

Actes de pratiques. Deuxième segment

Les articles de praticiens.

Après avoir porté notre attention sur les témoignages d'enseignants révélés par l'enquête menée, nous allons nous intéresser aux articles faisant état de pratiques pédagogiques intégrant l'informatique à l'école primaire.

Ce chapitre a pour objectif de présenter les résultats de l'analyse thématique pratiquée sur le deuxième segment des « Actes de pratique », les articles de praticiens, collectés dans la presse pédagogique. Il comporte deux parties :

- En préliminaire, nous présenterons deux études réalisées à partir de deux revues différentes : *Moniteur 92* et la *Revue de l'EPI*.
- Ensuite, nous présenterons l'analyse thématique pratiquée sur le corpus global d'articles, ainsi que ses résultats.

Les quelques éléments méthodologiques présentés ici, le sont en référence au chapitre 5, section 512, 52 et 53.

1. Analyser des articles de praticiens.

Ces articles sont des traces de ce que les enseignants novateurs ont fait, ou font encore, pour l'intégration des TIC dans leur pratique. Ce sont des témoignages portés en leur temps, cela va nous permettre de mener une analyse selon les périodes clés sur ces témoignages.

Ils sont porteurs, pour la plupart, des détails des pratiques et des jugements de valeur de ces enseignants sur celles-ci avec l'informatique. Nous allons en parler, mais nous n'allons pas nous focaliser sur ces pratiques, ni sur leurs descriptions, mais bien sur ce qu'en pensent les auteurs des articles. Nous avons, pour l'occasion, une acception relativement large du statut de praticien pour ce deuxième segment. Les articles sont tous signés, mais ne portent pas systématiquement la qualité de l'auteur. Les articles ont donc été retenus sur leurs caractéristiques, non sur celles de leurs auteurs.

Ces enseignants ont eu le projet de communiquer sur leurs pratiques avec les TIC, de relater des faits, mais aussi de partager des opinions. Il y a donc eu recul : soit sur l'événement (le décrire, en témoigner), soit sur les conditions de sa mise en place (contexte matériel), soit sur les mobiles professionnels ou idéologiques de cette mise en œuvre. Nous considérons, ces enseignants auteurs comme innovateurs en ce sens qu'ils participent à cette prise de conscience des spécificités et des continuités de l'informatique dans le contexte scolaire, avec des pratiques, parfois audacieuses, de toute façon différentes soit du point de vue des conditions matérielles de l'activité, soit de celui des objectifs poursuivis. Ils sont innovateurs car ils font la démonstration d'une pratique en classe avec les TIC à une profession qui ne les a pas encore massivement intégrés.

Les articles et textes retenus sont écrits par des enseignants ou par des partenaires proches de la classe (directeurs, IEN, formateurs informatique...). Recherchant toutes les revues pouvant potentiellement accueillir ce type d'article, nous nous sommes intéressés à la presse associative militant pour l'intégration des TIC en éducation, à la presse académique spécialisée dans les TIC, aux revues pédagogiques électroniques, aux revues d'éditeurs scolaires. Notre analyse sera datée à partir du premier – du plus ancien – article recensé évoquant l'informatique éducative dans le premier degré.

Dans ces articles, nous avons affaire à des enseignants très motivés : utilisation des TIC dans des contextes parfois difficiles, désir de communiquer et d'échanger, réflexion sur sa pratique, temps personnel consacré pour s'autoformer, relation pédagogique bienveillante, relative liberté par rapport à l'institution, adhésion aux valeurs coopératives de l'internet... Un certain nombre de conditions très favorables sont donc réunies pour la réussite et l'efficacité des activités présentées. Nous ne cherchons pas à faire l'inventaire des actions décrites, ni à

en évaluer l'efficacité pédagogique. Les descriptions de pratiques garantissent que les articles et leurs auteurs sont proches du terrain scolaire.

2. Deux études sur deux revues.

Nous l'avons dit, nous présentons en préliminaire à l'analyse de contenu sur le corpus d'articles de praticiens – le deuxième segment des actes de pratiques –, deux études réalisées sur deux revues sur l'informatique à l'école : *Moniteur 92* et *La revue de l'EPI*.

21. L'étude de la revue *Moniteur 92*.

Dans sa thèse, J.-L. Rinaudo a souhaité affiner la description du contexte de l'informatique à l'école primaire. Pour ce faire, il a réalisé l'analyse d'une revue TIC départementale, *Moniteur 92*, éditée par le CDDP des Hauts-de-Seine. L'auteur espérait par là approcher les pratiques réelles au travers des discours sur ces pratiques.

Son étude porte sur les 33 premiers numéros parus entre novembre 1989 et mars 1999, soit environ dix années de publication. C'est un journal rédigé par des personnes ressources en informatique ou des enseignants, tous proches du terrain scolaire. Il fait donc une analyse de deux rubriques de cette revue : *L'atelier* et *Notre document*. Celles-ci proposent des pratiques en école primaire (60 % des articles) mais aussi pour le collège et le lycée. L'auteur a collecté, pour cette étude, 122 articles faisant état de pratiques, mais aussi de critiques de logiciels, des textes d'opinions, des conseils matériels ou pédagogiques...

Plusieurs catégories d'articles sont relevées :

- Les activités de français arrivent en tête (un tiers des articles), et ce, de manière presque uniforme sur la période étudiée.
- Un tiers des articles concernent le matériel et les logiciels utilisés, répartis eux aussi de manière à peu près homogène.
- Ensuite vient le *thème des élèves*. Celui-ci semble en régression dans les articles parus après 1996.

- Des termes comme *programmation* et *robotique* disparaissent dans les années 1990.
- Enfin, le développement de l'internet est sensible : 7 articles sur les 10 utilisant le thème *échange par réseaux* sont parus après 1996.

Après avoir émis quelques réserves sur ses résultats, eu égard au faible nombre d'articles collectés, l'auteur conclut sur la transformation des usages sociaux de l'informatique, « *passant d'un outil de technicien à un outil de tout un chacun* », et aussi sur l'évolution des instructions officielles, encourageant de plus en plus l'utilisation de l'internet en classe. Il s'agit ici d'une étude prospective menée par l'auteur, et transversale à tous les niveaux d'enseignement.

22. L'étude de la revue de l'EPI.

Dans notre recherche (Béziat, 2000), nous nous sommes attachés à faire l'analyse d'articles faisant explicitement état de pratiques, laissant de côté les articles d'idées, de critiques ou d'analyses, prescriptifs... Avant d'aborder l'identification, le repérage puis la collecte d'articles d'enseignants sur leurs pratiques avec les TIC sur l'ensemble de la presse associative, institutionnelle ou marchande, nous avons fait l'étude du contenu des articles parus dans la revue de l'EPI depuis sa première parution en 1971 sur les pratiques informatiques en école primaire. Nous avons choisi cette revue pour faire une étude préliminaire à l'analyse thématique du second segment de notre corpus de recherche, car elle est la seule à couvrir 30 ans d'informatisation de l'école, et ce, pratiquement sans aucune interruption.

Cette première analyse sur les articles de l'EPI nous a aidés à définir les critères que nous devons retenir pour la constitution de ce deuxième segment des actes de pratiques. Elle nous a aussi permis de faire un inventaire des activités présentées par ces articles, nous réutiliserons cette listes d'activités pour notre description des articles collectés pour notre deuxième segment des actes de pratiques. Enfin, avec cette revue, nous avons pu faire une analyse sur les périodes clés d'une ligne éditoriale complète couvrant l'ensemble de ces périodes.

La revue de l'EPI a déjà fait l'objet d'une analyse de contenu dans le cadre d'une recherche doctorale¹. Bien que nos approches soient complémentaires, dans sa thèse, F. Texier s'est attaché à décrire l'ensemble du contenu éditorial de la revue de l'EPI. Nous avons, quant à nous, focalisé notre analyse de contenu sur les articles de pratiques informatiques dans les écoles primaires. Dans un cas, il s'agit d'une mise en valeur des idées générales traitées au sein d'une revue associative, dans l'autre, nous avons une analyse de discours adossés à des pratiques scolaires pour le premier degré d'enseignement.

Dans notre collecte de textes de praticiens, la revue de l'EPI nous est apparue être une publication remarquable. Elle a paru pratiquement sans interruption depuis 1971. C'était au début, un bulletin de liaison régulier qui s'est rapidement étoffé. Elle était la seule, au début des années 1970, à se centrer complètement sur l'informatique éducative. La revue est restée ouverte aux enseignants du premier degré comme du second degré. Dès les années 1970, l'association militait déjà pour une généralisation de l'informatique à *l'ensemble du système scolaire*. G.-L. Baron (1989, p.130-131) relève que cette association publie un manifeste « *pour étendre et diversifier l'introduction de l'informatique dans l'enseignement* » (Bulletin EPI n°18, 1^{er} trimestre 1979). Les militants de l'association, comme les enseignants non-adhérents, ont pu être auteurs d'articles. Elle a été une des premières voies de publication pour les praticiens du premier degré qui ont voulu faire part de leurs pratiques pédagogiques avec l'informatique. La revue est aussi restée ouverte aux chercheurs et à des personnes proches des questions de l'informatique en éducation. En ce sens, elle a réellement eu une fonction de perméabilité entre différents champs (recherche, institution, pratique, édition scolaire). Pendant plus de 20 ans, les pages de la revue de l'EPI sont restées ouvertes aux enseignants d'écoles primaires qui ont bien voulu lui adresser leurs textes, qu'ils soient ou non adhérents à l'association.

La revue papier de l'association EPI s'est arrêtée au numéro 104 de décembre 2001. Bien que sa publication ait connu quelques soubresauts², elle a couvert, de 1971 à 2001, trente ans d'actualité sur l'informatique dans l'enseignement, donc toute l'actualité de l'informatique à l'école primaire, des prémisses des années 1970 jusqu'à la vague internet. Depuis les années 1980, elle est parue sans interruption au rythme de 4 numéros par an. Il

¹ Texier, 2002, op. cité.

² Le numéro 4 de la revue n'est jamais paru, cela est précisé dans l'éditorial du n° 7 de la revue.

faudra attendre le début des années 1980 pour que des enseignants du premier degré lui soumettent leurs textes.

Cette revue nous offre donc l'opportunité de dégager quelques lignes générales quant à l'activité des praticiens pour une intégration des TIC à l'école. La tribune associative présente plusieurs intérêts : bien qu'il puisse y avoir eu filtrage des articles, les textes ne sont pas cadrés par une politique éditoriale institutionnelle ou commerciale, ils sont d'une grande diversité de formes et de contenus ; ils reflètent ce que des enseignants ont bien voulu dire de leurs pratiques, à un instant donné.

Il s'agit bien de la seule publication couvrant 30 ans d'informatique scolaire. Tous les numéros parus ont pu être consultés au siège de l'association. Cette couverture historique nous a permis de faire un pointage exhaustif, pour cette revue, des articles évoquant les pratiques informatiques en école primaire, et de feuilleter toutes les rubriques de veilles institutionnelle et éditoriale.

En préliminaire à notre analyse de contenu sur l'ensemble des articles collectés, nous portons un regard plus attentif à la *Revue de l'EPI*.

221. Caractéristiques du corpus d'articles de la revue de l'EPI.

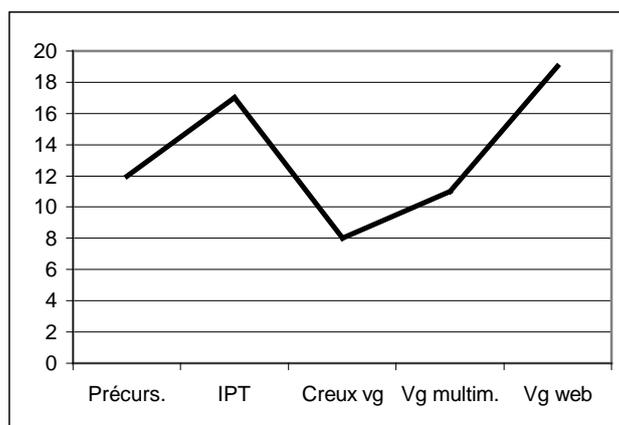
Nous n'avons retenu que les articles de praticiens, ou portant témoignage de pratiques pour nous intéresser aux discours et aux points de vue adossés à une pratique. Parmi l'ensemble des articles publiés en référence au premier degré d'enseignement, ont donc été rejetés les textes d'humeurs et d'opinions, de prospectives sur ce que devrait être l'informatique à l'école, les présentations de logiciels et de matériels... Le corpus est composé de 67 articles écrits par 60 auteurs différents, sur une période de 20 années (1983-2002).

