

NOUVELLE SERIE

1980



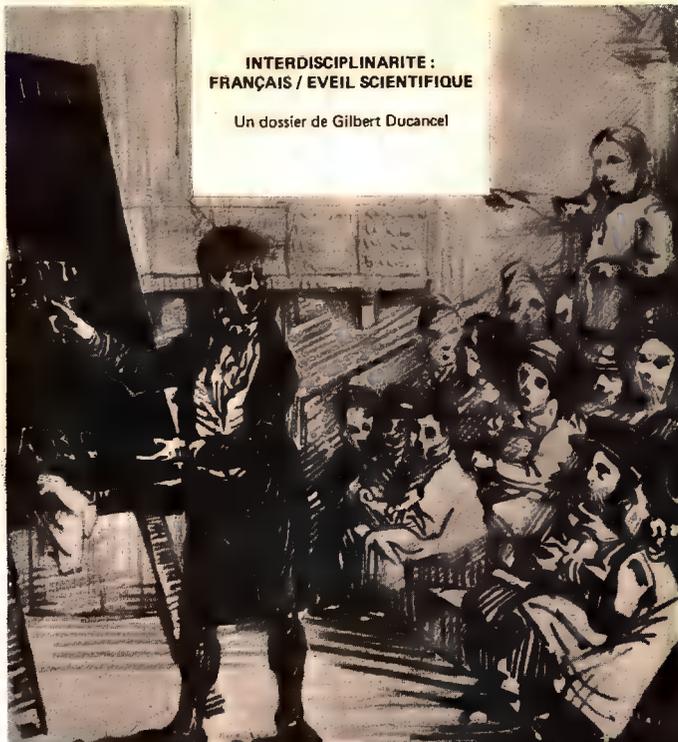
n°58

REPERES

pour la rénovation
de l'enseignement du français à l'école élémentaire

INTERDISCIPLINARITE :
FRANÇAIS / EVEIL SCIENTIFIQUE

Un dossier de Gilbert Ducancel



INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE PEDAGOGIQUE

REPERES N° 58

SOMMAIRE

- . Français et Eveil scientifique P. 1
Gilbert DUCANCEL, EN d'Amiens
- . Rôle de la communication orale et écrite des élèves dans les
activités d'éveil scientifiques à l'école élémentaire P. 2
Gilbert DUCANCEL
- . Les opérations intellectuelles en activités
d'éveil scientifique P. 6
Victor HOST
- . Rôle supposé et rôle réel du maître - Lecture plurielle
d'une activité d'éveil scientifique P. 13
Evelyne GRELLIER, Michel DEVELAY, EN de Bourg-en-Bresse
- . Analyse du questionnement des enfants P. 47
Monique YZIQUEL, Françoise GOURREAU, EN de Quimper
- . Influence des interventions du maître et des activités des élèves
sur leur langage - Communication orale et éveil scientifique P. 61
Sylvette FABRE, Marie-Annick LIVET, EN de Nîmes
- . Comprendre ce que disent les maîtres -
Une clé de lecture en trois modèles P. 73
Gilbert DUCANCEL
- . La relation Français - Activités scientifiques -
Analyse de textes pédagogiques de référence P. 94
Gilbert DUCANCEL
Marcelle PECHEVY (EN de Bourges), Monique YZIQUEL
- . Bilan et perspectives P.135
Gilbert DUCANCEL
- . Dans le courrier de "Repères", P. 12, 59, 60, 72, 78, 93, 99, 106,
117, 137, 138

Réalisation : Hélène ROMIAN, responsable
de l'Unité de Recherche Français 1er Degré



GILBERT DUCANCEL

LA RELATION FRANÇAIS-ÉVEIL SCIENTIFIQUE

La peser en termes clairs

L'élucider

En faire un des lieux de transformation
des pratiques pédagogiques.

L'inter-disciplinarité est devenue une des tartes à la crème des discours pédagogiques et des discours sur l'école.

On en parle d'autant plus qu'on la pratique moins. Elle sert souvent de faire-valoir pour une marchandise qui ne correspond pas à l'étiquette.

S'agissant de la relation entre les Activités de Français et les Activités Scientifiques à l'Ecole Élémentaire, l'enjeu est d'importance.

D'aucuns, qui en sont restés aux origines de Piaget, n'hésitent pas à dire qu'il s'agit une fois de plus du rapport entre le langage et la pensée.

D'autres, - parfois les mêmes -, qu'il s'agit de l'union périlleuse d'une discipline "ségrégative" (le Français) et d'un ensemble d'activités par nature "non-sélectives", "compensatrices".

Une conception de la relation consiste à assujettir l'enseignement scientifique à celui de la langue car celui-ci fournit les cadres et le modèle de la pensée.

A l'opposé, une autre conception fait du Français un simple instrument au service de l'Eveil.

Qu'en est-il ? Quelle relation s'établit dans les classes expérimentales ? Quel rôle jouent les Activités de Français dans les Activités scientifiques ? Comment conduire les maîtres en formation à analyser ces rapports, les relations qu'ils instaurent, et à transformer leurs pratiques ?

Ce numéro, qui présente l'état des travaux du (jeune) Groupe Français-Eveil, sera peut-être aussi son testament ...

Le 15 avril 1980.

ROLE DE LA COMMUNICATION ORALE ET ECRITE DES ELEVES DANS LES ACTIVITES D'EVEIL SCIENTIFIQUES A L'ECOLE ELEMENTAIRE

ACTES DU SÉMINAIRE CNRS-INRP DE CHAMONIX (FÉVRIER 1980)

"CONSTRUCTION DES CONCEPTS"
(À PARAÎTRE)

GILBERT DUCANCEL

Dans le cadre de la recherche interdisciplinaire "Activités d'éveil scientifiques-Modes de communication et de représentation", le Groupe Français-Eveil de l'I.N.R.P. (Unité Français 1er degré) s'est efforcé d'analyser le rôle de la communication orale et écrite des élèves dans les activités scientifiques.

L'analyse a été conduite à partir de transcriptions de séquences réalisées dans les classes expérimentales I.N.R.P. et enregistrées au magnétophone ou au magnétoscope.

1.1. - Rôle de la communication orale et écrite des élèves dans les activités fonctionnelles

Les activités fonctionnelles sont des activités répondant aux besoins et aux intérêts des enfants, et auxquelles ils se livrent pour elles-mêmes. Ces activités et, par exemple, les activités de résolution de problèmes ne sont pas des temps séparés, mais sont, au contraire, étroitement imbriquées quand le maître permet aux élèves de suivre une démarche adaptée à leur mode d'approche du réel.

A partir des documents dont nous disposons, il nous a semblé que l'on pouvait souligner les rôles suivants :

- . Expression et communication de ses impressions, de ses besoins, de ses sentiments ...

C'est ici la fonction expressive du langage (cf. Jakobson) qui domine. Souvent liée à la fonction conative (action sur autrui), elle joue un rôle fondamental dans le processus de personnalisation/socialisation (cf. Wallon)

. Régulation de l'action

Il s'agit d'un des rôles fondamentaux du langage selon les psychologues soviétiques (Vigotsky, Luria, ..). Ce langage régulateur de l'action est le plus souvent intériorisé. Il est verbalisé quand, comme c'est souvent le cas en éveil, la tâche est difficile.

. Organisation, développement, prolongement de l'activité

A un niveau plus réfléchi et plus collectif, le langage sert à organiser l'activité, à lui permettre de se développer, à la prolonger, etc.. Ces temps sont fonctionnels dans la mesure où il faut que les enfants fassent le point, s'informent sur ce qui a été fait, dit, où il faut que telle remarque, telle question, telle proposition individuelle deviennent l'affaire de tous.

1.2. - Rôle de la communication orale et écrite des élèves dans les activités de résolution de problèmes scientifiques

Les activités fonctionnelles, non seulement ne sont pas sans poser aux enfants des problèmes, mais sont le lieu de foisonnement de problèmes de toute nature dont la résolution est de la plus haute importance pour les élèves. Ce sont elles qui ancrent l'activité et lui donnent un sens de résolution de problèmes scientifiques. Celle-ci se dessine quand apparaissent à la fois désir et obstacle à la construction d'invariants. Cela implique que cette construction soit visée au moins implicitement. On constate souvent que la formulation du problème comme un problème scientifique coïncide avec sa résolution.

Les documents dont nous disposons nous ont permis de relever les rôles suivants :

. Formulation et échange d'opinions, de suppositions, de questions ...

Souvent, les enfants expriment leurs observations, leurs avis sur le mode de l'évidence. Mais l'évidence n'est pas la même pour tous. Le maître peut alors profiter de ces divergences pour conduire à la confrontation des opinions, au retour à ce qu'on a vu, à l'appel à ce qu'on sait, pour renvoyer au groupe les formulations individuelles, etc...

. Stockage, rappel, échange d'informations, d'expériences

Les échanges verbaux permettent de rendre présentes et de mettre en commun des expériences et des informations passées et individuelles, créant ainsi un ensemble de références disponibles. Cela détermine l'intérêt plus ou moins vif que les enfants prendront au problème, dans la mesure où l'étrangeté du phénomène, par exemple, en est réduite et où cette mise en commun fournit les premières directions d'investigation (souvent déclenche des raisonnements analogiques, dont on va découvrir l'apport et les limites).

. Expression et confrontation des obstacles à l'émergence du problème scientifique

* Les représentations et les attitudes "pré-scientifiques"

La communication entre enfants est un des moyens pour que s'expriment et s'opposent les représentations et les attitudes "pré-scientifiques" des enfants. D'autres, dans ce Séminaire et dans celui de l'an dernier, en ont dit l'importance. Nous n'y revenons pas.

* Le donné des sens, l'évidence, le sens et le langage communs

La communication fait apparaître plus précisément, dans certains documents, les obstacles qui viennent du donné des sens, du sens commun - ou du langage commun-, et de l'évidence qui marque, pour les enfants, ces informations. Ici aussi, la confrontation permet aux enfants de mettre en doute et de proposer l'épreuve de leurs croyances. Souvent, il ne s'agit pour eux, que d'une alternative ; la démarche scientifique est une autre voie qui ne fait pas disparaître les autres approches, mais qui s'en différencie et les spécifie.

. La formulation du problème scientifique

* Avec des représentations qui ne les sont pas

Souvent, les premières formulations utilisent les représentations. Mais les controverses, les réflexions conduisent les enfants à isoler ainsi les causes hypothétiques des phénomènes et leurs interactions. C'est-à-dire que les conditions sont créées pour que ces formulations elles-mêmes soient révisées, et les représentations qu'elles expriment.

* De la formulation initiale à la formulation des hypothèses

Ce serait une simplification que de penser que la formulation du problème ne naît que des échanges, des questions, des controverses. En fait, ces échanges verbaux interagissent de manière complexe avec les observations, les manipulations, les "traces" écrites, etc.. Ces différentes activités se suscitent et se soutiennent mutuellement. Chacune naît d'une autre et en fait naître une autre qui marque un progrès vers la formulation des hypothèses. Insistons sur le rôle des "disputes" qui mettent en cause les formulations actuelles, obligent à d'autres observations, à d'autres manipulations, à des reformulations, et sur celui des différentes "traces" dont la réalisation, en elle-même, conduit à un effort d'élucidation, d'organisation, dont la comparaison, la mise en commun permet des réponses, relance la recherche, favorise elle aussi les reformulations...

. La résolution du problème scientifique

* Propositions d'expérimentation ou d'observation

Le langage organise l'action et la pensée. Il manifeste et transmet l'effort de séparation des variables qui permet de passer de l'émission des hypothèses à l'expérimentation ou à l'observation, de préciser cette émission elle-même, et de fournir un plan de travail.

* Formulation des résultats

- Progrès par la représentation

Le souci de noter les résultats (fiche d'observation, par exemple) et de les communiquer aux autres sous-tend l'activité de bout en bout. Il impose le choix entre les différentes représentations possibles, et la mise en forme de celle qu'on choisit - en particulier, un important travail de mise en forme linguistique. La communication des représentations permet la résolution du problème scientifique par chaque groupe et par la classe entière, l'édiction d'une relation entre les variables et la construction d'un élément du concept en jeu.

- Progrès par la communication

La communication des représentations des résultats des observations, des expérimentations fait ressortir les manques, les insuffisances, l'implicite, etc.. Elle oblige les groupes à remanier leurs représentations et/ou à reprendre, préciser, approfondir leurs observations ou leurs expérimentations.

* Vers la résolution du problème posé et vers son dépassement

Tout ceci aboutit à la résolution du problème posé, qui se résout en une formulation, elle-même enjeu d'échanges verbaux entre tous les enfants. La mise au point de cet énoncé se confond avec la résolution du problème. Elle suscite de nouvelles questions, de nouveaux besoins. Elle ouvre sur de nouvelles activités, dont l'aboutissement, à son tour, approfondira et élargira la compréhension du phénomène dans sa complexité.

1.3. - Conclusion

Les documents des classes expérimentales I.N.R.P. que nous avons étudiés montrent que, tout au long de l'activité scientifique, et dans les différents aspects de celle-ci, la communication orale et écrite répond à des besoins d'expression, de communication, de régulation, d'organisation.

Plus spécifiquement, elle est indispensable au progrès de la pensée scientifique et se confond souvent avec lui, en particulier par les échanges, les confrontations, les "disputes" qu'elle permet, et par les formulations successives avec quoi se confondent les étapes de l'activité de résolution de problème.

Cette recherche se poursuit dans deux directions : étude du rôle particulier et/ou complémentaire de l'oral et de l'écrit, étude du rôle des interventions verbales du maître. Il apparaît d'ores et déjà que la seconde direction implique que l'on pose le problème des pédagogies pratiquées en Sciences, et des modèles qui les sous-tendent.

LES OPERATIONS INTELLECTUELLES EN ACTIVITES D'EVEIL SCIENTIFIQUES

VICTOR HOST

1. Le cadre épistémologique et pédagogique dans lequel se place cette analyse

1.1. - Délimitation du sujet

. L'analyse aborde uniquement les opérations intellectuelles relatives aux sciences expérimentales. Son objectif est de provoquer des échanges pour déterminer les convergences entre disciplines dans un domaine qui a été moins exploité que les autres aspects de l'éveil.

. Elle isole un aspect de l'activité scientifique en détachant les opérations intellectuelles des deux autres dimensions qui permettent leur mise en oeuvre: l'action sur les objets et les pratiques instrumentales d'une part, les attitudes scientifiques d'autre part. Les techniques sont toujours présentes dans l'activité scientifique mais elles déterminent avant tout la spécificité disciplinaire. Le développement des attitudes précède l'apprentissage des instruments spécifiques de la pensée scientifique ; il s'agit en particulier de la disposition à renoncer au point de vue égocentrique et animiste, à accepter la confrontation avec la pensée d'autrui, à se donner les conditions de la connaissance objective. Nous supposons qu'une véritable pédagogie d'éveil développe ces dispositions.

. La formation scientifique de l'école élémentaire sera envisagée comme la première étape d'une formation commune à tous les élèves au cours de la scolarité obligatoire pour permettre au futur adulte de mieux résoudre ses problèmes de vie, de participer aux décisions de la vie publique, d'interpréter de façon critique les apports des média. Malgré quelques avis opposés - certains affirment "on ne peut pas commencer la physique avant la classe de seconde" - nous admettrons qu'il n'y a pas de différence de nature entre la pensée du chercheur dans son laboratoire, celle du technicien qui applique des connaissances scientifiques à un problème pratique, celle de l'homme de la rue qui discute avec des spécialistes de problèmes de nutrition ou d'énergie. Il est donc nécessaire de définir les aspects de la pensée scientifique que l'enfant de l'école élémentaire partage avec le chercheur et le spécialiste.

1.2. - Caractères généraux de la pensée scientifique

Elle est caractérisée par l'articulation étroite entre un produit c'est-à-dire un système organisé de concepts et un processus, c'est-à-dire un ensemble de méthodes qui permettent de construire les concepts à partir de données empiriques et d'appliquer les connaissances à des situations concrètes.

. Les concepts scientifiques expriment des relations, des invariants indépendants de la situation et de l'événement et qui ont été abstraits du flux irréversible des phénomènes. Même les concepts les plus élémentaires ne coïncident jamais avec les faits mais ils sont des représentations du réel construites grâce aux outils logiques dont dispose le sujet. Leur explicitation s'appuie sur des signifiants en particulier la langue qui reste le principal support de la pensée scientifique malgré l'importance des autres procédures de symbolisation. Comme la communication scientifique vise à l'universalité, la formulation des concepts scientifiques est soumise à des règles très strictes. D'autre part un énoncé scientifique n'est retenu comme valable que s'il est vérifié par l'ensemble des inférences qu'il permet, qu'il s'agisse d'une application directe à une situation concrète ou d'un réinvestissement à l'issue d'une longue chaîne déductive. Si un concept scientifique n'est pas confirmé par la totalité de la pratique sociale, il est nécessaire de le remodeler, de le délimiter ou de remettre en cause les principes qui ont servi à le construire.

Inversement cette condition suffit pour définir la validité d'un concept scientifique : de ce fait il peut y avoir différents niveaux de formulation d'un même concept. Par exemple la respiration peut être définie comme un mouvement de ventilation chez les animaux aériens, un échange gazeux entre un organisme animal ou végétal et le milieu extérieur, une oxydation de métabolites au niveau cellulaire, etc., toutes ces formulations sont valables à condition de définir leur champ de validité et le problème auquel elles répondent. On a tendance à privilégier les formulations les plus générales car elles permettent les rapprochements les plus imprévus - la chute de la pomme et les mouvements de la lune - et les plus féconds pour la recherche ; mais la pratique quotidienne et le dialogue entre chercheurs et non spécialistes exigent souvent des formulations moins générales mais plus riches en compréhension. On peut admettre l'hypothèse suivante : il existe toujours une formulation "honnête" d'un concept scientifique en rapport avec le stade de développement de l'élève et les connaissances qu'il maîtrise ; c'est la nature de la tâche qui détermine le niveau de formulation le plus utile. Un concept n'est réinvestissable à des problèmes de vie et intégrateur des informations ponctuelles (média) qu'à une double condition souvent négligée : il doit être signifiant pour l'utilisateur et lui donner un pouvoir dont il a conscience ; il doit être intégré dans une structure, un réseau conceptuel construit par le sujet lui-même et qui est fort éloigné de l'ordre linéaire des chapitres d'un programme.

. La maîtrise de la démarche consiste à savoir poser un problème scientifique, à chercher des éléments de réponse par la méthode expérimentale au sens large du terme, à confronter l'acquis de l'expérience individuelle aux documents et autres sources d'information, à pouvoir utiliser le savoir pour résoudre un problème pratique. L'apprentissage des méthodes accompagne nécessairement l'acquisition des connaissances : non seulement la science est inséparable de la pratique mais la recherche individuelle est indispensable à la compréhension du savoir scientifique. Le plus souvent ce dernier ne remplit pas un vide mais se substitue à un système de représentations pré-existant : représentations spontanées liées aux caractères spécifiques de la pensée enfantine et qui reproduisent parfois les obstacles épistémologiques révélés par l'histoire des sciences, stéréotypes sociaux véhiculés par la langue et les média. Pour les mettre en question il est nécessaire de s'appuyer sur les 2 pôles de la démarche scientifique : expérimentation et confrontation sociale. Inversement il est illusoire de vouloir se limiter aux seuls apprentissages méthodologiques à l'école élémentaire : une chasse sans prise se dégrade en routine.

1.3. - Hypothèses pédagogiques

. Chez le jeune enfant la construction de points d'ancrage des concepts scientifiques par une activité de résolution de problèmes constitue la tâche première, et elle précède la transmission systématique du savoir socialisé sous une forme disciplinaire. Il importe d'abord de faire évoluer les formes générales de la pensée enfantine pour éviter les régressions égocentriques et animistes et de rendre les apprentissages signifiants pour que l'enfant soit disposé à les appliquer spontanément à la vie quotidienne ce qui aura pour effet de les consolider et de les remodeler.

. Comme l'enfant se pose rarement des problèmes scientifiques de façon spontanée, il est nécessaire de faire éclore ces derniers au cours d'activités fonctionnelles qui se situent au niveau des intérêts des enfants et qui sont d'abord conduits suivant leurs finalités propres : jeux, constructions, élevages, cultures, explorations, activités sportives, .. Le problème scientifique est dégagé progressivement à partir du questionnement qui accompagne les tâtonnements et confrontations.

. La résolution du problème ne donne qu'un résultat ponctuel et provisoire ; elle débouche sur des activités de vérification, de généralisation et de structuration en particulier grâce à la confrontation avec le savoir socialisé. La structure disciplinaire est à la fois un reflet objectif de la "bibliothèque" constituée par l'ensemble des produits reconnus de l'activité scientifique et une construction ouverte qui s'enracine dans l'expérience individuelle.

2. Opérations intellectuelles liées à la démarche scientifique

2.1. L'activité scientifique de l'enfant, plus encore que celle du chercheur, est le plus souvent de type heuristique. La démarche ne consiste pas à appliquer de façon répétitive un même algorithme défini à l'avance mais elle est caractérisée par une alternance de phases divergentes d'investigation, de découverte, de création et de phases convergentes d'explication, de structuration et de vérification grâce à une organisation logique et rigoureuse de l'acquis sous une forme qui permet la confrontation et le contrôle. Les opérations intellectuelles décrites ci-dessous se rapportent principalement aux stades convergents ; celles du stade divergent sont plus difficiles à cerner ; signalons en particulier que le foisonnement de l'imaginaire est souvent orienté par des attitudes animistes ou anthropomorphiques qui jouent un rôle positif de découverte avant d'être réprimées au stade de structuration. Il faut aussi noter les changements de registre de langage qui accompagnent ce passage, ce qui implique souvent un enrichissement de la langue des élèves.

2.2. La formulation d'un problème scientifique suppose un recul par rapport à l'action : réflexion sur un échec ou confrontation de plusieurs points de vue. Pour faire pousser des radis à coup sûr les enfants proposent d'abord des mélanges complexes et diversifiés ; seule la comparaison permet de poser le problème : l'apport d'eau suffit-il à provoquer la germination ? De façon plus générale la formulation d'un problème scientifique est liée soit à la comparaison des situations concrètes, soit à la découverte d'une distorsion entre les données observées et les inférences tirées du savoir antérieur. L'entretien est souvent indispensable pour provoquer la maturation de la problématique.

2.3. L'observation a été fortement valorisée par les instructions officielles comme étant la seule opération scientifique accessible aux enfants de l'école élémentaire. Certes l'observation précède, accompagne et régule les autres activités scientifiques mais elle ne suffit pas en général à caractériser une démarche scientifique opérationnelle même à l'école élémentaire. D'autre part elle est souvent présentée à ce niveau comme un exercice sensoriel au cours duquel "l'objet impose sa vérité" et qui débouche sur un apprentissage de vocabulaire. En fait il s'agit d'une activité cognitive pour de multiples raisons. D'une part la perception est orientée par des critères organisateurs précis (opérateurs logiques ou cadres conceptuels) dont l'application systématique permet d'abstraire une relation : identification d'une forme, d'une structure ou d'un cycle, construction de catégories par des opérations de classement rangement (cf. 3.1.), détermination des conditions précises de production d'un phénomène etc.. D'autre part l'observation analytique exige souvent une reconstitution après coup de données parcellaires et une étude critique des perturbations apportées par l'intervention de l'observateur ou la pratique instrumentale. Enfin la cohérence de l'observation est souvent assurée par des raisonnements implicites : nous nous appuyons constamment sur le principe de conservation, par exemple celui de la matière lorsque nous observons la dissolution du sucre. L'observation scientifique doit par ailleurs être reproductible ; le compte-rendu permet sa communication objective et par cet aspect il se distingue du récit et du texte libre.

