisent les technologies de l'information pour rechercher des informations dans des bases de données selon des requêtes simples. Ils comprennent comment régler l'équipement afin d'obtenir des résultats spécifiques en donnant une série d'instructions. Ils emploient des modèles utilisant les technologies d'information ou des simulations qui les aident à prendre des décisions, et ils sont conscients de leurs choix. Ils décrivent leurs usages des technologies de l'information et de la communication, et leur utilisation dans le monde extérieur.*

37

6 - Department for Education and the Welsh Office, *Information technology in the national curriculum*, HMSO, London, 1995.

7 - Cf. note 2.

8 - Department for Education, *Geography in the National Curriculum*, HMSO, London, 1995.

9 - Cf. note 6.

## Points critiques

Les objectifs globaux de l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans le curriculum, qui ne sont pas précisément définis, sont relatifs à cinq aspects :

- fournir des ressources pour l'apprentissage ;
- offrir des applications utiles aux disciplines ;
- satisfaire des besoins de disciplines particuliers ;
- préparer aux usages domestiques ;
- préparer à l'emploi.

Dans ce domaine, les enseignants doivent faire face à plusieurs types de défis. Ils doivent intégrer des usages dans des pratiques existantes, développer une compréhension des concepts sous-jacents à l'utilisation des technologies et des rôles qu'elles peuvent jouer pour les élèves. Ils doivent aussi utiliser ces technologies non seulement dans leur discipline, mais aussi dans un choix varié d'activités (notamment en dehors de la classe). De plus, ils doivent coordonner les usages et l'accès des élèves et des enseignants, trouver des fonds pour le développement, être de leur époque, paraître à leur avantage lors de la visite d'inspection.

Certains facteurs soutiennent et orientent les usages des technologies de l'information et de la communication. Au niveau central, il s'agit des descriptifs du curriculum national, de l'appui et du conseil fournis par les institutions nationales. Localement, on peut citer les formations et les centres d'appui, les entreprises vendant du matériel, l'investissement personnel des enseignants.

38

Les positions clés sont détenues par :

- les responsables professionnels qui influencent le curriculum, les inspecteurs qui évaluent les résultats et les réalisations des établissements ;
- les conseillers et les animateurs qui offrent des formations et fournissent appui et conseil au niveau local ;
- les administrateurs qui appuient les stratégies des écoles ; les directeurs et chefs de service qui prennent les décisions de directions pour le développement des établissements ;
- les maîtres et professeurs qui utilisent les technologies de l'information et de la communication.

À l'intérieur du système d'éducation, il y a trois pôles d'influence majeurs pour les établissements : les visites d'inspection (les écoles en ont peur) ; les politiques curriculaire nationales ; et les pressions locales des parents et des entreprises. Les personnes d'influence sont les inspecteurs de l'OFSTED, les officiers professionnels du SCAA, les directeurs d'établissements et les coordinateurs des technologies de l'information et de la communication dans les établissements.



Couramment, les limitations et les faiblesses sont dues au manque d'une politique au plan national sur une période raisonnable, à l'absence de messages généraux pendant une période de changement rapide, et au manque de précision du curriculum concernant les rôles de chacun et les objectifs à atteindre.

Plus généralement, une limitation est due au fait que les parents confondent l'utilisation des technologies de l'information et de la communication avec l'utilisation passive de la télévision.

## L'ANALYSE CONTEXTUELLE

La deuxième méthode à considérer est l'analyse contextuelle. Cette méthode est importante, parce qu'elle décrit, pour chaque école, la situation initiale. Cette connaissance peut indiquer les moyens à mettre en œuvre pour développer efficacement des usages.

Cette méthode analyse les parties constitutives des systèmes et leur mode de fonctionnement, les structures administratives en place, la culture de chaque école, les politiques propres à chaque établissement, les aspects technologiques, les croyances et valeurs conceptuelles des acteurs, leurs compétences et perceptions, les résultats des actions engagées.

## Les initiatives passées et les situations courantes

En Angleterre, un certain nombre d'initiatives nationales passées ont affecté les contextes des écoles (10) (Watson, 1993).

- Le programme national de développement pour l'apprentissage assisté par ordinateur (*National Development Programme for Computer Assisted Learning, NDPCAL, 1973-1977*), qui a initié les utilisations de l'ordinateur dans les écoles. Il a surtout été centré sur la production de logiciels pour des activités éducatives bien spécifiées, mais s'est aussi intéressé au développement de matériels appropriés.
- Le programme de micro-électronique dans l'éducation (*Micro-electronics in Education Programme, MEP, 1980-1986*) a soutenu les utilisations pédagogiques de l'ordinateur dans des situations de classe. Il s'agit d'un programme majeur, qui a cherché à transposer en contexte éducatif les usages industriels et professionnels de la micro-électronique, subventionné le développement d'équipements éducatifs et soutenu l'industrie dans ce secteur.