Nous avons trié les articles selon leur période de parution dans la revue.

Le premier article traitant de l'intégration de l'informatique à l'école primaire date de 1983³. Les 12 articles repérés sur la période « Précurseurs » ont donc été publiés entre le numéro de juin 1983⁴ et celui de décembre 1984⁵.

Graphique 7.01

Nombre d'articles de pratiques en école primaire dans la revue de l'EPI, par période clé.



Dans un premier temps, nous avons trié ces articles selon les périodes clés définies dans le chapitre 5 de ce mémoire. Chacune de ces périodes couvre quatre années. Nous n'avons pas pris en compte, pour ce graphique, les articles publiés après l'an 2000. Nous comparons donc le nombre d'articles selon les périodes clés.

La chute du nombre d'articles pour la période *Creux de la vague* (2 articles par an sur cette période) est notable. Elle semble renforcer l'idée d'une baisse de l'intérêt suscité par les TIC à l'école, après 1988, au moins pour l'école primaire. La forte présence d'articles pour la période *Précurseurs* est soutenue par un appel à contribution début 1984 de l'EPI pour recevoir des articles sur le premier degré, appel qui a donné lieu au Dossier EPI n° 6 de septembre 1984⁶ : *Informatique à l'école*. Les deux autres dossiers spéciaux *Informatique à*

³ Bulletin de l'EPI n° 29, mars 83.

⁴ Bulletin de l'EPI n° 30, juin 83.

⁵ Bulletin de l'EPI n° 36, décembre 84.

⁶ Les 6 articles captés dans ce numéro spécial n'ont pas été diffusés dans la revue régulière elle-même.

*l'école primaire*⁷ ne sont pas pris en compte dans ce recensement, car ils n'ont fait que reprendre des articles déjà parus dans la revue.

L'impact du plan IPT est visible. Le redémarrage amorcé sur la *vague multimédia* est contemporain de la montée technique du matériel et des logiciels, de l'arrivée en masse du multimédia et des premières expériences sur l'internet.

Un autre critère de tri retenu a été les différents types d'activités évoqués dans les articles.

Sur l'ensemble des articles retenus, nous avons pu relever des activités :

- de production d'écrits, de publication de journaux scolaires ;
- mathématiques avec des logiciels scolaires ou ludo-éducatifs ;
- de programmation – principalement avec le langage Logo –, de robotique – simulation de systèmes automatisés –, d'algorithmique, d'utilisation de tortue de sol ;
- de correspondance scolaire à l'aide de la télématique ou de l'internet, de navigation sur l'internet ;
- de publication de sites web, de création d'hypertexte ou de cédérom ;
- de gestion ou de recherche documentaire ;
- de production d'image ou de séquences animées, d'utilisation d'appareils graphiques tel que le scanner ou la tablette graphique ;
- musicales assistées par ordinateur.

Nous avons choisi de regrouper cette mosaïque dans des catégories génériques. Nous avons donc recherché ce que chaque catégorie décrit de commun aux activités qu'elle fédère. Nous verrons que certains types d'activités sont classés dans l'une ou l'autre catégorie, selon

⁷ Publiés en septembre 1996 pour le tome 1 et septembre 1999 pour le tome 2.

les priorités pédagogiques de l'enseignant. Il s'agit pour nous, ici, d'évaluer la position d'une activité avec l'informatique dans le système pédagogique de la classe ou de l'école.

Nous avons dégagé six catégories :

- **Disciplines** : Sont ici regroupées toutes les activités traditionnelles de l'école : travail sur la langue, en lecture comme en production, apprendre à compter, calculer, raisonner, résoudre... L'algorithmique est ici uniquement utilisée pour soutenir des compétences mathématiques. Les articles présentant des créations de journaux de classe, uniquement centrés sur les activités de production d'écrits par les élèves ont été classés ici. D'une manière générale, les activités fédérées par cette catégorie utilisent l'ordinateur pour soutenir des compétences habituellement travaillées à l'école.
- **Programmer** : Nous trouvons dans cette catégorie la programmation avec les langages Basic, Logo... Ainsi que les activités d'algorithmiques au service de tâches de programmation, les manipulations de la tortue de sol. Il s'agit ici de la seule catégorie qui soit spécifique à la présence d'ordinateurs en classe.
- **Produire** : Tous les articles classés ici font état de l'utilisation de l'ordinateur pour produire un journal scolaire, un site web, un cédérom, une histoire hypertexte, des images animées. L'ordinateur est, dans ces activités, inscrit dans un système pédagogique qui tend vers la réalisation individuelle ou collective d'un objet papier ou numérique.
- **Activités documentaires** : La gestion informatisée d'une B.C.D. et la recherche documentaire assistée par ordinateur, sur cédérom ou internet sont ici recensées. Les activités de gestion font référence à l'utilisation de l'ordinateur pour le prêt de livre, la recherche dans un fond documentaire, ainsi que les activités de mise en place de ces outils de gestion et de recherche automatisées par les élèves.
- **Communiquer** : Cette catégorie concerne l'échange, la communication, la consultation de personnes ressources, la correspondance scolaire, la communication synchrone. Plusieurs technologies sont donc concernées au fur et à mesure de leur apparition : le minitel, le courrier électronique, le

télécopieur, la navigation sur le web, la visio-conférence, le clavardage. Dans les articles porteurs d'activités de communication, l'ouverture de l'école vers le monde extérieur est un des objectifs revendiqués.

- **Découverte :** Cette dernière catégorie ne sera utilisée que pour l'analyse éditoriale de la revue de l'EPI. En effet, cette catégorie ne concerne que trois articles, publiés au début des années 1980. Ces articles font état de l'arrivée du matériel informatique dans l'école. Les activités décrites concernent soit la découverte des appareils informatiques par les adultes et les enfants de l'école – avec comme conclusion que l'école doit être un lieu d'éducation populaire et permettre à tous l'accès à ces nouvelles machines –, soit le déballage par les enfants d'une classe de CP des cartons d'emballage, puis sensibilisation aux questions de connectique. Ces articles sont strictement centrés sur la description de l'événement. Cette catégorie n'est pas utilisée pour les analyses éditoriales des autres revues.

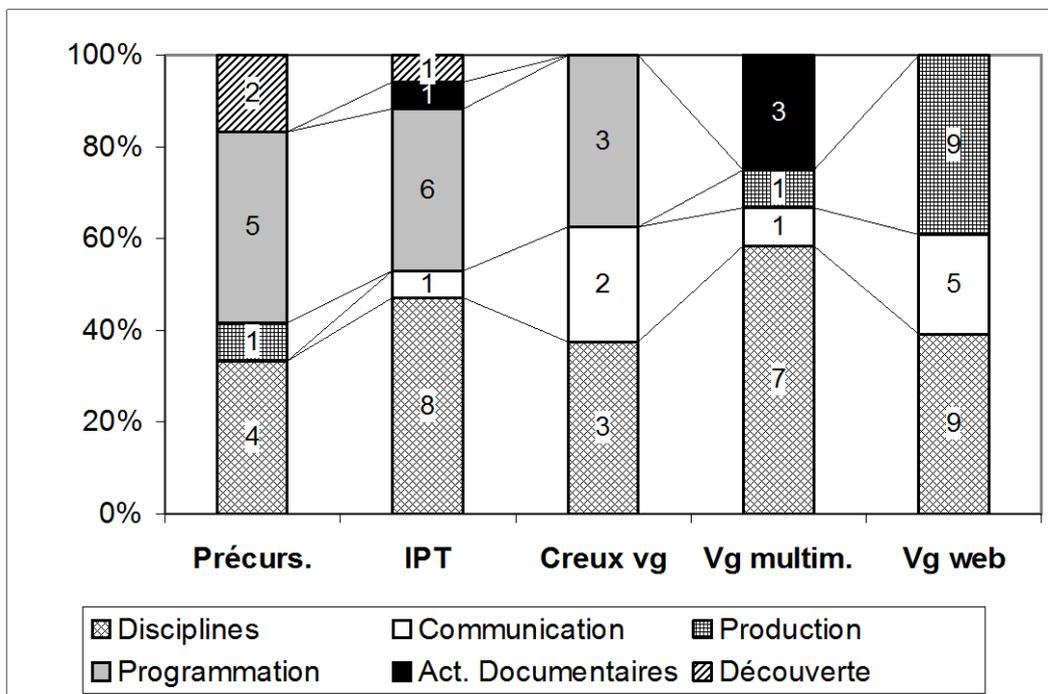
Pour classer les articles, nous avons regardé les objectifs pédagogiques poursuivis, quand ils sont déclarés ; sinon, quand aucun objectif n'est clairement déclaré dans l'article, nous sommes donc attentif à la priorité donnée par l'enseignant à l'activité. Par exemple, dans une activité de création de journal scolaire, est-ce la production d'écrit qui est mise en valeur, ou bien est la fabrication du journal par les élèves à l'aide d'outils numériques ; dans une activité de programmation, est-ce le travail de création de programme informatique qui est privilégié, ou bien est-il utilisé dans le cadre d'activités mathématiques ; pour la création d'un site web, est-ce la publication du site par les élèves qui est valorisée, ou bien l'est-il pour soutenir des activités de communication ?

222. Répartition des articles dans le temps et selon leur nature.

Nous avons trié les articles par période clé, selon leur date de parution dans la revue de l'EPI. Nous avons ensuite regardé la présence de chacune des six catégories d'activités que nous avons identifiées à l'intérieur de chacune de ces périodes. Le nombre d'articles par période clé est donné dans le graphique 7.02.

Graphique 7.02

Revue de l'EPI : Répartition des catégories d'activités dans chaque période clé.



On peut noter la disparition du corpus des activités traitant de la programmation informatique après le creux de la vague, la brève apparition d'articles traitant de la découverte de l'ordinateur. Jusqu'à la période *creux de la vague*, les activités traitant d'activités de communication font toutes référence au minitel, à partir de la *vague multimédia*, à l'internet. Les articles de nature disciplinaire (mathématiques et français) sont le socle des thèmes traités dans les articles de la revue de l'EPI. La montée des thèmes disciplinaires sur la *vague multimédia* est liée à l'utilisation émergente de cédéroms éducatifs.

Les activités de production concernent la création de journaux scolaires, d'histoires interactives, d'hypertextes, de cédéroms ou de pages web. Celles de la vague web concernent majoritairement les activités liées à l'internet pour la création de sites scolaires.

Nous avons remarqué l'importance des activités de programmation au cours des années 1980. Cela est certainement dû à une offre logicielle encore restreinte à l'époque, et de qualité très inégale. Il a donc fallu, pour les enseignants qui souhaitaient pratiquer

l'informatique dans leur classe, s'investir davantage sur des langages de programmation, soit en direction des enfants, soit pour programmer eux-mêmes des logiciels d'activités.

223. Nombre d'articles par niveau de classe.

Sur les 67 articles collectés dans la revue de l'EPI, 48 précisent un cycle d'enseignement. Les 19 autres évoquent des pratiques entre plusieurs classes de niveaux différents, des pratiques dans des classes à plusieurs niveaux ou rurales, ou encore en enseignement spécialisé tel que les classes de perfectionnement. Pour les 48 articles spécifiques à un niveau d'enseignement, plus de la moitié d'entre eux font référence au cycle 3 (CE2, CM1 et CM2), et un tiers à l'école maternelle. Dans le cycle 3, le CE2 est faiblement représenté (3 articles sur 27 dont 2 pour des doubles niveaux CE/CM).