2.4. L'expérience est souvent confondue avec la manipulation ou l'illustration concrète d'un discours portant sur la présentation du savoir. Son aspect essentiel est souvent méconnu par les élèves : l'expérimentateur crée lui-même une situation nouvelle qui lui permet de connaître au lieu d'être dépendant des situations que la nature lui propose. En appliquant de façon mécanique le schéma de Claude Bernard - observation, hypothèse, expérience, résultats, interprétation, conclusion - on masque les opérations intellectuelles qui caractérisent la démarche expérimentale : le raisonnement sur le problème qui définit la démarche hypothético-déductive et la séparation systématique des variables qui repose sur une combinatoire. Ces modes de raisonnement relèvent en principe de la pensée formelle de Piaget mais en fait une approche de l'expérimentation caractérisée par un tâtonnement orienté suivi d'une explication de la logique de la démarche sous forme de compte-rendu et d'organigramme est possible parfois dès le début de l'école élémentaire. Dans ces conditions la fonction de la démarche apparaît clairement à l'enfant ; de plus il prend conscience des structures opératoires qui sont en train de se construire par leur mise en oeuvre inductive.

2.5. Le message en sciences reprend les pratiques du message technologique qui vise à l'équité des échanges (achats au marché) ou à l'efficacité de l'action (traçage) en développant des objectifs spécifiques : définir les grandeurs et les constantes physiques, confirmer une relation causale en liant deux variables par des correspondances multiples qui suggèrent une variation continue. Les opérations intellectuelles du mesurage en sciences ne se réduisent pas aux opérations logico-mathématiques générales bien connues qui définissent le repérage et la mesure ; on néglige trop souvent le versant empirique qui implique des raisonnements d'un autre ordre par exemple vérifier si l'opération ne modifie pas les phénomènes (emploi du thermomètre), déterminer les conditions qui permettent d'obtenir des valeurs reproductibles (taille d'un escargot vivant), rechercher les conditions de l'additivité de deux grandeurs (les températures de l'eau de deux récipients ne s'ajoutent pas à la suite du mélange). La diversité des opérations intellectuelles impliquées par le mesurage n'apparaît que si les enfants ont des possibilités réelles d'investigation.

2.5. Les procédures de vérification, de généralisation et d'organisation du savoir en un réseau structuré et hiérarchisé constituant le complément indispensable d'une activité de résolution de problème. Mais elles sont tout aussi nécessaires lorsqu'on procède à une présentation systématique du savoir ; pour assimiler un cours il faut le confronter aux expériences individuelles, sa structure linéaire masque le réseau conceptuel qui seul permet l'intégration de l'information incidente apportée par la presse et les média. Ce stade est souvent négligé ou réduit à des exercices stériles de compilation alors que la communication et la comparaison de sources documentaires sont nécessaires pour vérifier une proposition et réorganiser une structure par l'apport d'une information nouvelle.

3. Les opérations intellectuelles impliquées par la compréhension des concepts

Il est possible en s'inspirant de Wallon de distinguer schématiquement deux modalités de construction des concepts scientifiques : la représentation au sens strict du terme et l'explication.

3.1. L'activité de représentation consiste d'une part à définir les objets de la science comme les notions de gaz, de fusion, de température, de reproduction, de mammifère, de chaîne alimentaire, d'autre part à substituer aux corrélations aléatoires entre objets et événements perçus globalement des relations systématiques ou lois qui relient les concepts définis précédemment. En apparence la représentation semble prolonger et expliciter la construction inductive et spontanée de catégories qui s'appuie sur l'effet généralisant de la langue. En fait il s'agit souvent d'une rupture avec l'expérience commune et d'une nouvelle organisation des données de la perception et de l'action. D'une part l'organisation des données se fait en fonction de critères logico-mathématiques explicites : les opérations de classement, rangement, partition .. éliminent les rapprochements résultant de transductions ou de simples analogies ; la représentation des corrélations par une fonction permet de les préciser ; de ce fait les raisonnements peuvent être formalisés. D'autre part les données sont enrichies par des apports qui ne relèvent pas de la perception immédiate : repères spatio-temporels universels et non centrés sur le sujet, application du principe de conservation pour postuler une continuité alors que la perception immédiate fait apparaître une lacune (par exemple entre l'eau qui bout et la buée sur la vitre) ; de façon générale pour décrire une transformation on est amené à délimiter un système et à caractériser une grandeur qui se conserve (matière, masse, volume, différentes formes d'énergie).

On a trop souvent réduit ce mode de construction des concepts à un jeu logico-mathématique comme les exercices sur les ensembles à partir de collections d'objets arbitraires ; dans ce cas les concepts définis (dessins ou fonctions) ne seraient que des constructions de l'esprit humain, un moyen pour organiser et exploiter la diversité des données empiriques. Mais en fait les concepts scientifiques remplissent une condition supplémentaire qui les distingue de tous les concepts que l'on peut construire avec les mêmes données empiriques et les mêmes outils logiques : ils peuvent être extrapolés à des situations non encore rencontrées et donnent un pouvoir de prévision. Par exemple il y a mille manières de classer une collection d'animaux comprenant la Baleine ; mais seule la classification naturelle qui place la Baleine parmi les Mammifères à partir de deux ou trois attributs permet de prévoir avec certitude ou une grande probabilité des centaines d'autres caractères lorsqu'on connaît les caractères du type Mammifère. Cette remarque nous permet de découvrir que l'activité de représentation est souvent stimulée et orientée par un besoin implicite d'explication.

3.2. L'explication scientifique

Elle repose sur la construction de modèles ou de théories. Un modèle est une construction de l'esprit qui se substitue à l'objet réel pour l'ensemble des opérations intellectuelles que l'on peut effectuer sur ce dernier : déduction, analyse, synthèse, application. Dans de nombreux cas le visible complexe est représenté par un invisible simple : atome, molécule, gène (modèles iconiques) ; dans d'autres cas la modélisation se limite à une relation mathématique (relation $F = M \cdot a$). La modélisation accroît de façon extraordinaire le pouvoir de prévision de la science : un petit nombre de principes suffisent pour construire un domaine conceptuel étendu comme celui de la mécanique ; quatre unités fondamentales permettent en physique de construire un très grand nombre d'unités dérivées, la théorie cellulaire et la théorie de l'évolution se retrouvent de façon implicite dans la plupart des énoncés de la biologie. Contrairement à une opinion fréquente, il faut affirmer que la modélisation n'impose pas une conception nominaliste de la science : alors que la représentation débouche souvent sur une organisation cloisonnée, formelle et statique des données de l'expérience, l'explication nous fait apercevoir des systèmes dans leur totalité et leur évolution dans le cadre d'une vision dynamique et historique. Par exemple la classification naturelle ne se réduit plus à une collection bien rangée mais elle constitue le bilan de l'évolution des formes vivantes et nous permet de découvrir les liens de parenté entre espèces.

En théorie la pensée modélisante n'est pas accessible aux enfants de l'école élémentaire car elle implique un raisonnement sur le possible. Certains pédagogues ou scientifiques s'appuient sur le fait que la pensée scientifique formalisée est presque toujours de type modélisant pour nier la possibilité d'un véritable enseignement scientifique à l'école élémentaire. Nous ne reviendrons pas sur le fait qu'il y a plusieurs niveaux de formulation possibles pour un même concept et que l'application féconde de la science dans la vie sociale suppose l'échange à partir de niveaux de formulation diversifiés. Nous signalerons simplement que l'activité d'explication est fréquemment présente de façon implicite au cours de la représentation. Piaget a montré que le modèle particulaire s'ébauchait lorsque l'enfant cherche à comprendre la permanence du corps dispersé au cours de la dissolution ; une chaîne alimentaire n'a qu'une vérité relative mais elle est utilisée dès l'école élémentaire pour prévoir les répercussions d'une intervention sur l'ensemble de la population. De façon plus générale si on se contente d'une activité de représentation on réprime le besoin d'explication de l'enfant sous prétexte qu'il se satisfait d'interprétations finalistes, animistes ou anthropomorphiques alors qu'il faudrait détacher la fonction iconique des attitudes subjectives et d'en faire un instrument de connaissance efficace.

4. La brève évocation des opérations intellectuelles qui interviennent au cours des activités d'éveil scientifiques permet de proposer les conclusions suivantes :

- L'initiation scientifique se réalise à travers des activités très diversifiées. Si les enfants ont des possibilités effectives d'investigation, ils sont amenés à mettre en oeuvre, souvent de façon inductive, des structures opératoires en cours de formation ; mais pour maîtriser effectivement ces opérations intellectuelles il est indispensable que le maître aide l'élève à les expliciter après coup par une mise en forme claire et rigoureuse. En identifiant les opérations similaires dans différentes disciplines, on peut espérer apporter une contribution effective au développement cognitif de l'enfant.

. La progression de la pensée scientifique implique une articulation étroite entre la manipulation et l'observation d'une part, les activités de communication et de symbolisation matérialisées par des productions orales, écrites, et graphiques d'autre part. Le langage spontané de l'enfant lui permet d'exprimer ses représentations et l'expérience de son milieu ; mais le passage à la formulation scientifique implique un changement de registre de langage ; il rend certains apprentissages linguistiques nécessaires et permet leur réinvestissement fonctionnel. Le recours à l'écrit s'impose constamment qu'il s'agisse de l'exploitation d'un document ou de la nécessité de produire des traces pour fixer des données, objectiver un raisonnement.

De nombreuses convergences apparaissent de ce fait entre la recherche en didactique du français et la recherche correspondante en sciences. Une coopération explicite permettrait de mieux cerner le problème des opérations intellectuelles et d'apporter ainsi des propositions sur les possibilités de l'éducation de favoriser le développement cognitif de l'enfant.

Dans le courrier de "Repères"

"Lexicologie et enseignement des langues"

par Robert GALISSON

Coll. Recherches/Application, Hachette, 1979

Au sommaire :

Un nouvel instrument didactique sur le marché de l'enseignement des langues : le thème de prédilection. Thèmes de prédilection et vocabulaires thématiques à charge incentive. Le phénomène de banalisation lexicale. Analyse sémique, actualisation sémique et approche du sens en méthodologie. Lexicographie différentielle à l'Institut français de Thessalonique. Pour une méthodologie de l'enseignement du sens étranger.

ROLE SUPPOSE ET ROLE REEL DU MAITRE
LECTURE PLURIELLE D'UNE ACTIVITE D'EVEIL SCIENTIFIQUE

E. GRELLIER, FRANCAIS
M. DEVELAY, BIOLOGIE
E.N.M. BOURG-EN-BRESSE

Il s'agit d'un travail conduit dans un C.E.2 - C.M.1 d'école d'application par J.P. Vallot, C.P.E.N. engagé dans la recherche pédagogique (I.N.R.P. - Section Sciences).

1. Les objectifs de ce travail

Dans le cadre de cette recherche, l'équipe s'était fixé comme objectif LA COMPREHENSION DU OU DES CHEMINEMENTS QUI CONDUISENT A LA FORMULATION D'UN PROBLEME SCIENTIFIQUE.

En effet, la formation de l'esprit scientifique met le plus souvent en évidence l'importance de la démarche de recherche qui implique le recours à l'observation et à l'expérimentation. Une étape importante du travail scientifique est aussi la formulation du problème résultant généralement d'une remise en cause de l'expérience première et des représentations des enfants. Notre projet visait à analyser les processus par lesquels une classe peut parvenir à la formulation d'un problème.

Nous définissons le problème par opposition à la question, celui-ci ne pouvant se réduire à celle-là et inversement :

. nous considérons qu'il y a problème chaque fois que la réponse à une question ou la poursuite d'une action se heurtent à des obstacles divers (moteurs, techniques, psychologiques, épistémologiques, ...)

. ainsi, au niveau de la pratique pédagogique ne pouvons-nous affirmer qu'il y a eu problème scientifique qu'a posteriori, lorsque l'on aura constaté que la réponse à une question n'est pas immédiate et a nécessité une réelle activité de recherche.

Deux catégories de problèmes nous paraissent pouvoir être identifiées :

. le problème existentiel : sa résolution conduit à la découverte de relations propres au sujet d'étude.

. le problème scientifique : sa résolution débouche sur la découverte d'invariants (grandeurs, propriétés, relations, ...) situant le sujet d'étude comme élément d'une classe d'objets, non comme une entité isolée.

Le questionnement qui peut le cas échéant conduire à la formulation d'un problème tire en général son origine d'une activité fonctionnelle, activité de vie que l'enfant conduit de façon relativement autonome :

. en l'occurrence l'activité fonctionnelle "prendre des ampoules de médicament" avait existé en dehors du temps scolaire.

. elle avait fait naître une question chez Eric : "pourquoi quand on casse une ampoule de médicament, ça coule pas ? pourquoi quand on coupe l'autre bout ça coule ?".

. il s'agissait de voir si cette question pouvait conduire à l'expression d'un problème, et comment.

2. Les hypothèses pédagogiques sous-tendent la mise en oeuvre du projet :

2.1. Le progrès dans la résolution du problème est lié au fonctionnement simultané de tous les modes d'expression qui se complètent : l'analyse de plusieurs compte-rendus d'activités d'éveil scientifiques nous avait permis de constater que le langage est fréquemment défaillant et que le recours au mime, au dessin, permettait souvent à l'enfant de se mieux faire comprendre.

De plus, les formulations linguistiques des enfants pouvaient paraître claires à l'instituteur et cependant masquer une incompréhension.

Autrement dit, il ne fallait ni dans un sens ni dans l'autre prendre les performances linguistiques des enfants comme seuls indicateurs pertinents de la compréhension. De surcroît, le recours à des modes d'expression variés semblait moins discriminant que l'usage exclusif de la parole scolaire, pour les enfants de milieux sociaux-culturels dits défavorisés.

2.2. La progression du problème est le produit du travail collectif de la classe qui suppose la communication effective entre pairs.

Souvent la question de départ est une question individuelle que le groupe doit s'approprier. Au cours de la démarche, l'échange est indispensable (cf. § suivant), la pluralité des propositions permet diverses expérimentations, assure la confrontation des positions, des avis. La dynamique de la communication établit les oppositions, clarifie les obstacles, exprime leur résolution ...

2.3. L'expression des représentations initiales des enfants est indispensable : l'enfant possède des "connaissances" empiriques par rapport aux questions abordées en classe. Le premier souci du maître est de mettre à jour ces représentations. C'est à travers le dépassement de ces représentations - non par un simple

coup de baguette magique, mais par l'action propre de l'enfant et grâce aux interactions entre enfants dans le cadre du groupe classe - que l'enfant accédera progressivement à la connaissance. Ce dernier point fait apparaître l'importance de deux exigences complémentaires : le tâtonnement expérimental et la communication.

3. La place de l'analyse microscopique qui suit au sein de l'activité :

. Courant janvier Eric arrive un matin avec une ampoule de médicament vide et explique à la classe qu'il a remarqué qu'il fallait casser les deux extrémités de l'ampoule pour que le liquide s'écoule.

La classe travaillant alors sur un autre thème, cette "piste" a été mise en réserve.

. La séance du 19.2. fait l'objet de l'analyse microscopique qui suit :

. re-présentation de la question (orale, dessinée) qui permet d'explicitier la situation antérieurement vécue par Eric.

. évocation de situations analogiques. manipulations.
formulation de problèmes.

. 20.2 :

Séance d'une heure trente environ.

A partir des propositions de réponses de la séance précédente, reformulation en commun de l'objet de la recherche, de la stratégie à mettre en oeuvre.
Début d'expériences :

. difficultés expérimentales : isoler une variable parmi les variables retenues

. difficultés sociales : se mettre d'accord dans le groupe.

. 8.3. :

Séance d'une heure environ.

Séance plus structurée. Consigne : schématiser chacune des expériences à entreprendre. Construction ensuite collective d'un tableau avec les variables retenues.

. 22.3 :

Séance de conclusion

I - Eric, un jour, a cassé une ampoule ... (ou l'élaboration d'une question)

Interventions orales des enfants	Autres informations	Interventions orales du maître	Commentaires
<p>2. Eric : Là j'ai une ampoule de ... là j'ai un bout qui s'était cassé ; là l'ampoule je l'ai retournée et ça ne coulait pas. Et ça je savais pas pourquoi. Mais après j'ai trouvé pourquoi.</p>	<p>mime l'action qu'il décrit.</p>	<p>1. M - classe : nous allons reprendre une question que nous avait posée ERIC un matin, lors de l'entretien. Est-ce que ERIC se rappelle précisément la question qu'il nous avait posée, ou ... le problème qu'il avait soulevé.</p>	<p>Le maître introduit l'activité en faisant appel à l'enfant(1)</p>
<p>3. X : mais moi aussi avec une palette (?), tu parles</p>	<p>Eric vient au tableau</p>	<p>4. M - Eric : Tu parles d'ampoule. Eh. Ampoule électrique, ampoule he ! Tu peux venir dessiner rapidement pour nous expliquer. Hein ! En gros. En un dessin ou deux, comme tu voudras. Le problème tel que tu l'as proposé.</p>	<p>spontanément l'enfant mime l'action qu'il cherche à décrire.</p>
			<p>le maître sollicite l'enfant, il l'encourage à s'exprimer par le <u>dessin</u>.</p> <p>----- (1) Il s'agit d'un commentaire ponctuel et linéaire.</p>

5. Eric : là - he
là eh. Sur ce bout là.

7. nX : - - - -

8. X : tu mets un trait

10. Eric : le liquide qu'i y
avait dedans y coulait pas

12. X : même dans l'autre
sens, c'est quand même
bizarre.

14. X : moi je sais pourquoi

Eric commence à dessiner
au milieu du tableau. Il
hésite en arrivant
à l'extrémité in-
férieure et expli-
cite.

Finalement
il dessine :

Le maître efface au doigt
l'espace entre l'extrémité
coupée et le bout dessiné
en dessous. Eric montre
l'intérieur de l'ampoule.

Le maître écrit au tableau

le liquide ne coule
pas

6. M - Eric : montre nette-
ment que tu l'as coupée si
tu veux. Comment tu pourrais
montrer que tu l'as coupée ?

9. M - Eric : Tu mets un
trait. Voilà - tu mets le
morceau plus bas.
D'accord !

Pour bien qu'on voie qu'il
est repéré
Bon alors
Voilà !

11. M - Eric : Ben, alors, le
liquide.. Mais attends -
Reste. Parce que .. Dans
cette situation, le liquide
ne coule pas.

13. M : Comment ?

15. M : Attends - attends,
avant de donner des pourquoi.
Alors 2ème dessin.

Le soutien du mime et du
dessin paraissent indis-
pensables, l'expression
orale étant très approxi-
mative.

Lors de cette première
partie,

16. X : moi aussi

Le maître écrit à gauche
du 1er dessin

17. X : et là le liquide
coule.

le liquide coule

18. X : ouhais

20. X : ouhais

21. X : c'est simple parce
que là y'a un côté bouché.
Quant eu... quant eh...;

22. Eric : oui mais, oui mais
c'est le côté d'en haut qui
est bouché

23. nX : (brouhaha)

24. : ça aspire, ça aspire
...

19. M : et là le liquide
coule.

(2). Le maître a très
siblement un objectif
précis :

- faire exposer à
ERIC la situation qui lui
a fait problème et sym-
boliser celle-ci

. Son attitude est à
ce moment assez imposi-
tative : c'est lui qui dé-
termine la formulation
de la question en faisant
préciser les 2 temps (1)
et (2)

. Mais il conviendra
de se reporter au même
temps (230-298) lors du-
quel le maître consacre
beaucoup de temps à la
reformulation de la si-
tuation problème pour se
convaincre que l'attitude
du maître à ce moment de
début de l'activité vise
à l'efficacité : "très
vite savoir ce que l'on
cherche à découvrir".

25. M : Si on veut tous s'en-
tendre, on demande la parole.
Avant de répondre, et de don-
ner une réponse, il faudrait
peut-être déjà que l'on ait
une question qui soit claire-
ment posée. Pour le moment,
je n'ai pas de question.

(2) Il s'agit d'un com-
mentaire organisé qui
suit les différents mo-
ments de l'activité
scientifique.

26. Cédric : pourquoi le liquide ne coule pas ?

28. Vincent : moi m'sieur je prenais des ampoules c'était...

30. Stéphane - ben pourquoi le liquide coule en (2) ; c'est une question :

pourquoi le liquide coule-t-il en (2) quand c'est ouvert ?

31'. X - C'est facile

Le maître écrit :

pourquoi le liquide ne coule pas en (1)
(1) et (2) sont notés au tableau

Vincent ne parvient pas à exprimer sa pensée.
Il va au tableau dessiner

Le maître s'adresse à lui (29).
Vincent efface son dessin et redessine.

Le maître écrit au tableau :

Pourquoi le liquide coule-t-il en (2)

Vincent dessine et efface en s'expliquant

Le maître dessine la même bouteille plus grande.

27. M - Alors pourquoi le liquide coule pas ? Bon celui-ci je vais l'appeler 1 et celui-ci 2. C'est tout ?

29. M - bon, bien, attends. Si c'est une réponse, on attend un petit moment. Est-ce que c'est tout au niveau de la question ? Pourquoi le liquide ne coule pas en 1 ? est-ce que ça suffit ?

31. M - pourquoi le liquide ne coule pas en 1 et coule-t-il en 2 ?
Bien.

Pourquoi le liquide coule-t-il en (2)

37. Olivier - oui mais ça dépend, comme on la trompait il faut aspirer aussi.

38. X : oui, mais ça dépend parce que si y'a l'eau qu'est jusqu'à là, par exemple!

39. nx - plusieurs enfants interviennent en même temps

41. Olivier - Et ben si on aspirait aussi. Si y'a d'l'eau à peu près jusqu'ici, ça remplirait à peu près toute la paille.

43. Vincent - Ah ! moi j'ai trouvé : à peu près à la grandeur de la paille.

44. Olivier : Si on y trompe dans l'eau, eh ben !

46. Vincent - y'a d'l'eau. Et puis quand tu trompes la paille d'dans, ben...

47. X - l'eau rentre dans la paille.

- Les enfants vont progressivement s'approcher de cette situation-problème en évoquant péle-mêle :

des situations analogues : Vincent (la bouteille secouée, Olivier (la paille), Cédric (le tuyau dans un tonneau de vin), Thierry (la seringue pipette),

X (papier qui tient tout seul sous un verre plein d'eau retourné), Stéphanie (bouteille renversée) Mathias (seringue pipette), ...

des situations voisines évoquées par association d'idées, mais qui ne sont pas analogues à la situation de départ : bouteille de bière, de champagne.

des hypothèses explicatives (importance de la forme, et de l'air).

