

## 2.5. Nos hypothèses face à quelques actions concrètes

Comme nous l'avons annoncé au 2.2, il semble utile de tester nos principales hypothèses sur quelques-unes de nos actions les plus récentes. C'est ce que nous allons tenter dans cette section.

### 2.5.1. 10% et Projets d'Action Educative (PAE)

Les « 10% » ont été institués en 1976, sous le ministère de **René Haby**, qui ne passait pourtant pas, au moins en apparence, pour quelqu'un de très ouvert à « l'expérimentation sauvage » et non-institutionnelle <sup>87</sup>. Il s'agissait de dégager rien moins que 10% des horaires totaux (ce qui représentait plus d'une semaine sur l'année) pour se livrer à des activités extra- (ou péri- ou para-...) scolaires. Comme d'habitude dans l'Education Nationale, très peu d'évaluations furent faites d'une opération au demeurant très novatrice.

L'année suivante, l'expérience fut reconduite avec succès et pour une variété considérable d'activités.

Ce que l'on peut déjà nommer la « normalisation » commença en 1978 sous le ministère de **Christian Beullac**, avec le

---

<sup>87</sup> On y trouvera une trace supplémentaire des « *espaces de liberté interstitiels* » signalés dans l'hypothèse B4.

remplacement des 10% par des « **PACTE** » (Projets d'*Activités* Educatives), censés remettre un peu d'ordre dans « l'anarchie » causée par les 10%.

En 1982, le ministère d'**Alain Savary** transforma les PACTE en **PAE** (Projets d'*Actions* Educatives). Les deux ministres qui lui succédèrent (Jean-Pierre Chevènement et René Monory) n'y touchèrent pas et le nombre de PAE reste compris entre 2 et 3000 par an, ce qui, rapporté aux 15000 collèges demeure assez modeste. On trouvera à l'annexe C-3 les statistiques précises des PAE pour l'année 1986 ainsi que le rappel de leurs objectifs généraux.

Historiquement, on devrait s'interroger sur le glissement des « 10% » en PACTE, puis en PAE à la lumière de la problématique distanciatrice. En schématisant, nous pourrions considérer que les « 10% » étaient créateurs (ou créatifs), même si cette création ne débouchait sur rien de directement mesurable (ce qui fut la raison officielle de leur déchéance et de leur transformation en PACTE). *Ils « activaient » principalement la fonction de création des médias* et, au-delà d'eux, celles des *élèves*. En ce sens, ils dérangeaient, ils pouvaient être « révolutionnaires » ou « scandaleux », ils faisaient entrer (ou sortir...) une certaine « folie » dans l'école. Ils n'étaient pas pour autant individualisants <sup>88</sup> (ou libérateurs...) ni pour les élèves, ni pour leurs maîtres. En poursuivant la même schématisation, on

---

88 L'individualisation des enseignements a constitué un des thèmes de recherche de l'INRP entre 1981 et 1986. Nous l'envisageons ici dans le sens que lui a attribué cette recherche (cf. *Individualiser les formations*, Paris, INRP, 1986).

pourrait remarquer que les PACTE et au même titre qu'eux, leur dernière mue sous forme de PAE, tout en continuant de satisfaire la fonction de création, présentent souvent *une éminente fonction de communication* (par le fait même qu'ils doivent faire l'objet de *projets* débouchant éventuellement sur la vie sociale <sup>89</sup>).

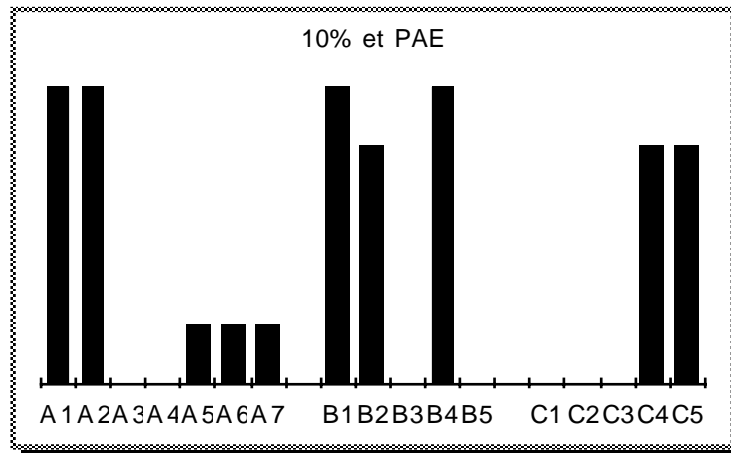
Cet exemple nous permet de préciser notre analyse des **fonctions de création** et de **communication** des médias en posant comme second principe que dans leur phase innovante ou considérée comme telle, les « nouveaux » médias induisent plutôt une *dominance de la création*, cette période étant suivie par une *dominance de la communication*, alliée à la création qui survit jusqu'à la mort ou la dégénérescence du média.

Naturellement cette « lecture » selon laquelle les « 10% » innovants étant plus « créatifs » que « communicateurs » devrait être affinée par des travaux ultérieurs.

---

89 On peut remarquer que cette approche « projet » se répand de plus en plus fortement dans tous les milieux éducatifs. Il convient de ne pas oublier qu'elle est directement empruntée au *monde industriel*.

**Figure 2.35.** Activation des hypothèses par les « Projets d'Action Educative (PAE) » :



Vu leur aspect créatif et ouvert sur l'extérieur, il est logique que **A1** se trouve fortement activée. Nous avons expliqué ci-dessus le passage de la fonction de création à la fonction de communication, ce qui correspond exactement à **A2**. **A3** et **A4** n'étant pas directement pertinentes à ce corpus n'apparaissent évidemment pas, au contraire de **A5**, **A6** et **A7** qui ont été assez fortement vérifiées (sans que nous ayons des études complètes et chiffrées, ce qui explique leur score assez bas).

**B1**, **B2** et **B4** ont été très fortement corrélées. Les « exposés des motifs » des circulaires définissant les 10% décrivaient assez bien le manque de socialisation des connaissances dont **B1** fait état. La présence de **B2** tient à l'absence de changement majeur (y compris chez les responsables ministériels) lors de l'alternance de 1981<sup>90</sup>. Quant à **B4**, on en trouve le plus facilement des

<sup>90</sup> Le Chef de la Mission d'éducation a été confirmé à son poste en mars 1986.

traces avec les nombreuses opérations menées conjointement avec des partenaires extérieurs en cherchant à bénéficier de soutiens divers destinés souvent à pérenniser (pour un an ou deux) les actions engagées.

L'activation de **C4** tient à la forte dose de création/ communication et d'ADI/IPT dans des opérations de type 10%. Comme annoncé plus haut, les PACTE puis les PAE sont venus réguler (réduire) les premières intentions plus déstructurantes. Beaucoup de PAE tournant autour de la communication (notamment théâtrale avec la décentralisation des troupes), rien d'étonnant à ce que notre dipôle ADI/IPT ait été fortement sollicité dans **C5**.

### *2.5.2. L'enseignement des mathématiques*

Constituant notre « ordinaire » depuis un douzaine d'années, il paraîtra naturel que nous nous occupions ici de l'enseignement des mathématiques.

Rappelons qu'en supplément des seuls aspects notionnels, nous cherchons aussi à faire des mathématiques un outil distanciateur (et que nous avons souvent présenté cette thèse, y compris aux services d'inspection).

Un premier survol de la question pourrait faire croire qu'il suffit de considérer que l'abstraction ou la formalisation sont une distanciation. Ce qui n'est pas faux, mais qui n'acquiert de valeur fonctionnelle qu'à partir du moment où la distanciation est volontaire et consciente.

Nous pensons en effet que la formalisation mathématique forcée et non elle-même distanciée ne peut mener très loin sur le plan éducatif. Nous oserions même considérer qu'elle ne peut mener très loin non plus sur le plan notionnel, ainsi que de nombreuses études et de fréquents témoignages l'ont déjà montré. Un recul sur ses connaissances est sûrement indispensable pour pouvoir en créer de nouvelles (cf. ce qu'en pensait **Jacques Monod**, p. ). C'est en tout cas l'orientation qui semble être prise dans la définition de nouveaux cursus universitaires, plus ouverts aux approches transversales, ainsi que dans la tendance à l'éloignement de plus en plus tardif des paliers de sélection (voire même d'orientation). De ce point de vue, l'enseignement japonais est à suivre avec beaucoup d'attention :

« Les logiciels pédagogiques posent beaucoup de problèmes pédagogiques. C'est un domaine où il y a beaucoup à faire, car nous ne pouvons nier que le système éducatif est très mauvais... »<sup>91</sup>.

## 1. Formalisation mathématique et distanciation

Nous n'avons pas l'intention ici de décrire un cadre théorique général. Nous nous contenterons donc de montrer sur un exemple le type de démarche que nous employons concrètement.

Cette citation a aussi pour but de montrer ce que devraient

---

91 In *Les prince du Soft*, entretiens avec Toru IWATANI, auteur du programme « *Pac Man* », universellement connu, Paris, Cedic-Nathan, 1986, p. 134, propos recueillis par Susan Lammers.

savoir faire les logiciels d'« *enseignement assisté par ordinateur* », ce qui montrerait, entre autres choses, qu'ils ne sont pas encore prêts à « remplacer » les enseignants <sup>92</sup>.

Nous choisissons un exemple emprunté aux mathématiques, non seulement parce qu'il s'agit plus spécialement d'une de nos activités d'enseignement, mais aussi et surtout parce que ce domaine apparaît comme un des plus faciles à tester (en raison de la transférabilité des hypothèses, des raisonnements et des conclusions).

Nous prendrons ici l'exemple de l'acquisition d'une structure arithmétique simple comme la **distributivité de la multiplication sur l'addition** <sup>93</sup> en classe de sixième.

## 2. Distributivité et première médiatisation <sup>94</sup>.

Dans un premier temps, les enfants manipulent des exemples numériques plus ou moins difficiles (entiers, décimaux positifs, etc.) afin de découvrir *quelque chose*.

Selon les niveaux des classes ou des groupes d'élèves, il leur est proposé une libre recherche du genre :

---

92 Pour une discussion plus approfondie de cette question, voir le chapitre 4.

93 Se traduisant par l'égalité bien connue  $(a+b) c = ac + bc$ .

94 On trouvera au chapitre 6 une discussion complète sur ce terme, notamment dans ses différences avec la médiation.

**Figure 2.36.**

$$(5 + 4) \times 3 \frac{?}{?} ?$$

La présence (fortement codée pour les élèves) d'un double point d'interrogation stipule clairement un double souci :

1. **Inventer** une « proposition » à droite (c'est-à-dire une autre structure)...
2. **Vérifier** que cette proposition est exacte en cherchant à supprimer (logiquement) le point d'interrogation sur le symbole « = ».

On reconnaîtra sans peine dans cette recherche essentiellement individuelle, une activation de la fonction de création (les élèves inventent des propriétés, qui seront ensuite vérifiées ou infirmées). Nous sommes dans le domaine du « concret » au sens piagetien.

On passe ensuite à une phase plus collective de discussion critique et de multivérification en activant la fonction de communication. Cette communication peut être purement orale ou utiliser l'écrit (le cahier d'essai, le tableau, le rétroprojecteur). Nous serions tenté de dire qu'il y a médiation et médiatisation de la connaissance (cf. p. ) et que les modalités intrinsèques de celles-ci obligent les élèves à veiller à la qualité de leur communication (ils bénéficient en effet d'une rétroaction permanente, tout du moins s'ils restent « à l'écoute » de leurs camarades, ce



qui n'est jamais facile pour un jeune élève).

Le retour à la fonction de création s'effectue lorsque tous vérifient « la proposition d'un élève »<sup>95</sup>. Nous passerons rapidement sur l'aspect « mise en scène » ou mise en situation d'un élève qui doit ensuite expliquer (et/ou *défendre*) son point de vue à la classe. Signalons que pour éviter que seuls certains « ténors » occupent le rôle (fortement convoité) de « *proposeur* », nous envoyons parfois au tableau des élèves qui ont émis des propositions fausses<sup>96</sup>. Chaque élève sait qu'il est toujours possible que nous le félicitions (et parfois même le notions) s'il découvre (ou a découvert) rapidement son erreur, ceci dans une perspective d'éducation de l'auto-distanciation immanente. De ce point de vue, on notera que le ***traitement des erreurs*** constitue dans cette démarche un moment fort de découverte et de construction. Il nous apparaît qu'en découvrant son erreur (la sienne ou celle qu'il peut vivre par procuration lorsqu'un autre est au tableau) l'élève est entraîné à se distancier des modes de raisonnement (ou de non-raisonnement) qui l'ont produite. Tous les professeurs de mathématiques savent bien qu'il existe des points cruciaux des « zones à risque » du raisonnement (ou de la formalisation). L'attitude la plus commune consiste encore à éviter ces point

---

95 C'est ce vocabulaire anonyme que nous utilisons en principe. On constate qu'une proportion non négligeable d'élèves notent le nom de l'auteur de la proposition (sans que cela leur soit demandé, ni suggéré). Lorsqu'il leur est demandé pour quelles raisons, les réponses les plus fréquentes se regroupent autour d'une recherche de la meilleure efficacité mnémonique : « C'est pour mieux m'en rappeler... »

96 Par exemple, on trouve souvent des propositions du genre :  $(5+3)4 = 5X3 + 4$ , ou  $(5+3)4 = 5X3X4$ , ou encore  $(5+3)4 = 5+3X4$ , etc.

noirs par des voies diverses de détournement (quand il ne s'agit pas carrément d'impasses...), ce qui ne nous semble guère formateur. Il existe une autre voie, moins « élégante », plus longue en apparence, celle de la recherche-construction de propositions, de la découverte de ses erreurs (ou des erreurs des autres que l'on s'est appropriées pour la circonstance) et de leur « dépassement » (sans connotations métaphysiques), ce que nous préférons éclairer par notre approche distanciatrice.

Ce type d'exercices se répète plus ou moins longuement, en fonction des populations d'élèves concernés. Son intérêt didactique immédiat est que les connaissances ont été construites, testées, rôdées, et qu'à ce titre, on peut tabler sur une assimilation/mémorisation beaucoup plus forte (ce que nous avons étudié sur plusieurs années). Son intérêt cognitif nous apparaît au moins aussi grand puisque les élèves ont appris à *construire des propositions*, à les exprimer, à les critiquer, les défendre, les vérifier ou les infirmer. On notera des « plus-values » psychologiques et sociales importantes, tant du point de la concentration individuelle que de l'écoute collective <sup>97</sup>.

La démarche distanciatrice a fonctionné vis-à-vis du traitement des erreurs puisque les enfants ont été amenés à rester sans cesse critiques face à des propositions qui pouvaient à tout moment être fausses <sup>98</sup>. A cet effet, nous recourons

---

97 Nous avons beaucoup étudié ces questions, mais nous ne les développerons évidemment pas ici.

98 Naturellement, si aucune erreur n'est commise, il peut arriver que ce soit le maître qui la suscite ou l'invente en proposant lui-même quelque chose de « joliment »

souvent à des simulations de « vraie recherche internationale » (avec équipes concurrentes), lecture obligatoire des comptes rendus de recherche (les fameuses propositions), puis confirmation ou réfutation de ceux-ci. On observe ainsi (ce que nous avons confirmé par quelques tests et entretiens) un deuxième effet auto-distanciateur passant entre autres par un relèvement significatif de l'attention (que nous réinterprétons comme une réactivation plus ou moins volontaire du dipôle ADI/IPT, un goût pour la précision de l'expression écrite et orale, associée à une élévation des capacités d'écoute.

Quiconque a observé le mal que doivent se donner de jeunes enfants (de 10 à 12 ans) pour se dominer et « parler au bon moment » en écoutant les autres peut mesurer l'impact de l'ADI appliquée aux échanges scolaires.