10 - Parliamentary Office of Science and Technology, *Technologies for Teaching : The Use of Technologies for Teaching and Learning in Primary and Secondary Schools, Report 1*, HMSO, London, 1991.

- Le plan d'équipement en ordinateurs des établissements scolaires, du ministère de Commerce et d'Industrie (1981-1984) a fourni à toutes les écoles des équipements informatiques.

Ensuite, d'autres initiatives ont été lancées à partir de 1986 par différents ministères. Ainsi, entre 1986 et 1988, une unité d'appui pour les ordinateurs dans l'éducation (*Microelectronics Education Support Unit, MESU*) a fourni un soutien aux écoles dans les domaines de la formation, des ressources et du « développement », tandis que le ministère du Commerce et de l'Industrie lançait dans la même période un plan d'équipement en modems de tous les établissements secondaires et un plan visant à permettre aux établissements d'acquérir des logiciels.

Le ministère de l'Emploi a mené différentes actions pour l'enseignement technique et professionnel, dont le *TVEI (Technical and Vocational Education Initiative)*, visant à relier usages des technologies dans l'enseignement et applications professionnelles et d'autres initiatives, qui se sont poursuivies jusqu'en 1992.

Depuis 1989, date à laquelle le curriculum national a été défini, fonctionne un conseil national pour les technologies en éducation (NCET), chargé de fournir un soutien et un accompagnement aux écoles et aux personnels chargés de conseiller les enseignants.

Cette série d'initiatives a affecté les contextes actuels des écoles. Il y a un rapport du département d'Éducation tous les deux ans. Le dernier, en 1994, s'appuie sur une enquête réalisée sur les situations des établissements scolaires (702 écoles primaires, 371 secondaires, et 299 écoles spéciales) (11). Il indique que le nombre moyen d'élèves par ordinateur était de 18 par école primaire, de 10 par école secondaire, et de 5 par école spéciale. Le nombre moyen d'ordinateurs dans chaque école primaire était de 9,9, de 85,1 dans le secondaire et de 15,4 dans les écoles spéciales.

**Tableau 6.** Les situations des établissements scolaires en 1994

	Primaire	Secondaire	Spécial
nombre moyen d'élèves par ordinateur	18	10	5
nombre moyen d'ordinateurs dans chaque école	9,9	85,1	15,4

Mais il s'agit d'une vue très générale. Certaines écoles ont un équipement très limité et peu d'usages. D'autres écoles ont un équipement très important et de nombreux

11 - Department for Education, Analytical Services Branch, « Survey of information technology in schools », *DfE Statistical Bulletin*, n° 3/95, DfE, Darlington, 1995.

usages (12). Il est nécessaire de connaître la spécificité des écoles, parce que l'appui et les conseils ne sont efficaces que s'ils sont adaptés à la fois à la culture de l'établissement et au contexte.

## Résultats : les facteurs différenciant les écoles

Chaque établissement est particulier (ceci se fonde sur un grand nombre d'observations). La spécificité de la situation de chacun est le résultat de différents facteurs : les individus particuliers qui sont en place, comment ces individus perçoivent leurs rôles, comment ils perçoivent les objectifs et les usages des technologies de l'information et de la communication, les rapports entre eux, l'engagement et les attentes des parents, et « l'éthos » de l'établissement scolaire.

« L'éthos » de l'établissement (un terme utilisé pour décrire les valeurs des individus dans les organisations commerciales et les établissements scolaires) est constitué d'un ensemble d'attitudes, d'attentes et d'engagement d'acteurs au moins en partie dû à leurs croyances sur des questions générales comme la stabilité, le développement, le changement, les objectifs principaux de l'éducation.

Le contexte peut être identifié par une série de facteurs (mis en évidence dans beaucoup d'études (13)). Ce sont :

- *Facteurs liés à l'engagement du directeur et de la direction de l'école, à l'existence d'une politique locale.*

En effet, chaque établissement a une très grande autonomie. La direction finance et planifie en particulier les activités pédagogiques, la formation continue des enseignants et peut proposer, dans le cadre du curriculum national, un curriculum local. L'investissement dans les formations des maîtres et des professeurs est une exigence vitale (Rhodes, Cox, 1990).