Le rôle du maître est beaucoup moins déterminant :

- au niveau de la symbolisation (paille-niveau)

- au niveau des digressions qu'il laisse conduire à leur terme (bière-tuyau) (+ robinet, appareil, poire).

40. M - oui, mais attends. Tu dis "ça dépend". Ça dépend de quoi ?

42. M - oui, ben alors comment on pourrait l'écrire "Avec une paille, avec l'eau à peu près jusqu'ici ? ou ..

45. M - Tu dessinerais quoi ? Viens le dessiner.

Olivier le mime.

Vincent vient au tableau et dessine en parlant

<p>48. Vincent - quand je reassoins et que je bouche là et ben l'eau elle ...</p> <p>50. X - j'ai quelque chose à dire. Faut qu'elle soit toute remplie la paille.</p> <p>52. X - Ca dépend. Si y'a beau coup d'eau par exemple dans un verre.. (inaudible)</p>	<p>Vincent bouche avec un trait l'extrémité de sa paille dessinée.</p> <p>Le maître écrit (niveau) à côté de avec paille</p>	<p>49. M - Mais quelqu'un a parlé d'aspicé. Alors ?</p> <p>51. M - Toi tu veux dire qu'elle est quelquefois remplie en entier. D'autres fois ... Bon. Alors ?</p>	<p>Le maître par contre a organisé le tableau selon la triade suivante :</p> <p>la des situations voisines des positions de réponse</p>
<p>54. Cédric - C'est à peu près pareil que ça. Dans les boriques de vin, les gnos tonneaux, eh ben pour he ..., pour prendre le truc, on met un tuyau des fois. Et puis le monsieur je crois qu'il aspire, puis ...</p>	<p>Il évoque ce qui a été dit auparavant.</p> <p>mime l'action</p> <p>Le maître note :</p> <p>tuyau dans un tonneau de vin.</p>	<p>53. M - Est-ce que si j'étais le mot niveau, est-ce que ça tout le monde saura ce que ça signifie ?</p>	<p>Si le maître a délibé-ment pris possession du tableau, il s'assure que les notes qu'il pro- pose sont comprises. On retrouve ici la crainte d'occulter par l'utili- sation d'un langage a- dulte approprié, une partie des incompréhen- sions des élèves.</p>
<p>55. Thierry - oui, y'a une es- pèce de grosse seringue.</p> <p>56. Cédric - Non, il aspire et puis il met son doigt. Et puis il prend le verre et puis ça coule quand il lâche. Et puis, quand il referme ça s'abrête. Ca fait exactement pareil, pour que, ...</p>	<p>raisonnement par analogie des enfants.</p>		

57. nX - Et puis des fois y'a une grosse seringue .. (inaudible) ... verre ... papier.

58. X - et puis quand on y touîne, eh ben l'eau elle coule pas.

60. Stéphane - ce que je comprends pas, c'est qu'avec une bouteille, quand on met l'eau et qu'on la renverse, ça coule quand même et le haut est bien bouché.

61. Alain - bien sûr, y'a un p'tit trou.

62. nX - rires discrets

63. X - alors ensuite ça coulerait hein ...

64. Alain - Eh ben oui, pour que le bouchon y peut pas faire le même niveau.

66. Alain - le bouchon y peut pas faire le même niveau que la bouteille aussi. Il peut pas être exactement pareil.

67. X - eh ben si.

inaudible. L'enfant explique qu'un papier tient sous un verre plein d'eau retourné.

Le maître note :

verre avec un papier

moquerie ? (ton de la plaisanterie)

Le maître note :
une bouteille que l'on renverse

Rappel à l'ordre.

59. M - attends - attends je note parce que je n'arriverai pas à tout avoûr.

65. M - Attends, Alain. Tu demandes la parole. Alors.

68. Alain - alors pourquoi, comment on prendrait un ouvre bouteille pour les ouvrir ?

70. X - ça coule

71. X - ouais ça coule

72. X - parce que y'a pas ...

74. X - il faut 2 bouts enlevés, ou ...

76. X - pour que ça coule !
Oui, mais il en faut 1 bouché.
Enfin ..

77. Eric - ah non, parce que ça coule pas

78. X - si y'a 2 d'enlevées ça coule... mais ...

79. Olivier - ça dépend peut-être un peu de la forme.

81. X - ça dépend aussi si y'a d'l'air ou pas.

83. X - Oui mais ...!

69. M - Il a pas parlé d'ouchon je crois. Stéphane dit on prend une bouteille. On la remplit d'eau. On la met à l'envers.

73. M - alors que là, ici, ça ne coule pas.

75. M - pour que ça coule ?

80. M - Comme tu dis, ça dépend d'la forme. Peut-être.

82. M - Attends. Ça dépend peut-être de la forme

Le maître montre au tableau le premier dessin

Le maître note au tableau ça dépend peut-être de la forme

Tout en écrivant.

Le maître ne traite pas de la même manière toutes les propositions des enfants ; par son attitude il les encourage à poursuivre ou à chercher ailleurs.

85. Jean-François - ça dépend peut-être de l'air, pour que dans les bouteilles y'en n'a pas.

86. nX - dans les bouteilles, y'en a. Et puis dans les bouteilles, dans les bouteilles..

88. X - et puis dans les petites ampoules y'en a et puis dans les bouteilles aussi.

89. X - et puis dans les bouteilles y'en a pas.

90. X - si, une bouteille de vin, y'a bien un peu d'air dedans.

92. Cédric - aussi en haut. Aussi quand mon papa y'm dit d'aller chercher la bière, des fois je la secoue comme ça et puis quand il ouvre ça sont tout.

93. X - Et ben oui.

94. X - Et ben.

95. X - Ca fait du gaz, c'est pas pareil.

96. Thierry : Et ben, c'est comme le champagne.

97. X - C'est comme le moussoux.

84. M - Jean-François

le maître note au tableau, le dit en l'écrivant :
évoquent l'air

ça dépend s'il y a de l'air ou non.

87. M - ça dépend s'il y a de l'air.

Le maître "laisse dire"
Sa non-intervention est
significative.

91. M - Cédric

98. X - Tout ce qui est gazeux, ça fait des bulles.

100 NX - non, non, non, vraiment pas.

102 Vincent - mon papa, quand ... il remplissait des bouteilles de vin. Ça .. y'avait un tuyau qui allait jusqu'au fond du tonneau.

103 Cédric - ben ! c'est ce que j'ai dit.

104 Vincent - oui, mais il ne sortait pas comme ça. Y'avait une sorte de petit pistolet, ça aspirait l'eau (?)

106 X - oui, mais sur le tonneau, dessus.

107 Vincent - y'avait une espèce de pistolet qui ...

109 X - ça attirait l'eau.

99. M - Alors, est-ce que ça peut nous aider à répondre à notre question, tout ça ?

101 M - Je ne pense pas détectement. Vincent !

Ici, il écarte nettement ce qu'il considère comme de fausses pistes.

105 M - y'avait un pistolet au bout du tonneau : au bout du tuyau. Un robinet en quelque sorte, quoi.

108 M - Et il marchait comme un pistolet ?

110 M - Comment fonctionnait-il ? Bon ben y'avait une fontaine de pistolet ...

Le maître dessine

111. X - Il aspirait peut-être...

112. Mathias - C'était une grosse seringue

115. Mathias - Je sais pas moi. A peu près comme ça. Elle y mettait dans l'ronneau. Elle appuyait, et elle pouvait y verser.

117. Mathias - non là dessus.

118. nX - inaudible un robinet

120. X - un robinet

121. X - On fait comme ça. On fait comme ça.

122 X - Ouais, ouais.

124. Mathias - là c'est ...

126. Mathias - oui

Le maître note une grosse seringue

Mathias vient au tableau dessiner.

Il mime sur le dessus l'action du piston.

Il mime à nouveau l'action du piston.

Le maître montre le piston

Le maître montre le piston

dessine une pipette

113. M - Toi tu as vu une grosse seringue. Tu peux nous expliquer un peu. Est-ce que c'était effectivement une seringue ?

114. M - Dessine que la seringue de tu veux

116. M - Elle appuyait sur quoi, elle appuyait sur un bouton ?

119. M - Qu'est-ce que c'est que ça ?

123. M - Mais je comprends ce qu'il veut dire. Qu'est-ce que tu as voulu représenter là ?

125. M - y'avait quelque chose que l'on poussait et que l'on tirait avant ? ah bon !

127. M - Moi je pensais plutôt que c'était un objet qui ressemblait à ça. Et - Et elle se contentait de mettre le pouce dessus et de relâcher. C'est ça, non ?

<p>128. <u>Mathias</u> - oui</p> <p>130. <u>Mathias</u> - oui</p> <p>132. <u>Philippe</u> - Je suis pas d'accord avec ce que Vincent a dit ; le pistolet il est pas comme ça là, y'a l'tonneau</p> <p>133. <u>Vincent</u> - C'était pas comme ça. Y'avait un trou sur le tonneau et puis y'avait un tuyau qui était au fond.</p> <p>135. <u>Vincent</u> - puis là y'avait le tuyau.</p> <p>137. <u>Vincent</u> - Le tuyau, il était comme ça. Et puis là y'avait un petit trou. On mettait le tuyau dedans puis avec une poire ça aspirait.</p> <p>139. <u>Vincent</u> - ouais, je crois.</p> <p>140. <u>X</u> - Ah non, avec une poire, ça gêne plutôt.</p> <p>141. <u>X</u> - Non, tu la poussees et puis après ...</p>	<p>en s'adressant à Mathias</p> <p>mime l'action du pouce sur la pipette.</p> <p>Mathias retourne à sa place</p> <p>Philippe au tableau dessine</p> <p>Le maître complète le tonneau et efface</p> <p>Le maître dessine à nouveau</p> <p>Vincent vient dessiner au tableau. Mathias retourne à sa place</p> <p>Le maître montre au tableau la 2ème ligne écrite : Tuyau dans un tonneau de vin</p>	<p>129. <u>M</u> - Donc... on ne pousse pas C'est juste ouvert là, et elle bouchait avec le pouce. C'est ça?</p> <p>131. <u>M</u> - C'est une sorte de pipette.</p>	<p>134. <u>M</u> - Donc le tonneau était debout. C'est ça.</p> <p>136. <u>M</u> - Et puis là y'avait le tuyau. C'est ça ?</p> <p>138. <u>M</u> - Y'avait une poire ?</p>
---	--	---	--

143. Cédric - C'est exactement ;
c'est ça moi.

145. Vincent - ouais, un peu comme
ça.

Vincent retourne à sa place.

147. X - Moi je sais pourquoi le
liquide ..

148. X - Faudra y faire. Faudra
y faire.

150. X - C'est l'air qui veut en-
trer. J'ai quelque chose à dire.

142. M - Ben je crois qu'on
est très près de ça ; du
tuyau qui va dans le tonneau
de vin. Y'avait peut-être
au bout un appareil, un ro-
binet qui marche avec la
main.

144. M - C'est un robinet au
bout en quelque sorte.

146. M - Bon, mais est-ce que
ça, tout ça [il montre tout
ce qui est écrit au milieu du
tableau].. vous m'avez cité
toutes ces choses là. Ça se
rapproche un petit peu de la
situation qu'on avait au dé-
but. Mais pour le moment on
ne répond pas à la question.
Alors pourquoi, pourquoi ?

149. M - Oui, et on peut le
faire avec le matériel

151. M - Alors tu penses que
la réponse... Là on a une
question. On est d'accord ?
Là on a des situations. On va
essayer de formuler mainte-
nant quelques réponses.

152. M - Toi tu dis c'est
l'air.

Le maître

montre la colonne de gauche
montre la colonne centrale
montre la colonne de droite
vide.

Le maître carac-
térise les dif-
férentes étapes
de l'activité.

153. X - Oui, l'air qui veut entrer. Et puis quand on casse l'autre bout, l'air y peut entrer

154. X - Oui, là, là, là, ...
l'air soutient et l'eau tombe.

156. Eric - Et puis après quand on ouvre de l'autre côté, y'a l'air et puis l'eau qui poussent et puis ça lâche.

158. Eric - Après on casse à l'autre bout et l'air qu'il y a en haut rentre et aide l'eau à pousser et ça rentre pas.

159. Mathias - Oui mais l'autre côté quand on ..

160. Eric à Mathias - L'air contre l'air !

162. nX - inaudible.

164. nX - inaudible.

Le maître écrit en parlant :

c'est l'air qui soutient

envisage - P. Atm.

- Poids eau

155. M - Attends ! attends !
L'air qui soutient.

157. M - J'ai pas tout entendu. J'ai pas entendu, j'en étais à Cadric, et puis y'a Eric qui a dit ..

161. M - C'est l'air qui aide l'eau à pousser. Alors c'est en 2 ça, hein !

163. M - Jérôme, tu comprends ce que j'ai mis là. C'est l'air qui aide à pousser en 2. Oui, ou non ?

165. M - Fabrice, chut.

Le maître écrit :

C'est l'air qui aide l'eau à pousser.

166. Fabrice - Y'a d'l'eau qui coule là.

168. X - ... Là c'est pour pas que l'eau coule. Y'a l'air qui soutient l'eau.

170. X - Quand on secoue bien sûr, l'air peut pas bien résister.

172. Stéphane - mais la bouteille que l'on renverse.

174. Stéphane - Eh ben à

176. X - Non, parce que la bouteille elle a plus d'eau.

178. X - J'suis pas d'accord.

179. Vincent - Tu prends une bouteille d'eau par exemple et puis tu enlèves le bouchon et puis tu le mets dans ce sens. Et ben ça coule. Et puis tu prends une ampoule tu casses un morceau ça marche pas.

167. M - Voilà, le é correspond au petit chemin (?)

169. M - C'est l'air qui soutient, c'est l'air qui soutient l'eau en 2.

171. M - Quand on secoue oui, peut-être, y'a une autre force qui intervient, c'est la nôtre.

173. M - Alors oui, tu veux faire monter qui quand tu dis la bouteille le que l'on renverse. Tu réponds à qui Stéphane ?

175. M - Tu réponds à Eric qui dit ça : si ça marche pour l'ampoule, ça devrait marcher pour la bouteille.

177. M - Alors y'a un problème entre la bouteille et l'ampoule.
Hein !

Le maître écrit au tableau :

C'est l'air qui soutient l'eau en (1)

Il montre Eric du doigt

En organisant le tableau, le maître intervient de manière décisive. Il oppose un tri dans les propositions il les organise (présentation en 3 parties)

180. M - C'est bien ce qu'il a dit. Vous êtes d'accord. Tu penses quoi, Stéphane ?

Tu as une bouteille à l'envers et puis tu la débouche, ça coule.

D'accord Vincent ..

Toi tu dis une ampoule cassée en bas, ça ne coule pas.

181. M - C'est ça ?

183. M - C'est bien deux situations qui sont identiques.

Pourquoi dans un cas ça coule ?

Pourquoi dans l'autre cas ça ne coule pas ?

186. M - Alors est-ce que maintenant ...

188. M - Ca coulait aussi.

182. nX - Oui

184. X - Parce que dans la bouteille y'a plus d'eau, dans la bouteille pour qu'elle est plus grosse.

185. X - Oui, oui, mais d'accord

187. X - Dans une toute petite bouteille comme ça, ça marchait, ça coulait.

189. X - Moi je suis d'accord avec Guénard.

III - Et si nous cassions une ampoule (ou la première manipulation (191-194)

190. X - inaudible

191. M - Bon. Alors ici on a pas mal de situations. Est-ce que maintenant on a essayé à partir de votre question, de trouver d'autres situations, déjà de répondre un petit peu. On peut peut-être maintenant essayer d'expérimenter. Et puis après on reverra si après nos expériences on a d'autres informations qui nous sont arrivées à travers nos expériences. Alors il serait peut-être bon qu'on sache à quel niveau de l'information on veut se placer pour notre expérience, de manière à ce qu'on ne s'envole pas dans toutes les directions et qu'on essaie de travailler sur une de ces situations ou de ces réponses, et qu'on sache auparavant ce que l'on cherche. Hein d'accord. Alors vous avez un certain nombre de matériel. Vous allez essayer de travailler, d'expérimenter.

En parlant le maître montre le tableau du centre et de droite

Le maître sort du matériel

- cuvette pour l'eau
- ampoule
- pipettes compte-gouttes
- capillaires divers
- seringue

....

Le matériel est distribué par le maître et les élèves en 4 groupes qui se sont formés spontanément par affinité.

Le maître en termes simples mais de manière précise explicite la démarche suivie

. C'est la première manipulation qui est l'objet d'investigations très diverses parfois par rapport au projet (bulles dans l'eau, essais pour aspirer avec la pipette...)

. Faut-il préciser l'importance de ce tâtonnement?

192. M - Alors, les ampoules, il n'y en a que quelques unes. Attention. Une fois qu'elle sera cassée vous ne pourrez plus travailler avec. Alors vous observez bien ce qui se passe. Si vous cassez un bout vous attendez. Vous observez avant de casser le 2ème. Je vous en donne une par groupe.

193. M - Il y a des groupes qui sont bien nombreux.

Rappel à l'ordre.

Voici ce qui est inscrit au tableau, avant la distribution du matériel

avec une paille (niveau)
 tuyau dans le tonneau de vin
 le verre avec un papier
 une bouteille que l'on renverse
 ça dépend peut-être de la forme
 ça dépend s'il y a de l'eau ou non
 une grosse "seringue"

c'est l'air qui veut entrer
 c'est l'air qui soutient l'eau en (1)
 c'est l'air qui aide l'eau à pousser
 en (2)

(1)
 Le liquide ne coule pas
 Pourquoi le liquide ne coule-t-il pas en (1)
 Pourquoi le liquide coule-t-il en (2)

(2)
 Le liquide coule

Les groupes fonctionnent de manière indépendante pendant 5 mn environ.

. Un groupe observé montre différentes activités des enfants avec leur matériel: un cristalliseur vide au départ, des pipettes de taille différente, des compte-gouttes, une seringue, une ampoule non cassée.

- * ils remplissent le cristalliseur avec de l'eau
- * utilisent le compte-gouttes
- * ne parviennent pas ouvrir leur ampoule
- * ils appellent le maître qui n'y parvient pas non plus et va chercher une scie
- * aspirent de l'eau avec des pipettes
- * le maître rapporte l'ampoule et montre rapidement ce qui se passe lorsqu'on casse la seconde extrémité.
- * essai pour remplir d'eau une ampoule vidée

- * bulles dans l'eau
- * essai pour aspirer avec une pipette de l'eau de l'ampoule
- * étonnement devant l'eau qui subsiste au bout effilé du capillaire quand on a soufflé l'eau qu'il contenait.

194. M - N'oubliez pas qu'au départ vous avez noté un certain nombre de situations que vous pouvez peut-être essayer de régler.

195. M - Une petite minute là. Une petite minute. Oh, oh ! on s'arrête 5 mn pour faire le point.
Stéphane !
On s'arrête et on fait le point un petit peu. Eric, ça y est ?
Stéphane, Jérôme, Vincent, Eric.
Alors, à partir de tout ce qu'on avait dit auparavant, est-ce que avec les expériences que vous avez faites maintenant vous avez remarqué quelque chose de nouveau, ou quelque chose qui vient nous aider.
Corinne, je vous en prie, 5 minutes. Vous laissez le matériel.

Rappels à l'ordre

196. Mathias et Stéphane -
On a fait une découverte... Là c'est bouché, là c'est pas bouché. On met de l'eau dedans. Là on met de l'eau. Là ça ne coule pas et quand on souffle ça coule et c'est bouché pourtant.

198. Stéphane - Il est creux et au bout où c'est arrondi, il est bouché.

199. X - Son truc, ça flotte aussi. Dans le liquide, ça flotte

- 1ère mise au point collective
- 2 découvertes explicitées sommairement par les enfants ne sont pas retenues par le maître :
 - la capillarité (tube retourné de Stéphane, réplique : 196)
 - la flottaison des capillaires (réplique : 199)
- 3 découvertes nouvelles sont exprimées par les enfants :
 - l'importance du poids de l'eau
 - l'importance de la forme
 - l'importance de la relation poids d'eau - poids d'air.
- Au sujet de ces 3 hypothèses qui paraissent liées à la manipulation, puisqu'elles sont exprimées à sa suite :
 - l'importance du poids de l'eau et du poids de l'air est attachée sans doute aux sensations sensori-motrices ressenties par les enfants qui ont retrouvé des bouteilles pleines d'eau.
 - la forme retenue à ce moment avait par contre déjà été envisagée auparavant (réplique : 79) mais non retenue. Là encore les manipulations de récipients différenciés l'ont peut-être ramenée au jour.

197. M - Comment est-il votre tuyau ?

201. X - C'est pas normal.

203. Vincent: (parle d'une bouteille qui coule quand pleine d'eau et qu'on la renverse).

204. X - Avec une ampoule, quand on l'ouvre d'un côté ça coule pas.

206. X - D'air

208. X - D'eau

210. X - La bulle d'air, elle restê toujours où y'a pas d'eau.

213. X - Y'a 2 entrées dans une ampoule. Tandis que dans la bouteille y'a qu'un machin. Et comme y'a un peu d'air dans le machin de ... quand on casse ...

Rappels à l'ordre.

Devant le tableau.

Le maître note :

Poids d'eau

Incompréhensible
Le maître montre l'ampoule dessinée au tableau.

200. M - Ben alors pourquoi il y a de l'eau qui coule ici ? Tout simplement il y a de l'eau à l'extérieur, c'est pas l'eau que tu récupères (?).

202. M - Vincent, Vincent.

Non, non, non !
On va adopter une autre solution.

Vous allez tous venir ici vous installer.
Vous allez vous installer ici.

205. M - Toi, tu penses qu'il y a une histoire de ...

207. M - D'air, c'est pas ce que tu dis. De

209. M - Toi tu penses à une histoire de poids d'eau.

211. M - Bien sûr.

212. M - Rappels à l'ordre.

214. M - Tu veux dire que quand on casse ici, comme y'a un peu d'air.

215. <u>X</u> - Dans la bouteille aussi.	216. <u>M</u> - Ca devrait couler alors, théoriquement si c'est l'air.
217. <u>X</u> - C'est pareil que la bouteille qu'on a remplie	218. <u>M</u> - En tout cas, y'a une histoire de poids d'eau, c'est vrai.
219. <u>X</u> - C'est surtout une histoire de forme	220. <u>M</u> - De forme, ah ben alors ? de forme !
221. <u>X</u> - Faut que les 2 côtés soient pareils	222. <u>M</u> - Comment ça s'appelle pour que les 2 côtés soient pareils ?
223. <u>X</u> - Identique	224. <u>M</u> - Alors, les 2 bouts identiques.
225. <u>X</u> - C'est que dans une ampoule, comme il, comme il a du vide, c'est léger.. Alors ça y retient. Dans une bouteille, .. c'est plus lourd.	226. <u>M</u> - Toi tu reviens, tu pen- ses à poids d'eau et...
227. <u>X</u> - Poids d'air	228. <u>M</u> - Et poids d'air. Alors c'est nouveau. Il n'y avait que le poids d'eau. On va l'appeler poids d'eau-poids d'air. C'est tout ? Tout ce que vous avez constaté à travers vos expériences et les réponses que vous avez apportées ?
229. <u>X</u> - Inaudible	A nouveau, retour aux groupes après cette manipulation.
Le maître note	forme
Le maître note	forme
Forme	— 2 bouts identiques
Le maître note	forme
Poids d'eau	— Poids d'air

V - Nouvelle manipulation

n'est pas décrite.