Naturellement, avec des ordinateurs, toute cette approche se trouve fortement dynamisée et finalisée (nous y reviendrons).

Les variations cycliques des programmes officiels stipulent en principe qu'il convient d'en rester là avec la distributivité, ce que nous ne faisons qu'exceptionnellement, car ce qui est pour nous le plus intéressant commence aussitôt après.

### 3. Seconde médiatisation et capacité de “survision”

Nous avons souvent constaté que les enfants de cette tranche d'âge apparaissent parfaitement capables d'abstraire, ce qu'une lecture trop hâtive de Piaget a parfois interdit de croire <sup>99</sup>.

Nous ne développerons pas ici de longs arguments et nous contenterons de renvoyer à l'ouvrage de **Douglas Hofstadter**, *Gödel, Escher et Bach* <sup>100</sup>, dans lequel l'essentiel de notre démarche se trouve synthétisé et recadré dans une approche des systèmes formels (donc de la formalisation).

Voici un bref exemple du genre de recherche formelle à laquelle s'initient les élèves :

**Figure 2.37.**

$$(a + b + c) \times m \quad \frac{?}{?} \quad ?$$

On remarquera que nous ne demandons pas l'étude de la distributivité fondatrice « originelle » qui ne concerne que trois termes :

<sup>99</sup> Voir à ce propos les nombreuses études citées et commentées dans les annexes de l'ouvrage de Sherry TURKLE, *Les enfants de l'ordinateur*, traduit de l'américain par Claire Demange, Editions Denoël, Paris 1986.

<sup>100</sup> Douglas HOFSTADTER, *Gödel, Escher et Bach*, Paris, InterEditions, 1986.

**Figure 2.38.**

$$(a + b) \times m \quad \frac{?}{?} \quad ?$$

En effet, non seulement celle-ci n'est pas facile à prouver (en sixième), mais de plus, il nous faut un point de départ *postulé* (ou axiomatisé) sur lequel appuyer la démarche. De ce point de vue, l'objectif pédagogique immédiat consisterait à construire un véritable mini-scénario de recherche mathématique avec son postulat (ou axiome) fondamental, puis à démontrer les théorèmes et les corollaires. C'est un peu cette méthode que nous employons, ce qui nous amène à montrer aux élèves qu'en amont de leur travail présent, il existe une *égalité fondatrice* dont les autres propositions pourront se déduire en appliquant « intelligemment » (au sens de l'intelligence artificielle) un nombre fini de règles.

Naturellement, l'ordre inverse (factorisation) peut (et devrait) aussi être abordé, bien que ce soit le plus difficile :

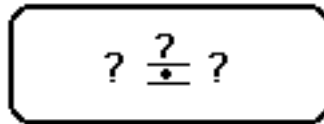
**Figure 2.39.**

$$ef + fk + fl \quad \frac{?}{?} \quad ?$$

L'usage des points d'interrogation nous paraît digne d'intérêt, ne serait-ce que pour parvenir plus vite à l'étape ultime de la recherche. Selon les cas, on jouera ou non sur la place du

« *facteur commun* » (f), se trouvant soit à droite, soit à gauche des autres variables (commutativité de la multiplication) :

**Figure 2.40.**



Ce qui signifie en clair : « inventer une propriété nouvelle, la vérifier et la démontrer. »

Ce genre de recherche formelle débouche bien évidemment sur la découverte du concept de **démonstration** (facilitée parfois par la création par les élèves du « néologisme » de « **monstration** » <sup>101</sup>).

Nous ne décrivons pas ici les multiples méthodes didactiques et/ou pédagogiques employées pour parvenir aux démonstrations souhaitées. Nous nous contenterons de montrer comment la formalisation peut être un puissant vecteur d'éducation auto-distanciatrice.

Pour des enfants de 10 à 12 ans, l'univers mental se trouve (entre autres) peuplé de nombres (ou de « chiffres » <sup>102</sup>) avec lesquels ils vivent. Toute idée de les re-présenter par des lettres est d'abord conçue comme bizarre, d'où les tentatives spontanées de chercher une codification bijective immédiate (a=1, b=2, c=3, etc.). Ce stade une fois dépassé, ils doivent sentir la nécessité de la re-présentation (nous dirions de la médiation)

<sup>101</sup> Néologisme pour eux, bien entendu, et que nous leur conseillions souvent d'aller proposer au professeur de français, afin qu'il leur donne son avis...

<sup>102</sup> La confusion entre les constituants et les constitués est fréquente

littérale, conçue comme seul moyen de « s'en sortir » et de ne pas être condamné à opérer des récurrences éternelles sur des paquets de chiffres en nombre infini.

Dès lors que la **médiation littérale** (ou plus généralement symbolique) se trouve acceptée et ressentie comme utile ou fonctionnelle (ou « pratique » en langage d'élèves), la démonstration formelle peut commencer

Avant d'aborder la démonstration de la distributivité de la multiplication, les élèves ont été soigneusement initiés aux fonctionnalités du **scripto-visuel**<sup>103</sup> dont voici un simple exemple. On notera que l'on retrouve là un exemple de la bonne vieille « rigueur des présentations écrites ». Ce qui nous intéresse, c'est naturellement la **vision** des structures que ce genre de présentation prépare.

**Figure 2.41.**

$(5 + 3) \times 4$	$\frac{?}{\cdot}$	$5 \times 4 + 3 \times 4$
↓	↓	↓
$8$	$\times 4$	$\frac{?}{\cdot}$
		$20 + 12$
	↓	↓
	$32$	$32$
	$=$	

Dans la figure ci-dessus, on peut constater que la mise en page (en colonage...) joue un rôle très important. La flèche qui

<sup>103</sup> Au sens de Jean CLOUTIER, *L'Ere d'Emerec*, op. cit.

se situe exactement sous le signe « + » du «  $5 + 3$  » indique que le résultat ne peut être que « 8 ». Et inversement que 8 ne peut pas provenir d'une autre combinaison que de la somme  $5 + 3$ . Il en est de même à droite et pour les produits de la seconde ligne. Les apprenants doivent ainsi pouvoir repérer très facilement la trace du raisonnement (oral) qui manque toujours cruellement aux explications mathématiques quand on les lit. « 8 » n'a aucun intérêt en lui-même, ce qui en a c'est le fait de savoir d'où il provient et de comprendre comment, en particulier sur des exemples moins « triviaux ».

Nous pensons que grâce à cette stricte présentation scripto-visuelle des calculs, les enfants se trouvent rapidement entraînés à une première **médiatisation du réel**. Ce qui signifie, en d'autres termes, qu'ils s'habituent à une sorte de **survision** des calculs leur permettant de procéder par identifications successives des différentes lignes.

Ceci nous paraît tout à fait important. En effet, lorsque l'on étudie attentivement les travaux écrits des élèves qui n'ont « rien compris à un problème », on se rend compte facilement que dans beaucoup de cas, les intéressés ne *voient* même pas la succession des différentes étapes de ce qui devrait être leur raisonnement. Ceci est particulièrement explicite en collège, alors que les règles mathématiques demeurent simples et souvent basées sur des substitutions et des identifications de variables. Il nous semble alors qu'une simple approche de type scripto-visuel, en rendant explicites ces mécanismes, permet d'obtenir des résultats bien meilleurs, en habituant les élèves à



construire un raisonnement structuré. Il est entendu, qu'à plus haut niveau, ces techniques ne suffiront plus, ce qui ne veut pas dire qu'elles seront dépassées, mais qu'au contraire il s'agira de les « transcender » dans des formalisations de formalisations (par exemple en utilisant des *méta-règles* ou des « procédures » au sens de **Seymour Papert** ou de **Marvin Minski**).

Comme on peut le penser, cette première médiatisation (scripto-visuelle) du réel, active fortement le pôle distanciateur du dipôle ADI/IPT. On retrouve là un fait intuitif bien connu des « matheux », c'est-à-dire la capacité de ne pas voir seulement un objet mais la conceptualisation répliquatrice de celui-ci par l'intermédiaire d'une batterie de règles. Un « mathématicien » digne de ce nom ne peut « voir »  $(5 + 3)$  sans penser simultanément  $(8)$ , ce qui sur cet exemple apparaît trivial ; mais l'est beaucoup moins lorsque l'on retourne simplement les égalités et que l'on cherche à « factoriser » un polynôme :

**Figure 2.42.**

$$5,8 \times 8,4 + 8,4 \times 3,7 + 7,52 \times 8,4 \quad \frac{?}{?} \quad ?$$

Ou dans le cas général :

**Figure 2.43.**

$$py + yt + ky \quad \frac{?}{?} \quad ?$$

Nous pensons que cet entraînement préformalisateur et distanciateur est de nature à faciliter fortement le suite des apprentissages (ou « *comprentissages* », cf. p. ) formels.

Lorsque l'on aborde la démonstration proprement dite, il convient en premier lieu de trouver une proposition crédible. La quasi-totalité des élèves procède alors par identification <sup>104</sup>, entre les valeurs numériques et les valeurs littérales. Ce qui leur permet d'aboutir assez vite à des propositions justes du genre :

**Figure 2.44.**

$$(a + b + c) \times m \quad \frac{?}{?} \quad am + bm + cm$$

Il s'agit ensuite de la démontrer, ce qui renvoie à l'utilisation des règles connues et/ou acceptées.

Et c'est à ce point précis que nous retrouvons la fonctionnalité de la première médiatisation, celle qui doit faire acquérir une *survision* d'un objet mathématique. Dans la plupart des cultures ou des traditions mathématiques, il semble que cette propriété de distributivité se démontre par recours à une variable

<sup>104</sup> Ce terme étant ici employé dans son sens mathématique classique, ce qui n'empêche pas de se demander s'il ne nous signale pas par la même occasion une activation du pôle IPT.

intermédiaire que l'on utilise juste le temps de faire fonctionner une des propriétés précédemment établies ou acceptées. La démonstration s'achève en principe par un retour aux variables du problème et par une nouvelle substitution faisant disparaître définitivement la variable intermédiaire. Ce tour de passe-passe bien connu, n'est pas toujours explicitement indiqué, de sorte que certains ouvrages se permettent (encore) de passer d'un ligne à une autre seulement avec les connecteurs stylistiques mathématiques du genre « *alors, il vient, on a, d'où, ce qui donne, etc.* ».

On voit que la première médiatisation (qui génère la survision des valeurs numériques) engendre une seconde médiatisation qui génère quant à elle une **survision des valeurs littérales**, ce qui fournit enfin une formalisation fonctionnelle.

Dans la pratique, les élèves (même en classe de sixième, rappelons-le...) parviennent très vite et très bien à construire eux-mêmes ce type de raisonnement, sans pour autant parvenir à le décortiquer, bien évidemment. Nous pouvons dès lors considérer qu'ils sauront activer leur pôle distanciateur pour ne pas en rester à considérer la surface des choses <sup>105</sup> mais au contraire à chercher et à trouver des nouvelles relations.

On arrive ainsi assez facilement au cœur des démarches formelles, grâce à une éducation de l'activation de l'auto-

---

105 On est toujours frappé, lorsque l'on discute avec des enfants qui n'ont pas compris, du fait qu'il disent tous à peu près qu'ils ne « *voient* » pas comment on est passé de telle assertion à telle autre, ce qui montre un défaut d'activation de leur survision, tout en délimitant assez précisément les stratégies à déployer pour les remettre à niveau (en développant leur capacité de survision).

distanciation immanente, appliquée aux structures des raisonnements mathématiques.

Il faut enfin souligner l'effet auto-référent de cette démarche didactique puisque la **survision distanciatrice**, déclenchée sur des valeurs numériques, génère à son tour une nouvelle survision appliquée aux variables littérales avant de retourner, par l'intermédiaire des vérifications, au monde réel du numérique. La bonne assimilation pratique de cette survision est ensuite de nature à favoriser des sortes de mises en abîmes de remplacements successifs de variables et/ou de constantes (dont la célèbre méthode de variation des constantes ne constitue qu'un superbe exemple supplémentaire de boucle auto-référente).

Voici un dernier exemple effectivement mené à titre expérimental en classe de sixième :

Il s'agit de « démontrer » une distributivité à cinq termes (!) sur [ **( a + b ) ( c + d ) e** ] en s'appuyant sur une récurrence de la distributivité à trois et/ou à quatre termes, dont la structure, donnée ici avec d'autres variables, est :

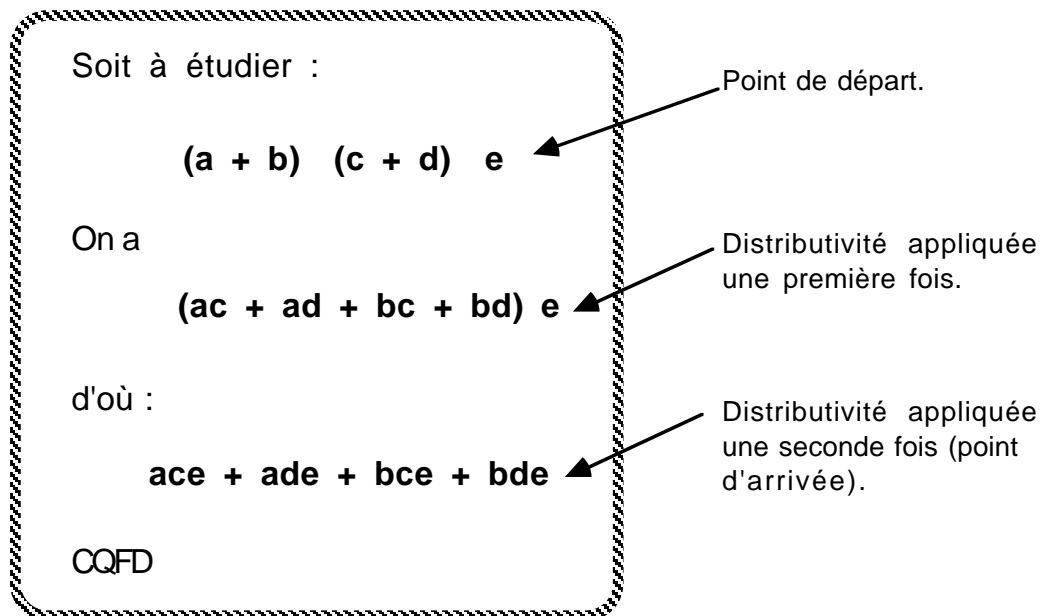
**Figure 2.45.**

$$( m + n + p + q ) \times z = mz + nz + pz + qz$$

Une des démonstrations classiques fait appel à un changement de variables (en fait une substitution temporaire de

la série **a,b,c...** par la série **m,n,p...**). Généralement, on trouve ce genre de présentation (plus ou moins assortie de détails).