- *Présence de dispositifs d'appui dans l'établissement*

La mise à disposition des matériels et logiciels pour les élèves et les enseignants est bien évidemment essentielle. La présence d'un coordinateur des technologies de l'information et de la communication, la disponibilité de ressources dans les bibliothèques, la disponibilité d'un appui technique sont également des facteurs importants. L'intégration des usages pédagogiques et administratifs joue un rôle positif.

12 - OFSTED, *Information technology : a review of inspection findings 1993/1994*, HMSO, London, 1995.

13 - Cf. D. M. Watson, 1993 ; National Council for Educational Technology, 1995 et 1996 ; D. Passey, J. Ridgway, 1992 et 1994.

Quand les ressources sont limitées, l'accès et l'utilisation des technologies doivent reposer sur une culture du partage. Il importe également d'intégrer dans les dossiers des élèves des activités concernant les technologies de l'information et de la communication.

Enfin, tout développement inscrit dans la durée, comme c'est le cas pour les technologies, doit s'appuyer sur des évaluations pour se refocaliser et tirer parti des succès rencontrés.

- *Compétences des acteurs*

L'utilisation des technologies nécessite l'adoption par les enseignants de stratégies d'apprentissage et d'enseignement particulières. Il suppose aussi des compétences spécifiques chez les élèves.

- *Développement des liens entre l'établissement scolaire et la communauté.*

## L'ANALYSE COMPARATIVE

Après avoir décrit les contextes des écoles, il est possible de faire des analyses comparatives. Celles-ci identifient le pourquoi et le comment des différences et des similarités existantes, en termes d'approches institutionnelles, de méthodes, de processus et d'effets.

Il est possible d'identifier cinq phases de développement des écoles, et le rapport entre ces phases.

### Résultats

Les cinq phases de développement atteintes par les établissements scolaires peuvent être définies de la façon suivante par NCET (14) et STAC (Passey, Ridgway, 1992).

#### *Localised*

Au commencement, les usages des technologies sont le fait d'enseignants isolés expérimentant dans leurs classes. Il est alors possible d'analyser les succès et les échecs avant de développer les pratiques plus largement.

#### *Co-ordinated*

Quand un ensemble de pratiques éducatives des technologies sont adoptées par un ensemble de classes, les ressources deviennent plus limitées et plus difficiles à réparer. C'est le moment où il faut un coordinateur ou une approche plus directive.

---

14 - National Council for Education Technology, 1996.

*Transformative*

Souvent, les enseignants utilisent d'abord des approches inspirées par d'autres. Mais rapidement ils commencent à les adapter à leurs propres styles et approches. À ce moment, certaines écoles arrivent à mettre en œuvre des approches unifiées.

*Embedded*

Quand les enseignants commencent à utiliser les technologies régulièrement, ils acquièrent davantage de confiance et de compétence, même s'ils ont une formation limitée, et les usages deviennent alors plus fréquents.

*Innovative*

Enfin, quand les usages deviennent routiniers, certains enseignants découvrent de nouvelles potentialités et tiennent à essayer de nouvelles pratiques.

Les écoles qui utilisent et intègrent les technologies de l'information et de la communication ont développé deux capacités institutionnelles, *Institutional IT capability* (approximativement : capacité institutionnelle d'intégrer les technologies de l'information et de la communication) et *Institutional change capability* (approximativement : capacité institutionnelle du changement). Ce qui est appris de chaque phase doit être utilisé dans la phase suivante.

Quand les écoles en sont à la cinquième phase, les capacités institutionnelles sont formées. Après un premier cycle de développement, il est nécessaire pour la direction et les enseignants dans l'école de faire un bilan, d'identifier les capacités de changement et de comprendre comment ces capacités ont permis l'intégration des technologies de l'information et de la communication. Le passage à une phase ou à un cycle suivant de développement est alors plus facile.

## Implications

De nombreux éléments sont nécessaires pour permettre aux chefs d'établissement et aux personnels de direction de prendre en main la situation (*Institutional change capability*). Ce sont :

- des capacités de nature stratégique (prise en compte d'objectifs à long terme) et tactiques (capacités à exécuter des objectifs à court terme) ;
- une vision prospective, avec une capacité de projection de trois à sept années dans le futur et la conscience du temps nécessaire pour le développement ;
- la compréhension et l'usage d'analyses contextuelles ;
- des techniques pour établir des plannings ;
- des choix appropriés pour les objectifs de développement (ces derniers peuvent concerner spécifiquement le management de l'innovation, le développement de techniques d'autoévaluation, la formation des enseignants, ou le recours à des ressources externes) ;

- des propositions de méthodes et de processus à utiliser en pratique ;
- des propositions de techniques pour évaluation et bilan.