Les articles sur l'école maternelle font le plus souvent référence à la grande section et, de manière parfois allusive, à la moyenne section. Seuls 2 articles traitent explicitement de la seule grande section. Il s'agit donc, dans ces articles, d'une activité informatique pour les plus grands de l'école maternelle, à l'entrée du cycle 2. Les textes évoquant l'école maternelle sont plus proches de compétences transversales, de situations d'éveil, d'aspects socio-affectifs. En cours moyen, les articles sont plus descriptifs du point de vue de l'activité pédagogique.

L'absence relative du cycle 2 dans le débat est à noter : 5 articles sur les classes de CP et de CE1. Pour ce niveau d'enseignement, l'enjeu n'est peut-être pas « d'innover à tout prix » mais plutôt d'apporter à l'enfant les apprentissages fondamentaux que sont la lecture et le calcul. L'utilisation des nouvelles technologies au service des apprentissages fondamentaux n'est pas dominant dans les articles du « corpus EPI ». L'observation que nous faisons ici ne concerne pas la réalité des faits, plutôt la partie rendue visible par la publication d'articles.

Les analyses de la *revue de l'EPI* et du *Moniteur 92* vont dans le même sens sur certains points : la présence sur toutes les périodes étudiées des thèmes disciplinaires, principalement pour la langue écrite, la disparition des thèmes liés à la programmation d'ordinateurs dans le début des années 1990, l'apparition massive des thèmes liés à l'internet sur la fin des années 1990.

Ces convergences nous invitent à nous intéresser à l'ensemble de l'offre éditoriale qui, depuis plus de vingt ans, fait la promotion d'une intégration des technologies numériques en éducation, et pour ce qui nous concerne, à l'école primaire.

3. L'analyse de contenu sur le deuxième segment : « Les articles de praticiens ».

Pour ce segment, nous avons recherché les revues à audience nationale qui se sont intéressées à l'informatique à l'école primaire de manière régulière, sur la durée⁸. Nous avons aussi intégré dans notre recherche la collection complète de deux revues départementales : *Moniteur 92* et *La lettre des IFIP*. Nous n'avons pas pris en compte les articles parus dans les revues électroniques car le phénomène est émergent et totalement centré sur les thèmes pédagogiques liés à l'internet. Toutefois, nous avons fait une exception pour la revue électronique de l'EPI – EPI^{net} – qui a fini par prendre le relais de la revue papier de l'association⁹. L'activité éditoriale de cette association a ainsi trouvé des prolongements dans la publication d'une revue électronique, et de celle de son site web.

Nous présentons dans le graphique ci-dessous l'état de notre collecte, ainsi que les périodes de parution des différentes revues prises en compte.

⁸ Au total, environ 250 revues consultées.

⁹ Depuis, l'association a cessé la publication de la revue papier (2001), puis de la revue électronique (2002) et a développé son site web : <http://www.epi.asso.fr>

Tableau 7.03
Le paysage éditorial pour les TIC primaire depuis 20 ans.

	Précurseurs					Période IPT				Creux de vague				Vague multim.				Vague web			
	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00
Revue associative ou marchande à diffusion nationale																					
La revue de l'EPI																					
La revue de l'ADEMIR																					
Éducation & informatique																					
Revue institutionnelles à diffusion nationale																					
Cari Info / Ac-Tice																					
Médialog																					
Copie d'écran																					
Revue institutionnelles à diffusion départementale																					
Moniteur 92																					
La lettre des IFIP																					

Nous devons les premières revues sur les TIC en enseignement à des mouvements associatifs (EPI, ADEMIR) et à un éditeur marchand (éditions Nathan). La première revue institutionnelle n'apparaîtra qu'en 1986. Entre 1989 et 1994, ce sont deux nouvelles revues papier institutionnelles qui viennent renforcer l'offre éditoriale (*Médialog*, *Copie d'écran*). La revue marchande des éditions Nathan disparaîtra, quant à elle, fin 1987. La revue associative de l'ADEMIR paraîtra jusqu'en 1997¹⁰, celle de l'EPI jusqu'en 2001¹¹. Depuis, seules des revues institutionnelles paraissent encore pour témoigner de l'intégration des TIC à l'école : *Ac-Tice*, *Médialog*, *Moniteur 92*. Parmi les revues institutionnelles, la revue *Copie d'écran* s'est arrêtée en novembre 2002.

31. Analyse par catégorie d'activités.

Nous allons présenter ici une rapide analyse par catégories d'activités, telles que nous les avons identifiées dans la section 221 de ce chapitre. Le graphique 7.04 montre la

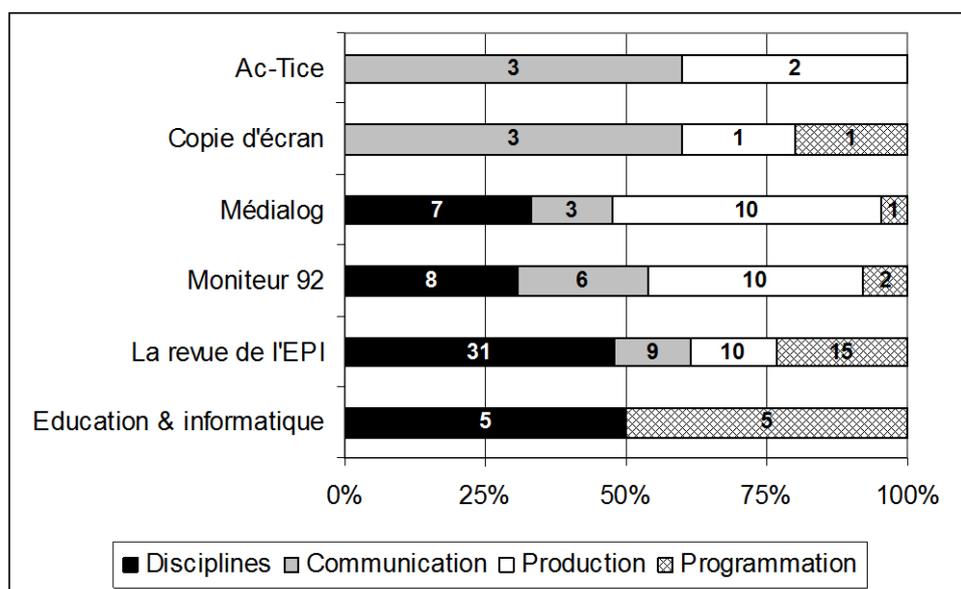
¹⁰ La revue *Ademirnet* prolongera la revue papier de cette association de novembre 1997 à novembre 2000.

¹¹ La revue de l'EPI n° 104, décembre 2001.

composition de l'offre éditoriale de certaines des revues¹² que nous avons retenues pour notre recherche. Nous les présentons chronologiquement, en bas les plus anciennes, en haut les plus récentes. Nous n'avons pas pris en compte la rubrique « Découverte » qui ne concerne que la revue de l'EPI, et pour 3 articles seulement.

Graphique 7.04

Présence des catégories d'activités dans chaque revue.



La revue de l'EPI, présente sur les cinq périodes clés, est porteuse de toutes les catégories d'activités repérées. La revue *Éducation et informatique*, sur les deux premières périodes clés, est porteuse, pour moitié, d'activités de programmation. Les revues *Moniteur 92* et *Médialog*, présentes depuis le *Creux de la vague*, ne proposent que très peu d'activités de programmation, et voient émerger des activités de communication et une arrivée plus importante d'activités de production. Il faut noter la disparition des articles à caractère disciplinaire sur les deux revues les plus récentes, *Copie d'écran* et *Ac-Tice*¹³.

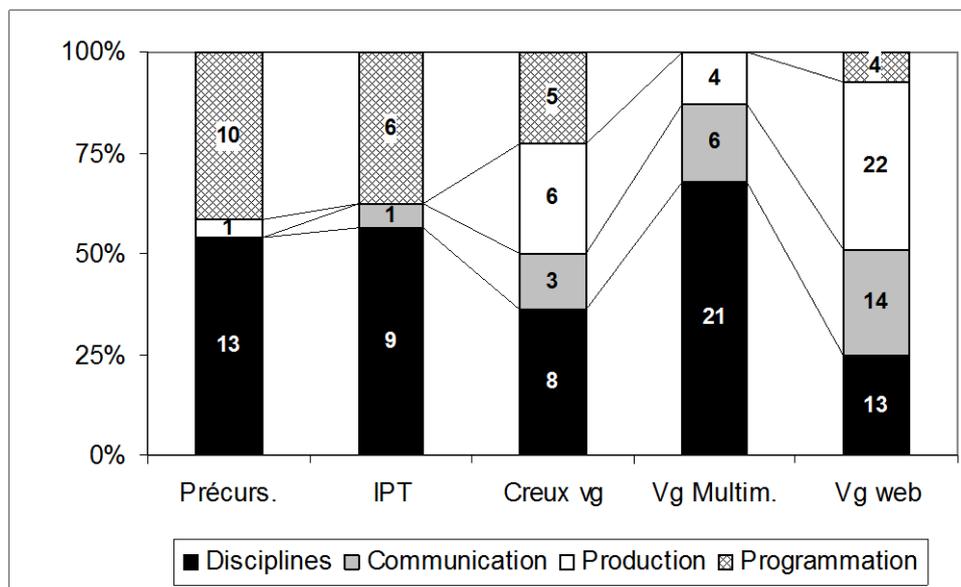
¹² Nous n'avons pas mis dans ce graphique les revues de l'Ademir et des IFIP. Chacune de ces revues ne concernent que peu d'articles, et la quasi majorité d'entre eux concernent des activités disciplinaires avec les TIC. Peut-être cela est-il du à des choix éditoriaux, à des modalités particulières de captage des articles, à l'activité de ces collectifs ?

¹³ Cette revue est venue remplacer la revue *Cari-info* en 1998

Le graphique 7.05 présente l'évolution, par période clé, de la présence des différentes catégories d'activité dans le corpus d'articles.

Graphique 7.05

Nombre d'articles par période clé selon les catégories d'activités.



Ce graphique montre bien la disparition des thèmes liés à la programmation dans les années 1990, l'utilisation importante des supports multimédia dans des activités disciplinaires pendant la vague multimédia, la montée massive des activités liées à l'internet que ce soit pour communiquer ou pour produire des sites pendant la vague web. Il n'y a pas réellement d'activités dominantes sur le creux de la vague.

Dans ce deuxième segment, les témoignages – les articles de praticiens – sont datés par leur publication dans une revue. Nous nous sommes donc appuyés sur les périodes clés pour l'analyse de ce segment. Nous comparons, dans ce chapitre, les thèmes entre eux (T1 à T12) par domaine thématique (D1, D2, D3 et D4) et par pôle thématique (P1, P2 et P3).

32. L'analyse thématique.

L'analyse thématique des articles a ainsi été faite :

- Pour chaque article, nous avons recherché – et affecté au thème – tous les passages porteurs d'un des douze thèmes du triangle thématique.
- Un passage n'est affecté qu'une fois, qu'à un seul thème.
- Un même thème peut être présent plusieurs fois dans un même article.
- Ce n'est toutefois pas le nombre d'apparitions d'un thème qui est compté, mais le nombre d'articles qui en sont porteurs. Un thème présent plusieurs fois dans un article n'est donc compté qu'une fois pour l'article. Comme pour l'enquête, nous travaillons sur des « effectifs de réponses », et non sur la banalité des thèmes dans les articles.

Nous pratiquons dans notre analyse d'articles, des regroupements thématiques (pôles thématiques, domaines thématiques), puis nous regardons leur importance les uns par rapport aux autres. Nous travaillons sur l'importance des regroupements thématiques et la présence des thèmes, pas sur leur banalité (leur nombre d'apparitions à l'intérieur des articles) dans le corpus.

321. Importance de chaque domaine et pôle thématique dans le corpus d'articles.

Pour chaque thème, nous avons calculé un « indice de fréquence d'apparition dans le corpus » en divisant le nombre d'articles porteurs d'un même thème par le nombre total d'articles du corpus : 160. Nous avons pu ainsi calculer la présence de chacun des 12 thèmes dans ce deuxième segment du corpus « Actes de pratiques ». Ces indices nous ont servis à construire les schémas 7.06 et 7.10.