**Figure 2.46.**

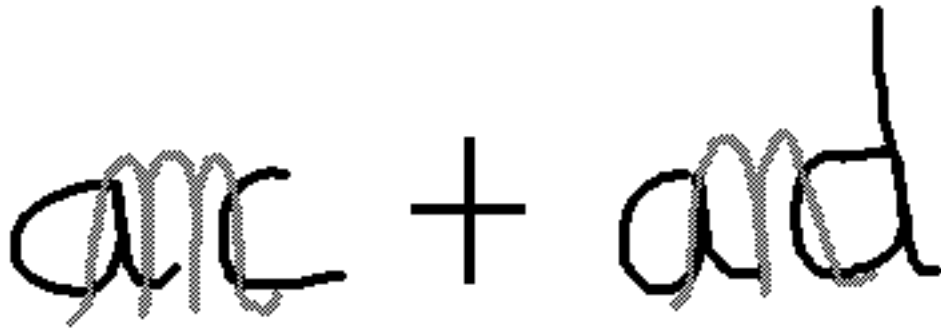


Pour des élèves qui découvrent l'algèbre, le passage de la ligne 2 à la ligne 3 apparaît souvent risqué (l'apparition du monôme « **ace** » les perturbe beaucoup), d'où de fréquentes erreurs par la suite. Ils ne *voient* pas la substitution temporaire entre **ac, ad, bc, bd** et **m, n, p et q**. Plus grave encore, *ils ne sentent pas la nécessité de la rigueur indispensable en mathématique comme dans les systèmes formels*. En effet, sauf à admettre implicitement une récurrence du genre « si la distributivité est vraie pour le produit de deux termes (**ac**), elle est vraie pour le produit de trois (**ace**) », il n'y a pas d'autre moyen de démontrer que l'on arrive au produit **ace** que la

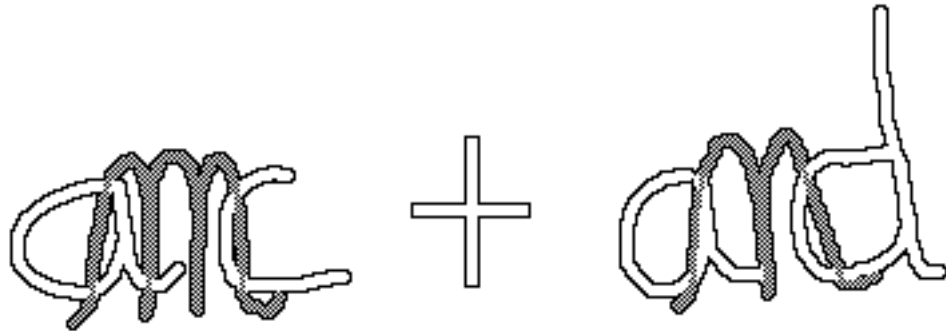
substitution (ou l'identification) des deux variables réelles du problème (**ac**) à une variable théorique **m**, elle-même issue d'une propriété située en amont (que celle-ci soit démontrée ou admise, peu importe ici).

Voilà le genre de présentation que nous adoptions souvent, essentiellement basée sur la survision :

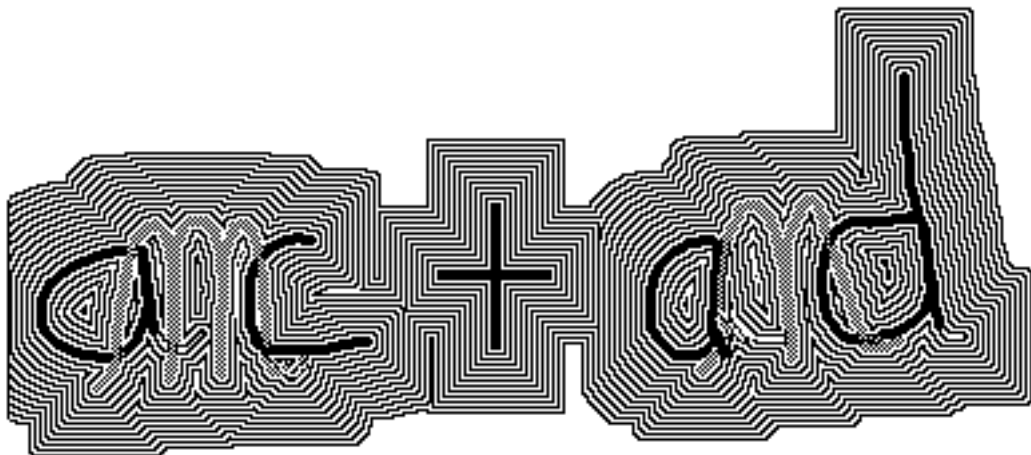
**Figure 2.47.**



Nous faisons en sorte que les élèves voient la variable **m** sous le produit **ac** et pensent **m** simultanément à **ac**. De même pour les autres variables, **n** avec **ad**, etc. S'il le faut, il est possible de recourir à des traitements graphiques divers, comme par exemple :

**Figure 2.48.**

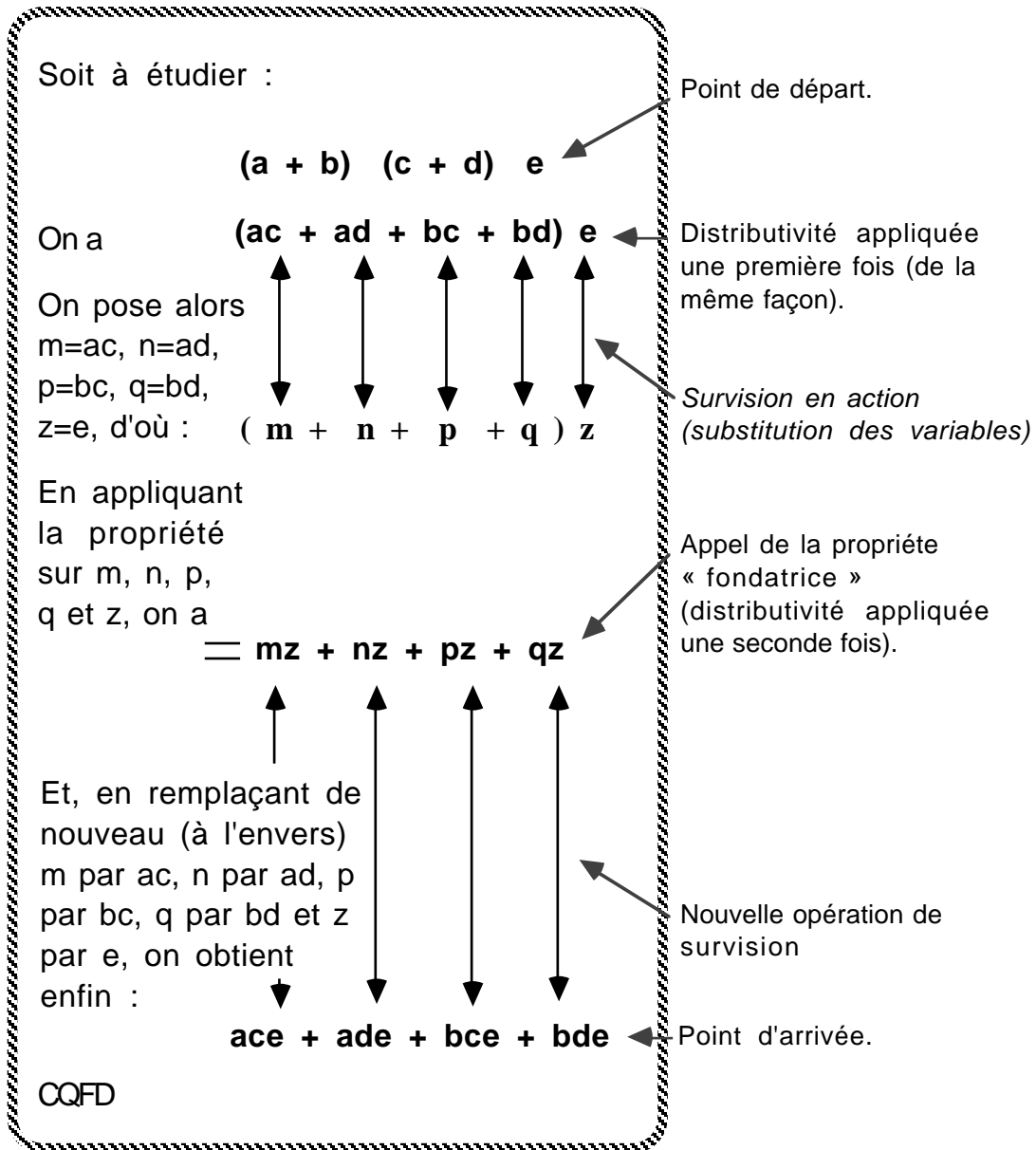
Ou même, des présentations totalement fantaisistes, par exemple, en traitant les contours :

**Figure 2.49.**

L'important, c'est de voir les variables **m**, **n**, **p**, **q** toujours présentes *en dessous* des produits ac, ad, bc, bd.

Ensuite, il reste à appliquer la distributivité supposée connue sur les variables « fondatrices » **m**, **n**, **p**, **q**, puis, à resubstituer **ac**, **ad**, **bc**, **bd**, respectivement à **me**, **ne**, **pe**, **qe** par une démarche inverse, ce qui donne à peu près le schéma suivant (on notera que de nombreuses exploitations visuelles seraient envisageables) :

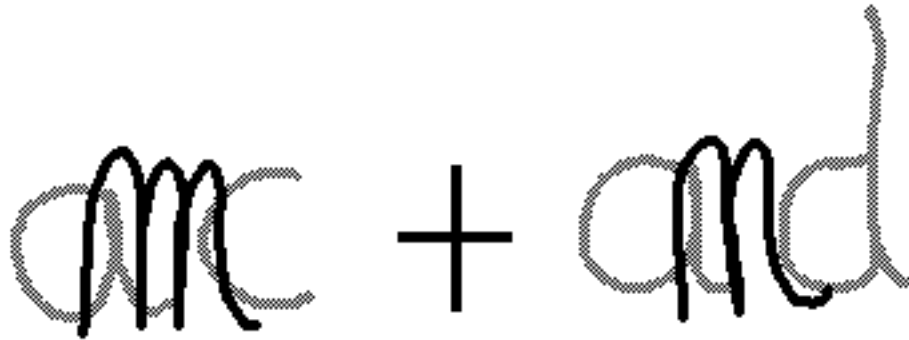
**Figure 2.50.**



La resubstitution de  $ac, ad, bc, bd$ , à  $me, ne, pe, qe$  passera par la même capacité de survision :



**Figure 2.51.**

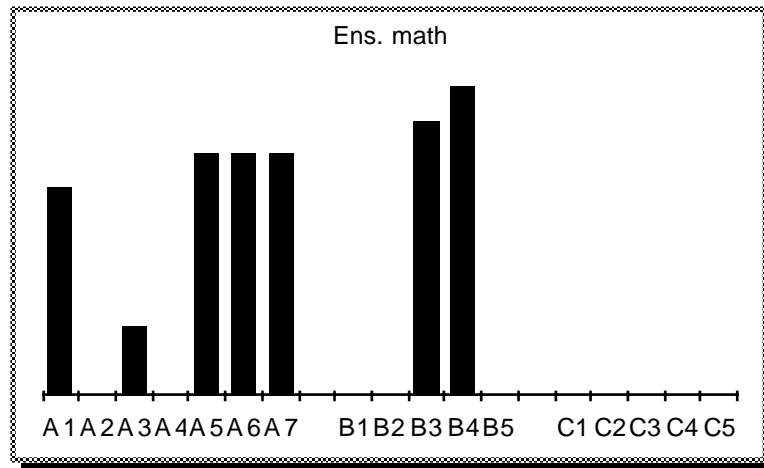


Cette fois, on (re)-remplace **m** par **ac**, **n** par **ad**, etc.

Après l'avoir appliquée depuis longtemps et sur des populations très diverses, et l'avoir évaluée sur le long terme, il nous semble que notre approche se révèle assez féconde.

Nous terminerons en signalant que nous avons pris par commodité un exemple emprunté à l'arithmétique et à l'algèbre, mais qu'il existe des équivalents dans le domaine de la géométrie (du point de vue des constructions et des démonstrations).

**Figure 2.52.** Activation des hypothèses par l'enseignement des mathématiques :



**A1** se trouve activée puisque nous avons vu que les fonctions de création et de communication fonctionnaient assez intensément dans la démarche décrite ci-dessus. Il en est de même pour **A5**, **A6** et **A7**. On remarque une légère activation de **B3**, correspondant à l'uniformisation des contenus notionnels tels que les récents changements de programmes en ont donné l'impulsion.

**B3** illustre les comportements massifiants de l'enseignement traditionnel des mathématiques, ainsi que la manière dont les enseignants sont invités à changer complètement les contenus en l'espace de quelques années (cf. l'exemple célèbre des mathématiques dites « modernes ». Comme il subsiste d'assez nombreux espaces interstitiels (aussi bien dans les programmes que dans les répartitions horaires, notamment avec les heures de soutien pour lesquelles il subsiste encore une certaine liberté), on

ne s'étonnera pas que **B4** soit citée.

Les hypothèses concernant les associations ne sont pas activées car nous n'avons pas voulu confondre des associations statutaires et de simples travaux menés par des groupes non permanents. Il n'en demeure pas moins que des traces de pertinence de ces hypothèses pourraient être trouvées dans des « écoles » ou des groupes tels le célèbre groupe « *Bourbaki* ».

### 2.5.3. *L'enseignement de la physique*

Vu les étroites relations qui existent entre les mathématiques et la physique, nous pouvons déjà signaler qu'une bonne partie de la démarche distanciatrice exposée au 2.5.2. se retrouvera activée dans cette section. S'agissant de physique, nous ajouterons simplement qu'il est encore plus simple de trouver des exemples concrets.

Il existe en revanche, du point de vue de l'enseignement, d'autres terrains sur lesquels nous pouvons nous pencher.

Nous avons fait partie de la **Commission Permanente (!)**<sup>106</sup> **de Réflexion sur l'Enseignement des Sciences Physiques (COPRESP)**, organisée par le Ministère de l'Education Nationale sous les auspices de l'Inspection Générale. Cette commission ayant en charge, entre autres, la définition des

---

<sup>106</sup> Dissoute en septembre 1986 par le Ministre René Monory.

programmes et des instructions, nous avons tenté d'y présenter quelques idées allant dans le sens de nos analyses. Voici un bref récapitulatif des thèses que nous avons avancées (par écrit) au cours des réunions :

## 1. Sur les finalités et les objectifs de l'enseignement de la physique

La nécessité aurait dû être impérieuse, de profiter de l'occasion offerte (toiletage des programmes, ou refonte plus importante) pour entamer une réflexion active sur la dialectique entre les moyens de l'enseignement, son contexte et ses contenus. Pour être plus précis, nous pourrions dire que puisque ce domaine scientifique se trouve le plus proche de la batterie des **technologies didactiques** actuellement disponibles (audiovisuel, informatique, télématique, etc.), il serait apparu souhaitable d'intégrer ces techniques, à la fois du point de vue de la connaissance de leur fonctionnement, mais aussi et surtout de celui de leur usage pédagogique. Ceci apparaît d'autant plus urgent alors que la démarche générale de la société est à l'imbrication, et à l'interpénétration croissante des sciences et des techniques.

Nous avons aussi insisté sur une autre idée qui parce qu'elle était sûrement dans l'air du temps a fait fortune depuis : *celle de diffuser dans le public les programmes et instructions de toutes les matières* <sup>107</sup>. Ceci toujours dans le même ordre d'idées, afin

---

107 A la rentrée de septembre 1985, l'ouvrage du Ministère de l'Education Nationale

de favoriser un certain *recul* des collègues enseignants, des professeurs concernés, des parents d'élèves voire des élèves eux-mêmes. Nous citerons un extrait de la lettre que nous avons adressée en octobre 84 au Président de la COPRESP.

## 2. Sur la diffusion des programmes officiels

« ... Toute action sur les programmes de physique ne devrait être envisagée que dans la perspective affirmée d'une divulgation suffisamment efficace de leurs objectifs et de leurs contenus auprès des personnes intéressées, c'est-à-dire des enseignants de la matière concernée, bien entendu, mais aussi, au moins dans certains établissements « pilotes », vis-à-vis des collègues d'autres disciplines. En effet, comment prôner l'interdisciplinarité si les objectifs propres à chaque discipline ne sont même pas connus des collègues qui exercent dans les autres. De ce point de vue, des formules plus « dynamiques » que les actuelles « instructions officielles » (au demeurant le plus souvent fort bien faites) pourraient être trouvées afin de toucher réellement les enseignants.