VI - Nouvelle synthèse (230 à 298)

231. E - Pourquoi l'eau ne coule pas quand il y a un seul bout enlevé, et puis quand il y en a deux, elle coule ?

Le maître note la question sous la forme :
question
quant un bout est cassé

233. E - Quand celui du bas, ... quand celui du haut.

235. Stéphane - Quand un seul bout est cassé, l'eau ne peut pas couler.

Le maître complète au tableau :
quand un bout est cassé, le liquide ne coule pas.

230. M - Revenez vers le tableau. Arrêtez vos expériences.

....
Pour le moment il y en a 2 sur 10 qui ont entendu ce que j'ai dit

....
qui peut nous redire d'où nous sommes partis, c'est-à-dire de la question de départ.

232. M - Tu peux continuer, je n'ai pas entendu, je n'ai pas entendu la suite de ça (il montre le tableau) Eric.

234. M - Bon, ben alors, quand un bout est cassé.

236. M - Le liquide, par ce que ce n'est pas forcément de l'eau :
... le liquide ne coule pas.

5. Nouvelle manipulation

actions très variées des enfants.

6. Nouvelle mise au point collective

La fonction de ce 6ème temps est double, après 2 temps de manipulation et de mises au point.

1. - faire en sorte que les enfants formulent collectivement la nature de la situation problème à explorer (on comparera l'attitude du maître lors du 1er temps, avec son attitude à ce moment là).

2. - Placer, en regard du problème ainsi formulé, les réponses auxquelles songent les enfants, hypothèses formulées antérieurement et qui se précisent à nouveau :
: poids de l'eau - force de l'air,

: forme du tube - gros-seur du trou (nouvelle hypothèse)

Il convient de noter que les hypothèses anciennes sont plus précises (poids, force)

237. E - Oui mais là on ne comprend pas bien parce que...

Brouhaha

239. E - Quand un bout est cassé, le liquide ne coule pas. Avec la bouteille, quand un bout est cassé, ça coule.

241. X - Quand un bout et qu'on le met en bas ...

243. X - Et qu'on le retourne du côté du bas

Le maître répète sans noter.

245. X - Oui

247. X - Quand j'ai essayé là, et ben l'eau ...

249. X - Quand le bout est cassé, le liquide ne coule pas.

Le maître dessine alors

et qu'une nouvelle hypothèse est formulée à la suite de la manipulation précédente : la grosseur du trou.

une supposition très importante a été émise et retenue par le maître, supposition qui sous-tend tous les échanges : peut-on peser l'air ?

238. M - Oh, là, là ! Pourquoi on ne comprend pas ?

240. M - Bien sûr. C'est pas assez précis. Alors. Comment préciser cette question ?

242. M - Quand un bout est qu'on le met en bas, le verre...

244. M - Quand un bout est cassé et qu'on le retourne du côté du bas, le liquide ne coule pas.

246. M - Est-ce que c'est assez clair ?

248. M - On n'est pas au moment des réponses. On essaie de poser la question. Nettement. Alors.

250. X - Quand le bout du bas est cassé, le liquide ne coule pas.

252. X - Non.

253. X - On ne sait pas de quoi on parle.

254. X - Alors on ne sait pas de quoi on parle

255. X - Une ampoule de médicament.

256. Stéphane - Quand le bout du bas d'une ampoule

257. X - Quand nous cassons le bout du bas d'une ampoule

259. Stéphane - Quand nous cassons le bout du bas d'une ampoule, le liquide ne coule pas.

260. X - J'ai trois choses à dire
.....

263. X - L'ampoule, celle qui a des ..

251. M - Bon, ben alors, si je me déplace dans une autre classe, que je rentre et que je dise :

"quand le bout du bas est cassé, le liquide ne coule pas"

258. M - Vas-y Stéphane.

261. M - Pardon !

262. M - Est-ce qu'il y a une autre manière d'éclaircir cette question ?

264. M - J'ai demandé de s'asseoir
J'ai demandé de se mettre là,
Eric, pour que l'on travaille
ensemble au tableau.

De nombreux élèves font des propositions

Le maître l'écrit au tableau:
quand nous cassons le bout du bas d'une ampoule, le liquide ne coule pas.

266. X - L'ampoule, d'une ampoule,
au lieu d'une ampoule

268. X - Il a dessiné.

272. X - y'a l'air.
Du poids de l'air

274. X - à cause du poids.

275. X - à cause du poids de l'air.

276. X - du poids de l'air et du
poids de l'eau

277. X - la forme

279. X - du poids de l'eau

281. X - de la force de l'air.

Le maître dessine au tableau

Le maître délimite une 2ème
colonne dans laquelle il écrit
réponse

- c'est à cause de la forme

Le maître écrit :

- c'est à cause du poids de
l'eau

Le maître écrit :

- c'est à cause de la "force"
de l'air.

265. M - Est-ce que c'est assez
clair comme ça pour poser la
question ?

267. M - Comment a fait Eric tout
à l'heure pour nous expliquer
simplement son problème ?

269. M - Il a dessiné une ampoule
le tout simplement.

270. M - On a déjà trouvé un cer-
tain nombre de réponses. On a
dit c'est à cause de ...

271. M - Alors, on se rappelle
des causes que l'on a trouvées ?

273. M - à cause de l'air.
J'ai pas entendu ça comme réponse
se exactement.

278. M - C'est à cause de la
forme. Ensuite ?

280. M - Moi j'ai entendu du
poids de l'eau et après j'ai
entendu

282. M - A cause de la force de
l'air.

283. X - On peut dire que ça se peut pas.

285. X - Ah, ben si.

286. X - Non, ça se peut pas. Ça peut pas se peser.

289. X - On peut faire avec des ... avec une machine de qualité, pour ...

291. X - On peut faire ça pour bouteille, y'a le trou.

292. X - La grosseur du trou.

294. X - Oui la grosseur, c'est la forme. C'est peut-être que dans la bouteille y'a pas de bout.

Le maître écrit dans un coin du tableau :

Peut-on peser l'air ?

L'X montre du matériel

Le maître ajoute au tableau :
C'est à cause de la grosseur du tube

284. M - Ah !

287. M - Ecoute, si tu veux on met ça en réserve.

288. M - Bon, maintenant à partir de cette question (il montre la 1ère colonne), de ces éléments de réponse (il montre la 2ème colonne) est-ce que quelqu'un peut proposer des expériences qui nous permettent de vérifier ça ? De voir si c'est juste ou si c'est faux ?
A cause de la forme, est-ce que quelqu'un a quelque chose à proposer ?

290. M - Alors, qu'est-ce que ça veut dire un machin de qualité ?

293. M - C'est à cause de quoi ça ?

295. X - *De la grosseur du trou, parce que si y'a un gros trou, l'eau elle coule et si y'a un petit trou, l'eau coule pas. Si y'a un trou plus gros que l'autre, ça coule.*

inaudible

298. X - *Ça dépend de la grosseur du trou.*

Montrant le tableau

Fin de la bande enregistrée et fin de cette séquence.

296. M - *C'est la même chose que ça.*

297. M - *Moi, je comprends pas ce que tu veux dire.*

A la fin de la séance figure sur le tableau :

Question

Quand nous cassons le bas du bout de l'ampoule, le liquide ne coule pas.

Réponses

- c'est à cause de la forme
- c'est à cause du poids de l'eau
- c'est à cause de la force de l'air
- c'est à cause de la grosseur du trou.

peut-on peser l'air ?

CONCLUSION

I. Comment parvient-on à la formulation d'un problème de nature scientifique ?

1.1. La question présente a bien constitué un problème scientifique :

. La réponse n'en a pas été immédiate, parce que divers obstacles sont apparus :

- des obstacles de nature épistémologique essentiellement : l'existence de l'air est loin d'être une évidence pour les enfants, quant à son poids possible, ? ? ?
- au plan méthodologique, les enfants ont eu des difficultés pour individualiser les paramètres responsables.

. Les conclusions auxquelles parviendront les enfants mettront en évidence l'existence d'invariants : l'air existe, il a une certaine masse.

1.2. A partir de quel moment les enfants formulent-ils le problème ?

. Au moment où, sous l'action déterminante du maître, la situation problème est symbolisée ? (29 - 30)

- sans doute mais il nous semble plus probant de nous attacher à une formulation plus libre des enfants (259) au terme pratiquement de cette séance.

. Au moment où est évoqué ce qui est déterminant pour la compréhension de ce phénomène : le poids de l'air (279) ?

En tout état de cause, il convient de noter que les formulations au début de la séance et en fin de séance se sont modifiées ainsi que les hypothèses émises par les enfants : "l'air veut entrer, l'air aide l'eau à sortir" (156-158) est devenu "le poids de l'air".

Cette évolution du problème par les enfants au long de cette heure trente serait à mettre en relation avec l'attitude du maître : relativement impositive au départ - dans le but de préciser d'emblée la situation problème afin que chacun sache ce que l'on tentera de découvrir -, cette attitude a évolué en même temps que des activités manipulatoires se sont fait jour.

Parvenus à ce dernier point nous avons ressenti comme nécessaire de reconsidérer le document en nous attachant tout particulièrement au rôle du maître au cours de cette séance.

2. Le rôle du maître au cours de la séance

Les hypothèses pédagogiques du départ qui nous semblaient claires et intériorisées ne se retrouvent pas absolument dans la séquence considérée.

Certes si le recours à divers modes d'expression et de représentation est fécond et probant, si les temps de manipulation sont décisifs dans la progression de l'activité scientifique, la dynamique de la communication, elle, semble à reconsidérer.

Comme le montre le commentaire linéaire, elle ne peut être niée ; mais si la communication entre pairs a existé, c'est bien l'échange maître-élèves qui a été décisif. En effet, il apparaît clairement que par le volume et la nature de ses énoncés le maître ne se contente pas d'animer les propositions enfantines. Au fil de la séquence, il sollicite les enfants, sans purisme ni conformisme, il accueille et encourage différentes formes d'expression ; par le doute, il écarte les fausses directions, confortant au contraire les enfants sur les voies qui lui semblent les plus intéressantes.

A cette intervention au coup par coup il adjoint une stratégie globale :

- . Il balise les étapes de l'activité en les caractérisant verbalement.
- . Au tableau, c'est lui l'organisateur des traces ; il sélectionne et structure les propositions, des enfants.

Il organise régulièrement des rappels synthétiques. Ce faisant, il explicite pour les enfants la démarche pédagogique mise en oeuvre.

L'essentiel de son apport semble tenir à son langage qui généralise, qualifie ce que les enfants expriment de manière anecdotique, ponctuelle, en restant liés à leur expérience immédiate.

Cette conclusion est elle décourageante ? et avons nous fait autre chose que débusquer sous un modèle pédagogique qui se voulait rénové, un modèle pédagogique traditionnel ? ou s'agit-il plutôt de repérer de manière assez fine les écarts qui existent dans toutes les pratiques pédagogiques entre la gestion quotidienne de la classe et le référent pédagogique théorique ?

Un travail plus fouillé reste à entreprendre pour préciser, dans ce type de pédagogie, le rôle du maître, pour apprécier les effets formateurs d'une pédagogie qui cherche à tout instant à expliciter ses objectifs et sa démarche, à les rendre peu à peu clairs et conscients aux élèves. Ce travail complémentaire serait d'autant plus intéressant que la prise en compte des représentations initiales des enfants, que la mise en oeuvre des différents modes d'expression et de représentation qu'ils utilisent, et que la dynamique de la communication entre enfants, et avec le maître, sont féconds pour le progrès de la démarche scientifique : entre le faire, le représenté, le dire s'établit un va et vient dialectique qui permet aux enfants de s'approprier le réel.

ANALYSE DU QUESTIONNEMENT DES ENFANTS

EQUIPE DE QUIMPER

MONIQUE YZIQUEL, FRANÇAIS

FRANCOISE GOURREAU, PHYSIQUE

=====

Dans le cadre de la recherche Français - Eveil, l'équipe de Quimper s'est particulièrement intéressée aux relations entre le verbal et le non-verbal (dessins, schémas, diagrammes, etc.) au cours de l'acquisition d'une compétence scientifique. Nous prélevons dans cette étude une analyse de questions d'élèves qui nous semble pouvoir aider les maîtres à cerner l'importance d'une étape de ce genre. A nos yeux, ces questions ont un rôle de révélateur des connaissances et des capacités d'analyse des élèves ainsi que de leur vision du monde.

De façon générale, il serait intéressant que les maîtres en formation initiale et continuée s'entraînent à analyser non seulement le contenu, mais la formulation même de ces questions.

Les questions d'élèves sont analysées d'un double point de vue : celui du PEN de Français et celui du PEN de Physique.

Ces questions ont été posées par les élèves d'une classe de CMI (Ecole d'Application Louis Pasteur, QUIMPER) au cours d'une activité scientifique couvrant l'ensemble de l'année scolaire 1978-79, sous la responsabilité de l'instituteur de la classe, Pierre LE GALL, Conseiller auprès des Ecoles Normales.

I. PLACE DES QUESTIONS DANS LE DEROULEMENT ET LA PROGRESSION DE LA TOTALITE DE L'ACTIVITE SCIENTIFIQUE.

1/ Issu du vécu, un projet s'élabore en début d'année : les élèves voudraient "construire une maison".

2/ Du désir au faire, il n'y a qu'un pas, mais les premières réalisations en carton ne tiennent pas. L'échec introduit à la conscience de problèmes techniques.

3/ Par tâtonnements successifs, les élèves découvrent le rôle de certaines formes : la cornière, le cube, l'arche, l'arc-boutant.

Ils approchent parallèlement et intuitivement les notions de stabilité d'un équilibre, de poussées exercées sur un étayage, d'interdépendance des éléments d'un tout.

4/ La réussite technique a fait progresser l'abstraction qui à son tour améliore la technique : les nouvelles constructions tiennent. Mais elles ne satisfont pas les élèves pour autant car, selon eux, elles ne sont pas conformes à l'idée qu'ils se font d'une maison.

5/ Début novembre, d'eux-mêmes les élèves s'interrogent : qu'est-ce qu'une maison ? Le savoir devient indispensable. Chacun s'exprime. Aucune réponse, mais 55 questions.

Ce sont ces questions qui font l'objet de notre analyse.

6/ Une question est à leur avis la plus importante : "à quoi sert la maison?" Ils y répondent par un dessin "L'attaque de la maison" révélant un aspect de leur compréhension du rôle de la maison, avant d'élaborer la synthèse "la maison protège l'homme de ... de ..."

7/ Par la suite, s'aidant de leurs questions, ils critiquent de façon constructive leurs premières maquettes et décident de faire une maquette conçue, collective et grande, un modèle réduit de vraie maison.

8/ Ils s'informent et se tournent vers leur environnement :
 autre regard sur la maison familiale ... et familière,
 visite d'une maison en construction, d'une maison modèle,
 enquête, documents, etc.

9/ Ils observent et mesurent une maison réelle, la maison du directeur. Ils en font des croquis. Ils comparent ces croquis au plan de l'architecte.

10/ Ils élaborent leur propre plan, au 1/10e

11/ Ils construisent leur maquette.

Et ce fut une grande aventure.

II. LISTE DES QUESTIONS POSEES PAR LES ELEVES ET CLASSEMENTS FAITS PAR LES PEN.

Questions	corpus Franç.			corpus Sciences			
	1	2	3	1	2	3	4
1- Comment fait-on un plancher ?	+			+			
2- Comment pose-t-on les ardoises ?	+			+			
3- Comment sont attachés les néons ?	+			+			
4- Comment fait-on une cheminée ?	+			+			
5- Comment fait-on un plafond ?	+			+			

Questions	corpus Franç.			corpus sciences			
	1	2	3	1	2	3	4
	6- Qui a inventé les premières maisons ?			+			
7- Pourquoi a-t-on construit des maisons ?		+			+		
8- Qui a inventé le toit de chaume ?			+				+
9- Pourquoi emploie-t-on le chaume ?		+			+		
10- A quoi servent les lucarnes ?			+		+		
11- Pourquoi y a-t-il des arches dans les bastides du Languedoc ?		+			+		
12- Pourquoi les toits sont-ils différents ?		+			+		
13- Pourquoi les maisons sont-elles différentes ?		+			+		
14- Comment les murs tiennent debout ?	+			+			
15- Comment commence-t-on une maison ?	+			+			
16- Quels outils emploie-t-on pour la construction ?	+			+			
17- Quels matériaux ?	+			+			
18- Quelle forme avait la première maison ?			+				+
19- Y a-t-il des maisons sous la mer ? sur la mer ?			+				+
20- Est-ce que les animaux ont des maisons ?			+				+
21- Durée de la construction ?	+			+			
22- Pourquoi n'emploie-t-on plus les torchis ?		+			+		
23- Nombre de maisons à Quimper ?			+				+
24- Pourquoi met-on des WC ?		+			+		
25- Où trouve-t-on des ardoises ?			+	+			
26- Comment fait-on les briques ?	+			+			
27- Est-ce qu'il y a des maisons sans fenêtres ?			+		+		+
28- Comment installe-t-on l'électricité ?	+			+			
29- Y a-t-il des maisons dans les arbres ?			+				+
30- Comment pose-t-on les ardoises ?	+			+			
31- Pourquoi met-on de la laine de verre ?		+			+		
32- Comment vivaient les Romains dans leurs maisons ?			+				+
33- Pourquoi y a-t-il des cloisons de bois ?		+			+		
34- Pourquoi y a-t-il des WC hors des maisons ?		+			+		
35- En quoi sont faits les plafonds ?	+			+			
36- Pourquoi y a-t-il des fenêtres ?		+			+		

Questions	corpus Franç.			corpus Sciences			
	1	2	3	1	2	3	4
	37- Y avait-il des serrures au temps des Romains ?			+			
38- Pourquoi les ouvertures de la maison ?		+			+		
39- Comment sont faites les maisons au Maroc ?	+						+
40- Le nombre de briques ?	+						
41- Pourquoi certaines maisons ont-elles le toit plat ?			+		+		
42- A quoi sert la maison ?			+		+		
43- Y a-t-il des gens sans maison ?			+				+
44- Construit-on des maisons pour les animaux ?			+				+
45- Y a-t-il d'autres habitations que les maisons ?			+				+
46- Quelle maison est la plus solide ?			+		+		
47- A quoi sert une double cloison ?			+		+		
48- Pourquoi fait-on des fondations ?		+			+		
49- Pourquoi fait-on des immeubles ?		+				+	
50- Les différentes sortes de meubles ?			+				
51- Pourquoi y a-t-il des tuyaux à chaque maison ?		+				+	
52- Les numéros ?		+				+	
53- Pourquoi des plaques sur le sol devant la maison ?		+				+	
54- Pourquoi des aérations ?		+			+		
55- A quoi servent les fils fixés sur les maisons ?			+			+	

III. ANALYSE DES QUESTIONS : FRANCAIS (Monique YZIQUEL)

III.1 PREMIER CORPUS : questions 14, 3, 39, 35, 1, 4, 5, 26, 2, 15, 28
16, 17, 40, 21, 30

III.1.1. Ce corpus a été établi à partir du critère sémantique "construire une maison", et non en fonction de l'indicateur de questions "comment", bien qu'il apparaisse fréquemment dans les questions retenues. On constate d'ailleurs que les autres formulations (ex. 16) rajoutent le sens global dans une nominalisation ("pour la construction"). Le regroupement des questions amène donc très tôt à considérer la structure des énoncés.

Toutes ces phrases, sauf (14) sur laquelle nous reviendrons, ont un noyau constitué de :

SN_0 V SN_1 (SN prép)

où SN_0 est l'indéfini on, SN_1 correspond au thème sémantique, et V transitif renvoie au domaine du "faire" (sémantique).

III.1.2. L'analyse des formes de surface montre l'application de plusieurs transformations : $T_{interr.}$ bien sûr, mais aussi T_{pass} (ex. 3), et plusieurs $T_{ell.}$ (ex. 3, ellipse de l'agent indéterminé ; (17) ellipse du SV ; (40) ellipse de SN_0 et du V, ainsi que du déterminant de N_1).

La forme elliptique de (17) témoigne de la rapidité des interventions orales (nous retrouverons le même phénomène ailleurs dans d'autres phrases). (17) s'inclut dans le cadre syntaxique de (16) tacitement maintenu. La substitution de "matériaux" à "outils" révèle aussi une organisation de la pensée par différenciation et ressemblance autour de deux pôles fonctionnels de la construction.

De même, la nominalisation "pour la construction" issue de "quelqu'un construit quelque chose" délimite le domaine auquel s'applique le questionnement, tout en délaissant (17, 40, 21) totalement l'agent de cette "construction". Du point de vue de l'usage de la langue, ces quelques remarques éclairent le comportement langagier d'un groupe et mettent en évidence l'aptitude à une certaine rigueur.

III.1.3. Lorsque SN_0 n'est pas effacé, il n'apparaît que sous la forme de l'indéfini ON : à aucun moment les élèves n'envisagent un autre sujet, comme le maçon ou l'architecte. L'atténuation sémantique du N_0 concentre donc la signification sur le syntagme verbal où SN_1 prend valeur de focus : il révèle le thème de l'énoncé et renseigne sur l'analyse que les élèves font de MAISON.

Les questions organisent la "nature" de la MAISON par un jeu de présuppositions : demander "comment fait-on un plancher" suppose que "un plancher" est partie constitutive de la MAISON. Ce qui est parfaitement clair dans les phrases réduites au seul SN_1 (ex. 17,40)

III.1.4. Faut-il en déduire qu'il s'agit là d'une représentation technique ? Les verbes "installer", "poser", "employer" en co-occurrence avec "électricité", "ardoises", "outils" favorisent un sens technique. Mais la polysémie du verbe "faire", associée à l'indéfini ON, laisse une part de mystère à "plancher" ou "cheminée". La signification des unités lexicales me semble acquise plus sûrement que la dénotation. Ce qui rejoint notre remarque précédente concernant l'aptitude des élèves à utiliser la langue : ils connaissent le fonctionnement de la langue, il est difficile d'affirmer qu'ils organisent la réalité en se servant de la langue.

Quant à la phrase (14), elle me semble très proche de ce qu'on pourrait appeler, faute de mieux, une représentation "poétique".

"Comment les murs tiennent debout ?" : l'interrogation est marquée par l'indicateur et l'intonation, mais qu'interroge cet élève ? ou sur quoi s'interroge-t-il ? Sur une évidence qui est d'ailleurs soulignée par le maintien de la phrase positive "les murs tiennent debout", et l'absence de tout sujet humain (1). J'y verrais donc plus un étonnement qu'une question, l'étonnement d'un enfant devant une pierre levée ou devant l'équilibre.