Pour le schéma 7.08, les valeurs présentées correspondent aux moyennes des indices de fréquence des trois thèmes pris en compte par le domaine ou le pôle thématique. Pour mémoire, nous donnons dans l'encadré ci-dessous la constitution de chacun des domaines

(**Dx**) et des pôles (**Px**) thématiques. Nous avons 12 thèmes élémentaires, 3 pôles thématiques et 4 domaines thématiques disjoints.

D1 = Ensemble des thèmes liés à l'ordinateur :

T1. Performance de l'outil, **T2**. Apprendre l'outil, **T12**. le praticien réflexif.

D2 = Ensemble des thèmes liés à la vie de la classe :

T4. L'outil ordinaire, **T5**. L'école change, **T6**. L'élève dans sa classe.

D3 = Ensemble des thèmes liés à la pression sociale :

T8. L'élève dans le monde, **T9**. La société bouge, **T10**. Le maître agent de l'État.

D4 = Ensemble des thèmes liés à l'impact en pédagogie :

T3. L'outil pédagogique, **T7**. L'élève apprenant, **T11**. Le maître en réseau.

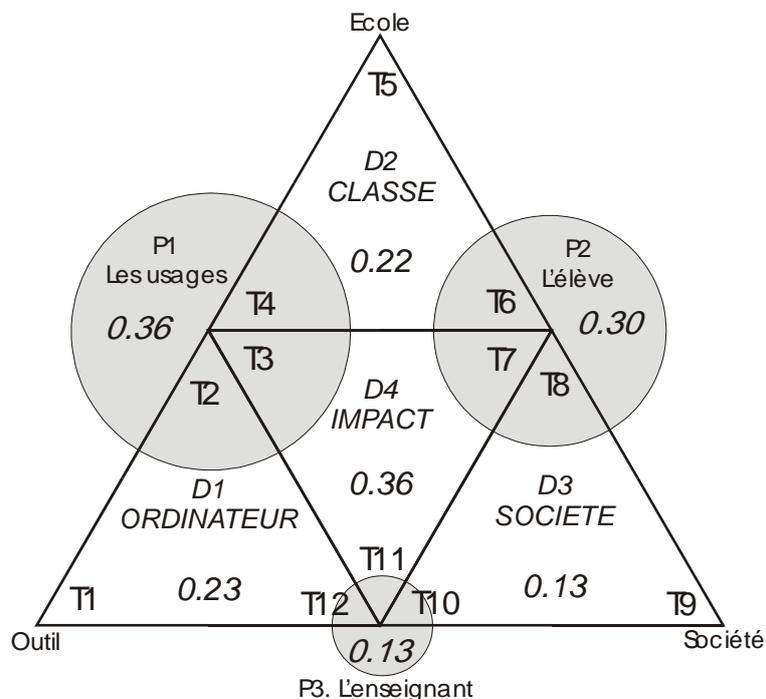
P1 = Les usages : **T2**, **T3**, **T4**.

P2 = L'élève : **T6**, **T7**, **T8**.

P3 = L'enseignant : **T10**, **T11**, **T12**.

Schéma 7.06

Importance des thèmes, regroupés par domaines et par pôles thématiques.



Nous notons d'emblée la plus forte présence des thèmes liés à l'impact en pédagogie (D4). Les thèmes liés à la pression sociale (D3) sont les moins fréquemment utilisés. Les thèmes liés à la vie de la classe (D2) et à l'objet informatique (D1) sont présents dans un peu moins d'un quart du corpus d'articles. Cette lecture globale nous invite à penser que les articles du corpus se sont fortement centrés sur les conséquences sur la classe d'une utilisation de l'ordinateur plus que sur les aspects environnementaux.

Nous présentons, dans la suite de ce chapitre, l'analyse de ces domaines et pôles thématiques en comparant les thèmes entre eux sur chacune des périodes clés. Nous regardons donc la place prise par chacun des thèmes dans chaque période, avec les 160 articles du corpus ainsi répartis :

- 27 articles pour la période des précurseurs, pour 3 revues parues dans la période.
- 18 articles pour la période IPT, pour 4 revues parues dans la période.
- 22 articles pour le creux de la vague, pour 5 revues parues dans la période.
- 38 articles pour la vague multimédia, pour 7 revues parues dans la période.
- 55 articles pour la vague web, pour 6 revues parues dans la période.

322. Analyse par pôle thématique, sur les périodes clés.

Nous venons de donner les résultats globaux à l'ensemble des articles du deuxième segment, par pôles et par domaines thématiques. Dans la suite du chapitre, nous détaillons ces résultats par thèmes, à l'intérieur de chaque pôle et de chaque domaine, en tenant compte des périodes clés.

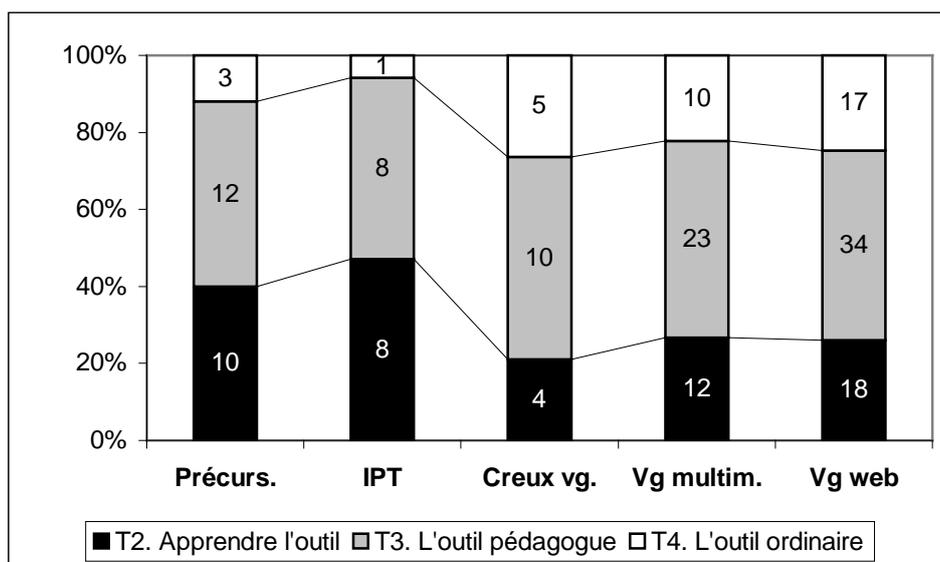
Pôle P1. Les usages

Pour ce pôle thématique, les thèmes sont ainsi présents : T2. *Apprendre l'outil*, 33 % des articles ; T3. *L'outil pédagogique*, 54 % des articles ; T4. *L'outil ordinaire*, 23 % des articles. Le graphique 7.07 en donne le détail par période clé.

Depuis que l'ordinateur est entré dans la classe, ses apports pédagogiques sont reconnus et il faut apprendre à s'en servir. Pour le thème T2, sur les deux premières périodes, on apprend la robotique et la programmation, sur la vague web, à bien se servir de l'internet. Avec la généralisation des ordinateurs dans la société, il semblerait que l'outil devient de plus en plus ordinaire.

Graphique 7.07

Présence des thèmes de P1. Les usages dans chaque période clé.



T3. *L'outil pédagogique* est stable (50 % à 60 % des articles porteurs des thèmes de P1 par période) sur les cinq périodes clés, avec une présence plus forte à partir du creux de la vague. L'ordinateur aide à faire la classe, apporte une plus-value dans les activités mises en œuvre. Les thèmes liés à la familiarité de l'ordinateur. T4 montent sensiblement alors que les thèmes liés à son caractère particulier (T2) baissent. Ces deux thèmes ont la même importance à partir du creux de la vague. Si l'informatique apparaissait être un objet à apprendre dans

plus de 40 % de ces articles sur les deux premières périodes, il semblerait que la tendance aille vers une banalisation de l’outil : bien sûr, il faut apprendre à l’utiliser, mais du point de vue de ce que l’on en fait en classe, c’est un outil comme un autre.

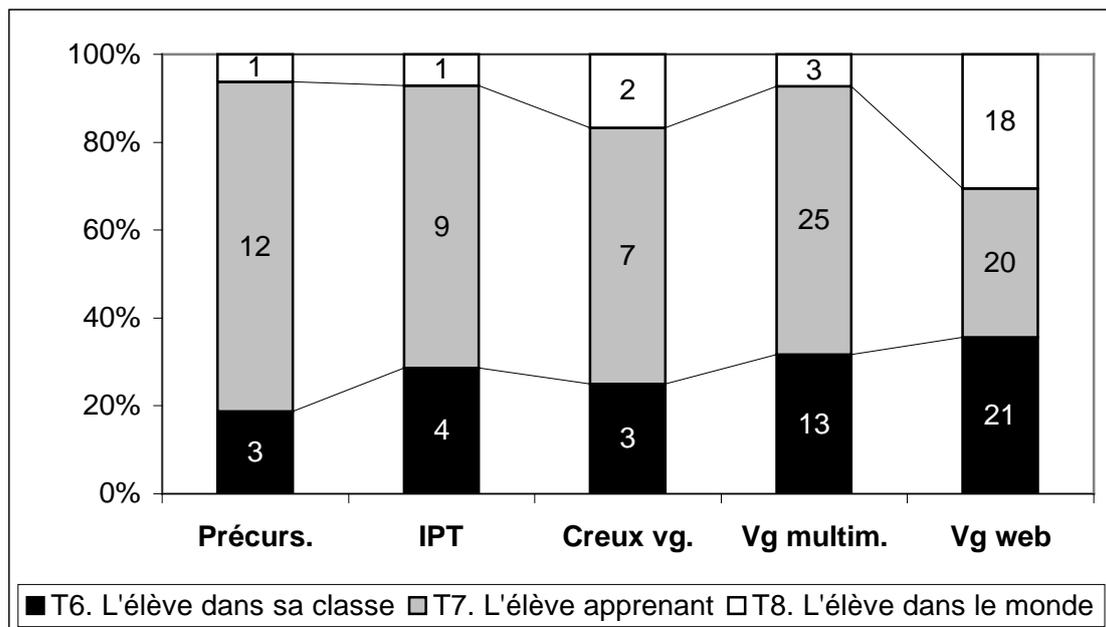
Pôle P2. L’élève

Le pôle thématique P2. L’élève est sensiblement aussi important que P1, avec des thèmes ainsi représentés : T6. L’élève dans sa classe, 28 % des articles ; T7. L’élève apprenant, 46 % des articles ; T8. L’élève dans le monde, 16 % des articles. Le graphique 7.10 en donne le détail par période clé.

L’émergence des thèmes liés à l’internet sont visibles sur ce pôle (T6 et T8). Par petits groupes d’élèves, on navigue sur le web, on communique en clavardant ou par courriel, on prépare des pages web... Cette nouvelle utilisation des TIC amène à revoir l’organisation de la classe.

Graphique 7.08

Présence des thèmes de P2. L’élève dans chaque période clé.



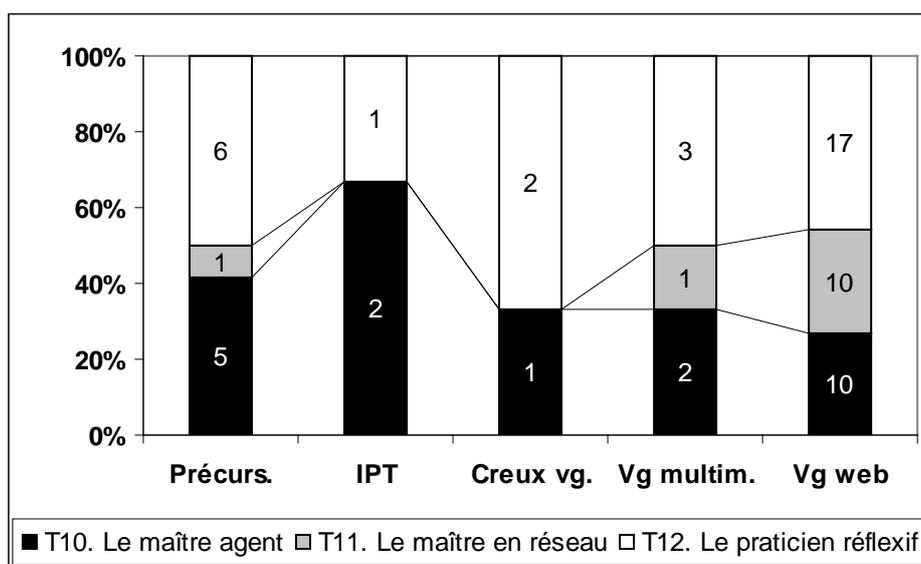
Le thème de *l'élève apprenant* est dominant jusque sur la vague multimédia. Qu'il soit tuteur, interactif, motivant, logique, neutre, autocorrectif, propre... l'ordinateur est un outil qui aide l'élève dans ses apprentissages. Sur la vague web, les trois thèmes de ce pôle sont d'égale importance. Il y a bien, sur cette période une montée des thèmes liés à la citoyenneté (T8) sur la vague web, et à la coopération entre les élèves (T6). Pour ce deuxième thème, la montée est amorcée sur la vague multimédia. Celle-ci a offert la possibilité de production de cédéroms, d'hyper-documents, de présentations multimédias... Ces activités se sont inscrites dans des projets pédagogiques transversaux, sollicitant des situations de travail en atelier, de mise en commun des travaux, de partage des tâches... de coopération entre élèves donc.