Mais ce n'est pas tout : Dans un cadre de « responsabilisation » des élèves (et dans une finalité d'améliorer leurs acquisitions de base), **on pourrait envisager de divulguer aussi auprès d'eux les finalités ou les objectifs principaux** de l'enseignement de la physique, à condition bien sûr de les leur présenter de manière appropriée, ce qui nous renvoie à l'esquisse d'une problématique entre les moyens d'enseignement dont on dispose et les contenus que l'on doit « transmettre » ou

---

présentant les programmes de toutes les classes et de toutes les disciplines ainsi que quelques instructions officielles, à l'exclusion des recommandations pédagogiques, a été distribué gratuitement aux établissements du second degré et proposé aux parents à un prix attractif (au tarif d'un livre de poche).

| faire découvrir et maîtriser. »<sup>108</sup>.

Dans cette Commission, à part la proposition pré-citée, nous ne pouvons pas dire que nous ayons obtenu des résultats significatifs et que nos idées soient entrées dans les faits. Nous devons même reconnaître que les objectifs et finalités que nous avons proposés, après avoir recueilli un accueil poli des participants aux séances de travail de la Commission, furent vite oubliées au bénéfice d'empoignades de spécialistes sur la présence ou l'absence de telle ou telle notion.

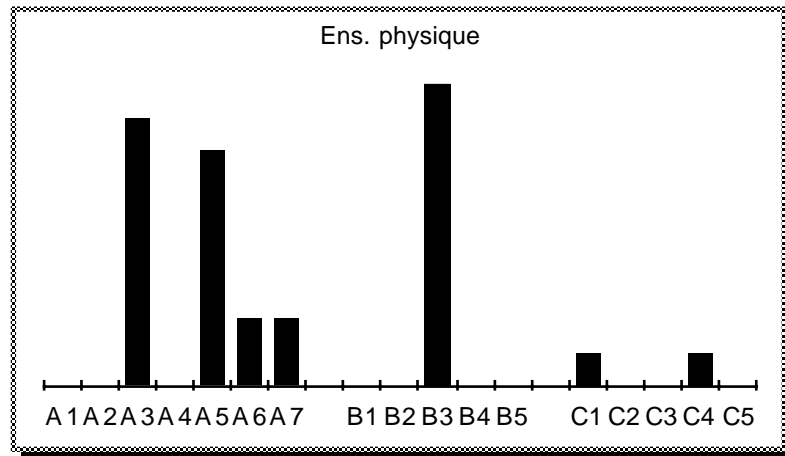
Nous y avons appris comment pouvait s'élaborer la détermination des programmes officiels, pratiquement sans la moindre référence à de quelconques finalités éducatives, culturelles, sociales et économiques ou scientifiques (à l'exception de quelques généralités), alors que lors de la séance d'installation de la Commission, le Ministère<sup>109</sup> avait pourtant fixé les objectifs économiques et scientifiques au premier rang.

---

108 Extrait lettre envoyée en novembre 1985 à M. le Président de la COPRESP.

109 Par la voix d'un de ses directeurs, M. Gerber, cf. Dossier de présentation de la COPRESP, MEN, non diffusé.

**Figure 2.53.** Activation des hypothèses par l'enseignement de la physique :



Suite à ce qui précède, rien d'étonnant à ce que **A3** soit assez fortement activée. **A5**, **A6** et **A7** renvoient à ce que nous avons développé pour les mathématiques. En elle-même, la physique se comporte comme **survision consciente** du monde réel.

**B3** renvoie à **A3** et aux nombreux problèmes générés par des institutions de très grande taille (et générant de ce fait un certain immobilisme).

Nous n'avons fait figurer que pour mémoire les hypothèses **C1** et **C4** concernant les associations pour les mêmes raisons qu'au paragraphe précédent (absence de contacts avec une association de professeurs de physique), alors que le mode de fonctionnement de la commission pouvait assez bien s'assimiler à celui d'une association de spécialistes (entre autres, du point de vue des dissensions et autres petites inimitiés inter-personnelles). On remarquera pour la petite histoire que la présence des

inspecteurs généraux (et notamment du Doyen de physique) était très forte. Signalons enfin que toute timide qu'elle puisse apparaître, cette initiative constitua la première (et pour l'instant la seule) tentative d'associer une (petite) partie des enseignants de terrain aux décisions des spécialistes ministériels. Depuis septembre 86, c'est de nouveau l'Inspection Générale qui prend en charge (!) l'intégralité de ces actions.

#### *2.5.4. La pratique du diaporama*

Ayant pratiqué et fait pratiquer l'image fixe et le diaporama depuis longtemps, nous disposons d'un assez grand recul nous permettant de mieux cerner ses évolutions et surtout de repérer s'il est bien le vecteur audiovisuel distanciateur que nous avons déjà annoncé au 2.2.

Nous ne reprendrons pas ici l'analyse de l'image fixe distanciatrice par nature du réel qu'elle (re)-présente, mais nous nous efforcerons de montrer quelques-uns des principaux impacts de la réalisation audiovisuelle scolaire.

Précisons que le déclin très sensible des activités audiovisuelles actuelles tient selon nous à la combinaison de plusieurs facteurs indépendants :

##### 1. Le déclin de la diapositive et du diaporama ?

On peut dresser une liste rapide des raisons du (relatif) déclin de la diapositive (sans que la vidéo ne paraisse récupérer cette



désaffection à son profit) :

**A. Un découragement des pionniers** devant l'inertie administrative, laquelle n'a pas su prendre en compte les démarches et les expériences issues de la pratique d'un audiovisuel créatif (pas plus qu'elle n'a su valoriser les capacités et les carrières de ces pionniers).

**B. La lassitude** devant l'absence quasi-totale de moyens adaptés (en heures libérées et en crédits d'équipement). Les PAE, malgré toutes les restrictions dont ils sont l'objet, montrent pourtant qu'il existe encore un attrait assez fort pour des activités créatives, tournées vers l'ouverture de l'institution scolaire.

**C. L'attrait assez fort de l'informatique** qui a canalisé une partie des énergies dans la période 80-85 avant de générer elle aussi des désillusions au moment où les responsables du MEN (Ministère de l'Education Nationale) ont prétendu qu'elle avait atteint sa vitesse de croisière (nous avons analysé ce phénomène en parlant de « motivation technologique »).

**D. L'absence de formation.** Nous ne la citons que maintenant, car au contraire de l'informatique, pour laquelle existaient des plans et des filières de formation (et des formateurs), l'audiovisuel n'a jamais pu réunir des offres de formation solides en quantité et en qualité. Il faut dire qu'enseigner le

langage et les méthodologies de l'audiovisuel demeure beaucoup plus difficile qu'enseigner l'informatique qui se montre de ce point de vue beaucoup plus « traditionnelle » dans son approche didactique (quitte à déployer les charmes de son interactivité).

**E. Les problèmes généraux de coût des équipements.** On pourra tout de même remarquer que des équipements audiovisuels de très bonne qualité ne reviennent pas plus cher que certaines transformations de lignes électriques, de réfection de peintures ou d'équipements des salles de sciences physiques ou naturelles, lesquels se retrouvent souvent obsolètes parce que les programmes scolaires ont changé, sans que personne ne s'inquiète du coût induit de l'opération <sup>110</sup>. On trouve un autre exemple de gaspillage avec les manuels qui deviennent caducs parce que les ministres changent les programmes (évidemment, les éditeurs scolaires et les auteurs y trouvent leur compte). Nous avons pu faire le calcul approximatif de ce qu'avait coûté le dernier changement en date (en septembre 86). Conserver les anciens manuels pendant encore seulement deux ans (leur état général le permettait à peu près) aurait permis d'équiper tous les établissements en matériel audiovisuel de diffusion et de production (diapositives et magnétoscopes).

**F. Un dernier argument économique** tient au fait qu'au

---

<sup>110</sup> Nous en avons de très nombreux exemples personnels, vécus sur le terrain (en collège) aussi bien qu'au Ministère (par notre présence à la Commission Permanente de Réflexion sur l'Enseignement des Sciences Physiques), cf. ci-dessus au 2.5.3.

contraire de l'informatique pour laquelle on dénombre quelques constructeurs français (peu importe alors si les composants sont américains), **l'offre audiovisuelle est toujours restée étrangère** (nous n'avons aucun fabricant de vidéo, de photo <sup>111</sup>, ou de son <sup>112</sup>, il nous faut tout importer.

Devant une telle accumulation de difficultés, il n'est guère étonnant que l'audiovisuel éducatif continue de marquer le pas (hormis des actions ponctuelles et volontaristes, malheureusement assez rares en proportion de l'ensemble du système éducatif).

Pourtant l'emploi de l'audiovisuel créatif à l'école recèle d'immenses richesses qu'il convient de tenter de développer à tout prix <sup>113</sup>, compte tenu de la surpression médiatique. L'exemple américain apparaît tout à fait frappant à cet égard. Les producteurs de la célèbre série « **Sesame Street** », adaptée en français sous la traduction de « 1, rue Sésame » ont déclaré qu'ils allaient s'attaquer au « *marché des mathématiques* », en raison des difficultés de cet enseignement aux USA. Ils y déploieront tous les charmes de la communication vidéo et « *distrairont en se sensibilisant* » (on retrouve toujours à peu près les mêmes vocables).

Comme **Neil Postman** le rappelle très justement dans son

---

111 A l'exception de quelques firmes de projection photo comme Prestinox (qui a trouvé moyen de faire faillite en 82, mais s'est relevée par la suite) ou Oray (écrans de projection), etc.

112 A l'exception des électrophones et des platines tourne disques Jacques Barthes...

113 Ce à quoi nous nous en employons depuis plusieurs années avec des fortunes diverses et un bilan « globalement négatif ».

dernier ouvrage :

«... En tant qu'émission de télévision, et de plus de bonne télévision, « Sesame Street » n'encourage pas les enfants à aimer l'école ni quoi que ce soit en rapport avec l'école. Elle les encourage à aimer la télévision... »<sup>114</sup>.

Ce déluge éducatif sera le plus souvent payant. Reprenons l'exemple de la série sur les maths. Elle sera diffusée par le réseau **WNet**, lui-même affilié à **PBS**<sup>115</sup> pour un tarif d'abonnement annuel de 75 dollars auxquels s'ajouteront 75 dollars pour les dossiers et l'accès à un serveur informatique fonctionnant en forum pour les enseignants. Nous n'en avons qu'une toute petite préfiguration en France avec l'instauration des serveurs « **Didaotel** », et dans un autre domaine « **Eduotel** »<sup>116</sup>.

Il ne nous semble pas que l'on s'inscrive ainsi sur une voie distanciatrice et créatrice, en particulier lorsque nos deux dipôles tournent simultanément (nous y reviendrons pour un examen plus détaillé dans d'autres chapitres), car on en reste à un simple niveau de *consommation*, même si par le biais de l'interactivité celle-ci paraît active et volontaire.

## 2. L'attrait éducatif du diaporama

---

114 In *Se distraire à en mourir*, Paris, Flammarion, 1986, p. 193.

115 Cf. *Revue Sonovision* N°302, mars 1987, p. 83/85.

116 Voir aussi l'annexe C-4 pour la liste des serveurs de télématique éducative.

Nous avons préféré le diaporama aux autres moyens audiovisuels pour des raisons de moindre coût, de plus grande facilité, d'adaptabilité immédiate et simple, de tactilité <sup>117</sup> et de rupture audiovisuelle (par la fixité et l'atemporalité photographique). Pour tirer quelques-unes des leçons que nous avons pu tirer de son utilisation en classe (ou à l'Université), nous reprendrons un texte de 1978 dans lequel nous rendions compte d'un travail de réalisation sur le mythe d'**Ulysse**, mené par une classe de CM2 de Paris :

« La volonté affirmée des auteurs [les enfants] était de présenter leur œuvre aux parents d'élèves à la fin de l'année scolaire. La **fonction de création** dont nous avons déjà parlé avait été mise en résonance avec la **fonction de communication**. La juxtaposition de deux motivations aussi puissantes ne pouvait que pousser les élèves à réaliser au plus vite et de la meilleure façon possible leur travail sur Ulysse. Le maître n'avait plus qu'à intervenir qu'à chaque fois que le groupe-classe sentait que la réalisation finale était entravée par son manque de savoir, ou de savoir-faire sur un quelconque sujet. Cette intense excitation, que plusieurs semaines de travail acharné n'émoussèrent pas, n'était que la manifestation la plus immédiatement sensible de la **jubilation** créative et du désir communicatoire intimement combinés. » <sup>118</sup>.

Un peu plus loin, cherchant à répondre aux objections classiques sur la forme et le fond du spectacle ainsi réalisé, nous

---

117 Ce qui apparaît important avec des jeunes enfants qui peuvent facilement toucher et manipuler les diapositives, notamment en les peignant, en les grattant ou en les coloriant.

118 In *Revue l'Education*, du 18/05/78, p. 8-12.

ajoutions :

« Aussitôt qu'il s'agit d'un domaine directement pédagogique, il est aujourd'hui trivial de prétendre que le fond doit primer sur la forme, ce qui amène à séparer abusivement le contenu informationnel des méthodes et des moyens utilisés pour le véhiculer. La distinction arbitraire et illusoire entre l'un et l'autre nourrit l'argumentation de ceux qui croient pouvoir juger sur le fond une production audiovisuelle scolaire, quelle que soit sa forme, et préférant retenir des intentions plus ou moins laborieusement décelées, négligent son impact sur l'auditoire tout en prétextant que l'« important, c'est ce qu'ont voulu dire les créateurs », le reste, ce qu'ils appellent la technique, n'étant que de peu d'importance. Ils oublient la *dialectique* indispensable qu'il faut découvrir puis apprendre à manipuler entre la fonction de création, qui de ce point de vue concerne principalement le *sens* de ce que l'on désire communiquer, et la fonction de communication qui s'occupe davantage de la *forme* à donner au discours pour que le sens qu'on y a mis soit convenablement perçu. Nous laisserons de côté l'aspect économique et le statut social de l'artiste professionnel vivant de son art, pour affirmer que toute œuvre est le produit d'une combinatoire création/ communication <sup>119</sup> et qu'il nous semble vain d'espérer traiter séparément du contenu et de la forme puisqu'il doit y avoir interaction incessante de l'une sur l'autre. » <sup>120</sup>.

Dans le même article, nous définissions pratiquement les bases de la distanciation que nous appellerons plus tard « *dialectique* » (et que nous étudierons au chapitre 10).

119 A l'époque nous n'avions pas encore pris conscience de la fonctionnalité de l'image du dipôle.

120 In *Revue l'Education*, du 18/05/78, p. 9.

« On voit qu'il ne s'agit plus de dissenter du contenu de l'œuvre, ni même de sa présentation puisque la forme est elle-même capable d'induire un sens particulier à la lecture <sup>121</sup>, cette dernière étant plus ou moins orientée par le mode culturel de l'époque ou du lieu. Il s'agit en fait d'apprécier l'adaptation globale des méthodes utilisées (moyens, genre, présentation) à la cible visée (contenu à exprimer, public prévu...) <sup>122</sup>.

La **distanciation médiatique** est sans cesse présente dans un entretien avec l'instituteur en charge de la classe réalisatrice de ce diaporama :

«... Là encore les enfants vont faire une découverte. Alors que l'illustration du récit par les dessins correspond à un découpage qui suit le plan traditionnel du texte écrit, l'illustration des dialogues apporte un rythme différent qui obéit à la fois au débit du dialogue, à sa longueur. On ne parle pas non plus de la même façon qu'on écrit <sup>123</sup> et, alors que le rythme des dessins était celui du texte du livre plus ou moins fidèlement reconstitué, le rythme des diapos sera celui du spectacle, créé ou recréé au fur et à mesure du récit, selon l'inspiration plus ou moins heureuse des équipes et l'intérêt qu'elles prennent aux séquences qui leur échoient... » <sup>124</sup>

Dans la conclusion, nous cherchions à recadrer la (vieille !)

121 On reconnaîtra sans peine les thèses de Mc Luhan, que nous avons présentées dans une autre série d'articles en 1977/78 de la revue *l'Education*.