Il ne me semble pas non plus déplacé de considérer le retour des mêmes structures et des mêmes mots, par saccades, sur l'ensemble des 55 questions comme une sorte de jeu incantatoire que favorise (ou qui favorise) à certains endroits l'énumération (phrases 1 à 5 par ex.) des "parties d'une maison", pour ne retenir qu'un aspect propre à ce premier corpus, jeu verbal qui s'apparente à la manipulation d'un objet (l'idée de MAISON jouant le rôle du cube que tourne et retourne un jeune enfant). Et, au CMI, ce jeu est celui d'un groupe où s'élabore une réflexion collective.

III.1.5. En regroupant les phrases de ce premier corpus, j'ai donc surtout noté le plaisir verbal, et aussi la prédominance d'un objet perçu à la fois comme donné et comme construit, c'est-à-dire comme magique en même temps que technique.

III.2. DEUXIEME CORPUS : questions 7, 9, 11, 12, 13, 22, 24, 31, 33, 34, 36, 38, 41, 48, 49, 51, 52, 53, 54

III.2.1. Ce corpus a été établi sur le critère sémantique "justifier "construire une maison" essentiellement marqué en langue par l'indicateur de question "Pourquoi".

III.2.2. On constate que ces phrases donnent la même définition de la MAISON que le premier corpus (éléments constitutifs).

III.2.2.1. L'originalité de ces questions est qu'elles introduisent l'hypothèse d'une valeur du "faire" selon trois variables pressenties par les élèves :

a/ L'objet entre dans une relation avec le milieu géographique (ex. 11,53) (dans le premier corpus (39) révèle également ce souci), historique (ex. 22)

b/ L'objet est en relation avec un sujet collectif implicite, révélé, par exemple, par l'ambiguïté de "à" dans 51, par la prédominance du pluriel (marqué : ex. "les toits", "les maisons", ou sémantique : ex. "immeuble"). Ce sujet collectif correspond au complexe technico-social de la ville, par opposition au trait régional ou aux représentations idéologiques qu'on rattache à "bastide" ou à "chaume", et par opposition à la neutralité technique de "cloisons", "toits", etc.

(1) cf. Piaget, *Le langage et la pensée chez l'enfant*, p. 184.

c/ Un sujet encore non défini dans le rapport sujet/objet (X/MAISON) qui pourrait sans doute être IL ou L'HOMME mais dont le trait [+humain] n'apparaît que dans ON. En fait, la corrélation avec "il y a", et avec l'article indéfini "un/des" tend à constituer une seule catégorie et accentue les traits - défini - personne

III.2.3. Dans ces phrases comme dans celles du précédent corpus, le problème n'est pas résolu mais peut être clarifié en tant que problème : "pourquoi", l'indicateur, souligne la nécessité d'une justification de l'objet construit, MAISON, qui doit prendre place dans un double système de relations :

- linguistique : système de relations syntaxiques à classe "sujet" ouverte.
- référentiel : système de relations dépendant de l'environnement.

III.2.4. Valeur de l'indicatif dans les phrases en "pourquoi" (2).

On ne relève aucun infinitif dans ces questions, alors que son emploi est grammaticalement possible.

Des questions comme : (34) pourquoi met-on des WC hors des maisons ?

(48) pourquoi fait-on des fondations ?

sont ambiguës, par opposition à :

(34') pourquoi mettre des WC hors des maisons ?

(48') pourquoi faire des fondations ?

car elles ne peuvent pas transmettre obligatoirement :

" à moins que l'on ait quelque bonne raison de mettre des WC hors des maisons, on ne devrait pas mettre des WC hors des maisons".

Mais l'ambiguïté dépend des contextes et des postulats de conversation. Ici dans toutes les questions en "pourquoi" des élèves, l'ambiguïté est levée par la situation de recherche des enfants. Ils ne demandent qu'à être informés, ils ne portent pas de jugement. Leurs questions sont des questions en pourquoi directes.

III.3 TROISIEME CORPUS

Ce corpus est constitué des phrases qui n'entrent pas dans les deux premiers corpus : tel est le seul critère de regroupement.

-
- (2) Pour faire les remarques de III.2.4., nous nous référons à D. Gordon et G. Lakoff, *Postulats de conversation*, in revue *Langages* 30, et spécialement à "pourquoi peindre votre maison en violet ?" vs "pourquoi peignez-vous votre maison en violet ?" cités par ailleurs par J.C. Anscombe in *Langage et Société*, n° 2

III.3.1. On constate d'abord que les phrases rassemblées dans ce troisième corpus proposent un échantillonnage de :

- la diversité syntaxique
- la diversité des indicateurs de questions dans

l'ensemble des 55 questions posées par les élèves.

Ensuite, l'analyse de ces questions montre qu'elles apportent des éléments de réponse qui n'existaient pas dans les autres corpus :

a) d'un point de vue sémantique, ces questions introduisent des éléments possibles dans la classe du Sujet, par présuppositions : soit - humain comme les animaux dans 44, 20, soit + humain , exemples "qui" dans 6,8 ; "gens" dans 43 ; "Romains" dans 32, 37 ; "habitations" dans 49.

b) ces questions introduisent une définition de la MAISON soit par le rôle de la maison, comme dans 47, 10, 42 ; soit par l'établissement d'un lien avec les notions d'époque, de société, de modes de vie, comme dans 15, 6, 8, 18, 32 ... soit en élargissant le domaine de la maison à son contenu comme les meubles dans 50, ou à la ville comme dans 23 (notion de quantité qui se retrouve aussi dans 40).

III.3.2. La question choisie par les élèves comme étant la plus importante

" A quoi sert la maison ?" (42)
élargit leur recherche dans un deuxième temps.

Linguistiquement, cet élargissement est donné :

a) par le passage du déterminant Une à LA (maison).
"La" est générique et singulièrement défini (la mienne nécessairement).
Ce qui rend impossible "à qui sert la maison ?", et de façon plus générale :
"y a-t-il des maisons sans gens", inverse de 43, vérifiant ainsi l'étymologie de maison (maison < mansio, rattaché à manere, rester) qui contient un sème humain, implicite, présent ici dans 43, par ex., ou un sème animé, présent dans 20.

b) le choix du verbe "sert", focus sémantique du problème scientifique.

c) l'indicateur "à quoi" qui reste non-défini, mais qui suppose une implication.

Il semble que ce choix des élèves révèle un début de conceptualisation, puisque le référent s'estompe au profit du signifié. Comme nous l'avons déjà noté, mais par une autre analyse - les phrases en "pourquoi" - les élèves s'interrogent sur leur savoir.

III.4. Conclusion

Il est intéressant de souligner le flottement des niveaux de représentation sur l'ensemble des 55 questions. La MAISON est tour à tour abordée par une sorte de jeu d'association de mots appartenant au même champ sémantique (premier corpus),

par une prise sur la réalité grâce aux mots (1er corpus), par la recherche référentielle de ce qui amène à construire des maisons (2ème corpus) ou par un fondement significatif, une expression généralisante (3ème corpus).

IV. ANALYSE DES QUESTIONS : SCIENCES (Françoise GOURREAU)

IV.1. Classement des questions d'un point de vue technologique.

Corpus I : questions 1, 2, 3, 4, 5, 14, 15, 26, 28, 30
et aussi 16,17, 21, 25, 35.

Corpus II : questions 7, 9, 10, 11, 12, 13, 24, 27, 31, 33, 34, 36,
38, 41, 42, 46, 47, 48, 54 et aussi 22.

Corpus III : questions 51, 52, 53, 55 et aussi 49.

Corpus IV : questions 6, 8, 18, 19, 23, 27, 29, 32, 37, 39, 45,
et aussi 43, 44, 20.

IV.2 Commentaire

IV.2.1. D'un point de vue technologique

Corpus I :

L'étude des questions de ce corpus montre que les élèves analysent assez bien les éléments constitutifs d'une maison, mais sans bien voir les relations entre eux.

Cette interrogation n'est pas synthétique, mais très fragmentaire, sauf en ce qui concerne les questions 16, 17, 21, relatives aux matériaux, outils et à la durée de la construction.

Ce corpus montre l'intérêt des enfants pour les procédés de fabrication sans qu'apparaisse une interrogation sur l'enchaînement de ces divers procédés, sur la suite logique des interventions des différents corps de métier. Le problème de la construction n'est pas réellement posé.

Corpus II :

Par cette série de questions commençant par "pourquoi" et "à quoi ça sert", on aborde la caractéristique la plus importante de l'objet technique : sa finalité. En effet, chaque objet répond à un besoin imposé par l'environnement, par l'utilisateur, et l'objet matérialise la solution de ce problème.

Ceci est très net dans "pourquoi met-on de la laine de verre ?" ou dans "à quoi servent les lucarnes ?". Notons aussi l'intérêt particulier des questions 7 et 42, "Pourquoi a-t-on construit des maisons ?" ou "à quoi sert la maison ?", qui dénotent une vue plus synthétique que les autres et cernent le noeud de l'étude technologique de la maison.

J'ai également mis dans cet ensemble de questions celles qui ont trait à l'adaptation de l'organe à sa fonction comme "pourquoi les toits sont-ils différents ?" et à l'évolution des organes par amélioration de l'adaptation comme "pourquoi n'emploie-t-on plus le torchis ?", car il me semble que ces questions révèlent aussi une pensée technologique de bon niveau.

Corpus III : Les questions de cet ensemble rattachent la maison à des réseaux extérieurs comme l'électricité ou les égouts. La maison n'est plus un ensemble d'éléments mais l'élément d'un réseau technologique encore plus vaste.

Mais la forme des questions laisse penser que les enfants n'ont pas vraiment conscience des échanges que la maison entretient avec le milieu extérieur. Il est vrai que nous abordons alors une dimension technologique beaucoup plus complexe que lorsqu'on considère un objet isolé.

Corpus IV : La plupart de ces questions relèvent de l'histoire, la géographie, l'écologie. Elles sont moins purement techniques puisqu'en plus de la variabilité de l'objet technique suivant les lieux et les dates, elles montrent la préoccupation des élèves pour la dimension humaine de la technologie : qui sont les inventeurs, les utilisateurs, voire même un souci d'ordre social "est-ce qu'il y a des gens sans maison ?".

A noter la question 50, hors sujet, et la question 40, voir plus loin.

Par rapport au classement fait selon des critères linguistiques, on note une quasi similitude des corpus I et II, sauf en ce qui concerne la question 40. Les corpus II ne sont pas très différents non plus, puisque les termes de la finalité de l'objet se traduisent souvent par "pourquoi", mais j'ai dû séparer le corpus III, dont les questions, bien qu'en "pourquoi", ne peuvent être situées dans le même plan technologique.

IV.2.2. D'un point de vue épistémologique et pédagogique

IV.2.2.1. La forme choisie : questionnement.

- D'un point de vue épistémologique, l'analyse de ce questionnement ne permettra pas au maître de cerner les représentations mentales des enfants aussi bien qu'il aurait pu le faire avec un entretien conduit d'une autre manière. Bien sûr, quand un enfant demande comment on fait un plafond, il a une idée du problème physique posé, et une idée de la difficulté technique, sinon il ne la poserait pas, mais le maître ne peut savoir si cette intuition préalable est juste ou fautive et constituera ou non un obstacle à la structuration de son savoir (Cf. le problème des ruptures épistémologiques de Bachelard).

- La question 40 est cependant intéressante de ce même point de vue, car demander quel est le nombre de briques dénote une attitude antiscientifique. Demander une réponse ponctuelle, unique, de plus impossible à donner, montre bien que le problème est mal posé dans l'esprit de l'enfant.

Il n'a pas conscience que ce nombre dépend d'une grande quantité de facteurs, qu'il serait justement intéressant de chercher. Une telle question devrait attirer l'attention du maître sur l'enfant qui l'a posée et sur ses raisons.

IV.2.2.2. Le classement et l'analyse des questions

Beaucoup de questions des corpus I et II (plus pour II que pour I) laissent penser que l'élève a quelques éléments de réponse, mais elles ne sont pas encore opératoires pour une démarche expérimentale de construction du savoir.

Les questions du corpus III ne permettront pas une expérimentation. Il semble que l'enquête soit plus appropriée, ou une intervention magistrale.

Quant au corpus IV, les activités se ramèneront à l'investigation par la documentation, qui, si elle ne doit jamais précéder l'expérimentation, n'est pas à exclure en sciences, car elle peut être complémentaire, ou même la remplacer quand celle-ci s'avère difficile ou impossible à mettre en place.

V. CONSEQUENCES PRATIQUES ET THEORIQUES DES QUESTIONS POUR LA SUITE DU TRAVAIL DES ELEVES (M.Y. et F.G.)

En se servant de leurs questions, les élèves ont critiqué leurs premières maquettes et envisagé de faire une maquette "conçue". Cette nouvelle orientation du travail a eu pour conséquence de les amener à approfondir leur connaissance de l'objet technique par sa réalisation même et par sa conception. Parallèlement, ils ont réfléchi sur le métalangage auquel ils ont eu recours.

V.1 L'objet technique

V.1.1. Stade des hypothèses.

Cette période d'élaboration d'hypothèses à partir du questionnement spontané des enfants a été assez longue. En effet, pour rendre opératoire ce questionnement, le maître a dû amener les élèves à réfléchir sur leurs questions, à les resituer dans l'ensemble de leurs connaissances antérieures - données acquises hors de l'école et à l'école - et à les hiérarchiser.

Pour représenter ces hypothèses, les élèves ont eu recours soit au dessin ("L'attaque de la maison") soit au texte ("La maison protège l'homme").

V.1.2. Stade de la vérification des hypothèses

V.1.2.1. Moyens

Ces vérifications ont été faites par les élèves en s'appuyant sur :

- l'observation d'un exemple réel : la maison du directeur
- l'élaboration du plan de cette maison
- l'étude d'un document : le plan de l'architecte (comparaison

des deux plans)

- la réalisation de la maquette, digne de ce nom cette fois, puisqu'elle est la reproduction réduite de la maison observée, mesurée, représentée en plan.

- des études historiques, géographiques et technologiques.

V.1.2.2. Conclusions partielles

a) Pour la question principale, "à quoi sert la maison ?", le maître a eu recours à un travail de réflexion en commun sur les représentations du rôle de la maison dessinées par les enfants.

Cette réflexion a permis de recenser et de classer les agressions, donc de mettre en évidence le rôle de protection de la maison.

b) Les autres hypothèses ne sont pas étudiées une à une.

La construction de la maquette, la rencontre de problèmes concrets, la résolution de ces problèmes ont permis aux enfants de répondre au fur et à mesure à beaucoup de questions, en particulier toutes celles du type "comment fait-on ..." et par là de comprendre un certain nombre de fonctions techniques, même non évoquées dans leurs questions, comme la fonction guidage en rotation des gonds d'une porte. On voit ici un élargissement rendu possible par la méthodologie des activités d'Eveil.

c) L'étude simultanée d'une documentation historique, géographique et technique (ex. maisons et constructions romaines) a abouti au rejet de certaines questions, comme "qui a inventé les premières maisons", car les enfants ont mieux perçu les contraintes du milieu sur l'objet technique et ont accédé à la notion de l'évolution technique par opposition à leur croyance en un temps mythique, a-historique, a-social et privilégié, qu'ils appellent l'Invention. (3) (Leur démarche même montre le contraire).

V.2. La démarche

- explique la longueur du travail en classe
- inclut trois situations d'apprentissage :

- . l'analyse du savoir (verbal ou figuratif)
- . l'analyse du faire (construction d'une maquette)
- . l'analyse du savoir des autres (documentation)

- permet d'envisager trois types de problèmes concernant la

maison :

- . le rôle
- . la nature
- . la relation avec le milieu

qui sont sous-jacents aux questions posées par les élèves et qui ont orienté la constitution de nos corpus.

V.3. Le métalangage :

V.3.1. Mathématique a été abordé chaque fois que les élèves en ont eu besoin (mesures, échelles, etc..)

(3) Cf. A. LEROI-GOURHAN, *Milieu et Techniques*, 1945 et 1973, qui montre la prééminence de l'évolution technique sur l'invention.

V.3.2. Sémiologique a fait l'objet de séquences spécifiques ayant pour but d'apprendre à lire les représentations non-verbales de la classe : en analysant par exemple le rôle de la flèche dans le dessin "L'attaque de la maison", le rôle attribué à ce signe dans le texte de synthèse élaboré en commun et de réfléchir sur la disposition d'un texte écrit.

Ces séquences issues de l'Eveil ont permis une réelle interdisciplinarité, en faisant découvrir aux élèves que l'activité lexicale est, par nature, transdisciplinaire. Toute représentation est métonymique : le texte de synthèse, ou le poème, nécessite des aptitudes similaires, celles qui consistent à établir des relations.

Dans le courrier de "Repères"

"L'évaluation formative dans un enseignement différencié"

édité par Linda ALLAL, Jean CARDINET, Philippe PERRENOUD

Coll. Exploration, Cours et contributions pour les sciences de l'éducation,
Peter Lang, 1979

Des questions :

- L'évaluation formative, problème actuel. Des différences culturelles aux inégalités scolaires : l'évaluation et la norme dans un enseignement. L'évaluation de l'apprentissage ou l'apprentissage de l'évaluation. Prévenir les inégalités scolaires par une pédagogie différenciée : à propos d'une recherche-action dans l'enseignement primaire genevois. Stratégies d'évaluation formative. A propos des notions d'évaluation formative, d'évaluation sommative, d'individualisation et de différenciation. L'évaluation formative et le système d'intervention du maître. A propos de l'appropriation des connaissances. L'évaluation formative au carrefour de la recherche et de la pratique pédagogiques. L'évaluation formative dans un enseignement différencié du français : une conception de la formation à dépasser. Questions posées par la situation de communication en classe. L'interaction formative dans l'enseignement de la langue maternelle. Lignes de développement des travaux actuels sur l'évaluation formative.

Bibliographies

Dans le courrier de "Repères"

"La formation, enjeu de l'évaluation"

par Pierre DOMINICÉ,

Préface de Bertrand Schwartz

Coll. Exploration. Recherches en Sciences de l'Education, Peter Lang, 1979

Au sommaire :

- I La formation des adultes dans la perspective de l'éducation permanente : L'éducation des adultes et leur formation. La perspective générale de l'éducation permanente. Ses caractéristiques pédagogiques. Vers des stratégies formatives.
- II Le défi de l'évaluation : La notion d'évaluation. Ses trois composantes. Sa rationalité pédagogique. La demande d'évaluation pédagogique et l'organisation scolaire. La méthode scientifique et l'approche expérimentale. Vérification des objectifs éducatifs et évaluation du processus de formation.
- III Les limites d'une recherche axée sur l'évaluation terminale : L'intention initiale. Le cadre de l'évaluation. Le statut de l'évaluateur. Les plans d'évaluation. Les instruments. Le traitement des données. L'apport théorique de la recherche. La fonction de régulation de l'évaluation et ses conditions dans le cadre de l'éducation des adultes.
- IV La fonction de régulation de l'évaluation dans la construction d'une stratégie autogestionnaire : Vers une nouvelle conception de l'évaluation. L'organisation du cours. L'évaluation dans la première phase du cours. La désorganisation du cours et sa réorientation. Notre rôle face à la volonté de prise en charge du cours par le groupe. La construction de la stratégie autogestionnaire. La fonction régulatrice de l'évaluation. Stratégie autogestionnaire et stratégie formative.
- V Autorégulation et formation : L'intention générale de notre démarche. L'évaluation en tant que régulation et autorégulation. Le débordement du champ et des méthodes de l'évaluation pédagogique. L'autorégulation à la lumière de différents courants psychologiques. Vers une dimension collective de l'autorégulation.

Bibliographie

INFLUENCE DES INTERVENTIONS DU MAITRE ET DES ACTIVITES DES ELEVES SUR LEUR LANGAGE

COMMUNICATION ORALE ET EVEIL SCIENTIFIQUE

EQUIPE DE NIMES ENF
SYLVETTE FABRE, FRANCAIS
MARIE-ANNICK LIVET, BIOLOGIE

=====

Dans le cadre de la recherche du groupe Français-Eveil scientifique, l'équipe de Nîmes ENF a travaillé, pendant l'année scolaire 1978-79, en interdisciplinarité sur le thème : "Quel est le rôle de la verbalisation orale dans une activité scientifique ?".

A partir du deuxième trimestre, l'étude détaillée d'une séquence de classe a été conduite, S. Fabre, PEN de Lettres, et M.A. Livet, PEN de Biologie, en assurant plus particulièrement le commentaire linguistique et scientifique.

Cette séquence a été magnétoscopée dans le CP de Simone Bruguière, maîtresse d'application à l'école Marie Soboul, le 12 février 1979.

Au début janvier, les enfants de cette classe, motivés par des conditions météorologiques un peu exceptionnelles à Nîmes, s'étaient intéressés aux changements d'état de l'eau (neige - glace) et s'étaient posé la question de savoir "Quelle température il doit faire pour qu'il y ait de la glace". D'où une activité de lecture du thermomètre, et une vive curiosité de comprendre son fonctionnement et de savoir "comment est fait un thermomètre".

La séquence du 12 février, qui s'inscrit dans ce long cheminement, comporte quatre étapes :

1) La maîtresse situe l'activité du jour dans la continuité de la démarche de la classe : remémoration des observations et des hypothèses précédentes.

2) Progression de l'activité avec une expérience nouvelle : on va savoir comment est fait un thermomètre en le cassant. Observation, vérification des hypothèses.

3) Une manipulation, individuelle et par équipes, va permettre aux enfants d'essayer de construire un thermomètre à partir de leurs conclusions précédentes.

4) Tentative de conclusion raisonnée sur l'ensemble de l'activité.

Les dix minutes de décryptage commenté que nous présentons ici correspondent à la 3ème étape de la séquence.

MIN.	DECRYPTAGE DE LA SEQUENCE	COMMENTAIRE DE LA SITUATION
21'	<p>M 56 - Dites-moi, qu'est-ce qu'il faudrait donc que je vous donne pour essayer de fabriquer un thermomètre ?</p> <p>E 77 - Un tube.</p> <p>M 57 - Un tube, bien.</p> <p>E 78 - Fermé de côté.</p> <p>M 58 - Comment ?</p> <p>E 79 - Fermé ...</p> <p>M 59 - On peut toujours le fermer. Bon. Jc vous donne trois tubes par groupe. Attention, ils se cassent ! De quoi pouvez-vous encore avoir besoin?</p> <p>E 80 - De bouchons.</p> <p>E 81 - D'un réservoir.</p> <p>M 60 - D'un réservoir. Voulez-vous essayer avec cela ?</p> <p>E 82 - Oui, un réservoir !</p>	<p>Les enfants sont répartis en groupes de 4 ou 5 autour des tables où se feront les manipulations. La maîtresse circule de groupe en groupe.</p> <p>La maîtresse distribue sur les tables (préalablement recouvertes de grandes feuilles de buvard) du petit matériel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tubes à essai (trou normal) - tubes capillaires - petits flacons de médicaments de récupération, remplis d'eau additionnée d'encre rouge, pour tenir lieu de réservoirs.
22'	<p>M 61 - Bon. Stop ! Écoutez bien ! On a deux réservoirs par groupe, et trois tubes. Je peux encore donner des réservoirs ... Je crois ... tiens, trois réservoirs ...</p>	

E 83 - Oh, la, la !