Pôle P3. L'enseignant

Le pôle thématique *P3. L'enseignant* est le plus faiblement représenté dans le corpus d'articles, avec des thèmes ainsi présents : *T10. Le maître agent*, 13 % des articles ; *T11. Le maître en réseau*, 8 % des articles ; *T12. Le praticien réflexif*, 18 % des articles. Le graphique 7.09 en donne le détail par période clé. La présence de chacun de ces thèmes est globalement faible sur les quatre premières périodes (moins de 15 % des articles sur chaque période).

Graphique 7.09

Présence des thèmes de P3. L'enseignant dans chaque période clé.



Nous observons malgré tout une montée de ce pôle sur la vague web avec une présence dans 22 % des articles. Sur la période des précurseurs, ceux-ci communiquaient sur leurs expériences et, hors cadre institutionnel, devaient engager une réflexion sur l'utilisation de l'ordinateur en classe. Sur cette période où le matériel et les logiciels étaient de niveaux techniques faibles, il fallait aussi que les maîtres soient très motivés, aient une conscience aiguë de leur mission, soient passionnés par l'informatique, ou décident de développer eux-mêmes leurs applications pédagogiques. Cela explique la présence plus importante des thèmes *T10. Le maître agent* et *T12. Le praticien réflexif* sur cette période.

Sur la période IPT, utiliser l'informatique était, au moins dans les principes, la règle puisque les écoles étaient équipées pour cela. Il y a un recul très net des thèmes de ce pôle thématique sur cette période et sur les deux qui suivent, alors que l'émergence de ces trois thèmes est nette sur la vague web.

Les technologies numériques de réseaux permettent aux enseignants de communiquer et d'échanger entre eux à distance, par mail, forums, sites ou bavardoirs. Ils ont donc l'opportunité, avec l'internet, de s'inscrire dans une communauté élargie et distante de collègues (T11). Ils disent continuer à respecter les missions fondamentales de l'école en permettant aux élèves de s'inscrire dans leur époque, par la pratique de l'internet (T10). Et, bien que la tendance soit de faire de l'ordinateur un outil banal, son intégration engage une remise en cause des pratiques habituelles de classe (T12).

323. Analyse par domaine thématique, sur les périodes clés.

Nous présentons dans la suite, les résultats de l'analyse thématique présentés par domaine, et par périodes clés. Mais avant, dans le graphique 7.10, nous rendons compte des résultats globaux sur la présence de chacun des douze thèmes¹⁴.

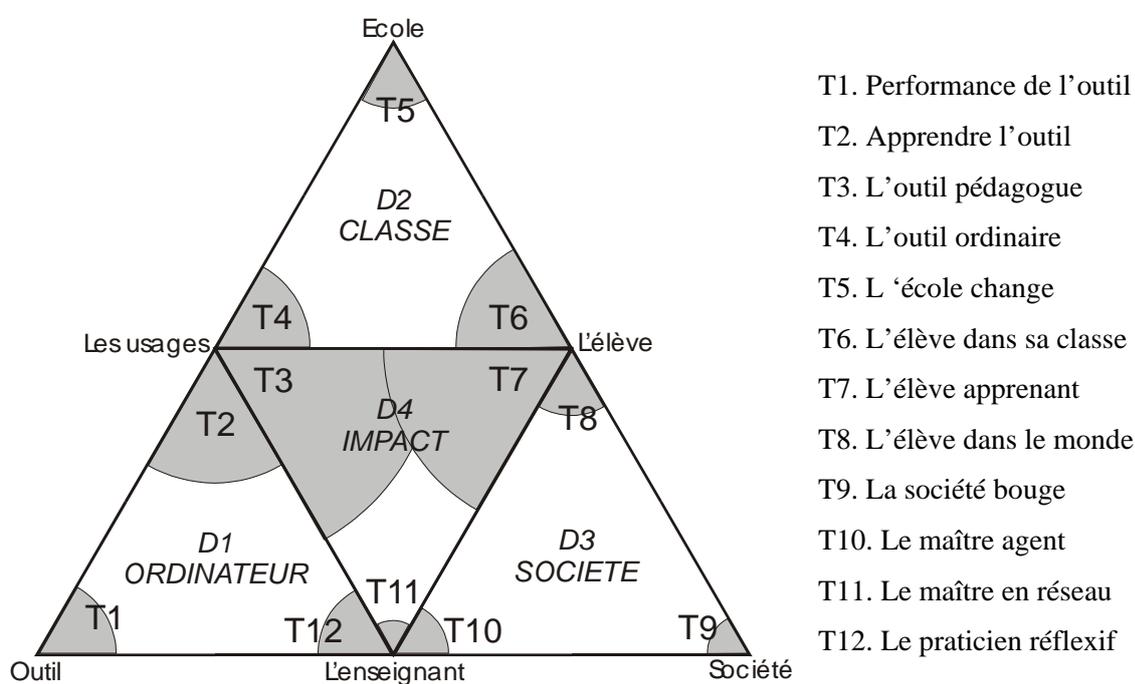
¹⁴ Pour le détail des pourcentages de présences, voir l'annexe A22.

324. Présence de chaque thème dans le corpus d'articles.

Les articles font nettement part de l'impact que l'introduction des TIC peut avoir sur la classe, du point de vue des qualités qu'on leur accorde, mais aussi de la manière dont l'élève apprend. Le thème T4 est globalement en retrait.

Schéma 7.10

Présence dans le corpus d'articles de chacun des douze thèmes



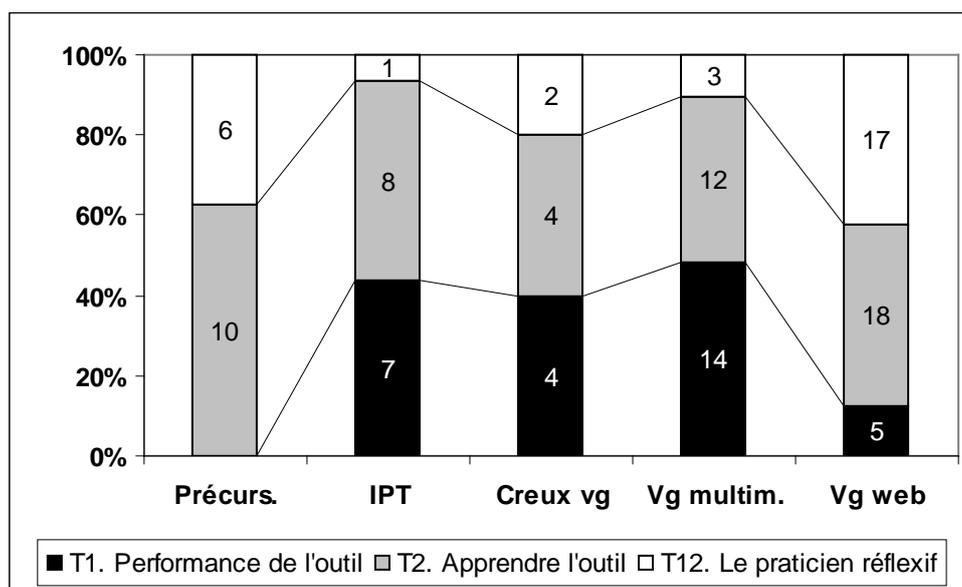
Le retrait des thèmes du domaine D3. *Société* est lié aux valeurs moyennes, sur l'ensemble des cinq périodes, présentées ici. Le thème T2. *Apprendre l'outil* est toujours présent dans 33 % des articles. On observe aussi la plus forte poussée du thème T1. *Performance de l'outil*. Dans les articles, les enseignants prennent davantage le temps de détailler le contexte de la classe pour une utilisation des ordinateurs. Le thème T6. *L'élève dans sa classe* réalise ici sa plus forte présence, à 28 % des articles.

325. Les thèmes du domaine thématique D1. Ordinateur.

La performance de l’outil n’était pas un critère retenu dans les premiers textes. Quand on utilisait l’ordinateur, c’était pour programmer, pas pour traiter de l’information, communiquer, ou utiliser de produits multimédias.

Graphique 7.11

Présence des thèmes liés à l’ordinateur (D1) selon les périodes clés.



Sur ce graphique on voit que presque la moitié des articles porteurs du thème *T1. Performance de l’outil* a été publié sur la vague multimédia. C’est une période où les enseignants ont découvert l’utilisation des cédéroms en classe et la production multimédia avec les élèves. On note aussi que 60 % des articles porteurs du thème *T12. Le praticien réflexif* ont été publiés à partir de la vague multimédia. Le thème *T2. Apprendre l’outil*, quant à lui, est récurrent sur l’ensemble des périodes.

T1. Performance de l’outil

Ce thème émerge sur la période IPT. La lecture des contextes le fait apparaître comme étant un objectif pédagogique nouveau, avec l’arrivée des ordinateurs de la dotation IPT : « connaître les parties fonctionnelles de l’ordinateur et son mode de fonctionnement »

(A110). Les élèves doivent apprendre à se débrouiller avec l'ordinateur : « *donner aux enfants une certaine autonomie par rapport à la machine et aux procédures utilisées* » (A117).

L'apparition de ce thème avec les dotations IPT rend compte de la découverte de l'ordinateur par les élèves (ce qui est dit dans les articles) mais aussi probablement par les enseignants qui se retrouvent avec une charge pédagogique nouvelle : s'appropriier ces appareils informatiques, « *sensibiliser les élèves de CM2 à la technologie et l'informatique* » (A116). L'absence de ce thème sur la période Précurseurs est notable et relève d'une posture différente quant à l'introduction de l'informatique en classe. Ces enseignants précurseurs ont eu une démarche volontaire d'appropriation de l'ordinateur en classe, sans pression institutionnelle. Pour ces enseignants précurseurs, l'environnement technique lié à l'ordinateur était en soi une donnée, pas un objectif à traiter en classe.

Le contenu de ce thème évolue avec le temps. Les quelques articles qui en sont porteurs dans le creux de la vague, commencent à faire état de la puissance de l'ordinateur au service du travail scolaire : « *Si dans un premier temps l'informatique représente une augmentation de travail, une perte de temps liée à la prise en main de l'outil, elle apporte rapidement en contrepartie une nette amélioration de la qualité et de la rapidité d'exécution* » (A1). Les deux aspects cohabitent, la puissance de la machine au service de la pédagogie et la nécessité de sensibiliser l'élève à cet environnement nouveau de travail : « *Le parcours des enfants leur aura permis de traverser différents aspects de l'informatique* » (A119).

Sur la vague multimédia, les aspects liés à la découverte et la sensibilisation de l'environnement informatique marquent un recul net au profit du soutien apporté par la puissance de la machine aux activités de classe : « *l'ordinateur permet de maîtriser et d'associer simplement les informations provenant de ces outils* » (A4), « *Il nous a été très facile de les retravailler avec un traitement de texte* » (A5), « *la facilité des corrections et la simplicité des mises en page permettaient tous les tâtonnements* » (A65), « *son principal attrait réside dans sa capacité à stocker des données très diverses* » (A148).