122 In *Revue l'Education*, du 18/05/78, p. 9.

123 Sauf justement si on parle « *comme un livre* »...

124 Idem.

notion d'*effort*, en pressentant toutes les interrogations qui tourneraient autour de ce couple infernal **distraction** (ou **divertissement**, presque au sens pascalien...) et **effort** (en nous inspirant quelque peu des travaux du philosophe **Alain** <sup>125</sup> sur ce thème qui lui était cher) :

« Pratique et acquisition dans la joie diront certains chantres de l'audiovisuel... En fait, cette joie ne provient pas de la satisfaction d'avoir appris, mais plutôt d'avoir peiné <sup>126</sup>, d'avoir avancé, chacun à son rythme, chacun à sa manière. L'enseignement ne doit pas supprimer l'effort mais le motiver et redonner ainsi la joie d'avoir soi-même progressé dans une activité, dans un savoir-faire, dans un savoir-dire et donc dans un savoir. C'est grâce à la dialectique entre fonctions de création et de communication que les moyens audiovisuels peuvent prétendre jouer leur rôle dans tout processus éducatif. » <sup>127</sup>.

Nous avons longuement cité ce texte déjà ancien, en raison du caractère de grande actualité qu'il conserve (hélas ! <sup>128</sup>) à nos yeux, compte tenu de l'immobilisme de l'institution, ce que l'on peut aisément mesurer en participant à l'un de ces colloques sur l'audiovisuel et l'école : on y ressasse les mêmes idées qu'il y a dix ans ou plus, en ayant la désagréable impression qu'il faut

125 ALAIN, *Propos sur l'éducation (86 propos)*, Paris, P.U.F. et *Esquisses de l'homme*, Paris, Gallimard.

126 Nous avons omis d'insister sur l'importance de la dimension collective de la « peine » que nous avons très souvent vérifiée par la suite...

127 Idem.

128 Hélas, parce que s'il reste d'actualité, c'est que la situation n'a pas beaucoup évolué en neuf ans, ce qui nous apparaît assez inquiétant quant à l'efficacité du système éducatif.



reconstruire le monde (audiovisuel) à chaque fois <sup>129</sup>.

A l'heure des vidéodisques et des disques optiques numériques à lecture laser (CD-ROM ou DON), il apparaît que l'approche distanciatrice que nous défendons ici permettrait d'apporter des finalités, des réponses significatives aux défis des sociétés de communication ciblée (ou de *commutation* <sup>130</sup>).

Nous n'avons pas utilisé le diaporama seulement dans le circuit éducatif. Nous nous en sommes énormément servi **dans le circuit associatif**, un peu pour les mêmes raisons (assorties d'autres plus techniques, comme le choix des supports et des moyens en fonction des modalités de diffusion et du sujet de la production).

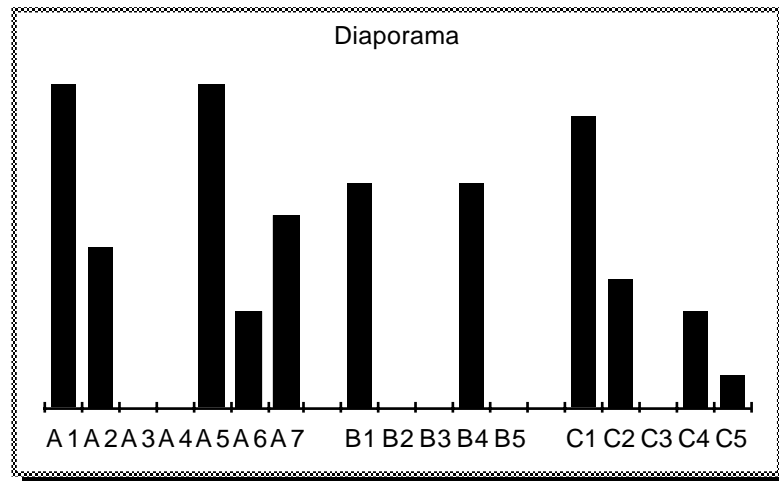
Nous pouvons provisoirement conclure en affirmant que notre pratique du diaporama nous a permis de valider toutes celles de nos hypothèses qui lui sont pertinentes, ce que nous allons examiner avec la figure 2.31.

---

129 On en trouve un autre bon thermomètre avec certains rapports de l'INRP, cf. bibliographie thématique.

130 Paul VIRILIO, Séminaire « *Art et Communication* », 6/3/1987. Cf. note 32, p. 126.

**Figure 2.54.** Activation des hypothèses par la pratique du diaporama :



Nous avons longuement montré la corrélation entre nos actions vis-à-vis du diaporama dans le milieu éducatif et nos hypothèses théoriques, aussi, on ne s'étonnera pas de voir que **A1** soit très fortement activée. **A2** l'est moins, en ce sens que le diaporama (et plus généralement tous les spectacles ayant pour base l'image fixe possèdent une histoire assez ancienne, ainsi que nous l'avons montré par ailleurs <sup>131</sup>.

L'absence de **A3** et de **A4** tient au fait que le diaporama n'étant nullement un média de masse, ces hypothèses ne le concernent pas. Comme on peut s'y attendre, **A5** est fortement activée, ainsi que nous l'avons montré, grâce à un fort potentiel de distanciation médiatique. Il en est de même, bien que dans un

<sup>131</sup> Dans notre ouvrage : *De la diapositive au diaporama*, Paris, Entreprise Moderne d'Édition, 1986. Jacques PERRIAULT a fortement éclairé la question dans son livre *Archéologie de la mémoire et du son*, cf. bibliographie.

moindre mesure, pour **A6** et **A7**.

Nous avons pu confirmer assez souvent **B1**, notamment au travers de l'étude des séries audiovisuelles officielles dont nous parlons par ailleurs : *Paroles pour l'image* (produites par l'OFRATEME et réalisées par Georges Rouveyre), *Radio-visions* (également produites par l'OFRATEME avec une bande sonore diffusée par RTS-Promotion sur Radio-France <sup>132</sup>), *BT sonore* de l'ICEM (Institut Coopératif de l'Ecole Moderne, fondé par **Célestin Freinet**), productions du *CEDFI* (Cinémathèque des Entreprises), aussi bien que non-officielles. **B4** montre que la diapositive possède une forte propension à investir les espaces interstitiels, essentiellement pour sa souplesse et son faible coût.

Nous avons très souvent vérifié **C1** dans des circonstances très diverses dont nous examinerons quelques exemples en seconde partie. Signalons qu'avec quelques projections dans des Ministères (par exemple, celui de l'Environnement et du cadre de vie en 1977/79), il nous fut assez facile d'obtenir des subsides assez importants (subventions de fonctionnement notamment) pour une association dans laquelle nous avons créé un service audiovisuel capable de produire et de projeter des documents de qualité à des cénacles qui n'avaient aucunement l'habitude d'en voir (sur l'urbanisme et l'environnement par exemple).

On retrouve **C2** pour les mêmes raisons car nous avons une politique de création assez intense (pour « occuper le

---

<sup>132</sup> Office FRANçais des TEchniques Modernes d'Education. Radio-Télévision Scolaire.

créneau... »).

N'ayant pas oublié, au cœur de l'action, nos autres hypothèses théoriques, on ne s'étonnera pas de voir que **C4** et **C5** sont effectivement présentes.

### *2.5.5. La constitution d'une équipe INRP*

Il nous a toujours semblé que nos diverses actions de formation à l'audiovisuel et à l'informatique didactiques et pédagogiques ne pouvaient s'envisager sans un fort appui sur le terrain. C'est à cet effet que nous avons suscité la création d'une petite équipe interdisciplinaire de recherche, reconnue par l'institution scolaire (l'INRP).

Voici quels étaient nos principaux objectifs en 1981 :

- 1. Amorcer une vérification** expérimentale de nos hypothèses théoriques A1 à A7.
- 2. Constituer un premier corpus** des attitudes des enseignants et des élèves face à l'informatique.
- 3. Analyser de l'intérieur** le mode de constitution d'une équipe pédagogique interdisciplinaire.
- 4. Analyser les freins** et les blocages au travail et au développement de cette équipe.
- 5. Analyser la diffusion** de nos thèses dans le milieu éducatif (via des articles, des interventions et diverses sessions de formation).

## 1. L'équipe pédagogique

Par le hasard des mutations, nous fûmes nommé dans un « *collège municipal d'enseignement commercial* » recevant des élèves de Classes PréProfessionnelles de niveau (CPPN), des élèves de CAP (Certificat d'Aptitude Professionnelle ou BAC-2) et de BEP (Brevet d'Etudes Professionnelles ou BAC-1) des carrières commerciales et comptables, notamment des employés de bureau. Percevant la taxe d'apprentissage, ce collège pu s'équiper de matériel informatique assez tôt (dès 1979, c'est-à-dire bien avant les collèges d'enseignement général de taille et de statut équivalents).

Nous avons commencé nos activités avec des calculatrices programmables exigeant déjà des élèves un fort degré de recul par rapport aux petites calculettes auxquelles ils étaient déjà habitués. L'ordinateur livré en 1980 (un ITT 2020, c'est-à-dire un des rares « compatibles » *Apple II* fabriqué sous licence) nous permit de commencer assez tôt l'initiation des élèves ainsi que celle de certains professeurs.

Créée en 1982, l'équipe « *Martel* »<sup>133</sup> rassemblait un PEGC de lettres, section histoire-géographie, deux Maîtres-Auxiliaires de comptabilité, une MA de secrétariat.

L'expérience se déroula principalement entre septembre 1982 et juin 1984, et se poursuit encore en 1987, à effectif réduit<sup>134</sup>.

---

133 Ainsi nommée parce que le collège était situé au 9 de la rue Martel, dans le 10ème arrondissement de Paris.

134 Les mutations, intégrations, changement de catégories et de résidence ayant rompu

Avec cette équipe, nous voulions évidemment tester en vraie grandeur quelques-unes de nos hypothèses, ce qui fut fait et nous permet aujourd'hui de pouvoir affirmer leur bonne adéquation à la réalité.

## 2. Nos ambitions sous-jacentes.

En créant cette équipe, nous poursuivions évidemment d'autres objectifs plus larges que ceux que nous pouvons exposer ici. Nous en mentionnerons tout de même un pour montrer de quelle façon nous avons tenté d'utiliser la démarche distanciatrice pour faire avancer certaines de nos idées (ceci dans le cadre de la praxis dont nous parlions en introduction).

Nous voulions voir comment réunir le maximum de chances pour que l'introduction d'un ordinateur dans une classe, ne soit pas une simple *prothèse pédagogique* (rôle que l'institution avait essayé de faire jouer à l'audiovisuel dans les années 70 et cause de son relatif échec), mais permette de confronter et de découvrir d'autres pratiques d'enseignement.

A cet effet, nous avons posé dès le départ un certain nombre de règles du jeu (cf. paragraphe suivant) devant garantir un seuil d'ouverture suffisant des classes des participants permanents ou temporaires à l'expérience. En d'autres termes, pour être membre du groupe, et bénéficier de ses avantages, lesquels n'étaient sûrement pas négligeables en 1982, comme une formation « gratuite » sur le lieu et pratiquement sur le temps

de travail (les établissements professionnels possédaient encore quelques possibilité de dégagement de plages horaires à ce niveau-là), la mise à disposition de logiciels simples mais pratiques (c'était l'heureuse époque où les ordinateurs étaient livrés sans aucun programme...). On peut imaginer que d'autres motivations plus irrationnelles jouaient aussi leur rôle, tel l'aspect moderniste, le désir de montrer sa bonne volonté à la direction du collège (laquelle, dans un premier temps soutint l'expérience à fond avant de chercher à la stopper par tous les moyens au bout de la troisième année), ou encore l'espoir d'une reconnaissance par les services d'inspection (plusieurs inspecteurs suivaient l'expérience), voire même un espoir d'être intégré (ou coopté) à l'équipe et de bénéficier des deux heures de décharges INRP (représentant environ 8000 F net par année scolaire). Précisons qu'à notre avis, cet argument, présenté par un des collègues interviewés à la fin de l'expérience, ne tient guère, en ce sens que l'institution, par ses lenteurs, et nous-même, par prudence, demandions aux futurs membres de l'équipe de *donner* une première année de travail « *gratis pro institutio* », de façon à s'assurer que l'approche était bien la même. Il faut dire que l'impact des ordinateurs était alors très fort, et que le contexte serait tout à fait différent aujourd'hui, notamment dans les établissements d'enseignement général, dans lesquels on est passé d'une attitude intéressée à un relatif oubli, voire à un déjà grand désintérêt.

Nous avons organisé notre action sur les points suivants :

1. **Nous étions le (seul) détenteur du savoir technique** (on était en 1982 et les enseignants de collèges professionnels formés à l'informatique étaient encore rares).
2. **Les collègues de comptabilité/secrétariat** étaient ou allaient être confrontés à des demandes d'utilisation de l'outil informatique, par leurs élèves, par les programmes officiels, par la hiérarchie et par la société.
3. **L'ordinateur**, suivi plus tard de 6 autres postes d'ailleurs incompatibles avec le premier avaient été livré avec une formation de prise en main d'une journée, tout à fait insuffisante pour espérer en tirer quoi que ce soit d'intéressant.
4. **Aucun logiciel pédagogique** ni éducatif n'était disponible en 82.
5. **En 83, seuls deux progiciels furent livrés** : un traitement de textes (Wordstar 1.0. et un programme de comptabilité générale d'accès fort compliqué).
6. **Les collègues pressentis** et intéressés avaient pour la plupart d'autres activités (d'ordre plutôt artistique).
7. **Dès le début**, on pouvait prévoir des heurts avec l'administration puisqu'il fallait réunir des professeurs des disciplines professionnelles et générales (français, mathématiques, comptabilité, droit des entreprises, secrétariat).
8. **La présence de deux classes de CPPN** (classes au demeurant très agréables dans lesquelles les enseignants disposent d'une liberté pédagogique totale...) permettait de



disposer d'assez de liberté pour commencer une expérience d'autant plus intéressante qu'il était envisagé (ce qui fut fait) d'utiliser la motivation technologique engendrée par les matériels pour réinsérer une partie de ces jeunes dans le circuit éducatif « normal ».

### 3. La rétroaction pédagogique d'une expérience

Dans ces circonstances, l'expérimentation permit très vite d'obtenir des résultats concrets (que nous avons publiés par ailleurs <sup>135</sup>). Ce qui nous paraît intéressant de souligner ici, c'est le fort taux de rétroaction pédagogique de l'expérience, en ce sens que dans les formations que nous dispensons, nous avons réussi à faire en sorte que les formés viennent se former à l'outil dans la classe du formateur et discutent avec lui des changements relationnels et cognitifs dans les démarches d'apprentissage <sup>136</sup>.

Un des six ordinateurs de la salle d'informatique restait souvent libre et à la disposition d'un professeur venant en **auto-formation**, simultanément aux cours normaux <sup>137</sup>. Les élèves pouvaient donc voir certains de leurs professeurs (malheureusement pas tous...) **apprendre en même temps qu'eux** et poser eux aussi des questions lorsque quelque chose

---

135 Cf. *Individualiser les formations*, Paris, INRP, 1986, p. 85-108 et p. 127-150.

136 Nous avons pu réaliser un vidéogramme montrant concrètement une partie de la démarche avec les élèves.

137 Pendant ses heures de permanence, ou sur une heure libre, car nous ne disposons évidemment pas de dotations horaires spécifiques.

clochait (ce qui arrivait assez souvent au début !...). Après quelques semaines, *certaines élèves* (de CPPN) *devenaient capables d'aider le professeur en formation*.