E 84 - Et nous alors ?

E 85 - C'est rigolo ...

E 86 - Chacun son tour !

M 62 - Maintenant, qu'est-ce qu'on va essayer de faire ? Qui le sait ?

E 87 - De mettre le liquide dans le tube.

M 63 - De mettre le liquide dans le tube ? ...

E 88 - Et de le mettre là-dedans.

M 64 - Il ne faut pas retirer le bouchon, il est troué, il est fait exprès.

Brouhaha pendant la distribution du matériel.

Mouvements divers d'excitation pendant l'installation

L'enfant désigne son flacon (Il s'agit du bouchon du flacon qui a été percé pour laisser pénétrer les tubes)

COMMENTAIRE LINGUISTIQUE

(Sylvette FABRE)

M 56 à M 61

Pour la mise en place de cette seconde partie de la séquence, au cours de laquelle les enfants vont tenter de "fabriquer" un thermomètre à partir de leurs hypothèses précédentes, la maîtresse se montre au départ volontairement directive (Cf. ses objectifs scientifiques ci-contre).

Cela permet cependant de vérifier comment, du point de vue du langage, un certain type de questionnement provoque automatiquement un certain type de réponse de la part des enfants : non pas une phrase construite, mais un simple syntagme (souvent nominal) :

M 56 ----> E 77
M 59 ----> E 80

Il en va de même avec les questions "fermées" qui n'impliquent qu'une réponse assertive négative

M 60 ----> E 82

L'ensemble se situe à l'intérieur d'une énumération collective (E 77 à 82) qui est une récapitulation plus qu'une recherche et à l'intérieur desquelles le langage a une fonction essentiellement référentielle.

E 83 à E 96

Dès que l'initiative passe du côté des enfants, qui sont en situation d'agir et de dire cette action, un changement très net se remarque au niveau du langage.

On peut comparer ici par exemple les deux réponses à la maîtresse (E 87 - E 88) avec les productions verbales des enfants en train de manipuler (E 83 à 86 et 89 à 95).

E 87 - 88 présentent des énoncés incomplets, en ce sens qu'ils ne se comprennent qu'insérés dans le questionnement de la maîtresse :

- " - qu'est-ce qu'on va essayer de faire?"
- de mettre du liquide ...
- et de le mettre"

et par ailleurs, le registre de langue est parfaitement "neutre".

COMMENTAIRE SCIENTIFIQUE

(Marie-Annick LIVET)

M 56 à M 61

Quant à l'aspect "Eveil" de l'activité relatée ici, les objectifs poursuivis par la maîtresse peuvent se répartir en deux catégories :

- objectifs notionnels : reconstitution du thermomètre faisant suite à la reconnaissance fonctionnelle de ses éléments.

- objectifs méthodologiques :

. amorce d'une démarche expérimentale (dans une perspective de rigueur, de recherche d'objectivité et dans un souci de faire vérifier hypothèses et affirmations)

. utilisation à cet effet de la comparaison et de la mesure (il ne s'agit pas ici d'un 1er contact des enfants avec ces démarches, mais d'une reprise et d'un approfondissement d'un type d'activité auquel ils ont déjà été conviés).

. nécessité du travail par groupes (même remarque que ci-dessus).

Déclenchement de l'activité

Dans cette optique, le questionnement de la maîtresse répond à la volonté :

- d'organiser les observations en fonction des problèmes à résoudre
- de faire imaginer par les enfants des expériences, des cheminements (M 57)
- de leur faire remémorer leurs observations antérieures (M 58- 59) pour faciliter cette recherche
- d'aider à la mise en oeuvre des techniques proposées (M 61)
- d'organiser l'ensemble de la situation (groupes de 4 ou 5 élèves).

E 83 à E 96

Remarquons immédiatement que la maîtresse a distribué deux types de matériel à l'intention des enfants : tubes capillaires (canal étroit - paroi épaisse) et tubes ordinaires (diamètre du canal plus grand) : au-delà de leur propre initiative, elle élargit le champ des possibles observations à venir.

Rappel du problème et des consignes

La maîtresse recentre l'attention en faisant rappeler et préciser (M 63-E 88) le premier problème à résoudre : faire monter le liquide dans le tube (consigne qui résulte d'une discussion d'ensemble préalable). Son intervention s'arrête là.

23'	<p>E 89 - Ça monte !</p> <p>E 90 - Dans chaque pot, i faut en mettre un ...</p> <p>E 91 - Ça a monté !</p> <p>E 92 - C'est rigolo, ça !</p> <p>E 93 - C'est un thermomètre, ça qu'on fait !</p> <p>E 94 - Donne lui un peu le machin ...</p>	Tous les enfants manipulent tubes et flacons et observent. Il y a de nombreux commentaires, mais les bruits parasites de la manipulation ne nous ont pas permis de les percevoir tous !
25'	<p>E 95 - C'est très intéressant ! Maîtresse, regarde, ... Regarde !</p> <p>M 65 - Alors ça, c'est curieux ! Il y en a pour qui ça monte, et d'autres pour qui ça ne monte pas !</p> <p>E 96 - Parce qu'à Cyril, c'est monté !</p>	
26'	<p>M 66 - Bon. On fait un petit stop pour pouvoir dire ce qu'on a trouvé. Est-ce que vous pouvez dire ce qu'il s'est passé dans votre groupe ? Oui ? Nancy ?</p> <p>E 97 - J'ai mis le petit tube dedans, et puis ça a monté tout de suite !</p> <p>M 67 - Oui. Et dans ton groupe ? Et toi Isabelle ?</p> <p>E 98 - Ça monte.</p> <p>M 68 - Et toi, ça monte ?</p> <p>E 99 - Ça commence !</p> <p>M 69 - Ça commence, bon. Et toi Bruno ? Regardez bien. Mets ton tube au milieu, là. Est-ce que cela monte de la même façon avec le tube de Nancy et avec le tien ?</p> <p>E 100 - Non.</p> <p>M 70 - Regardez bien !</p> <p>E 101 - Moi, ça monte plus vite.</p>	Gestes à l'appui

Par contre, les productions verbales marquées par l'affectivité (questionnement, exclamations) et fortement situées dans un registre de langue familier :

- Vocabulaire : "c'est rigolo"
"le machin"

- Prononciation : "i faut"

- Syntaxe "affective" qui place en tête de phrase le syntagme ressenti comme essentiel :

"Dans chaque pot, i faut en mettre"
"C'est un thermomètre, ça qu'on fait".

- Fréquence d'emploi du morphème "ça" : quatre fois en cinq énoncés (E 89 à E 93). De même que l'énoncé E 95 témoigne de l'implication de l'enfant dans son activité.

M 66 à E 101

Les marques de l'implication de l'enfant dans son activité sont essentiellement, en E 95, la tournure exclamative/approbatrice :

"C'est très intéressant"
et l'appel insistant à la maîtresse (qui "joue le jeu", Cf. M 65) - ce qui témoigne d'ailleurs de la place qu'elle occupe dans le groupe et de son importance aux yeux de l'enfant.

On peut s'intéresser aussi aux énoncés E 96 et 97, qui montrent bien que l'enfant parle depuis sa situation d'énonciation, sans expliciter objectivement son discours :

"C'est monté"

"Ça a monté"

"J'ai mis le tube dedans"

ne se comprennent que dans le contexte du vécu immédiat.

Dans les rapports complexes qu'entretiennent verbalisation et manipulation au cours de cette activité, il semble bien que la manipulation entraîne souvent une simplification de la verbalisation parce qu'en quelque sorte, pour l'enfant, elle en tient lieu, et il n'a pas besoin de dire ce dont il s'agit.

Tâtonnement expérimental

L'ensemble des remarques ultérieures des enfants témoigne d'une période relativement longue consacrée à une recherche libre au sein de chaque groupe (le temps écoulé avant que la maîtresse n'intervienne à nouveau sera deux fois plus long que la durée consacrée à la mise en route du travail).

C'est la phase du tâtonnement expérimental ou passage à la réalisation de l'expérience imaginée par chacun.

Premières observations

Il est intéressant de remarquer que n'interviennent que les enfants des groupes pour lesquels "ça a monté" : l'expérience probante à leurs yeux n'est que l'expérience "qui marche". L'enthousiasme du succès induit même des conclusions erronées, car trop hâtives (E 93)

M 66 à E 101

La maîtresse sort ici de son silence, et son action va tendre alors à :

- Réguler l'activité.

Elle accorde la même importance (M65) aux résultats apparemment négatifs qu'à ceux qui semblent positifs. Par là-même elle réintroduit dans la démarche les enfants qui se sentent en situation d'échec et elle tente de faire prendre en considération les résultats ignorés. Mais elle ne fait jamais que constater un résultat sans donner d'indication.

- Faciliter la mise en commun des résultats, par une attention successive à chaque groupe et à chaque enfant (M 66 à 70) et par l'appel à l'attention générale sur le travail effectué par un individu (M 69)

Le travail effectué par les enfants consiste à :

- énoncer des résultats

- récapituler clairement la procédure suivie (E 97) sur incitation de la maîtresse (M 66)

- prendre en compte les résultats obtenus par les autres camarades.

M 71 - Fais attention, c'est quand même de l'eau avec de l'encre, fais attention, tu pourrais te tacher, ou te couper.

Et dans ce groupe, vous avez remarqué quelque chose ?

E 102 - Oui, ça prend, mais ça ne monte pas ...

E 103 - Il y en a un tout petit peu en bas, mais c'est tout.

M 72 - Et le tube que tu as toi, Nicolas ?
Qu'est-ce qui se passe ?

E 104 - Le liquide, il arrive pas bien à monter.

27' M 73 - Tu sais, je vois des réservoirs qui sont plus remplis que d'autres : tu pourrais peut-être essayer de mettre un petit peu plus de liquide dans ton réservoir ...

E 105 - Nous, on en a mis ...

Nancy aspire le liquide se servant du tube à essai comme d'une "paille" pour boire un verre d'orangeade!

La maîtresse va d'un groupe à l'autre

Gestes à l'appui

La maîtresse fait passer à Nicolas une bouteille remplie d'eau rougie.

M 74 - Qu'est-ce que vous avez remarqué dans le groupe de Cyril ?

E 106 - Que ça a monté

E 107 - Qu'au début, ça a monté, et qu'après ça ne peut plus sortir, il ne veut pas tomber.

M 75 - Pas possible !

E 108 - Il y a des trous, quand même, mais ça ne peut plus sortir.

M 76 - Oh ! ça alors !

E 109 - Regarde, quand tu fais ça.

M 77 - Regardez ! Regardez tous !

E 110 - Il y avait deux petits bouts de liquide ... il y avait deux parties de liquide. J'ai soufflé dessus, ça s'est rapproché.

M 78 - Pourquoi as-tu soufflé ?

E 111 - Parce que je voulais voir ce que ça faisait ...

M 79 - Est-ce qu'on peut faire la même chose avec ce tube là ?

E 112 - Non ...

E 113 - Peut-être que quand i sont creux, ça monte pas ...

M 80 - Pardon ? Quest-ce que tu as dit, Antonio ?

E 114 - Peut-être ... Peut-être que ça monte pas ... oui ...

L'enfant montre un tube capillaire qui a retenu du liquide, le tournant et le retournant dans tous les sens.

"La même chose" : c'est-à-dire garder du liquide dans un tube à essai normal, même en le retirant du réservoir et en le tournant dans tous les sens.

Remarquons l'obstination des enfants à refuser de prendre en considération les résultats apparemment négatifs :

- Ils ignorent les interventions successives de la maîtresse (M 65 - 69 - 70 ...)

- le résultat d'une expérience négative est même interprété pour en faire un succès :

"Ca commence"

"Ca prend, mais ça ne monte pas"

- l'évidence de certains échecs manifestes ne donne lieu à aucun commentaire du reste de la classe (E 103 et 104).

Cette première observation ne peut donc suffire par elle-même à provoquer la prise de conscience de la nature du phénomène, ce qui est dû, pour une grande part, au refus psychologique de l'insuccès.

E 106 à E 114

L'observation progresse à nouveau avec la découverte de la rétention capillaire (E 107)

La maîtresse va alors adopter une nouvelle attitude. Elle abandonne le rôle de témoin qu'elle avait conservé pendant toute la dernière partie se limitant à encourager les enfants dans les différents cheminements possibles (M 77 - 78)

Elle reprend l'initiative en posant (M 79) la question qui devrait permettre de faire progresser la démarche.

Les enfants n'ayant pu parvenir à tirer la conclusion correcte de la première observation, elle va utiliser la seconde pour en faire émerger (M 81) la véritable problématique.

Nous trouvons à plusieurs reprises ici l'emploi par les enfants d'une formulation d'insistance :

E 101 - "Moi, ça monte plus vite"

E 104 - "le liquide, il arrive pas"

E 105 - "Nous, on en a mis ..."

Elle apparaît ici comme un indice supplémentaire de l'adhésion de l'enfant à l'activité proposée : il la commente sans contraindre son langage.

Ce qui n'empêche pas un effort certain pour parvenir à exprimer ce qu'il constate mais n'arrive pas toujours à cerner exactement au niveau de la verbalisation : ce sera sensible surtout de E 107 à E 110.

Ici, par exemple, le vocabulaire est tâtonnant en E 102 : "ça prend", qui signifie peut-être que le liquide pénètre dans le tube, mais ne monte pas (= le tube "prend" le liquide ?)

E 106 à E 114

La difficulté qu'éprouvent les enfants à s'expliquer le phénomène de la rétention capillaire s'exprime au niveau du langage par un tâtonnement de l'expression.

E 107 "Il ne veut pas tomber"

E 110 "deux petits bouts de liquide
---- "deux petites parties de liquide"

De même en E 108, où l'enfant essaie d'exprimer ce qu'il ressent comme une contradiction, un illogisme :

"Il y a des trous quand même, mais cela ne peut plus sortir" - le rapprochement de "quand même" et de "mais" semblant fonctionner ici comme une forme renforcée d'opposition.

L'expression et la pensée se cherchent parallèlement, et c'est bien ce qui semble être le cas en E 113, où l'enfant a sans doute l'intuition que lorsque le trou du tube est gros, le liquide ne monte pas, alors qu'il monte dans les tubes capillaires aux trous plus fins, - mais l'exprime avec une telle maladresse que la maîtresse va faire une parenthèse de mise au point du vocabulaire : que veut dire "creux" ?

28'	<p>M 81 - Parce qu'ils ne sont pas tous "creux" ? Antonio me dit que quand les tubes sont "creux", ça ne monte pas, alors je voudrais savoir : qu'est-ce que ça veut dire, "creux" ?</p> <p>E -</p> <p>M - Moi, je ne comprends pas pourquoi Antonio me parle d'un tube "creux" : ils ne sont pas tous "creux" ? ... Bon. Personne n'écoute ma question, alors moi je reste là avec mon tube à la main</p> <p>E 115 - Si, ils sont tous creux ...</p> <p>E 116 - Il y a un petit trou au bout.</p> <p>E 117 - Y a un tout petit trou, là ...</p> <p>E 118 - Ah ouais ...</p>	<p>Silence de la classe : les enfants semblent perplexes.</p>
29'	<p>M 82 - Dans celui de Cyril il y a un tout petit trou. Et tu penses que cela va jusqu'au bout du tube, ce petit trou ?</p> <p>E 119 - Oui</p>	<p>Brouhaha. On manipule les tubes.</p> <p>Gestes à l'appui.</p> <p>L'enfant montre aux voisins l'extrémité d'un tube capillaire.</p> <p>Examen du tube capillaire</p>
	<p>M 83 - Et dans celui-là, alors ? Quelle est la différence avec les autres tubes que vous avez ?</p> <p>E 120 - Il est gros. Il n'y a pas de petit trou.</p> <p>M 84 - Ah oui ?</p> <p>E 121 - Il est plus creux.</p> <p>M 85 - Il est plus creux ? Il est plus quoi ?</p> <p>E 122 - Il est plus gros. Plus gros.</p> <p>M 86 - Qu'est-ce qui est plus gros ?</p> <p>E 123 - Le trou.</p> <p>M 87 - Le trou. Vous entendez ce qu'ils disent, les autres ? Je ne sais pas si vous êtes tous d'accord ... Vous n'avez peut-être pas vu la même chose. Tiens, montre ce que tu fais, Bruno ...</p> <p>E 124 - Il a un gros trou, lui.</p> <p>M 88 - Il a un gros trou, et pourtant, regardez, il a gardé du liquide dedans.</p> <p>E 125 - Moi aussi</p> <p>M 89 - Bruno, tu peux me montrer, ensuite ? Qu'est-ce que tu vas faire après ?</p> <p>E 126 - Ah ! ça a coulé !</p> <p>M 90 - Pourquoi, cette fois-ci, cela a-t-il coulé ?</p> <p>E 127 - Parce qu'il a dû lâcher ... il a dû lâcher ça...</p> <p>E 128 - Ah oui ! Moi aussi j'y arrive !</p>	<p>La maîtresse présente un tube normal.</p> <p>Bruno s'amuse à garder du liquide dans un tube à essai en fermant l'orifice supérieur avec son index. Bruno ôte son doigt, le liquide coule.</p> <p>Beaucoup d'enfants essaient de procéder comme Bruno.</p>

Mise en commun et interprétation

Le questionnement de la maîtresse se limite apparemment à un point de vocabulaire, mais c'est en fait le véritable objet de toute la séance qui est en jeu.

Il apparaît ici que :

- Pour Antonio, le tube "creux" est celui du diamètre ordinaire
- le tube capillaire lui semble plein.

Encore a-t-il pris conscience de la présence de deux types d'instruments différents. La perplexité des enfants semble bien indiquer que la confusion était encore grande pour l'ensemble du groupe : l'ascension du liquide avait complètement occulté l'observation des tubes.

M 83 à E 128

L'ensemble du dialogue aboutit à la prise de conscience de la différence entre les deux types de tubes et à la mise au point simultanée de la pensée et de l'expression correcte de celle-ci.

La maîtresse vérifie (M 87) que l'idée a été assimilée par chacun des enfants.

L'exercice suivant (E 124) n'est plus qu'une illustration de l'observation fondamentale qui vient d'être faite. Il est lancé par la même procédure que les exercices précédents : initiative d'un enfant mise en évidence par la maîtresse (M 87-88) et reprise par l'ensemble de la classe.

Il n'apporte pas un élément déterminant dans la progression de l'activité d'éveil, mais matérialise encore davantage la différence de constitution et de propriétés entre les deux tubes.

Les enfants semblent, à ce stade, pris entre deux difficultés contradictoires :

- ils semblent avoir compris ce que veut dire Antonio :

E 114 "Peut-être que ça monte pas .. oui".
S'enchaîne avec son hypothèse.

- mais d'autre part, l'objection de la maîtresse leur semble fondée :

M 81 "Parce qu'ils ne sont pas tous "creux" ?"

--- E 115 "Si, ils sont tous "creux"!"

E 116 "Il y a un petit trou"

E 118 "Ah ouais"

qui commentent une évidence.

C'est donc bien au niveau du vocabulaire que se situe la difficulté : ils n'ont pas de mot pour exprimer clairement l'hypothèse d'Antonio. D'où l'intelligence du travail de la maîtresse qui essaie de leur faire trouver le terme exact par l'observation et la comparaison (M 82 et 83).

M 83 à E 128

On voit apparaître ici la bonne formulation :

E 120 : "il est gros"

par opposition à "petit trou".

Sa mise en place est intéressante : elle est aussitôt rapprochée de la formulation première, pour enfin prendre sa place :

E 120 : "il est gros"

E 121 : "il est plus creux"

E 122 : "il est plus gros"

en une vérification implicite de l'équivalence des formules. Et quand la formule est enfin en place, l'enfant la répète :

E 122 : "Il est plus gros - plus gros"

Le problème semble bien résolu par la mise en place de la formulation verbale correcte.

Son importance est encore sensible en E 124 : bien qu'il s'agisse d'une tout autre manipulation, l'un des enfants réemploie la formule dans un commentaire un peu en aparté, vérifiant à nouveau les caractéristiques, maintenant perçues, du tube.

Mais peut-être sa remarque fonctionne-t-elle en fait comme une objection implicite : la maîtresse semble la percevoir ainsi, et précise :

"Il a un gros trou, et pourtant il a gardé du liquide dedans..."

M 91 - Mais qu'est-ce que cela veut dire,
lâcher ou ne pas lâcher ? ... Moi
j'aimerais bien qu'on me parle de ce que vient
de faire Bruno, parce que ça me paraît très
intéressant.

30' E 129 - Moi aussi !

M 92 - Vous voulez essayer, tous, de faire
cela ? tous ceux qui ont un tube ... et
vous le prêtez un peu aux autres, ceux qui
n'en ont pas eu

31'

E 130 - Maîtresse ! j'ai trouvé quelque
chose : Quand ... quand je le mets
en l'air, ça tombe. Cyril il m'a prêté le sien,
je l'ai mis en l'air, ça a pas tombé, et quand
j'ai appuyé sur le buvard, eh bien, tout est
tombé, y en avait plus.

Ici un long moment de
manipulation pendant lequel
les enfants s'exercent à
manier leur tube comme une
"pipette".

L'élève désigne le tube au
gros trou qui se vide de
son contenu si on le sort
du flacon.

Le tube capillaire de Cyril,
au contraire, conserve le
liquide, mais se vide si on
appuie une de ses extrémités
sur le buvard qui recouvre
la table, par un
effet de capillarité.

QUELQUES REFLEXIONS GENERALES

1/ Lorsqu'on est habitué à travailler sur des séquences d'activités de français, ce qui frappe et déconcerte au premier abord, au décryptage d'une séquence d'éveil scientifique, c'est la proportion plus réduite de langage enfantin, sa moindre liberté. Sur l'ensemble de la séquence, en effet, on peut relever :

- un rapport presque égal des énoncés des enfants (155) aux énoncés de la maîtresse (114).

- la faible proportion de prise de parole spontanée par les enfants (une trentaine d'énoncés seulement ne sont pas en situation de réponses aux questions posées).

- la brièveté des interventions : la plus longue (E 130 - intervention spontanée) n'excède pas une cinquantaine de mots, ce qui est très peu par rapport aux performances de "récit" dont sont capables les enfants dans cette même classe.

Mais il apparaît à la réflexion que le décryptage du langage oral ne représente dans ce type de séquence qu'une partie de l'activité des enfants. Toute une partie de l'activité d'expérimentation n'apparaît pas : ce sont les moments où l'on agit plus qu'on ne parle. Par ailleurs, beaucoup d'énoncés, dans ces moments-là sont occultés par les conditions d'enregistrement : le brouhaha des manipulations couvre le discours des enfants.

(suite p. 71)

Dans la suite de la séquence (non reproduite ici), la maîtresse amènera les enfants à résumer cet acquis.