Deux articles, dans cette période, font état de la découverte de l'environnement informatique, mais c'était sur des systèmes plus sophistiqués, l'un faisant référence à la création d'un système télématique géré par les élèves (A11), l'autre à la découverte d'une salle de visioconférence (A12).

Les deux articles qui traitent encore de cette question sur la vague internet ne parlent plus que de ce qu'apporte les qualités techniques de l'ordinateur : « *L'intérêt de ce logiciel, d'un maniement très aisé, est de pouvoir travailler immédiatement sur une page entière...* » (A92), « *Là encore, les TIC nous facilitent le travail... [...] On a le sentiment que grâce à la puissance des calculateurs, la gestion matérielle n'a plus de coût cognitif, on manipule pratiquement des idées.* » (A134). Sur cette dernière période, ce que peut faire un ordinateur n'étonne plus, ses performances ne sont presque plus évoquées, elles ne sont plus stupéfiantes.

T2. Apprendre l'outil

Ce thème est récurrent sur l'ensemble des périodes. Un certain nombre d'activités spécifiques à la présence d'ordinateurs dans l'école vont dans le sens d'une découverte de la programmation, ou d'une découverte des appareils numériques. Pour ce deuxième type d'activités, il s'agit bien d'ausculter le nouvel appareil, d'en observer les réactions : « *Cette démarche de découverte a permis de concrétiser les éléments les plus abstraits de l'informatique* » (A42), « *comprendre les véritables possibilités de la machine* » (A51), « *ils abordent la machine en tant qu'objet technologique et doivent la maîtriser* » (A102).

Pour les activités de programmation, il s'agit autant de découvrir et d'utiliser l'algorithmique, que de manipuler des robots sous Logo : « *approche de la notion d'algorithme* » (A136), « *La particularité de ce mode [programmation] est que l'utilisateur, s'il veut se servir de l'outil, est obligé d'en fabriquer une partie* » (A111).

L'algorithmique est à utiliser pour pouvoir programmer, elle est aussi à découvrir à l'aide de l'ordinateur : « *Et l'ordinateur dans cette aventure. Il a tout simplement servi à montrer une application de ces algorithmes* » (A57). D'objet à apprendre, l'ordinateur peut aussi devenir un médiateur pour apprendre l'informatique : « *l'ordinateur peut aussi être le prétexte à un véritable éveil informatique* » (A31).

Sur la vague web, il faut apprendre à naviguer sur le web, trier l'information, publier des documents... L'internet est, en soi, un objet d'apprentissage.

T11. Le praticien réflexif

Sous ce thème, il est question de tout ce qui engage l'action et la réflexion du maître. Sur les six articles porteurs de ce thème dans la période précurseurs, trois concernent la programmation de logiciels éducatifs par l'enseignant. Ce thème est faiblement présent jusqu'à la vague multimédia.

Cinq articles témoignent du travail de réflexion sur sa pratique que l'informatique impose aux enseignants : « *Encore une fois, les collègues n'hésitent pas à remettre en cause ce qu'elles ont fait jusqu'à présent pour explorer de nouvelles pistes* » (A37). Pour accueillir les TIC, il faut être motivé : « *L'important pour les enseignants est de ressentir le besoin et l'envie de progresser dans la maîtrise technique pour exprimer leur imagination et celle de leurs élèves* » (A129). *On s'en sert pour laisser une trace, pour combler, à notre façon, le vide laissé par les éditeurs de manuels...* » (A153).

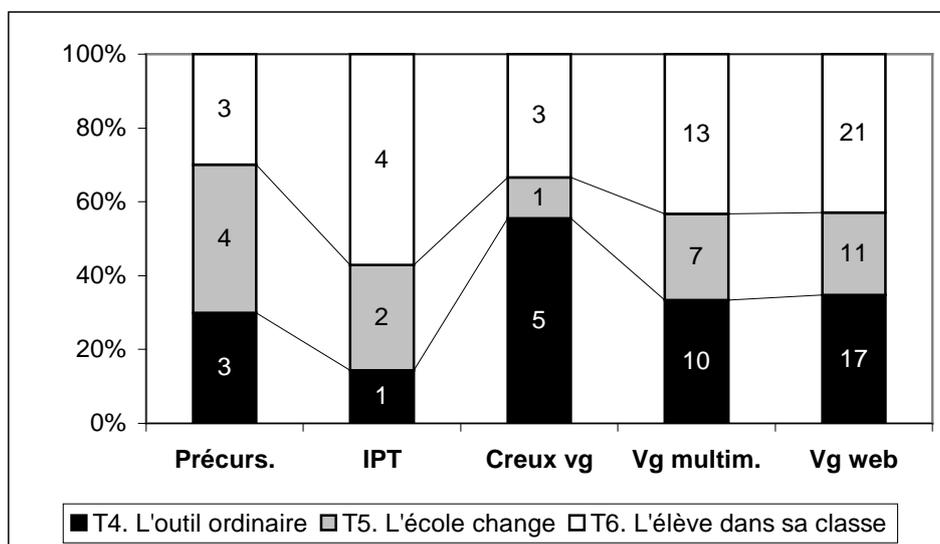
Les autres articles porteurs de ce thème, disséminés sur les cinq périodes, font état d'un goût personnel prononcé pour l'informatique, de son utilité pour préparer la classe : « *L'informatique a toutefois un défaut : on a toujours envie d'en apprendre davantage pour placer ses nouvelles connaissances au service de la seule chose qui compte vraiment pour nous, enseignants, la pédagogie* » (A31), « *Un ordinateur se trouva sur mon itinéraire professionnel. La révélation fut instantanée* » (A149).

326. Les thèmes du domaine thématique D2. Classe.

Ce domaine s'intéresse à ce qui se passe dans la classe et dans l'école avec l'arrivée des nouvelles technologies. L'outil n'a pas toujours été ordinaire. C'est un thème qui monte...

Graphique 7.12

Présence des thèmes liés à la vie de la classe (D2) selon les périodes clés.



Ce graphique montre une poussée très forte des thèmes *T4. L'outil ordinaire* et *T6. L'élève dans sa classe* sur les deux vagues techniques, multimédia et internet. Plus de 70 % des articles porteurs du thème *T5. L'école change* ont été publiés sur ces deux vagues.

T4. L'outil ordinaire

C'est sur la période IPT que ce thème est le moins utilisé. « L'outil » ne pouvait pas être « banal » sur cette période puisque toute la profession enseignante a eu à le découvrir, les écoles étant massivement et nouvellement dotées d'ordinateurs.

Sur les deux vagues techniques, multimédia et web, l'ordinateur devient un outil ordinaire en classe. Il se met au service des objectifs traditionnels de l'école, quand il devient un outil auquel on a parfois recours par nécessité : « *l'outil informatique fait partie de la classe comme le tableau ou le crayon* » (A16).

Il ne s'adjoint pas comme un contenu d'enseignement supplémentaire (découverte de l'informatique, programmation...), ni ne bouscule l'organisation de la classe : « *Un*

ordinateur, je ne voulais pas que ce soit un instrument de travail qui bouleverse complètement la vie de ma classe, mais un outil de plus pour mon enseignement » (A58), « *Dans ma pratique de classe, Internet ne se pose pas en opposition, ni en priorité absolue, par rapport aux autres supports. Internet intervient en complémentarité.* » (A63).

Son utilisation en classe est même une évidence, sa place naturelle, on y fait appel dans le cadre des objectifs traditionnels de l'école : « *l'essentiel étant d'amener chaque enfant à une utilisation naturelle de l'informatique, dans le cadre des activités de la classe ou de l'école.* » (A91), « *je ne considère pas qu'il s'agisse d'une expérience : il n'y a rien à prouver d'original, il n'y a pas d'hypothèse à tester, les attendus pédagogiques sont connus.* » (A139).

Il devient ordinaire quand son *côté magique* disparaît. Cela semble être, dans certains articles, une nécessité pédagogique : « *La machine, ainsi démystifiée, devient un outil, un objet de culture technologique moderne* » (A147). Les références aux mystères de l'ordinateur ont été trouvées seulement à partir de la vague multimédia. On déclare l'outil ordinaire, ce qu'il a de mystérieux doit disparaître.

S'il paraît clair que l'ordinateur est désiré « banal », on ne sait pas toujours si l'assertion est incantatoire ou si elle relève d'objectifs pédagogiques implicites : fournir un cadre structuré et structurant – l'école – pour la pratique des TIC.

T5. L'école change

Nous avons rangé sous ce thème, les références faites aux évolutions, avec les TIC, de l'organisation scolaire, celles aux pratiques de classe, et à la place des acteurs de l'école.

L'utilisation des technologies de l'information et de la communication en classe amène à en revoir son organisation : « *...si on ne remet pas fondamentalement en cause la structure actuelle de l'enseignement [...] que peut-on tirer de l'ordinateur ?* » (A30). Il faut consacrer du temps aux TIC : « *Pour que cette machine soit utilisée, il est indispensable que l'enseignant sache libérer du temps et accepte que tous les enfants ne fassent pas la même*

chose en même temps. » (A59). De l'espace aussi : *« Le simple usage de la messagerie peut bouleverser l'organisation d'une classe conventionnelle. »* (A18).

Les pratiques de classe accompagnent, elles aussi, l'arrivée des ordinateurs. Elles sont mêmes appelées à évoluer : *« Il faut franchir la barrière de la tradition qui consiste à ne considérer comme du travail que le seul exercice écrit. »* (A90). Pour certains, il semblerait même que ce soit une opportunité à saisir : *« Ce qui a motivé l'équipe, ce n'est pas tant l'emploi des technologies nouvelles que le renouvellement des techniques pédagogiques. »* (A10).

Les acteurs de l'école ne sont pas à l'abri des évolutions annoncées : *« ...elle [l'intégration d'un ordinateur] incite l'enseignant à repenser son rôle à propos de la gestion d'un projet à mener avec des élèves... »* (A25). Les TIC peuvent même aider à resserrer un groupe : *« l'arrivée du Macintosh dans l'école s'est révélée un excellent moyen de souder davantage les classes entre elles grâce au projet commun... »* (A73).

T6. L'élève dans sa classe

Ce thème évoque la socialisation de l'élève dans la classe, sa prise d'autonomie dans le groupe. Sur les 42 articles porteurs de ce thème sur l'ensemble des périodes, 31 font référence à des situations de tutorat, de soutien et de coopération. Parmi eux, 24 sont massés sur la vague multimédia et la vague web.

Sur ces deux périodes et dans le domaine *D2. Classe*, ce thème est dominant. Du moment que l'ordinateur est devenu « banal », communicant, convivial... l'informatique n'est plus à apprendre. Les élèves ne sont plus dans une posture scolaire d'apprentissage de la programmation, de l'algorithmique... l'ordinateur est posé dans la classe, au milieu des élèves qui s'en servent quand c'est nécessaire. Il leur permet de se rencontrer sur un certain nombre de tâches scolaires.

Bon camarade, l'élève est aussi tuteur, une aide pour l'élève plus jeune, en difficulté ou moins compétent : *« Depuis maintenant neuf ans, des enfants-ressources se sont dégagés, ils sont sollicités en cas de besoin, ce qui permet aux savoirs-faire de se diffuser. »* (A10),

« Une autre voie est la mise en place d'un tutorat où un enfant travaille avec un camarade ayant une maîtrise assurée de la compétence à acquérir. » (A70).

Les élèves ne sont pas seulement en situation d'apprentissage par les pairs devant l'ordinateur, ils sont aussi en posture de coopération. Il s'agit de réaliser des projets en commun et d'en partager les responsabilités, il s'agit parfois aussi de travailler par petits groupes sur des tâches scolaires : « L'autre a pour objectif de mutualiser des informations en faisant lire aux élèves les pages des autres et de fabriquer à leur tour des pages en ligne. » (A36), « les enfants se sont trouvés directement, par équipe de deux, en situation d'entraide et de communication : parler, dialoguer, aider l'autre dans sa tâche, inverser les rôles le moment venu, réfléchir, élaborer en commun une stratégie... » (A66). Il s'agit de jouer la carte de l'émulation entre les élèves.