Dans notre esprit, la réception de collègues dans notre classe, pendant le cours avec les autres élèves, permettait avant tout à ces élèves, comme à ces collègues d'activer leur dipôle ADI/IPT au cours même de leur acte d'auto-apprentissage. En voyant les élèves de CPPN leur expliquer une erreur d'adressage ou de syntaxe <sup>138</sup>, les collègues pouvaient transférer (ou projeter...) dans leurs propres pratiques pédagogiques celles qu'ils voyaient se dérouler sous leurs yeux. De même, en voyant leurs professeurs se *tromper* et poser eux aussi des questions, *les élèves pouvaient prendre du recul avec leur propre apprentissage et le finaliser ou le refinaliser*.

Plus tard, lorsque ces collègues furent formés, soit par eux-mêmes (en autoformation), soit grâce à des stages <sup>139</sup> et n'eurent plus à venir en salle informatique pendant nos heures de cours, certains continuèrent néanmoins à la fréquenter pour mettre au point leurs propres programmes (de plus en plus complexes), et peut-être aussi pour conserver bien vivante l'ouverture que nous avions tentée et réussie ensemble.

Nous « exportâmes » cette démarche entre des élèves de CPPN qui travaillèrent avec des élèves de BEP en échangeant

---

138 Nous travaillions alors en BASIC car nous ne disposions d'aucun autre langage...

139 Ces stages étaient essentiellement axés sur les matériels ou sur la programmation élémentaire en BASIC, sans pour autant nous offrir des procédures correspondant à nos attentes. Il faut dire qu'il est plus facile d'enseigner pour la n-ième fois « *comment créer un fichier informatisé* » que de construire des applications originales correspondant à des besoins pédagogiques précis.

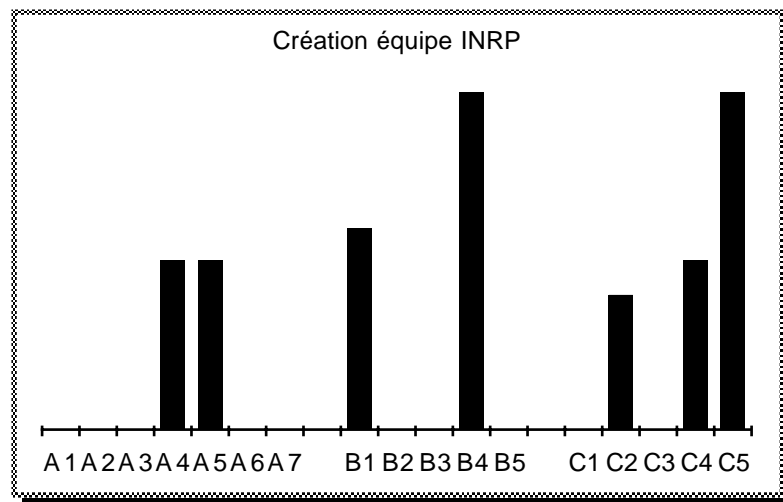
leurs programmes et cherchant à se « coller » les uns et les autres (les CPPN s'en tirant d'ailleurs plus qu'honorablement).

A présent que les établissements sont équipés, qu'il existe quelques logiciels de type *presse-bouton pédagogique*<sup>140</sup> il nous semble qu'il serait très fructueux de réactiver cette démarche, non plus sur une initiation de premier niveau ni sur de la stricte programmation, mais bien plutôt sur du **paramétrage** de didacticiels ou de **systèmes d'auteur**, ou encore de l'utilisation de grands progiciels généraux (c'est en tout cas ce que nous avons essayé de faire prendre en compte lors de la préparation du plan « Informatique pour tous » en novembre 84).

---

140 Destinés avant tout au milieu familial, cf. deuxième partie.

**Figure 2.55.** Activation des hypothèses par la constitution d'une équipe INRP :



Concernant la création (et non le bilan), on ne s'étonnera pas de l'absence des hypothèses **A1** à **A3**. **A4** se trouve activée par le fait que dans la démarche de constitution de l'équipe, nous avons évidemment incorporé notre problématique distanciatrice, notamment en faisant en sorte que l'appropriation de l'outil informatique (cause première de création d'une équipe) fasse inmanquablement prendre du champ avec ses propres pratiques pédagogiques et son approche mono-disciplinaire.

L'activation de **B1** correspond très exactement aux nombreuses observations que nous avons faites auparavant sur l'approche massifiante des nouvelles technologies. **B4** peut être comprise comme la démonstration par l'absurde de la thèse **B1**. On peut dire, de ce point de vue, que l'INRP, ou au moins certaines de ses divisions, constitue (constituait ?) un excellent

repaire de niches innovatrices, malheureusement pas assez exploitées et connues pour que les expériences qui s'y déroulaient soient suffisamment diffusées et reprises dans les pratiques enseignantes.

Notre groupe ayant eu un fonctionnement collégial, nous avons pu l'assimiler en partie aux groupements de petite taille dont nous faisons état dans notre introduction (et dont les associations ne constituent que la manifestation la plus connue), ce qui explique l'activation de **C2**, **C4** et **C5**.

### *2.5.6. Bilan de trois années de travail de l'équipe INRP*

On a pu lire dans les pages précédentes le mode de constitution de l'équipe INRP que nous avons contribué à créer. Nous nous attacherons simplement à voir ici comment notre corpus principal a pu être mis en œuvre dans le cadre d'un établissement scolaire presque « standard ». Rappelons qu'il s'agissait entre autres pour nous d'observer de l'intérieur le travail d'une petite équipe interdisciplinaire qui avait fait sienne notre approche distanciatrice dans le cadre d'un travail collectif sur « l'individualisation des apprentissages ».

#### 1. Du point de vue des politiques éducatives

Appliqué aux politiques éducatives, le « grand dessein » de la **culture médiatique** (si les décideurs politiques en avaient

un...), considérée comme une extension de la trop réduite « culture informatique », devrait tenir à nos yeux dans l'acquisition d'un potentiel suffisant de **distanciation** face aux produits distillés à haute dose par les médias.

Voici ce que nous en disions dans un rapport à l'INRP :

« Une distanciation grâce à laquelle les citoyens (re)deviendraient actifs dans les choix de leurs modes de vie, de leurs conditions de travail et de leur appartenance à un univers culturel.

Si l'on se contentait de survoler quelques-unes des principales aptitudes qu'une initiation active à cette nouvelle forme de culture devrait nécessairement (re)-vivifier, on se devrait de citer l'accès à la documentation, l'exploitation de documents sur des supports différents, la recherche collective et individuelle, le dialogue «homme-machine » (selon la terminologie consacrée) ou encore la pratique de la « reconstitution de texte », la définition fonctionnelle de mots-clés ou de phrases-clés, etc. Toutes choses que notre équipe a expérimentées au moins en partie, au cours de notre recherche-action

Pour faire référence aux « *humanités* » jugées autrefois nécessaires pour « comprendre et agir sur le monde », on pourrait avancer que des *humanités modernes* reprenant le même objectif devraient permettre à l'élève de concevoir le monde complexe (hyper-complexe, hyper-différencié et hyper-médiatisé) dans lequel nous vivons déjà, en lui offrant des outils d'analyse et d'action adaptés à un environnement en évolution permanente et accélérée.

Des considérations qui précèdent, nous avons tiré comme cœur de notre action qu'il fallait que l'école et toutes les institutions éducatives ou péri-éducatives recentrent ou replacent l'informatique dans le champ des

moyens de communication *avant* que les stratégies des groupes internationaux de la communication n'aient imposé cette définition comme un standard « naturel » et organisé la domination des futurs médias individualisants, venants en suite logique, en complément « naturel » des mass-media de l'après-guerre . » <sup>141</sup>.

Voici en conclusion les principaux points que cette recherche a permis de valider ou de commencer à vérifier (formulés ici en termes pédagogiques généraux) :

1. **En introduisant un média nouveau, l'enseignant se (re)trouve en position de « chercheur »** (ceci ne concerne évidemment que ceux d'entre eux qui ne le seraient plus en permanence... en admettant qu'il puisse s'en trouver...).
2. **Corrélativement, le sujet apprenant se (re)trouve en situation de « découvreur »**. Et notamment, dans le collège en question, des multiples erreurs contenues dans les premières versions des programmes. Concrètement, la participation d'élèves de C.P.P.N. fut « excitée » par la perspective de trouver des *erreurs* d'orthographe, de frappe ou de logique dans les exercices proposés par l'ordinateur. En reprenant l'analyse de la « culture médiatique » que nous avons développée en préalable, on pourrait affirmer que les premières étapes de la « *distan-*

---

141 Article dans l'ouvrage collectif de l'INRP : *Individualiser les formations*, Paris, 1986, p. 132-133.

*ciation* » nécessaire vis-à-vis des médias se trouvent donc assez facilement activées et confortées quant à leur principe.

3. **L'enseignant** devrait en conséquence adapter sa démarche éducative à une « **pédagogie de l'essai** » (ou plus généralement à une philosophie de l'expérimentation), reconnaissant par avance *que les élèves pourront avoir raison contre l'ordinateur* supposé omnipuissant ou omniscient <sup>142</sup> (notamment si le programme contient des « erreurs-systèmes »).
4. **L'enseignant doit** nécessairement, au moins par souci d'efficacité s'il n'y voit pas d'autre mobile, **travailler en équipe interdisciplinaire**, ne serait-ce que pour « rentabiliser » les efforts déployés dans la rédaction des procédures pédagogiques (questionnaires, interprétations des réponses libres, illustrations, présentation des messages écrits, didactique appliquée...).
5. **Les sujets apprenants sont conviés à participer à la mise au point des programmes** (et non à leur écriture), ce qui les positionne dans un rôle plus « *responsable* ». Les didacticiels « trop parfaits », « figés » ou *fermés* ne réclamant plus le moindre effort critique risquent à nos yeux de ramener de la routine ou de l'ennui. Seuls les

---

142 Naturellement, s'ils sont les auteurs du logiciel « bogué » (c'est-à-dire contenant des « bogues » ou des erreurs de code ou de syntaxe), ils auront alors raison contre eux ! Profitons-en pour signaler que la reconnaissance des erreurs même « maquillées » (ou placées exprès par l'enseignant) nous semble une méthode active d'apprentissage, reprenant en partie certains des présupposés des approches cognitivistes.



logiciels « *paramétrables* » nous semblent réintroduire des espaces de liberté ou d'adaptabilité suffisants.

## 2. Du point de vue des formations aux technologies didactiques

Voici une partie des conclusions que nous tirions dès 1984 :

« La seule différence entre un groupe qui bénéficie du concours d'un formateur (ou d'un spécialiste auto-formé) et celui uniquement constitué de néophytes se trouvera dans les durées comparées de réalisation du programme final. Mais de toutes façons, avec ou sans « spécialiste », il vaudra mieux compter en dizaines, voire, pour des projets ambitieux, en centaines d'heures.

Profitons-en pour souligner l'étonnante (pour ne pas dire l'extraordinaire) disponibilité d'une bonne partie des enseignants à investir du temps dans ce genre de travail, ce qui impose de tout mettre en oeuvre pour ne pas les dégoûter de ces efforts « gratuits ».

Ainsi que nous l'avons déjà affirmé dans ces colonnes [celles de la revue « l'Ecole Libératrice »], il ne coûterait pas cher à la collectivité nationale de « récupérer » cet enthousiasme, en distribuant quelques crédits supplémentaires (décharges de service principalement, et budgets d'acquisition de matériels, ou bien intervention des enseignants concernés dans des stages de formation, afin d'apporter un témoignage concret sur la pratique du métier...

Cette notion de *rapport de force* entre l'élève et la machine nous semble tout à fait fondamentale. Il importe en effet que chaque enfant (ou adulte et plus généralement tout citoyen) sache bien qu'il est forcément plus intelligent que le plus brillant ordinateur... *C'est pourquoi les enfants souffrent de si peu de complexes devant une machine aussitôt qu'ils ont compris que c'était à eux de*

| *l'aider...* »<sup>143</sup>.

A ceux des enseignants qui n'auraient pas encore bien discerné le « recentrage » obligatoire de leur rôle vers des tâches plus « gratifiantes », ou tout simplement plus « intéressantes », nous avons fait remarquer que leur action s'avèrera encore plus indispensable et fondamentale pour éviter que n'apparaissent des **automatismes réducteurs** et des conditionnements de toute nature plus ou moins imposés par les « sociétés de communication/commutation »...

On pourra enfin leur montrer qu'il devient plus facile de « traiter » plus intelligemment les réponses des élèves, en recherchant plus efficacement l'origine des erreurs (dans une optique de méta-cognition<sup>144</sup>).

### 3. Nos hypothèses théoriques et les élèves. Un questionnaire de 1983

Nous avons réalisé en juin 1983 une enquête sur les perceptions de l'informatique qu'avaient les élèves de CPPN, de CAP et de BEP. Quelques-unes des réponses à ce questionnaire (diffusé auprès de 150 élèves du collège « Martel » et analysé dans un document remis à l'INRP) nous paraissent de nature à démontrer la pertinence de certaines de nos hypothèses théoriques (cf. annexe E-2).

Les élèves de CPPN, âgés de 13 à 16 ans étaient déjà passés 3

---

143 In *l'Ecole Libératrice* n°20 du 3/3/84.

144 Nous étudierons la méta-cognition au chapitre 7.

à 4 fois devant les ordinateurs du collège selon notre méthode de « **l'ordinateur au fond de la classe** »<sup>145</sup>. Les élèves de BEP étaient âgés de 16 à 20 ans (!) et les avaient fréquentés un peu plus.

Signalons qu'une bande vidéo complétait le questionnaire proprement dit.

A la question : « *Entre un ordinateur et un poste de télévision, pensez-vous qu'il y ait : une grosse différence, une petite différence, c'est pareil.* ». On trouvait quand même 27% des CPPN et 6% des BEP pour penser qu'il n'y a pas de différence notable entre un ordinateur et un poste de télévision, ce qui prouvait (sur la population étudiée) une nette influence de la thèse de la **complémentarité des médias** (et de l'urgence de montrer aux élèves comment ces médias s'organisent les uns avec les autres, dans une optique d'« éducation distanciatrice »).

On peut souligner que la majorité des populations observées n'avait pas utilisé d'ordinateur, ce qui module la réponse précédente d'un aspect mythique (lui-même sûrement issu des grands systèmes de représentation).

A la question « *Pensez-vous qu'un ordinateur soit intelligent ?* », 73% pensaient que oui, contre 6% seulement chez les BEP. Ceci va tout à fait dans le sens d'un état d'ignorance élevé des bases technologiques de la communication, et encore les machines dont nous disposions n'étaient

---

145 Cf. articles sur la pédagogie et l'informatique en bibliographie thématique.

aucunement conviviales, en particulier du point de vue des dialogues « homme-machine ». Ce qui pouvait être corrélé par la question suivante « *Pensez-vous qu'un ordinateur puisse s'énerver contre vous ?* », on comptait 36% de oui en CPPN contre seulement 6% en BEP. On peut trouver des échos de ces observations dans celles qu'a menées de son côté **Sherry Turkle**<sup>146</sup> avec des enfants américains. On y remarque la même trace de l'« **animisme enfantin** » tel que **Jean Piaget** l'a décrit. Les élèves savaient bien qu'il s'agissait d'une machine (la réponse à cette question ne laissait aucun doute), mais ils conservaient tout de même l'idée d'une *personnification* de celle-ci, bien qu'ils soient eux aussi baignés dans un univers informatique puisque la proportion de calculettes atteignait les deux tiers pour chacun des groupes, tandis qu'un tiers déclarait posséder au moins un jeu vidéo.

On constatait concrètement le manque de champ, de recul ou de distance de ces jeunes vis-à-vis des ordinateurs et des technologies de communication<sup>147</sup>.