La mutualisation des usages et des pratiques peut être effectuée dans l'établissement scolaire ou entre établissements. Mais ces usages et pratiques peuvent nécessiter une validation externe. Les maîtres, les professeurs, les directeurs et chefs de service peuvent alors s'appuyer sur les résultats obtenus, pour développer de nouvelles approches.

## CONCLUSIONS

Je suggère que la recherche et le développement jouent un rôle important pour les établissements scolaires. Ces derniers doivent disposer des techniques appropriées et raisonnables pour leurs développements et changements.

Nous vivons des temps d'incertitude. Les écoles, les maîtres et les professeurs doivent faire des expérimentations avec les technologies nouvelles, mais cela leur demande des investissements très importants. Nous devons éclairer leurs choix, mais ne pas les étouffer.

Jamais le besoin de recherche n'a été aussi grand. La recherche a notamment une responsabilité pour favoriser le partage des idées. Elle a des moyens pour se centrer sur les conseils aux élèves et aux étudiants, aux maîtres et professeurs, et à tous les établissements scolaires.

44

En Angleterre, la recherche et la production de matériaux et de documents pour la communauté éducative se font souvent dans des lieux différents. La recherche se fait dans des universités diverses, dépendant de leurs spécialités.

Il existe dans tous les pays des travaux menés dans des écoles par des directeurs et des enseignants afin d'intégrer les utilisations des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques éducatives. Certains travaux (Baron, Harrari, Bruillard, 1996) suggèrent l'existence de similarités entre les pays. Les comparaisons mettent en lumière les moyens et les méthodes mis en œuvre dans les différentes écoles d'un même pays et de pays différents. Les directions des écoles dans les pays différents font face à des défis similaires et ont des objectifs semblables. Partager les idées est important pour tous les participants.

Il serait opportun de mener une analyse comparative entre la France et le Royaume-Uni et les autres pays et de considérer les possibilités de partager les idées concernant les développements. Ces développements créent, en effet, des défis auxquels les écoles de tous les pays doivent faire face.

## Remerciements

Je suis très reconnaissant à l'INRP pour l'invitation qu'il m'a adressée en 1996. Je voudrais exprimer mes remerciements à Georges-Louis Baron, Eric Bruillard, Michelle Harrari, François Levy pour l'aide qu'ils m'ont apportée, ainsi que toutes les autres personnes qui m'ont aimablement accueilli à l'INRP, à l'IUFM, au CNDP, et dans les écoles et institutions que j'ai visitées.

## Bibliographie

- BARON G-L., HARRARI M., BRUILLARD E. (1996). – *Étudiants et prescripteurs face à l'informatique : Premiers résultats d'une étude exploratoire*, Documents Travaux de Recherche en Éducation, n° 13, INRP, Paris.
- BECKER H.J. (1994). – « How Exemplary Computer-Using Teachers Differ From Other Teachers : Implications for Realizing the Potential of Computers in Schools », in *Computing in Education*, 26 (3), pp. 291-321.
- National Council for Educational Technology (1995). – *Managing IT : a planning tool for senior managers (secondary)*, NCET, Coventry.
- National Council for Educational Technology (1996). – *Managing IT in Primary Schools : A planning tool for Senior Managers*, NCET, Coventry.
- PASSEY D., RIDGWAY J. (1992). – *Co-ordinating Information Technology : Strategies for Whole School Development*, Framework Press, Lancaster.
- PASSEY D., RIDGWAY J. (1994). – « The development of informatics capability in elementary schools : what to do and how to make it work », in Wright J., Benzie D. (eds.) *Exploring a new partnership : children, teachers and technology*, pp. 33-48, Elsevier, Amsterdam (IFIP Transactions A-58).
- RHODES V., COX M. (1990). – *Current practice and policies for using computers in primary schools : implications for training*, University of Lancaster, Department of Psychology (ESRC-InTER Programme, Occasional Paper InTER/15/90, September 1990).
- Scottish Office Education Department, *Effective Learning and Teaching in Scottish Primary Schools : The Use of the Microcomputer*, A Report by HM Inspectors of Schools, HMSO, Edinburgh, 1991.
- WATSON D.M. (ed.) (1993). – *The Impact summary : an evaluation of the impact of information technology on children's achievements in primary and secondary schools*, Department for Education and King's College Centre for Educational Studies, London.