Dans tous les cas, le travail en commun, s'appuyant sur le groupe, permet à chacun d'évaluer et de prendre sa propre autonomie : « Les élèves ont acquis dans ce domaine une autonomie impressionnante. Les apports de chacun ont permis l'enrichissement de tous. » (A148).

Cette évocation du travail coopératif entre élèves résonne parfois comme une réponse faite aux critiques sur l'ordinateur qui isolerait l'élève, qui provoquerait un déficit de socialisation : « L'ordinateur est souvent accusé de favoriser le repli des enfants sur eux-mêmes. Rien de tel en classe où émulation, communication et coopération se développent. [allusion faite au soutien entre élèves] » (A34). L'ordinateur est un lieu de rencontre comme un autre à l'école : « D'autre part, on n'est pas toujours seul devant l'écran, et les enfants, qui sont souvent deux ou trois devant la machine, se parlent pour s'entraider, verbaliser leurs actions ou commenter ce qu'ils découvrent à l'écran. » (A151).

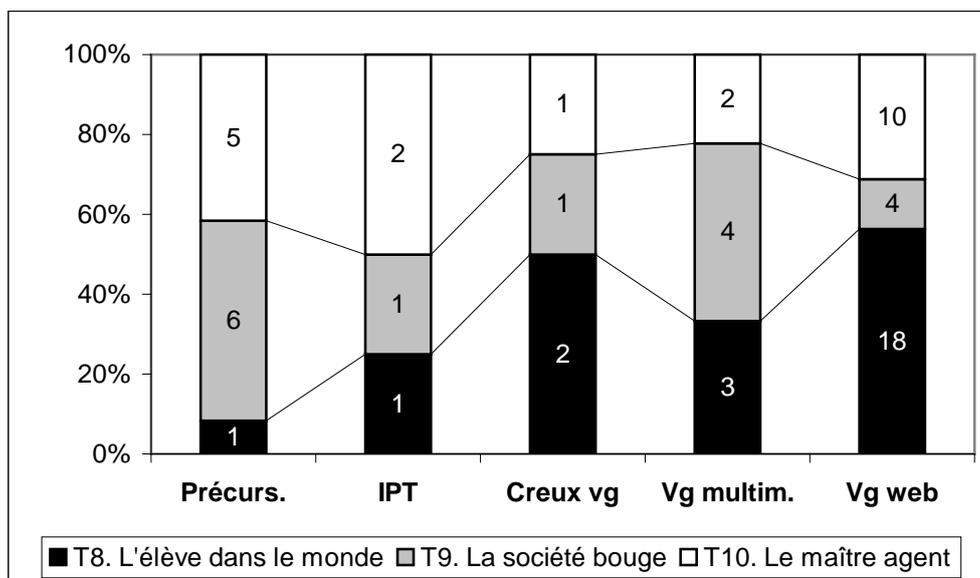
327. Les thèmes du domaine thématique D3. Société.

Sur ce domaine, l'impact de l'internet est visible. Presque absents sur les premières périodes, les trois thèmes montent sur la vague web. Le thème T9, qui fait référence aux évolutions de la société reste, le plus en retrait. C'est toutefois un des thèmes les plus utilisés

sur la première période. Il a principalement servi à justifier l'arrivée nouvelle d'ordinateurs dans la classe.

Graphique 7.13

Présence des thèmes liés à la pression sociale (D3) selon les périodes clés.



Ce graphique montre que la moitié des articles porteurs du thème *T10. Le maître agent* et que plus de 70 % des articles porteurs du thème *T8. L'élève dans le monde* ont été publiés pendant la vague web.

T8. L'élève dans le monde

Ce thème fait référence à l'ouverture de l'élève sur le monde extérieur, à l'échange entre élèves du monde entier... Ce thème est souvent lié à la notion de citoyenneté : « *Se découvrir soi-même et appréhender son milieu de vie, prendre conscience et s'enrichir des différences culturelles, est le premier pas vers la citoyenneté.* » (A99).

L'internet permet d'élargir les horizons des élèves : « *L'éventail des pistes de découvertes fut immense : connaissance des autres, approches vivantes de la géographie, de*

la diversité des langues, recherches mathématiques pour répondre à des problèmes envoyés par les amis, recherche scientifique » (A18), « *Seul l'internet permet cette interaction presque en temps réel. Il permet d'ouvrir les élèves au monde extérieur et au monde extérieur d'entrer à l'école.* » (A80). L'internet désenclave les classes isolées : « *Les enseignants de classe unique mènent quotidiennement un travail incessant pour offrir à leurs élèves une indispensable ouverture culturelle, les TICE sont un outil formidable pour y parvenir...* » (A25).

Les réseaux numériques imposent de nouveaux défis qu'il faut savoir affronter : « *... Il faut qu'ils apprennent aussi qu'on y trouve n'importe quoi et qu'ils aient toujours, et encore plus qu'ailleurs, un esprit critique. [...] Face à ce nouvel outil d'information, il faut être un citoyen vigilant ne sacrifiant pas la forme au fond. C'est en étant l'un des acteurs qu'on peut y arriver.* » (A133).

L'internet donne une autre dimension à la correspondance scolaire : « *Il s'agit là d'une véritable mise en réseau de deux classes qui apporte richesse, variété et réalité dans la communication.* » (A24). Parfois, ce type d'échange a lieu à l'échelle de la planète : « *La télécopie nous permet aussi de communiquer avec des japonais, des chinois, des suédois, des néo-zélandais même en ignorant tout de leurs langues.* » (A142).

L'intérêt de la publication de pages web par les élèves a aussi été soutenu par l'idée que l'on ne va plus vers les parents pour montrer son journal scolaire, mais qu'on l'adresse bien au monde entier. Cette dimension nouvelle opère comme un facteur de motivation supplémentaire pour mieux écrire : « *Pour ce qui est des apprentissages, il est évident qu'écrire pour être lu par un vrai public a évidemment plus de portée que d'écrire pour un public limité...* » (A36).

T9. La société bouge

Parmi les 16 articles porteurs de ce thème, 6 font partie de la période « précurseurs » : « *...familiarisation avec l'environnement informatisé qui semble devoir se développer au cours des prochaines années* » (A48). Au début des années 1980, le souci était déjà d'être de

son temps, ce que souligne le titre d'un des articles de la période IPT : « *L'informatique est un phénomène de société que l'école ne peut plus ignorer.* »

Pour les vagues multimédia et internet, l'argument est plus pragmatique : « *...il suffit d'allumer son téléviseur pour se rendre compte que la vidéo, le son, l'image réelle ou irréal, les animations sont les outils d'aujourd'hui...* » (A4), « *Contrairement à une idée reçue, l'adaptation à l'outil informatique n'est pas immédiate chez l'élève, d'où l'intérêt de les mettre rapidement face à une technologie qu'ils devront maîtriser tôt ou tard.* » (A148). À travers ce thème, il semblerait que l'on soit passé de la nécessité d'être de son temps à celle d'agir dans son époque.

T10. Le maître agent

Ce thème fait référence aux différentes missions de l'école (former des citoyens, instruire, socialiser, garantir une école démocratique), aussi aux relations du maître avec sa hiérarchie, la collectivité locale, les parents d'élèves...

Sur 20 articles porteurs de ce thème, 10 sont massés sur la vague internet. Parmi eux 5 font référence à l'égalité face aux nouvelles technologies : « *Si l'école [...] n'offre pas à tous la possibilité de se familiariser avec les ordinateurs [...] alors les politiques et les enseignants porteront probablement une grande responsabilité dans l'exclusion de certains dans l'accès au savoir.* » (A157). L'argument est le même sur les premières périodes : « *De plus, l'école a un rôle social qui doit l'amener à offrir à tous les enfants les mêmes possibilités d'investigation et d'enrichissement.* » (A136).

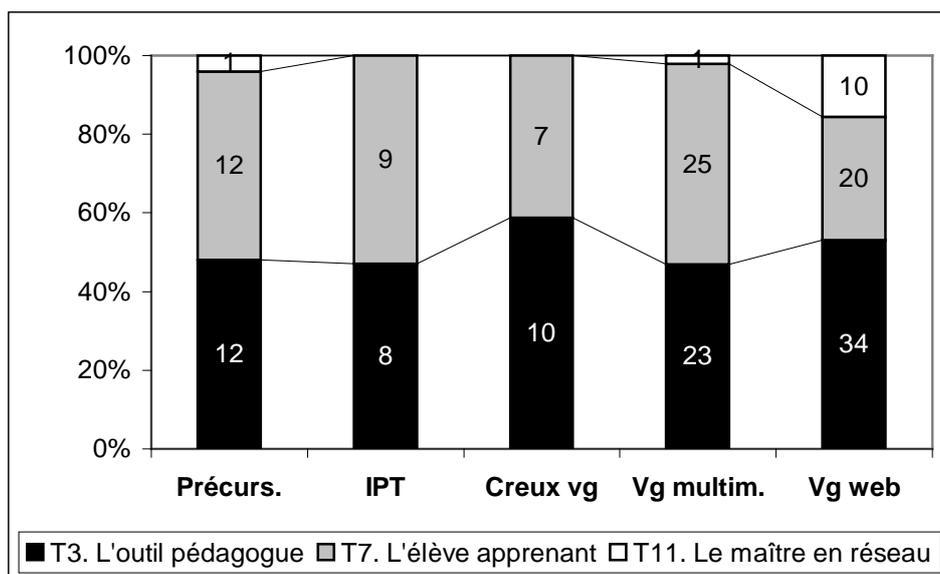
Quelles que soient les différentes variations de ce thème, le souci de faire que l'école demeure un lieu démocratique en permettant à tous d'avoir accès aux TIC s'avère être un argument récurrent.

328. Les thèmes du domaine thématique D4. Impact.

Dans ce domaine, les thèmes centrés sur l'activité et la relation éducative sont très dominants. De manière stable sur les cinq périodes, l'ordinateur valorise les activités de classe, aide l'élève dans ses apprentissages, influe sur la relation maître / élève.

Graphique 7.14

Présence des thèmes liés à l'impact en pédagogie (D4) selon les périodes clés.



Il s'agit ici du domaine thématique le plus important dans le deuxième segment des « actes de pratique ». Des trois thèmes de ce domaine, *T11. Le maître en réseau* n'émerge que sur la vague internet, et reste très peu utilisé (8 % des articles du corpus). Les deux thèmes *T3. L'outil pédagogique* et *T7. L'élève apprenant* restent d'importance comparable dans chaque période, avec une poussée plus forte de T3 sur la vague internet. Ces deux thèmes sont présents, respectivement, dans 54 % et 46 % des articles du corpus global (soit 87 et 73 articles).

Du point de vue de l'apparition de ces thèmes à l'intérieur des articles, l'analyse des contextes sous le logiciel Modalisa montre que :

- Le thème T3 est directement précédé 23 fois par le thème T7 et directement suivi 33 fois par ce même thème.

- Le thème T7 est directement précédé 33 fois par le thème T3 et directement suivi 23 fois par ce même thème.

Ces deux thèmes sont donc non seulement souvent cooccurrents, surtout sur les périodes les plus récentes, mais en plus, quand ils le sont, ils sont fortement liés. De plus, 65 % de ces articles porteurs d'une cooccurrence entre ces deux thèmes sont massés sur les deux dernières périodes. L'ordinateur a un réel effet, d'après les témoignages, sur l'activité éducative, surtout depuis la vague multimédia.

T3. L'outil pédagogue

Ce thème est décliné de plusieurs manières et différemment selon les périodes clés. Sur les deux premières, l'ordinateur est une aide aux apprentissages par sa rigueur, son exigence de précision dans les commandes, sa logique interne de fonctionnement, sa « patience ».

Dans le creux de vague, les enseignants évoquent principalement l'utilisation du traitement de texte et ses vertus stimulantes pour l'apprentissage et la maîtrise de la langue écrite. L'ordinateur propose de nouvelles formes de lecture et d'écriture.

Sur la vague multimédia, ce thème est encore essentiellement centré sur les activités de lecture et d'écriture assistées par ordinateur. Les textes écrits sur l'ordinateur commencent à devenir des messages pour communiquer.