Comme on peut s'y attendre, l'attractivité de la machine était très forte : 90% des CPPN voulaient « *en avoir une à la maison* », contre « seulement » 70% en BEP (qui concevaient plus l'ordinateur comme un instrument de travail, eu égard à

---

146 Sherry TURKLE, *Les enfants de l'ordinateur*, traduit de l'américain par Claire Demange, Editions Denoël, Paris 1986. Nous reviendrons à plusieurs reprises sur cet ouvrage. Voir aussi notre analyse à l'annexe E-9.

147 Nous avons mené en 1987 une autre enquête sur les pratiques télévisuelles et culturelles, cf. chapitre 7 et annexe E-12.

leur formation, qu'un instrument de loisir). On constate que 18% des CPPN et 13% des BEP allèrent même jusqu'à demander à des camarades d'autres classes « *ce qu'ils faisaient avec des ordinateurs* » (fait assez rare d'après d'autres études sur les échanges entre classes).

On constatait encore que 82% des CPPN croyaient « *l'ordinateur capable de tout comprendre* » (contre 46% en BEP). Pratiquement personne ne pensait spontanément que l'ordinateur pouvait se tromper. Lorsque quelque chose n'allait pas, on l'imputait prioritairement à une faute de saisie (ou une faute de frappe, genre d'erreur à laquelle les élèves étaient très sensibilisés, compte tenu de leur formation dactylographique). A l'époque, nous avons écrit :

« On ne peut qu'être saisi en constatant la totale démission de l'intelligence et de la ressource humaines en face de la machine. En cas d'erreur, on ne remet pas en cause celle-ci, mais le facteur humain, générateur de troubles, de dysfonctionnement, de désordre. ».

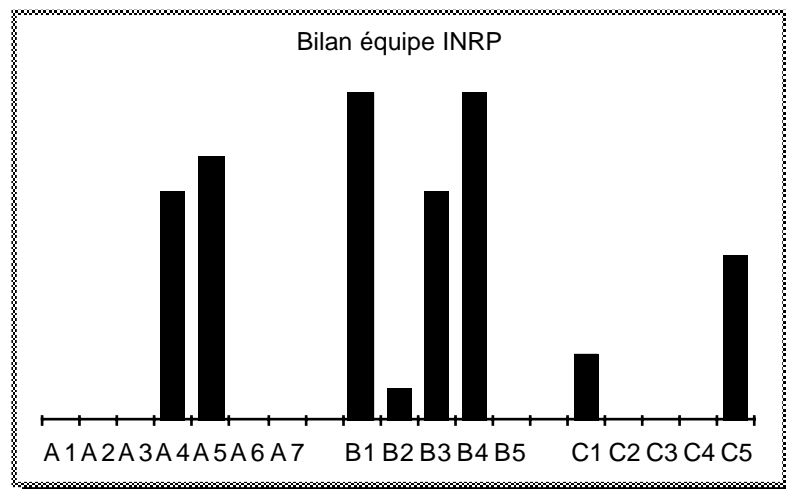
Raison de plus pour acquérir la conscience de la médiation des connaissances et apprendre à se distancier des intermédiaires médiatiques.

A preuve, on trouvait en 1983, 46% des CPPN qui déclaraient être au moins « *un peu impressionnés* » par l'ordinateur (contre seulement 20% en BEP) et ces mêmes CPPN croyaient l'ordinateur « *capable de tout comprendre* » à une écrasante majorité (82%, pour 46% en BEP).

Il n'est pas jusqu'à la thèse de l'**école concurrente** qui ne reçoive un début de validation puisque 64% des CPPN préféraient, pour bien comprendre une explication, « *la trouver sur un écran d'ordinateur* » (33% en BEP savaient que ce souhait est difficilement réalisable).

Nous terminerons le survol de cette enquête en indiquant que 64% des CPPN et 60% des BEP préféraient « *se poser eux-mêmes des exercices pour demander à l'ordinateur de les vérifier* », conformément à nos hypothèses sur la **fonction de création** des médias.

**Figure 2.56.** Activation des hypothèses par le bilan de trois années de travail de l'équipe INRP :



On retrouve une activation assez sensible de **A4** et de **A5**. Comme au paragraphe précédent, nous avons préféré ne pas faire figurer celles de nos hypothèses qui n'ont pas été

suffisamment vérifiées au cours de cette période. On ne s'étonnera donc pas de l'absence des autres hypothèses théoriques. Elles sous-tendaient effectivement notre démarche mais ne faisaient pas explicitement partie de notre corpus pratique.

L'activation de **B1** et **B4** correspond assez étroitement aux remarques du paragraphe précédent. Le score plus élevé de **B1** s'explique par le fait que le fonctionnement même du groupe s'est trouvé perturbé par des pesanteurs administratives et institutionnelles diverses. **B3** s'est trouvé assez fortement vérifiée, ne serait-ce que par la politique d'équipement en matériels (il conviendrait mieux de dire par l'absence de politique).

Pour des raisons déjà exposées, on retrouve une forte activation de **C5**, tenant au mode de fonctionnement du groupe. Nous avons pu mesurer le poids de **C1**, lorsqu'après avoir réalisé deux documents vidéo (l'un sur notre méthode de « *classe ouverte* » et l'autre avec des interviews des collègues de l'établissement donnant leur point de vue sur la démarche du groupe, ses objectifs, ses méthodes, etc.), nous ne sommes pas parvenus à les faire diffuser par les canaux pourtant classiques du Centre National de Documentation Pédagogique (CNDP) ou de l'Institut National de la Recherche Pédagogique (INRP).

### **2.5.7. Le vidéogramme « Histoire en tiques »**

En novembre 1983, l'idée nous est venue de proposer une opération « multimédia » à l'association nationale « Média et Vie Sociale » (MVS)<sup>148</sup>, visant à faire découvrir une partie des usages futurs des nouvelles technologies de communication. Après quelques mois de recherche de financements, le projet prit corps sous la forme du scénario d'un vidéogramme intitulé « Histoire en tiques » coproduit par le Ministère du Temps Libre, de la Jeunesse et des Sports, celui de la Recherche et Industrie ainsi que l'Agence de l'Informatique.

Ce projet devait être, pour nous, l'occasion de montrer comment utiliser au mieux les nouveaux médias et d'illustrer quel genre d'usage on en pouvait faire.

La plupart de nos thèses s'y trouvaient réunies aussi bien de façon implicite (dans la conception audiovisuelle proprement dite), qu'explicite (dans le dossier de présentation).

Voici la présentation que nous en faisons en janvier 1984 :

« L'information sur les nouvelles techniques de communication a été retenue comme prioritaire dans les objectifs du 9<sup>ème</sup> Plan. Mais comme l'a déclaré le Président de la République au colloque national "Informatique et Enseignement", "*l'informatique est l'homme pressé de la science...*", ce qui oblige tous ceux qui travaillent au développement scientifique, éducatif, économique et culturel de la société post-industrielle à faire découvrir au corps social dans son ensemble, sans aucune exclusive,

---

148 Dont nous étions administrateur depuis 1981 et co-responsable de la « commission informatique ».



toutes les implications des mutations qui nous attendent, et qui conditionneront notre vie future.

En d'autres termes, la philosophie générale de cette action s'inscrit dans la perspective de rendre nos concitoyens acteurs des changements inéluctables des modes de vie, de travail et de pensée, liés à l'émergence des « sociétés de la communication ».

Complétant les nombreuses actions déjà entreprises vis-à-vis du grand public dans le cadre de la filière informatique, ce projet se fixe pour ambition la réalisation d'un document multimédia destiné à accompagner les opérations « *Informatique pour les jeunes* », et « *Un été pour les jeunes* », dont il élargirait le public et les finalités. »<sup>149</sup>.

La **complémentarité** entre les médias étant souvent décrite, mais plus rarement mise en œuvre concrètement, ce projet proposait de réaliser et de diffuser le plus largement un ensemble de deux vidéogrammes<sup>150</sup> portant sur les rôles, les usages, et l'évolution prévisible de l'informatique et de la télématique :

« L'audiovisuel, et plus généralement les « moyens de communication de masse » se caractérisent par le déluge d'information déversé sur le public, alors que la télématique va permettre de segmenter les contenus et partant, de sélectionner les spectateurs susceptibles d'être les plus « réceptifs »<sup>151</sup> à des messages conçus spécialement pour

149 Fiche de présentation de l'opération aux futurs financeurs (au nom de Média et vie sociale).

150 Un seul a été terminé et diffusé, le second n'ayant pas dépassé le stade des rushes, en raison de l'absence de financements suffisants.

151 On retrouve assez exactement nos thèses exposées au chapitre 1.

eux, c'est-à-dire les plus « plaisants » ou les plus « distrayants » (ou attractifs), ou encore les moins dérangeants <sup>152</sup>.

Si l'on accepte cette brève analyse, il apparaît fondamental de former les futurs « citoyens/spectateurs » à une **réception critique** des messages qu'ils auront eux-mêmes choisi de recevoir. Sinon, le fait d'avoir sélectionné en apparence « librement » une émission leur fera croire à la totale « objectivité » des contenus transmis, tout en leur épargnant le moindre effort de « *lecture critique* » ou en d'autres termes, de « *distanciation* » <sup>153</sup> vis-à-vis des médias.

La complémentarité entre l'audiovisuel et l'informatique devrait donc être fonctionnelle et socialement utile.

Le document filmé garderait ses attributs, sa force d'impact, son « ambiance », ses facultés de mémorisation, et même son « affectivité » (passant parfois par la personnalisation), tandis que la télématique permettrait aux spectateurs de rechercher par *eux-mêmes* des compléments d'information à ce qu'ils auraient vu et entendu dans les vidéogrammes. ».

Concrètement, le public serait invité à utiliser des terminaux Minitel après la projection afin de retrouver ou d'élargir les points qui auraient retenu son attention. Naturellement, la construction des films devrait prendre soigneusement en compte cette perspective d'inter-activité via les réseaux télématiques. L'exploitation ultérieure de ces « **dialogues semi rétro-actifs** » offrirait des matériaux

---

152 On retrouve là un thème que nous avons présenté dans de nombreux dossiers, cf. l'« *animation à Media et vie sociale* », p. 247, sqq.

153 Ce texte a été diffusé auprès des futurs financiers (MVS, l'Agence de l'Informatique, le Ministère du Temps Libre, de la Jeunesse et des Loisirs, le Ministère de la Recherche et de l'Industrie). Lors des réunions de synthèse, aucune objection ne fut présentée sur l'optique de distanciation. De même qu'aucune question ne fut posée sur ce sujet.

de recherche sur les points les mieux (ou les plus mal) perçus.

Ces productions devraient s'insérer dans une « mallette pédagogique » fournie par Media et Vie Sociale, incluant d'autres documents d'accompagnement. ».

Voici à présent quels **objectifs** nous nous étions fixés (nous préférons les citer intégralement, ne serait-ce que pour montrer l'importance des thèmes distanciateurs par rapport à l'ensemble) :

1. **Recadrer l'intérêt actuel pour l'informatique** dans un ensemble plus vaste englobant la totalité des techniques de communication <sup>154</sup>.
2. **Faire découvrir les multiples usages de l'informatique** dans toutes les branches et tous les corps de la société.
3. **Développer face aux nouvelles technologies un réflexe de « citoyen consommateur » averti** <sup>155</sup>.
4. **Informé sur les métiers** actuels de l'informatique et sur leur évolution prévisible (double compétence, part réduite des langages spécialisés, etc).
5. **Essayer de redonner confiance** en eux-mêmes à ceux qui se sentent marginalisés, voire exclus par des systèmes qu'ils croient (à tort ou à raison) destinés à les dépersonnaliser, à les écraser, ou à les réduire en esclavage.

---

154 On retrouve ici notre hypothèse **A1** sur le dipôle communicatoire - fonction de création/fonction de communication.

155 Dans cette approche de type consumériste, on retrouve notre thème sous-jacent d'éducation « distanciatrice ».

6. **Favoriser la découverte de la « médiation »** subie par toute information dès lors qu'elle passe par un intermédiaire technique (d'où une meilleure écoute ou lecture critiques vis-à-vis des messages audiovisuels et informatiques qui assaillent de plus en plus fortement les jeunes comme les moins jeunes) <sup>156</sup>.
7. **Donner** une vision complémentaire de certains médias, en l'occurrence de la vidéo (et éventuellement de la TV) avec la télématique, grâce aux terminaux Minitels <sup>157</sup>.
8. **Montrer concrètement une « analyse critique »** d'un document audiovisuel en proposant de la compléter par des interrogations de bases de données, grâce auxquelles il serait possible de parfaire, de mettre à jour, d'élargir, voire d'auto-évaluer (dans une perspective plus lointaine) ce que l'on aurait vu, lu et entendu. » <sup>158</sup>.

Dans ce document, nous cherchions à montrer deux jeunes de 1994 qui enquêtent sur l'informatique et les techniques associées, telles qu'elles « étaient » en 1984. Les dialogues alternaient avec des commentaires de films que les deux jeunes avaient « trouvés » dans les *télé-médiathèques* de leur temps. Voici un extrait du commentaire et un court extrait de dialogue

---

156 On retrouve très directement notre approche centrale...

157 Au début 1984, les Minitels en étaient à leur débuts dans le grand public, d'où notre idée de les associer à l'opération pour que les spectateurs du vidéogramme puissent les utiliser pour retrouver grâce à eux des informations complémentaires à celles délivrées par le film.

158 Cette analyse critique fut effectivement plusieurs fois réalisée au cours du film, notamment avec une séquence sur une installation un peu « forcée » de minitels, montrée sur un mode humoristique (cf. annexe P-2).

de l'un de ces films (les textes avaient été écrits pour que les deux jeunes protagonistes puissent réagir après les projections qu'ils avaient « télécommandés » :

« Le fait le plus important a été que grâce à l'informatique et à la télématique, les gens se sont trouvés dans une situation tout à fait nouvelle, et radicalement inconnue, vis-à-vis des moyens d'information.

Ils ont dû apprendre (et ils vont devoir apprendre en permanence) à CHOISIR de recevoir des messages (ou des émissions). Ils ont dû s'entraîner à les voir, à les écouter, à les lire, à les assimiler, et bien sûr, à les critiquer, ou à les décoder... C'est-à-dire à examiner comment ils sont construits et présentés... <sup>159</sup>

... D'ailleurs, on en a des preuves, ils peuvent vite apprendre à manipuler ces images et des sons, à construire des raisonnements et savoir les présenter clairement et efficacement, même s'ils ne sont plus très jeunes... <sup>160</sup>.

... A condition que l'école, et tout le système d'enseignement s'adaptent à temps à leur nouvelle mission de recherche permanente et de communication, dans le but de former des citoyens actifs et responsables, capables de s'intégrer harmonieusement dans la société, capables d'imaginer et de communiquer, capables aussi de s'enthousiasmer et d'utiliser les technologies, plutôt que de se laisser dominer par elles, capables en somme de ne pas troquer leur liberté contre le confort trop parfait d'une prison sans murs... » <sup>161</sup>.

A la fin de ce « *film dans le film* » on retrouvait la jeune fille

---

159 On reconnaît là nos thèses centrales, présentées de façon moins dense et évidemment plus imagée...

160 On retrouve des traces de ce que nous traitons au 2.5.4.

161 *Histoire en tiques*. Commentaires des extraits de films « commandés par les jeunes ».

en train de le commenter à chaud :

STEPHANIE ... En somme, c'est toute une discussion sur les besoins des gens que nous devrions prévoir...

La question est simple : est-ce que les découvertes scientifiques sont faites pour notre bonheur, à notre service, ou au contraire, pour le plaisir des scientifiques ?

CHRISTIAN ... Pour moi, c'est clair, les « besoins du public » qui pousseraient les chercheurs à trouver pour nous rendre service, n'existent pas plus que les soucoupes volantes. C'est du bourrage de crâne...