Il est issu d'une tentative de résolution de problème par imagination, réalisation et interprétation d'une expérience.

Par confrontation au problème posé initialement, les enfants vont être très rapidement conduits à réinvestir cet acquis dans la formulation d'une nouvelle hypothèse : "ce n'est qu'avec un tube capillaire que nous pouvons construire un véritable thermomètre", donc d'un nouveau problème à résoudre : "le petit réservoir muni d'un tube capillaire constituera-t-il un appareillage suffisant pour que le liquide coloré se déplace en fonction des variations de température ?"

Au cours de cette manipulation en E 130, un des enfants intervient soudain d'une manière qui rappelle l'intervention commentée E 95 : même plaisir de la découverte, même appel à la maîtresse. Mais ici, c'est tout un "discours" - le plus long de la séquence - que l'enfant tente de construire pour communiquer son expérience, et nous y retrouvons tous les traits que nous avons signalés quant au tâtonnement de l'expression :

"quand ... quand je le mets en l'air"

"je l'ai mis en l'air."

et quant au maniement d'un discours qui n'est compréhensible qu'en référence à la situation d'une énonciation :

"je le mets en l'air. Ça tombe."

"Il m'a prêté le sien" etc...

Mais nous semble intéressante ici également la logique d'opposition autour de laquelle est construite la démonstration et qui structure le discours :

Quand je le mets en l'air/ ça tombe
Je l'ai mis en l'air/ça n'a pas tombé
J'ai appuyé/tout est tombé

C'est ce jeu de rapprochements et de contrastes qui constitue l'armature logique d'une observation qui procède par juxtaposition et où le concret (observation) nourrit l'abstraction (prise de conscience des problèmes).

Tout ceci nous amène à penser que le décryptage du langage oral ne peut rendre compte à lui seul de ce type d'activités, ne serait-ce d'ailleurs que parce qu'il privilégie les moments de synthèse où l'on verbalise davantage, par rapport aux moments d'expérimentation et de recherche, et fausse l'équilibre de l'ensemble.

2/ Il nous a semblé également que la situation d'éveil scientifique plaçait l'enfant de C.P. dans une situation de dilemme fondamental au plan du langage.

En effet, dans la mesure même où il est en situation d'observation et d'expérimentation, l'enfant a tendance à user d'un langage implicite dans lequel abondent les embrayeurs : il commente une situation vécue "hic et nunc" et qui est le référent constant de son énonciation.

Mais la formulation scientifique d'un problème exige l'explicitation parfaite du message, l'objectivation, la précision : c'est à cette charnière que semble se situer souvent la difficulté pour les enfants qui ne parviennent à généraliser, objectiver, expliciter, qu'avec la plus grande peine, sans doute parce qu'ils adhèrent totalement à une expérience vécue. Lorsqu'à la fin de la séance, la maîtresse demande : "Qu'avons-nous fait aujourd'hui ?", les enfants répondent "gardé du liquide dans un tube", mais pas "fabriqué un thermomètre".

Leur perception de l'activité est ponctuelle : à la question "pourquoi est-ce un thermomètre ?", ils répondent "parce que ça monte" - et non "parce que ça monte quand il fait chaud" ; et il faut une longue réflexion pour ajouter "et parce que ça descend quand il fait froid". Seul le phénomène les a frappés, et il leur est très difficile de dépasser ce pointillisme.

3/ Mais c'est ici également qu'apparaît l'intérêt des séquences d'éveil scientifique au plan de la structuration parallèle du langage et de la pensée. C'est en effet dans la mesure où l'éveil scientifique sollicite la logique, oblige l'enfant à renverser son mode de pensée, à se tourner vers l'objectif plus que vers le subjectif, qu'il offre l'occasion de progresser, de conquérir parallèlement sa pensée et sa langue.

Tout au long de la séquence on sent combien les hésitations du langage et difficultés de la pensée sont concomitantes, et il apparaît aussi que c'est au moment où l'enfant domine la difficulté qu'apparaît la bonne formulation verbale (ex E 122) et vice-versa : trouver la bonne formulation aide à dominer le problème (E 105 à 124).

La verbalisation orale nous semble donc entretenir un rapport dialectique avec la progression de la pensée dans une activité d'éveil scientifique - et c'est sans doute dans cette dialectique de la pensée et de l'expression, dans l'expérience tâtonnée qui va et vient de l'une à l'autre, que réside bonne part de la richesse et de la fécondité des séquences que nous avons pu analyser.

Dans le courrier de "Repères"

"L'Educateur", n° 10, mars 1980 - Un dossier : la part aidante du maître.

"Le Français aujourd'hui", n° 49, mars 1980. Thème : L'histoire dans la classe de Français. A lire (entre autres) : "La grand-mère de Nanterre" par D. TREVALINET et R. LE LOCH.

"Alors, moi petite fille, je peux vous certifier que je voyais passer des Montessonniens..."

COMPRENDRE CE QUE DISENT LES MAITRES

UNE CLE DE LECTURE EN TROIS MODELES

GILBERT DUCANCEL, FRANCAIS

E.N.M. AMIENS



Le groupe Français-Eveil s'est d'abord consacré à l'analyse du rôle de la communication et des représentations verbales dans les activités scientifiques des enfants, dans un premier temps le rôle de la communication entre enfants (1) (2) (3).

Nous avons montré, à partir de séquences réalisées dans des classes expérimentales, que la résolution de problèmes scientifiques et la structuration des acquis passaient nécessairement par les échanges, les confrontations, les disputes, mais aussi que la résolution des problèmes scientifiques et la structuration des acquis se confondaient souvent avec l'activité même de formulation orale et écrite.

Le groupe a, ensuite, pris en compte la problématique de l'unité Français 1er degré à laquelle il appartient. Cette problématique repose sur l'identification, la description et l'évaluation des effets des variables pédagogiques (4). Nous avons ainsi décidé d'analyser les discours pédagogiques de référence (voir le compte-rendu de cette analyse dans le présent n°), et aussi les représentations que se font les maîtres de la relation entre le Français et les Activités d'Eveil scientifiques, et la relation entre ces représentations et la pédagogie pratiquée.

Cependant, notre analyse du rôle de la communication orale et écrite entre enfants nous a mis devant la nécessité d'analyser le rôle des interventions verbales du maître dans le déroulement des activités, et leur influence sur le rôle et la forme de la communication entre enfants (voir les articles de J. FABRE et de E. GRELLIER et M. DEVELAY dans le présent n°).

Nous l'avons étudié à partir des mêmes séquences réalisées dans des classes expérimentales (2), et nous avons été frappés par l'étroite interdépendance entre les interventions du maître et celles des élèves, et par la grande cohérence de la stratégie verbale des maîtres de ces classes.

-
- (1) J. JOSSEME et G. DUCANCEL : article dans *Repères* n° 49
 - (2) G. DUCANCEL : contribution à un ouvrage INRP interdisciplinaire ayant pour thème : *Activités d'éveil scientifiques et modes de communication et de représentation* (Ouvrage à paraître)
 - (3) G. DUCANCEL : Intervention au Séminaire CNRS-INRP de Février 1980 à Chamonix consacré à "La construction des concepts" (Actes à paraître)
 - (4) H. ROMIAN : "Pour une pédagogie scientifique du Français" - Paris- P.U.F. 1979

Il nous a alors semblé que notre analyse des discours pédagogiques de référence et des représentations des maîtres devait nécessairement être poursuivie et confrontée à celle du rôle des interventions verbales des maîtres.

Au plan de la recherche, d'abord : y-a-t-il cohérence entre la référence pédagogique privilégiée des maîtres, leurs représentations, et leurs comportements verbaux en classe ? Ces comportements verbaux, produits de variables de plus haut niveau, ne sont-ils pas susceptibles de nous fournir les variables intermédiaires, opératoires ?

Au plan de la formation des maîtres, ensuite : n'est-ce pas un moyen de conduire les maîtres à comprendre leurs pratiques et à les modifier que de décrire leurs interventions verbales et d'en faire apparaître le rôle ?

Ces interventions et le rôle qu'elles jouent sont différents selon les pédagogies. Nous nous en sommes convaincus en comparant les séquences des classes expérimentales dont nous disposions et d'autres séquences, en particulier des séquences que les chercheurs de l'Unité Sciences rattacheraient à la pédagogie dogmatique des activités scientifiques (5).

Nous nous sommes donc efforcés de faire l'inventaire des comportements verbaux et de leurs rôles dans ces séquences différentes. Ce premier travail n'a produit qu'un ensemble assez disparate et peu significatif de notations ponctuelles. Nous étions à la recherche d'un fil directeur, d'une clé de lecture.

L'ouvrage de M. POSTIC (6) consacré pour une part à la présentation d'outils d'observation de leçons de sciences dans le Secondaire nous a aidés méthodologiquement.

Nous avons repris à notre compte la distinction qu'il fait entre :

x acte pédagogique = "toute intervention de l'enseignant" (par ex. : "questionne", "fait taire", "encourage")

et x fonction = "rôle joué par un ensemble d'actes (...) concourant à atteindre un but précis".

Nous avons aussi repris à notre compte les trois fonctions majeures que propose M. POSTIC, après en avoir vérifié la présence dans nos séquences relevant de pédagogies différentes :

x fonction d'encadrement = "Cette fonction vise à organiser le travail, à définir les rapports entre les membres du groupe-classe, lors de l'exécution, et à contrôler et à apprécier les résultats".

(5) V. HOST: article dans *Bulletin de liaison des équipes de l'Unité Sciences - INRP - N° 16 - 1977*

(6) M. POSTIC : "Observation et formation des enseignants". PARIS, P.U.F. 1977

x fonction d'information = le maître "transmet un savoir choisi, élaboré, réorganisé en tenant compte des connaissances antérieures des élèves".

x fonction d'éveil = "Le but (...) est de donner une impulsion qui provoque la curiosité des élèves, qui cause des réactions, fasse naître des idées, déclenche une découverte active. L'élève cherche alors une réponse à sa propre interrogation, avec l'aide du professeur qui clarifie et mène une opération de synthèse".

Cependant, l'analyse des séquences dont nous disposons nous a conduits à adapter et spécifier les rubriques de chaque fonction pour qu'elles correspondent aux différentes pédagogies pratiquées. On les trouvera détaillées dans les tableaux joints.

Là s'est borné l'apport de M. POSTIC, car, de son propre aveu, ses catégories relèvent toutes d'une même pédagogie.

Nous sommes alors retournés à nos séquences et nous avons essayé de classer tous les actes pédagogiques relevés dans notre structure en trois fonctions - ce qui n'a pas présenté de difficultés -, mais aussi de les distinguer selon la pédagogie pratiquée. Pour cela, nous avons considéré des séquences "dogmatiques" et des séquences de classes expérimentales particulièrement cohérentes et contrastées.

Nous n'avons pu aboutir à un classement satisfaisant. Certaines interventions ayant des rôles semblables relevaient de deux types de séquences (par ex. des interventions critiquant la tenue ou la conduite d'un élève ; des interventions conduisant les enfants à mettre en cause leurs représentations ; des interventions sollicitant la mise au point d'une formulation ; etc...)

D'autre part, des interventions verbales relevant de la même fonction et appartenant à la même séquence ne semblaient pas relever de la même conception pédagogique (par ex. des interventions par lesquelles le maître signifiait son refus d'intervenir, d'infléchir, voire de répondre aux enfants, et des interventions du même maître par lesquelles il opposait une objection, sollicitait une explication, une reformulation).

Enfin, et surtout, le rôle de nombre d'interventions était illisible, car nous n'avions pas une idée claire des conceptions, des visées pédagogiques sous-jacentes.

C'est alors qu'il nous a semblé pertinent de nous pencher sur le concept de modèles pédagogiques, et de l'utiliser pour construire un outil de lecture des séquences de classe. Nous avons trouvé chez M. LESNE (7) une définition claire

(7) M. LESNE : *Travail pédagogique et formation d'adultes* - Paris, PUF, L'Éducateur, 1977

de ce qu'est un modèle en pédagogie : une construction théorique organisant les lignes de force et les rapports fondamentaux repérables dans les situations de formation, et de ce que peut être son rôle : "permettre une lecture de ce qui est sous-jacent aux formes que prennent les pratiques pédagogiques, (...), poser des questions à la réalité, poser des hypothèses, et, en tout état de cause, permettre (aux enseignants) de mieux saisir le sens et la signification des démarches pédagogiques qu'ils accomplissent."

En nous inspirant de M. LESNE, des très nombreuses réflexions que les Groupes de l'Unité Français 1er degré ont eues sur la question, des écrits de l'Unité Sciences (en particulier (5) (8) (9)), et en nous appuyant, une fois de plus, sur nos séquences, nous avons donc construit un modèle d'analyse des pratiques des maîtres - plus précisément, de leurs interventions verbales - dans les activités scientifiques, se réalisant en trois modèles théoriques de démarches pédagogiques permettant de comprendre le rôle des interventions verbales de ces maîtres.

On trouvera donc ci-après trois grilles de lecture des séquences d'éveil scientifique, de lecture des interventions verbales des maîtres, selon trois modèles pédagogiques. Chaque grille comporte elle-même les trois fonctions majeures (encadrement ; information ; éveil) dont nous savons qu'elles existent dans les séquences (une intervention pouvant avoir plusieurs fonctions, d'ailleurs).

A partir des séquences dont nous disposons, nous proposons un certain nombre d'actes pédagogiques, en les mettant en relation avec leur fonction et leur rôle selon le modèle auquel ils appartiennent.

Mais nos documents ne nous ont pas permis de proposer des actes pédagogiques pour chaque rubrique, loin de là. En particulier, nous n'en avons guère pour le modèle n° 2, et la grille qui lui correspond est peu analytique et demande à être précisée à partir de séquences qui le permettent.

Ces grilles fournissent une clé de lecture en trois modèles. Nous pensons que la présentation choisie met en lumière la cohérence interne de chaque modèle. Cependant, la spécificité de chacun apparaît mieux par comparaison avec les autres. Le lecteur est alors convié à comparer les trois modèles pour telle fonction, ou telle sous-fonction.

Au plan de l'utilisation, on peut, selon les objectifs qu'on poursuit, prendre en compte l'ensemble des trois fonctions, une seule d'entre elles, une sous-fonction particulière, etc... Mais ici aussi, la comparaison entre les trois modèles est d'une grande aide.

(8) *Recherches pédagogiques* - INRP n° 62

(9) *Recherches pédagogiques* - INRP n° 86

Ces grilles ne présentent pas trois méthodes pédagogiques, ni trois "modèles" à imiter !

Nous posons que ces modèles sous-tendent toutes les pratiques, que chaque maître règle pragmatiquement le problème des moyens qu'il utilise en classe à partir des modèles théoriques dont il dispose (plus ou moins selon son information, sa formation, l'état de sa réflexion ; plus ou moins consciemment selon l'élucidation de ses représentations).

Il faudrait étudier l'influence de la nature de la tâche - du point de vue scientifique - sur le mode d'intervention du maître. Il est possible qu'elle infléchisse le recours à tel ou tel modèle, compte tenu de des exigences objectives et/ou des représentations que le maître en a.

Une des fonctions de ces grilles peut être, justement, d'aider les maîtres à comprendre et interroger leur pratique, de les aider à la modifier dans le sens d'une plus grande cohérence interne, et aussi d'une plus grande cohérence avec leurs options idéologiques. M. POSTIC (6) propose des utilisations fort intéressantes des grilles d'observation dans la formation initiale et continuée des enseignants.

Nous voudrions souligner que cette cohérence ne s'obtient pas en adoptant toutes les pratiques relevant d'un des modèles et en rejetant les autres.

D'une part, - répétons-le-, nos modèles sont des constructions théoriques permettant de lire les pratiques, et non des profils normatifs des manières d'enseigner.

D'autre part, et plus fondamentalement, la cohérence s'obtient en articulant des pratiques relevant des trois modèles selon les options, les finalités, les objectifs que l'on choisit.

Ce sont de telles articulations que s'efforcent de proposer les discours pédagogiques de référence que nous analysons dans ce même numéro, et c'est à la fois la dominante et les types d'articulation proposés qui différencient les pédagogies et en font la cohérence ou l'incohérence.

V. HOST (10), à ce propos, avance que la pédagogie proposée par l'Unité Sciences de l'INRP et celle qui est proposée par le Plan de Renovation pour le Français sont des "composés de modèles, répondant à des choix de valeurs". Nous souscrivons, quant à nous, à cette assertion. L'analyse des discours pédagogiques de référence qui est présentée dans ce numéro semble aller dans ce sens.

Pour V. HOST (10), trois pédagogies des Sciences sont possibles :

- "L'une qui consiste à pousser les activités fonctionnelles jusqu'au bout, puis à reprendre, de manière dirigée, en connaissant les niveaux d'entrée.

(10) Communication personnelle

- Une autre qui consiste en un enseignement très méthodique et très structuré, en ménageant à certains moments, à l'école, ou hors de l'école, des moments de libération (Cf. la pédagogie des Sciences pratiquée en URSS ou en RDA)

- La pédagogie que nous proposons, fondée sur le mouvement dialectique entre investigation, création et structuration, imbriquées de manière heuristique."

Ces grilles peuvent servir la recherche du groupe. Elles peuvent aider à comprendre le rôle des interventions verbales des maîtres dans les activités scientifiques, à spécifier ce rôle selon la pédagogie revendiquée, à le comparer avec ce que les maîtres disent qu'ils font, avec leurs représentations, à mieux décrire et appréhender la spécificité des pédagogies pratiquées.

(Suite p. 79)

Dans le courrier de "Repères"

"La reconstitution de textes"

par Roger PETITJEAN

Coll. Langue Française Théorie et Pratique, Ed. CEDIC, 1980

Au sommaire :

- I Pour s'informer : état de la question : 1. Les fins et les moyens : Imprégnation et expression personnelle. Expression orale et écrite. Grammaire implicite. Approche des textes. 2. Propositions.
- II Pour réfléchir : un exemple commenté : I. Avant la lecture : Un texte. Lecture silencieuse/lecture à haute voix. La vue globale. 2. Pendant la lecture : Lecture et compréhension. La compréhension des mots, des phrases, du texte. 3. Après la lecture : Ce qui reste. La relecture organisée. Vers la reconstitution.
- III Pour pratiquer : textes et méthodes : 1. Indications générales. 2. Cas particuliers : Faits-divers - Règlement - Métaphore - Poésie et rétro-projecteur - Chansons - Publicité - Monologue (humoristique). Dialogue etc..

Bibliographie

MODELE 1 : ROLE DES INTERVENTIONS VERBALES DU MAITRE DANS LES ACTIVITES SCIENTIFIQUES

<u>Fonction d'encadrement</u>	<u>Fonction d'information</u>	<u>Fonction d'éveil</u>
<p><u>A/ Le maître organise :</u></p> <p>1/ la communication</p> <p>En ce qui concerne :</p> <ul style="list-style-type: none"> x les formes de la communication orale (- affirmative : discours du M. aux E.) - interrogative : questionnement des E. par le M. selon son propre projet.) x leur part réciproque x les formes, les rôles, les moments de l'écrit x les formes, les rôles, les moments des autres représentations (dessins, schémas, tableaux) x les marges d'initiative des E. (initiative de la parole, des formes de communication, etc...) - les annonce (les rappelle) - ignore, écarte, refuse les propositions des E. qui ne coïncident pas avec ce qu'il veut. - reprend à son compte celles qui coïncident avec ce qu'il veut. - conduit, par son questionnement, ses suggestions, les E. à faire les propositions qui coïncident avec ce qu'il veut. 	<p><u>A/ Le maître délivre :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> x des informations ponctuelles (terme technique ou scientifique, connaissance de détail, etc...) x des informations sur un/des phénomènes, un/des objets, un/des processus (par ex. description d'un objet d'étude, d'une expérimentation, d'une réaction ...) x un contenu structuré (par ex. un outil théorique, un concept de base) - les délivre x littéralement x ou en soulignant les articulations logiques - ignore, écarte, refuse les informations des E. qui sont erronées, incomplètes, mal venues. - reprend à son compte celles qui correspondent à ce qu'il aurait dit. - critique, rectifie, complète, reformule les informations des E. <p><u>B/ Le maître fait qu'E. s'informent</u></p> <ul style="list-style-type: none"> x (ponctuellement x sur un/des objets x sur un contenu structuré) 	<p><u>Le maître</u></p> <p>1/ définit, délimite le thème des activités de la séance :</p> <ul style="list-style-type: none"> x l'annonce et en explicite les termes x le situe comme la suite des séances précédentes x annonce ce qui suivra <p>2/ présente les questions, les problèmes que pose le thème, l'un après l'autre, au moment propice de sa démarche :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) x exprime lui-même une question, pose lui-même un problème x ignore, écarte, refuse les questions, les problèmes éventuels présentés par les E. qui ne sont pas ceux qu'il a prévus. x reprend à son compte ceux qu'il a prévus. x conduit, par son questionnement, ses suggestions, les E. à exprimer ceux qu'il a prévus. x critique, complète, rectifie les points envisagés par les E. pour qu'ils coïncident avec ce qu'il a prévu. b) explicite les aspects de la question, les données du problème.

- critique, rectifie, complète, reformule les propositions des E. pour qu'elles coïncident avec ce qu'il veut.

2/ Les autres activités

En ce qui concerne :

- x le thème d'étude
- x les étapes de l'étude
- x l'organisation du temps
- x les modes de travail des

E.

- x la/les tâches
- x le matériel
- x la part de travail des E. dans l'étude
- x les marges d'initiative des E.

- les annonces
- etc... (cf. A/1 ci-dessus)

B/ Le maître règle :

1/ La communication

- décide du choix des différents modes de communication, du début et de la fin de leur utilisation

x décide, impose (par ex. interverge un E., le groupe ; fait prendre un livre, fait écrire, fait taire, etc...)

x ignore, écarte, refuse ce qui ne correspond pas à ce qu'il poursuit (par ex. n'attend pas une réponse, ne répond pas à une question, ignore une intervention, remet à plus tard

x littéralement
x ou en comprenant les articulations logiques

1/ impose le thème et la source d'information.

- ignore, écarte, refuse ceux qui ne coïncident pas avec ce qu'il veut.
- reprend à son compte les propositions de thème et de choix de source qui correspondent à ce qu'il veut.

- conduit, par son questionnement ses suggestions, les E. à faire les propositions correspondant à ce qu'il veut.

2/ dirige étroitement leur lecture, lit avec eux, explique.

- ignore, écarte, refuse les lectures, les compréhensions erronées, incomplètes ...

- répète/ reprend à son compte les lectures, les compréhensions correspondant à ce qu'il attend.

- conduit, par son questionnement ses suggestions, à des lectures, des compréhensions correspondant à ce qu'il attend.

- critique, rectifie, complète, reformule les lectures, les compréhensions des E.

C/ Fait restituer par les E. les informations qu'ils ont recueillies :

x ignore, écarte, refuse les explications des E. qui ne correspondent pas à ce qu'il aurait dit x conduit Cf. a ci-dessus x critique... complète, rectifie, reformule ... Cf. ci-dessus.