Sur la vague internet, l'écrit par ordinateur devient un objet d'échange, prétexte à communication. On fabrique aussi des présentations multimédias, des sites web... davantage d'arguments socio-cognitifs sont avancés par les enseignants sur cette période, l'enfant se découvre, découvre les autres, comprend intellectuellement ce qu'il ne peut encore faire matériellement, ou maladroitement (en géométrie par exemple).

Tous les arguments rangés sous ce thème portent sur la place de l'ordinateur dans la pédagogie du maître. Une bonne quantité d'entre eux déclarent que l'ordinateur facilite les apprentissages, qu'il est motivant, valorisant, souple, patient, disponible, qu'il permet de diversifier les supports d'activités, qu'il donne la possibilité à l'élève de produire de

l'information et d'en consommer, qu'il permet à l'élève d'engager l'échange dans des projets communs, qu'il facilite le passage à l'abstraction. Avec l'ordinateur, l'enfant se découvre élève : « À partir de cet instant, il n'y a plus de hasard. L'enfant est créateur, il décide [...]. Il prend conscience de la réalité [...]. » (A43).

Bref, avec l'ordinateur, les élèves travaillent et apprennent : « *Les enfants attendaient de l'ordinateur un moyen d'expression, ils l'ont trouvé. Ils attendaient une machine qui travaillerait pour eux... Ils se sont mis au travail !* » (A58).

Tous ces arguments décrivent un objet « non ordinaire ». Ils prennent en compte, tour à tour, des éléments de son architecture, ses interfaces logicielles, la distance au réel ou les contraintes qu'il impose, ses qualités techniques, sa capacité à proprement présenter... D'après ces quelques témoignages, l'ordinateur amène en classe une dynamique positive, favorable, non neutre.

T7. L'élève apprenant

Nous avons rangés sous ce thème les arguments faisant référence à l'influence des nouvelles technologies sur la relation pédagogique maître/élève, et sur la posture de l'élève dans le travail scolaire.

Trois catégories d'arguments ont été identifiés : ceux faisant directement référence à l'élève en train d'apprendre, ceux faisant référence à la place du maître dans la relation éducative, ceux faisant référence à l'ordinateur dans la relation éducative.

L'élève en train d'apprendre.

Devant l'ordinateur, l'élève est actif, impliqué, dans l'action. Il est plus attentif aussi, plus concentré « *...l'écran est source d'attention...* » (A104). Il travaille plus, « *L'intérêt, la densité de travail ont été constants, il n'y a pas eu d'essoufflement, pas même d'un seul élève.* » (A105). Les élèves en difficulté arrivent à se fixer sur une tâche.

Pilotant la machine, l'élève se décentre : « [à propos de programmation] *Une des difficultés majeures des enfants [...] qui « font faire quelque chose à la machine » est qu'ils*

doivent constamment se décentrer, prenant tour à tour la place du programmeur, de la machine et de l'utilisateur. » (A119).

L'élève est autonome, maître de son activité. Il se rassure face aux apprentissages, « ...l'ordinateur [...] est un élément motivant, voire déclencheur. » (A67). Sur ordinateur, l'élève consolide ses acquis. La confrontation aux TIC permet de « ...responsabiliser l'élève et le valoriser, par l'appropriation d'un média si souvent évoqué et réservé à l'adulte. » (A11).

Le maître en train d'enseigner.

L'enseignant trouve dans l'ordinateur un allié précieux pour faire la classe.: « [...] l'ordinateur s'impose comme une aide indispensable pour l'enseignant de classe spécialisée. » (A69). Les élèves se révèlent, le maître les découvre : « Les enseignants ont découvert certains élèves, et ont trouvé, dans l'outil télématique, un nouveau moyen d'évaluation formative. » (A120).

L'ordinateur remplace parfois l'enseignant, mais seulement pour les tâches ingrates : « Ces exercices ne doivent pas être proposés par le maître car ils deviendraient vite contraignants, inefficaces... » (A31). Avec l'informatique le maître peut diversifier son approche pédagogique (A87, A64, A144). L'ordinateur décharge l'enseignant de certaines tâches (A74, A64) , celui-ci est donc plus disponible pour les élèves.

Le maître devient constructiviste : « ... l'ordinateur, souvent utilisé pour l'entraînement ou la remédiation, peut constituer à l'occasion un excellent outil de découverte personnel, avec lequel l'enfant peut construire lui-même son savoir, en particulier grâce au fait qu'il peut toujours corriger, et recommencer pour comprendre. » (A146). L'élève peut apprendre tout seul, ou presque : « L'élève élabore les méthodes de travail qui lui ouvriront l'accès à de nouveaux apprentissages [...] » (A149).

L'auxiliaire pédagogique.

L'ordinateur a des qualités intrinsèques qui font qu'il est, en soi, pédagogique. Avec lui, la pédagogie est différenciée, plus individualisée : « Contrairement au maître,

l'ordinateur ne cherche pas à apprendre quoi que ce soit à l'enfant, mais il le guide dans son apprentissage en respectant sa progression [...] » (A27) .

L'ordinateur est auto-correctif, il permet l'auto-évaluation par l'élève lui-même : « [avec des produits multimédia] *Ce travail de lecture et d'écoute immédiate a permis une auto-évaluation et une remédiation par l'élève lui-même qui s'avérait souvent plus exigeant que ne se serait autorisé à l'être l'enseignant.* » (A76). L'erreur, la faute, l'échec, changent de statut avec un ordinateur : « *Il n'existe pas de sanction négative, mais une constante attirance vers sa propre réussite.* » (A149).

L'ordinateur aussi est disponible, il est d'une *infinie patience* (A66). L'ordinateur met l'élève dans une situation où l'interaction est le centre de la démarche pédagogique (A131). Le soin au travail et le goût de l'effort sont valorisés par la sortie papier ou l'affichage numérique. La coopération, la communication et l'échange deviennent une des valeurs du travail en classe. L'ordinateur brise même le rapport hiérarchique maître/élève, au moins sur la durée d'un projet : « *Partenaires à niveau égal d'un même projet, le maître et l'élève développent ainsi des relations de travail non hiérarchiques.* » (A133).

Sur cette série d'arguments, il est étonnant de voir que les auteurs de ces articles prêtent à l'ordinateur des intentions pédagogiques. D'une manière générale, ils utilisent des concepts du type pédagogie nouvelle, sans dire explicitement qu'ils les mettent en œuvre, même ponctuellement. Parfois, certains vont chercher une dédicace de Freinet, en interpellant son modèle pédagogique, pour justifier ce qu'ils font en classe.

À en croire ce thème T7, *le rôle et la place de l'enseignant évoluent*. Cet argument est réparti moins aléatoirement que les autres sur les cinq périodes. Nous lui faisons un sort particulier ci-dessous. Sur les 19 articles porteurs de cet argument, la moitié ont été relevés sur la vague web.

La place du maître.

Sur les quatre premières périodes, cet argument sur *la place de l'enseignant dans la relation pédagogique* fait surtout allusion au fait que l'activité de l'élève se fait, avec l'ordinateur, en dehors du contrôle permanent de l'adulte. Parfois, le maître s'appuie sur l'ordinateur pour mieux connaître un enfant du point de vue de ses compétences, et remédier

plus efficacement à ses difficultés. Dans cette perspective, l'ordinateur est plutôt un auxiliaire pédagogique pour le maître. *« Il n'existe pas de jugement de valeur subjectif mais un état de compétences. La place de l'évaluation et de l'auto-évaluation deviennent transparents. »* (A149).

Sur la période la plus récente, la vague web, l'approche, pour cet argument prend une orientation plus constructiviste : *« L'enseignant intervient alors de manière moins frontale, et plus sur le « comment on va faire » que sur le contenu. Ce qui ne signifie pas que le contenu passe au second plan. Mais se réalise là un travail d'acculturation et, à travers lui la construction du sens. »* (A93) ; *« L'adulte soutient le raisonnement, induit les questionnements mais ne devance ni ne répond à la place des enfants. »* (A95).

Le maître devient un médiateur (à la place de la machine ?) : *« Le rôle de médiateur modifie également la relation au savoir. Ce n'est plus l'enseignant qui inculque des connaissances prédigérées, mais une machine interactive qui suscite l'envie de connaître. »* (A159).

Malgré tout le maître reste un personnage important dans la relation éducative : *« Et l'enseignant dans tout ça ? Sa présence demeure indispensable. La machine ne peut se substituer à l'homme, mais l'outil interactif qu'elle incarne entraîne une modification des modes d'appropriation des savoirs et des savoir-faire. »* (A160).

On ne sait si cette inflexion constructiviste est le fait d'une influence des TIC sur l'école, ou sous celle des discours sociaux qui les accompagnent, et dont ces textes se feraient l'écho.

T11. Le maître en réseau

Sur les neuf articles porteurs de ce thème, un seul appartient à la période « précurseurs » et souligne le besoin qu'ont les enseignants utilisateurs de l'ordinateur en classe de communiquer : *« mais elle [la communication] existe et doit exister entre utilisateurs d'ordinateurs... »* (A103). Les huit autres articles font tous partie de la vague internet, et font référence à l'emploi de l'internet pour échanger entre collègues par courrier

électronique, forum de discussion, utilisation et création de sites ressources... pour sortir les maîtres d'écoles rurales ou de classes uniques de leur isolement.

33. Bilan de ce deuxième segment.

On observe, dans ce segment, des thèmes récurrents aux cinq périodes. Les thèmes *T3. L'outil pédagogique* et *T7. L'élève apprenant* sont les plus utilisés, pour une présence d'environ la moitié des articles chacun. Dans leurs articles, les praticiens nous parlent de l'impact des TIC sur l'activité scolaire, le travail de l'élève, la relation pédagogique.

Le thème *T2. L'outil à apprendre* est moins présent dans ce segment (un tiers des articles) mais sa présence reste stable sur les cinq périodes.

Un des corollaires à cette présence importante de thèmes centrés sur l'impact des TIC sur la pratique de classe, est que l'outil est perçu comme moins ordinaire, avec seulement 23 % de présence dans ce segment pour le thème *T4. L'outil ordinaire*. Toutefois, ce thème monte sur les deux dernières périodes. Est-ce une tendance ?

Les thèmes *T12. Le praticien réflexif* et *T8. L'élève dans le monde* n'émergent réellement que sur la vague web. Il faut y voir là l'impact de l'internet. Tant que l'ordinateur ne proposait que des activités assimilables à des disciplines scolaires (la programmation LOGO...), cela ne modifiait pas l'organisation pédagogique de la classe. Par contre, l'internet pose un certain nombre de défis au maître, quant à l'organisation de sa classe, les contenus manipulés, la prise en compte du monde extérieur.

Parmi les thèmes centrés sur l'élève (pôle P2), le thème *T7. L'élève apprenant* semble reculer devant *T6. L'élève dans la classe* et *T8. L'élève dans le monde*. La encore, faut-il voir un effet probable de la généralisation de l'internet dans la société ?

La profondeur historique de ce segment nous apporte au moins une chose : le passage d'une informatique dans la classe à une informatique dans et hors la classe amène des ruptures ou des évolutions, sur le type d'activités, sur le rôle du maître, sur l'activité de l'élève, sur le statut de l'ordinateur aussi.

Le socle thématique des articles est fondé sur les thèmes T3 et T7. Les arguments enchantés que nous avons lu, pour ces thèmes, peuvent laisser sceptique sur la neutralité de l'outil. L'outil serait banal, mais son emploi bouscule profondément les pratiques ? Tous les arguments des thèmes T3 et T7 constituent un véritable plaidoyer en faveur d'une intégration des TIC à l'école.

Dans ces articles, il semblerait que la teneur des témoignages soit légèrement différente de celle des témoignages collectés par l'enquête. Ici, il est moins question d'affirmer la banalité de l'outil que de décrire en quoi l'ordinateur est indispensable en classe, tant du point de vue des élèves apprenant que des plus values pédagogiques apportées à l'activité scolaire. Ces articles témoignent de manière formelle des bénéfices apportés par les technologies de l'information et de la communication. En ce sens, ils se rapprochent des écrits scripturaux décrits par F. Cros. À la fois témoins et construits, ils racontent l'événement autant qu'ils le traduisent.