STEPHANIE ... Si on veut... Je crois que c'est un faux problème, tu sais... Savoir si on invente pour rendre service aux autres, ou bien pour se faire plaisir, et puis gagner de l'argent ou du pouvoir, ça me paraît être deux aspects d'une même démarche d'innovation. Et cette innovation, on en a tous besoin...

CHRISTIAN ... Peut-être... Mais quand même, il me semble que l'on invente plutôt pour le plaisir d'inventer. Après, on cherche quoi faire de ce que l'on croit avoir trouvé, ou alors c'est d'autres qui cherchent...

STEPHANIE ... Oui... Si on tient absolument à conserver ce sujet dans notre exposé, moi je crois qu'il vaudrait mieux utiliser une interview, ça serait plus vivant, non ?...

Tiens, regarde, j'ai pris un reportage sur la diffusion des terminaux télématiques de première génération, ceux qui furent commercialisés en 84 ou 85... »<sup>162</sup>.

Avec ce vidéogramme, nous avons l'intention de montrer quelques-uns des principaux résultats de ce que nous nommons

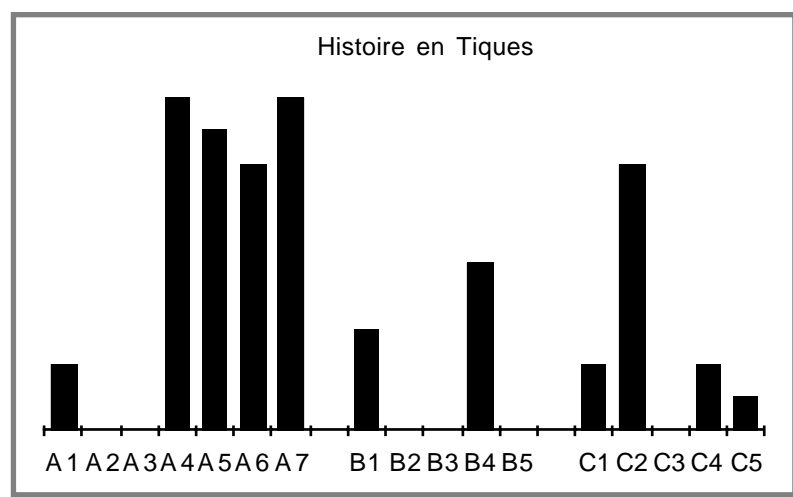
---

<sup>162</sup> *Histoire en tiques*. Extrait du dialogue entre Christian et Stéphanie (censé se déroulant en 1994).

déjà la **distanciation médiatique**. Les échos déclenchés par les projections auxquelles nous avons pu assister semblaient montrer une réception correcte des « messages » (!) et un vif intérêt pour savoir « *comment on vivrait dans un tel univers* ».

On pourra remarquer que les phénomènes classiques d'identification-projection-transfert pouvaient entrer en jeu et interférer à leur tour. En théorie, on aurait pu s'attendre à ce qu'en s'identifiant à l'un des héros ils se distancient comme eux des messages médiatiques et fassent tourner leur dipôle ADI/IPT, c'est en tout cas ce que nous souhaitons obtenir.

**Figure 2.57.** Activation des hypothèses par le vidéogramme « Histoire en tiques » :



Rien d'étonnant à ce que **A4** à **A7** soient fortement activées puisque ce vidéogramme était conçu expressément dans ce but. **A1**, bien que moins sollicitée a également joué son rôle. L'absence de **A2** tient au fait qu'il nous paraissait impossible de

montrer de manière convaincante des « médias innovants ». Celle de **A3** procède plutôt d'une prudence de notre part en ne montrant les deux jeunes protagonistes que dans un environnement de travail de type scolaire, à l'exclusion des loisirs (sauf à la fin) et en ne montrant pas, si entre autres écrans, ils regardent aussi celui de la télévision de leur temps.

**B1** montre qu'en 1994 (ou avant !), l'école concurrente fonctionne parfaitement, puisque pour préparer leur travail scolaire (au lycée), les deux adolescents usent abondamment des banques de données qu'ils peuvent interroger de chez eux. Certaines en accès gratuit (du moins on peut le supposer), d'autres en accès payant (ce qui est fortement souligné dans une recherche d'images de Rolls-Royce, destinées à symboliser la baisse des coûts des composants électroniques en quarante ans : « *Si elle avait baissé dans les mêmes proportions, une Rolls coûterait aujourd'hui 50 centimes...* ». Naturellement, dans l'accompagnement écrit et télématique, nous insistions fortement sur cet aspect : la concurrence informative (et éducative ?) sera souvent payante.

Le score sur **B4** tient tout simplement au montage de cette opération de production de vidéogramme <sup>163</sup> destinée à donner un *recul* suffisant vis-à-vis de l'informatique et des technologies en « tique », recul permettant seul de commencer à mesurer leur impact et de les utiliser à bon escient. D'innombrables ouvrages, films et vidéogrammes sur l'informatique ont été

---

163 Une des premières de type multimédia, puisqu'ainsi que nous l'avons dit, une consultation de serveur télématique était offerte en complément du film.



produits à partir de 1982, mais la quasi-totalité d'entre-eux ne s'est pas intéressée à ce que nous avons appelé une **problématique de l'usage**. Les séries de **TF1** (« *Tify, raconte-moi l'informatique...* ») ont abordé un peu la question, mais sous l'angle « habituel » du spectacle télévisuel, ce qui nous semble a priori relativement incompatible avec des intentions de distanciation médiatique et de prise de recul des jeunes spectateurs.

La présence de **C1** se rapporte évidemment au retard conceptuel important des institutions, que nous avons pu mesurer avec l'approche de la programmation et du **BASIC**. Nous parlions des **usages transversaux**, comme les traitements de texte, les tableurs, les grapheurs, les gestionnaires de bases de données, les logiciels de communication, les systèmes d'auteur et autres progiciels paramétrables (aujourd'hui unanimement reconnus comme fondamentaux <sup>164</sup> alors que ces institutions en restaient aux analyses de la fin des années soixante-dix. Nous avons rencontré les mêmes difficultés en 1984 (avec l'ignorance totale des transversaux) lors de la conception du futur plan « Informatique pour tous ».

**C2** illustre assez bien l'approche de l'association « Media et vie sociale », nous y reviendrons aux troisième et quatrième parties, de même que sur **C4** et **C5**.

---

<sup>164</sup> Jusques et y compris à l'Education Nationale, cf. la conférence de presse du ministre René Monory du 30 juin 1986 et notre analyse du texte de son conseiller informatique Thierry Breton (en annexe A-1). Th. Breton est par ailleurs co-auteur d'un roman de « politique-fiction » : BRETON (Thierry), BENEICH (Denis), *Softwar ou la guerre douce*, Paris, Laffont, 1984.

### *2.5.8. L'animation à l'association "Media et Vie Sociale"*

Nous étudierons en détail le fonctionnement de cette association dans la seconde et dans la troisième parties. Mais comme nous nous centrerons sur seulement quelques-unes des activités que nous y avons menées, il ne nous semble pas inutile de dresser ici un survol plus complet afin de dégager de ces actions celles qui sont les plus distanciatrices, ou qui correspondent le mieux à notre corpus d'hypothèses.

- 1. Gestion des opérations « Été informatique »**, élaborées avec l'ADI et le réseau X 2000 (cf. entre autres, le vidéogramme « Histoire en tiques »). Il s'agissait d'équiper des centres de vacances de mille Thomson TO 7 et de 150 « huit bits » semi-professionnels (de marque Léanord). Nous avons présenté un dossier dégageant une valeur ajoutée sociale et culturelle prenant en compte nos hypothèses générales sur les médias (complémentarité et distanciation).

2. **Opération CESTA/MVS : Evaluation et catalogage de didacticiels** pendant deux journées au CESTA <sup>165</sup>. Cette opération a été suivie de beaucoup d'autres très similaires dans de nombreux lieux. Nous avons préparé une grille d'analyse et d'évaluation des didacticiels très complète et essayant de prendre en compte plusieurs approches de la question. Cette grille a été réutilisée dans de nombreuses autres opérations (cf. annexe E-3).
3. **Projet « Les scénarios informatiques »**, élaboré avec la Fondation X2000 (Agence de l'Informatique) et une division du CNDP en novembre 84. L'idée de base était d'amener les jeunes à prendre conscience des nombreuses médiatisations opérées sur tout message (dans une optique de distanciation). Nous avons aussi présenté ce projet pour éviter que l'Agence de l'Informatique ne subventionne pas une fois de plus un des ces innombrables festivals de logiciels qui fleurissaient alors un peu partout en France, comme témoin sinon preuve de la modernité alors à la mode (!). Depuis, cette idée de scénario a eu beaucoup de succès. Nous avons à peu près dénombré, par ordre chronologique :
  - › Concours de scénarios de logiciels scientifiques patronné par la MIDIST, dont l'un des membres siégeait aux réunions de l'Agence (en mars 85) ;

---

<sup>165</sup> Centre d'Etude des Systèmes et Technologies Avancées, créé en 1984, sur décision du Président Mitterrand.

- › Concours de scénarios de logiciels patronné par la revue Télérama (en mars 85) ;
- › Concours de scénarios de logiciels patronné par la Ville de Paris (en mai 85) ;
- › Concours de scénarios de logiciels patronné par la firme IBM (en juin 85) ;
- › Concours de scénarios de logiciels patronné par l'Agence Octet (en juin 85) ;
- › Concours de scénarios de logiciels éducatifs sur le langage auteur « Diane » patronné par l'Agence de l'Informatique (mai/juin 85) ;
- › Quelques autres concours locaux en 86 ;
- › Concours de scénarios de logiciels éducatifs patronné par le Ministère de l'Education Nationale (en mars 87).

Le point intéressant à souligner tient au fait que nous avons éprouvé les plus grandes peines du monde à connaître les lauréats et leurs réalisations, malgré de patientes recherches auprès de leurs organisateurs. Force nous est de dire, au vu des quelques règlements que nous avons pu réunir et étudier <sup>166</sup> que leur organisation semblait des plus hasardeuses. Comment juger un scénario, comment définir sa faisabilité, etc. ?...

#### **4. Préfiguration d'un suivi télématique des stages de l'association Media et Vie Sociale. En premier lieu pour les**

---

<sup>166</sup> Notamment, celui de la MIDIST, cf. annexe C-5.

stages audiovisuels, puis informatiques et télématiques. Cette idée, présentée dès 84, a fait florès depuis dans des lieux très divers, y compris le Ministère de l'Education Nationale <sup>167</sup>. C'est à cette occasion que nous avons présenté notre concept de « **télématique en mode local** », lui-même forgé à l'occasion du plan « Informatique pour tous ».

5. **Projet « Les métiers et leur imaginaire »**. Destiné dans une première version aux Centres d'information, de documentation et d'orientation pour la jeunesse, ce projet se fixait pour ambition d'informer les jeunes sur les métiers et les professions de la manière la plus complète, la plus performante et la plus interactive possible, par l'utilisation conjointe d'un lecteur de vidéodisque, d'un micro-ordinateur, d'un logiciel de dialogue et de gestion des données du vidéodisque. Une maquette avec des diapositives a été réalisée <sup>168</sup>.

Abandonnée par Media et Vie Sociale, l'idée a été développée quasi-simultanément par la CAMIF et l'Université de Poitiers. La SDSA (organisatrice du Festival du Son et de l'image vidéo) a de son côté mis au point « *Orientélec* » qui est une simple base de données sur les carrières de l'électronique (sans extraits audiovisuels,

---

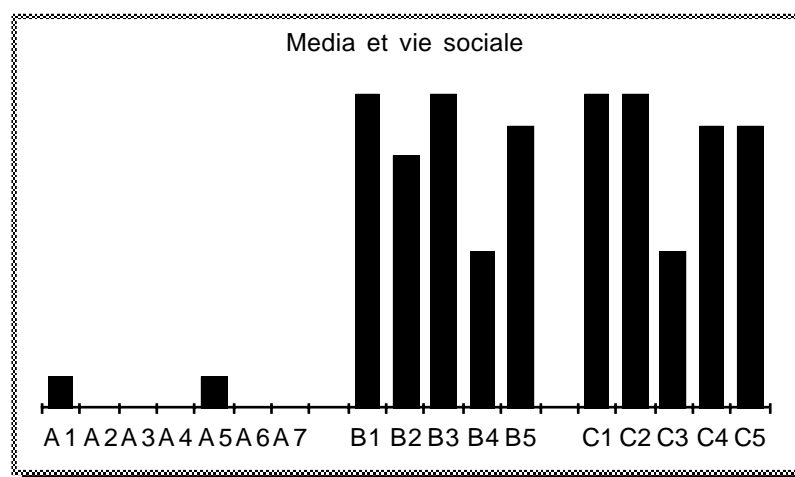
167 Qui a lancé une telle idée en 1987, devant être organisée par l'Inspection Générale, reprenant ce que nous avons nous-même préconisé dès 1982. On peut simplement regretter, une fois de plus, l'absence d'objectifs clairs justifiant vraiment cette initiative, à part de strictes considérations financières, d'ailleurs discutables.

168 Cf. en annexe P-3 un exemple du dialogue et des fiches descriptives des métiers ou des professions.

puisqu'il est consultable sur minitel).

6. **Mise au point d'un programme de stage pour le Groupe Permanent de Lutte contre l'Illettrisme (GPLI)...** Dans ce projet, nous avons relié la lutte « classique » contre l'illettrisme, passant par l'utilisation de logiciels spécifiques (notamment ELMO et ELMO O de l'Association Française pour le Lecture) avec une formation conséquente aux autres formes de carence communicatoire, en particulier en matière audiovisuelle.
7. **Projet « Un réseau européen de bases de données pour la jeunesse »,** monté avec différents partenaires européens. On y retrouve la plupart de nos thèses générales, exposées devant plusieurs ministres et responsables européens (cf. annexe P-1).

**Figure 2.58.** Activation des hypothèses par l'animation à l'association « Media et Vie Sociale » :



On pourra remarquer qu'étant plongés dans l'action concrète, nous n'avons pu examiner sérieusement le comportement de

nos hypothèses théoriques (sauf **A1** et **A5** dans une faible mesure). En revanche, toutes les autres, aussi bien celles qui concernaient les institutions éducatives et culturelles, que celles traitant des associations ont été fortement activées ainsi que l'on peut le constater.

Le faible score de **B4** nous a amené à mettre en lumière une mécanique un peu complexe. Ayant accepté de travailler pendant un an pour une association œuvrant dans les médias électroniques, nous croyions découvrir de nombreux « espaces interstitiels » nous permettant de chercher à développer nos autres hypothèses. Malheureusement, la recherche des dits espaces se révéla beaucoup plus difficile que prévu. Nous mêmes assez longtemps à vérifier cet étrange phénomène (de nature à remettre en cause l'hypothèse B4 elle-même).

L'explication tient à une sorte **d'effet pervers de B4**. S'il est vrai qu'il existe d'assez nombreux « espaces interstitiels » (associations, départements d'institutions, groupements plus ou moins informels, etc.). L'arrivée d'un nouveau gouvernement <sup>169</sup>, a favorisé la transformation de ces espaces souples en technostructures de toute nature, souvent préoccupées de délimiter au plus vite et jalousement leurs plates-bandes par rapport à celles des autres.

Comme on pouvait s'y attendre, les hypothèses concernant

---

169 Le fait qu'il soit de « gauche » ne nous a pas semblé être un déterminant de grande ampleur, mais il conviendrait sans doute de mieux étudier cette question à la faveur des alternances politiques qui ont suivi et qui suivront. Voir à ce propos l'ouvrage de Jean-Michel QUATREPOINT *Les dossiers noirs de la gauche*, Paris, Alain Moreau, 1986.

les associations ont toutes été fortement activées.

Avant de nous livrer à des validations théoriques et pratiques dans les troisième et quatrième parties, nous allons dresser un « état des lieux » des différents contextes dans lesquels nous avons travaillé.