3/ sélectionne et fournit les connaissances, les faits, les objets qui lui sont nécessaires pour résoudre les problèmes, épuiser les questions soulevés par lui.

x fournit ce qui lui est

- x ignore, écarte, refuse ...
- x reprend à son compte ...
- x conduit ...
- x critique ...

utile

4/ oriente, sélectionne, émet les/des opinions, suggestions ... ayant trait à la question, au problème, aux faits, aux objets ... en fonction de leur pertinence et de leur utilité pour son projet.

x formule les ... pertinentes, utiles pour son projet
x ignore, écarte, refuse ...
x etc... Cf. ci-dessus

5/ ne met pas en cause les représentations et les attitudes non-scientifiques, mais y substitue sa démarche conceptuelle.

x reprend à son compte une représentation ou une attitude non-scientifique

par ex. reprend l'expression d'une évidence, du donné des sens, une formulation animiste, finaliste, anthropomorphique, etc...)

- ignore, écarte, refuse l'expression d'une représentation, la manifestation d'une attitude non-scientifique.
- y substitue son approche, sans faire liaison, sans mettre en cause.
- reprend à son compte une approche scientifique.
- conduit ... à une approche scientifique après l'expression de ...
- critique, rectifie, complète les manifestations d'une approche scientifique insuffisante encore.

6/ choisit les variables pertinentes et pose les bonnes hypothèses

- choisit et énonce, ... pose ...
- ignore, écarte, refuse ...
- etc... cf. ? ci-dessus.

7/ choisit, met au point les observations, les expérimentations :

- x choisit, met au point
- x ignore, écarte, refuse ...
- x etc... cf. ci-dessus

8/ conduit les observations, les expérimentations :

- x observe, expérimente devant tous et explique ce qu'il fait
- x guide étroitement par ses consignes, ses questions, l'observation, l'expérimentation des E.

(x informations ponctuelles
x information sur un/des objets
x contenu structuré)
x littéralement
x en en restituant les articulations logiques

- interroge, demande une restitution littérale montrant la mémorisation des articulations logiques.

- ignore, refuse, écarte
- etc... cf. B ci-dessus

La transmission d'une information par l'E. ; refuse l'idée de dessiner d'un E., etc...)

- x répète/reprend à son compte ce qui correspond à ce qu'il poursuivait.
- x conduit, par son questionnement, ses suggestions, ses attitudes, les E. à ce qui correspond à ce qu'il poursuivait.
- x critique, rectifie, complète, reformule le mode d'intervention des élèves, leurs propositions de modes de communication.

- décide le thème des échanges

- x impose ...
- x ignore, écarte, refuse un thème qui ne correspond pas à ce qu'il veut.
- x reprend à son compte
- x etc... cf. ci-dessus

- impose des réseaux de communication

- x s'adresse à un élève (relation duelle, spécifiée) ou à une personne en particulier ni au groupe en tant que tel (relation duelle non-spécifiée)
- x utilise (très secondairement) d'autres types de réseaux, éventuellement.
- x empêche, interdit, fait cesser les types de réseaux qu'il ne veut pas (par ex. que deux E. se parlent, qu'un groupe se mette à discuter, à s'informer mutuellement...)

de ...

- x reprend à son compte, profite
- x conduit à ...
- x critique, rectifie ...
- décide des initiatives (toujours secondaires) des E. en matière de choix des modes de communication, de thèmes des échanges, de réseaux de communication :
- x demande ponctuellement aux E.
- x ignore, écarte, refuse les propositions qui ne lui conviennent pas
- x reprend à son compte ...
- x etc... cf. ci-dessus

2/ Les autres activités :

- impose le choix des activités, leur début et leur fin :
- x décide ...
- x etc... cf. ci-dessus B/1
- décide, définit le thème, l'objet des activités :
- x décide, définit ...
- x etc... cf. ci-dessus
- décide de l'organisation du temps
- x décide ...
- x etc... cf. ci-dessus
- décide, définit le mode de travail :
- x décide ...
- x etc... cf. ci-dessus
- décide des initiatives (toujours secondaires) des E. en matière de choix des activités, du thème, de l'objet, du mode de travail.
- x décide ...
- x etc. cf. ci-dessus

3/ à la fois la communication et les

x commente, souligne ce qu'on voit, ce qui se passe et qui correspond à ce qu'il veut.

- x ignore, écarte, refuse les actions et les commentaires qui ne correspondent pas à ce qu'il veut.
- x etc...

9/ formule, inscrit les résultats en choisissant le mode de représentation.

- x formule, choisit le mode d'inscription, et inscrit lui-même les résultats
- x ignore, écarte, refuse ...
- x etc... cf. ci-dessus

10/ interprète, explique, déduit, prouve à partir des connaissances, des informations, des faits pris en compte, des résultats des observations et des expérimentations

- x interprète ...
- x ignore ...
- x etc... cf. ci-dessus

11/ résume, conclut, généralement à partir de ... (cf. ci-dessus)

- x résume, conclut ...
- x généralise ...
- x ignore ...
- x etc... cf. ci-dessus

12/ applique/ fait appliquer, illustre, prend des exemples/ fait illustrer, prendre des exemples en ce qui concerne les acquis de la séance :

- x applique ... fait appliquer (exercices par ex.)
- x ignore, refuse ...
- x etc... cf. ci-dessus

autres activités :

- impose le consensus :
- x manifeste ce qu'il aime/souhaite/n'aime pas/ne souhaite pas, sans justifier.
- x justifie par des considérations morales (appel à l'effort, par ex.)
- x justifie par des profits que tireront les élèves (à l'école, hors de l'école, plus tard ...)
- x rappelle les règles qu'il a fixées, les choix qu'il a faits, etc...
- x justifie rationnellement ces choix.
- x ignore, écarte, refuse les manifestations, de règles ... allant à l'encontre de ce qu'il veut.
- x reprend à son compte ...
- x etc... Cf. ci-dessus.
- évite la distraction, excite l'attention :
- x interroge pour ramener l'attention
- x manifeste qu'il s'intéresse ...
- x porte un jugement positif sur un comportement.
- x encourage, appelle à l'attention, l'effort, la persévérance ...
- x félicite, récompense
- x utilise des artifices de présentation dans son discours
- x utilise des formulations
- x illustre son discours par des exemples, des documents ...
- x plaisante, raconte des anecdotes ...
- x se moque, tourne en dérision.
- x critique, puis refuse certains comportements.
- x interdit ... sans justification.
- x menace de punition, d'exclusion
- x punit, exclut
- x diffère ...
- x supprime ...
- x pardonne ...

C/ Le maître évalue : (en début de séance, pendant, après la séance)

- x les connaissances
- x les raisonnements
- x la mémorisation
- x l'exécution
- x la compréhension littéraire
- x la qualité de l'expression (vocabulaire, syntaxe, orthographe ...)
- x la qualité des dessins, schémas, tableaux, etc...
- quantitativement (ex. notes)
- individuellement
- de la même façon pour tous.

13/ structure les acquis :

- x met en liaison
- linéairement,
- l'un comme la suite de l'autre
- en les reliant littéralement
- en en désignant les liaisons logiques
- x ignore, écarte, refuse les mises en liaisons qui ne sont pas selon sa logique, linéaires, littérales.
- x etc...

MODELE 2 : ROLE DES INTERVENTIONS VERBALES DU MAITRE DANS LES ACTIVITES SCIENTIFIQUES

Fonction d'encadrement	Fonction d'information	Fonction d'éveil
<p>A/ <u>Le maître contribue à ce que les E. organisent eux-mêmes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> x la communication x les autres activités - manifeste/rappelle son refus d'organiser - informe de/rappelle les conditions, les contraintes institutionnelles. - fait l'inventaire/rappelle aux E. les moyens dont ils disposent (matériels, temps, etc...) - facilite leur organisation : x facilite l'expression de tous les points de vue. x se borne à répondre aux demandes. x présente, si on le lui demande, son point de vue comme : un parmi d'autres extérieur au groupe x manifeste qu'il comprend en se gardant d'interpréter. x approuve tout ce qui se dit. - valorise l'accès à l'autonomie, x l'initiative x la créativité, l'imagination, l'originalité x le profit du travail de groupe, des formes collectives 	<p>A/ <u>Le maître contribue à ce que les E. s'informent par eux-mêmes, et mutuellement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - manifeste/ rappelle son refus d'informer les E. au lieu qu'ils s'informent eux-mêmes. - informe de/rappelle les conditions, les contraintes institutionnelles. - met à disposition/fait l'inventaire/rappelle aux E. les moyens dont ils disposent. - facilite l'auto-information : x facilite l'accès à l'échange de toutes les informations x se borne à informer si on le lui demande x présente les informations qu'il délivre comme assujetties à la démarche autonome des élèves, comme secondaires. x approuve toutes les voies suivies, tous les moyens utilisés. - valorise : x l'accès à l'autonomie x l'initiative x la créativité, l'imagination, l'originalité x le profit du travail de groupe, des formes collectives 	<p>A/ <u>Le maître contribue à ce que les E., par eux-mêmes :</u></p> <p>1/ - se livrent à des activités n'ayant pas de visée scientifique, se suffisant à elles-mêmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> x à partir de leur vécu individuel. x à partir de l'expression de leurs besoins, de leurs intérêts, de leurs informations. - manifeste/rappelle son refus de les décider, les conduire etc... à leur place. - informe de/rappelle les conditions, les contraintes institutionnelles. - met à disposition/fait l'inventaire/rappelle les moyens dont les E. disposent. - facilite ces activités et l'autonomie des E. : x facilite l'activité de chacun x facilite l'expression de chacun x facilite l'expression des points-de-vue, des sentiments, des désirs (en particulier la levée

d'organisation et d'activité.
- fait prendre en compte
prioritairement :

x l'expression et
l'activité propre de chacun
x les besoins, les
curiosités, les intérêts indi-
viduels

- s'adresse aux E. comme
x à des individus dif-
férents les uns des autres
x composant un groupe
ayant à se prendre en charge
- favorise la prise de
conscience, l'analyse :

x du déroulement de la
communication
x du déroulement des
activités
x des conflits et
leur résolution.

B/ Le maître contribue à ce que
les E. régulent eux-mêmes :

x la communication
x les autres activités

- manifeste ...
- informe de ...
- etc ... voir A/ci-dessus

C/ Le maître contribue à ce que
les E. évaluent eux-mêmes la
communication, les autres activi-
tés :

(en début de séance, pendant,
après)

d'organisation et d'activité.

- fait prendre prioritairement
en compte :

x l'expression et l'activité
propre de chacun
x les besoins, les curiosités
les intérêts individuels

- s'adresse aux E. comme :
x à des individus différents
les uns des autres
x composant un groupe ayant
à se prendre en charge
- favorise la prise de consci-
ence, l'analyse :

x du déroulement de la commu-
nication
x du déroulement de la recher-
che et de l'échange d'informations.
x des conflits et leur
résolution.

des censures, l'expression du non-
dit, du refoulé ...)

x se borne à répondre aux
demandes (par une action, une in-
formation, l'expression d'un point
de vue, d'un sentiment ...)

x présente cette partici-
pation comme assujettie à la dé-
marche autonome des élèves, comme
secondaire.

x manifeste qu'il comprend
en se gardant d'interpréter.

x approuve tout ce qui se
dit, se fait.

- valorise :

x l'accès à l'autonomie
x l'initiative
x l'imagination, la créa-
tivité, l'originalité.
x le profit du travail de
groupe, des formes collectives
d'organisation et d'activité.

- fait prendre prioritaire-
ment en compte :

x l'expression et l'acti-
vité propre de chacun.
x les besoins, les curio-
sités, les intérêts individuels.

- s'adresse aux E. comme :

x à des individus diffé-
rents les uns des autres.
x composant un groupe
ayant à se prendre en charge.

- favorise la prise de
conscience, l'analyse :

- manifeste ...
 - informelle ...
 - etc... Cf. A/ ci-dessus.
- (pour l'ensemble)

x les aspects qu'ils veulent (sans souci d'exhaustivité ni de hiérarchie)

x qualitativement
 (selon ce que chacun/le groupe a vécu)

x en privilégiant les démarches vécues individuellement et collectivement

x individuellement et collectivement (démarches)

- cation
- x du déroulement de la communication
 - x du déroulement des activités
 - x des conflits et leur résolution
 - spécifiquement, valorise :
 - x la capacité, la compétence, le savoir de chacun.
 - x les aspects pragmatiques, spontanés, naïfs ...
 - x la subjectivité, la variété des situations et des visions personnelles.
 - 2/ - se lient à des activités de résolution de problème :
 - x à partir des activités précédentes
 - x de leur vécu individuel
 - x de l'expression de leurs besoins, de leurs intérêts, de leurs informations ...
 - manifeste ...
 - etc... Cf. 1 ci-dessus
 - 3/ - formulent et échangent des opinions, des suppositions, des questions ... quant aux problèmes qu'ils se posent.
 - manifeste ...
 - etc ... Cf. 1 ci-dessus
 - 4/ rappellent, échangent des expériences, des faits, des informations, des savoirs quant aux problèmes qu'ils se posent.
 - manifeste ...
 - etc... Cf. 1 ci-dessus

5/ - expriment leurs représentations, leurs attitudes non scientifiques.
- manifeste ...
- etc... Cf 1 ci-dessus

B/ Le maître contribue à ce que certains éventuellement :

1/ - posent le problème en termes scientifiques
- cf. ci-dessus
2/ - trouvent et organisent les moyens de résoudre le problème scientifique.

- cf. ci-dessus
3/ - mettent en oeuvre ces procédures.

- cf. ci-dessus
4/ - formulent/inscrivent les résultats

- cf. ci-dessus
5/ - interprètent, expliquent ...

- cf. ci-dessus
6/ - résument, concluent, généralisent
- cf. ci-dessus

C/ Le maître contribue à ce que les E. par eux-mêmes :

1/ - appliquent/exercent ce qu'ils ont appris, découvrent
x chacun pour ce qui le concerne
x à l'école/hors de l'école

- manifeste ...
- etc.. cf. ci-dessus

2/ - structurent leurs acquis
x sans qu'il intervienne
x par et durant les échanges, les activités, la démarche,

eux-mêmes

- manifeste ...
- etc.. cf. ci-dessus

MODELE 3 : ROLE DES INTERVENTIONS VERBALES DU MAITRE DANS LES ACTIVITES SCIENTIFIQUES

<u>Fonction d'encadrement</u>	<u>Fonction d'information</u>	<u>Fonction d'éveil</u>
<p>A/ Le maître contribue à ce que les E. organisent avec lui :</p> <ul style="list-style-type: none"> - propose/rappelle x des formes de communication orale (discours du M. aux E. ; questionnement des E. par le M. ; discussion avec ou sans participation du M. , etc...) x leur part réciproque x la forme, le rôle, le moment de l'événement x la forme, le rôle, le moment des autres représentations (dessins, schémas, tableaux, ...) 	<p>A/ Le maître contribue à ce que les E. s'approprient de manière critique les informations magistrales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - délivre : x une information ponctuelle (par ex. terme technique) x une information portant sur un/des phénomènes, un/des objets, un/des processus (par ex. un objet d'étude, un processus, une réaction chimique) x un contenu structuré (un outil théorique, un concept de base) - l'explique en soulignant : x son origine x son histoire x ses déterminations x sa relation avec les activités, les acquis, sans spécifique, approfondir cette relation. - prend en compte, répète, note sans les modifier, les reformuler : x la questionnement des E. quant à l'origine... etc... x l'analyse, le commentaire de l'origine ... etc ... x la spécification, l'approfondissement ... de leur relation avec les activités et les acquis. 	<p>A/ Le maître contribue avec lui à ce que les E. :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1/ définissent, prennent conscience du contenu et des limites du thème des activités (qu'ils ont décidés et organisés avec lui) : x à partir du vécu antérieur des élèves (social, familial, scolaire individuel et collectif) x de leurs besoins, de leurs intérêts, de leurs informations ... x du niveau de leurs acquis pratiques, méthodologiques et conceptuels. - propose/rappelle au(x) groupe(s) une définition, une délimitation des éléments de ... à partir de leurs formulations. - explicite sa proposition, son rappel - prend en compte, répète, note sans les modifier, les reformuler : x les propositions/les rappels des E. x l'explicitation de leurs propositions, de leurs rappels.

<ul style="list-style-type: none"> x Les propositions/les rappels des E. x l'explicitation de leurs propositions, de leurs rappels x la critique de ses/de leurs propositions x les reformulations de ses/de leurs propositions, de leurs critiques x Les prises de décision raisonnées. 	<ul style="list-style-type: none"> - sollicite : x en confrontant le (les) groupe(s) aux difficultés, aux dysfonctionnements de leur réception d'informations, de leurs autres activités (par ex. fait prendre conscience des contradictions entre informations selon les sources ; fait prendre conscience de la compréhension différente selon les E. ; fait prendre conscience des limites de l'utilité de telle information pour l'activité entreprise ; fait prendre conscience que l'information transmise soulève une difficulté dans l'activité en cours). x en les conduisant à prendre conscience des raisons de ces difficultés et des moyens de dépasser (par ex. aide à l'analyse des contradictions entre des informations) 	<ul style="list-style-type: none"> x la critique de ses (de leurs) propositions. x les reformulations de ses (de leurs) propositions, de leurs critiques. x les prises de décision raisonnées. 	<ul style="list-style-type: none"> x en s'adressant à eux avant tout comme à un (des) groupe(s) engagé(s) dans un projet négocié, ayant à le conduire à bien, à décider avec lui (par ex. rappelle/demande le rappel du "contrat" passé ; sollicite qu'on fasse le point, pose au groupe un problème ; renvoie au groupe une proposition d'un E. ;
<ul style="list-style-type: none"> - sollicite : x le questionnement quant à ... x l'analyse ... x etc ... Cf. ci-dessus - favorise l'autonomie, l'appropriation, l'intégration critiques des informations par le (les) groupe (s) : x en confrontant le (les) groupe(s) aux difficultés, aux dysfonctionnements de leur réception d'informations, de leurs autres activités (par ex. fait prendre conscience des contradictions entre informations selon les sources ; fait prendre conscience de la compréhension différente selon les E. ; fait prendre conscience des limites de l'utilité de telle information pour l'activité entreprise ; fait prendre conscience que l'information transmise soulève une difficulté dans l'activité en cours). x en les conduisant à prendre conscience des raisons de ces difficultés et des moyens de dépasser (par ex. aide à l'analyse des contradictions entre des informations) 	<ul style="list-style-type: none"> x en s'adressant à eux avant tout comme à un (des) groupe(s) engagé(s) dans un projet négocié, ayant à le conduire à bien, à décider avec lui (par ex. sollicite remarquement projet d'expérimentation compte tenu d'une information reçue) 	<ul style="list-style-type: none"> - sollicite : x Les propositions, les rappels des E. x l'explicitation de ... x etc... Cf. ci-dessus - favorise l'appropriation du contenu et des limites du thème des activités par le(les) groupe(s) : x en confrontant le(les) groupe(s) aux difficultés, aux dysfonctionnements de cette définition/délimitation (par ex. fait prendre conscience des difficultés de formulation ...) x en les conduisant à prendre conscience des raisons de ces difficultés et des moyens de dépasser (par ex. fait prendre conscience de la différence des intérêts des E. ...) x en s'adressant à eux avant tout comme à un (des) groupe(s) engagé(s) dans un projet négocié, ayant à le conduire à bien, à décider avec lui (par ex. rappelle/demande le rappel du "contrat" passé ; sollicite qu'on fasse le point, pose au groupe un problème ; renvoie au groupe une proposition d'un E. ; 	<ul style="list-style-type: none"> x en s'adressant à eux avant tout comme à un (des) groupe(s) engagé(s) dans un projet négocié, ayant à le conduire à bien, à décider avec lui (par ex. rappelle/demande le rappel du "contrat" passé ; sollicite qu'on fasse le point, pose au groupe un problème ; renvoie au groupe une proposition d'un E. ;
<ul style="list-style-type: none"> x Les propositions/les rappels des E. x l'explicitation de leurs propositions, de leurs rappels x la critique de ses/de leurs propositions x les reformulations de ses/de leurs propositions, de leurs critiques x Les prises de décision raisonnées. 	<ul style="list-style-type: none"> - sollicite : x Les propositions/les rappels des E. x l'explicitation de ... x etc ... Cf. ci-dessus 	<ul style="list-style-type: none"> 2/ Les autres activités : - propose/rappelle le/les thèmes, les étapes, les formes d'activité, l'organisation du temps, les modes de travail, le matériel... - explicite à partir : x du vécu antérieur de la classe x du vécu des enfants hors de la classe x de ses objectifs x etc... Cf. 1 ci-dessus - prend en compte ... - etc... Cf. 1 ci-dessus 	<ul style="list-style-type: none"> x en s'adressant à eux avant tout comme à un (des) groupe(s) engagé(s) dans un projet négocié, ayant à le conduire à bien, à décider avec lui (par ex. sollicite remarquement projet d'expérimentation compte tenu d'une information reçue)

3/ favorise l'autonomie et l'appropriation de l'organisation de la communication et des autres activités par le(s) groupe(s) en confrontant le (les) groupe(s) aux difficultés, aux dysfonctionnements de leurs activités antérieures, aux difficultés, aux dysfonctionnements prévisibles de leurs activités futures (par ex. rappelle/sollicite le rappel de difficultés passées renvoie au groupe la crainte d'un E. quant au déroulement d'une activité future).

- en les conduisant à prendre conscience des raisons de ces difficultés et des moyens de les dépasser (par ex. fait en sorte qu'apparaissent les contraintes institutionnelles, les conditions matérielles ...)

- en s'adressant à eux avant tout comme à un (des) groupe(s) engagé(s) dans un projet négocié, ayant à le conduire à bien, à décider avec lui (par ex. favorise l'expression, la prise de conscience, la discussion des principales propositions)

- en créant les conditions/sollicitant la confrontation (des points de vue, des propositions, des intérêts, des formulations ...) la formulation des causes des difficultés, des obstacles, des solutions, les prises de décision raisonnées (par ex. souligne les oppositions, fait discuter, argumenter, etc...)

x en créant les conditions/sollicitant la confrontation (des points de vue, des interprétations, des intérêts, des formulations), la formulation des causes des difficultés, des obstacles, des solutions, les prises de décision raisonnées (par ex. pose le problème de s'assurer de la véridité d'une information ; fait discuter des moyens de s'en assurer ; demande à tel E. de justifier la confiance qu'il manifeste dans une information, etc...)

B/ Le maître contribue à ce que les E. s'approprient de manière critique les informations des manuels, des différents ouvrages (dictionnaires, flores, encyclopédies ...), des méditations ... Cf. A ci-dessus

- prend en compte l'explicitation ... Cf. A ci-dessus

C/ Le maître contribue à ce que les E. échangent et utilisent de manière critique leurs informations :

- propose ...
- explicite ses propositions à partir de ...
- prend en compte ...
- etc... Cf. A ci-dessus

demande au groupe de choisir, etc...)

x en créant les conditions/sollicitant la confrontation (des points-de-vue, des intérêts, des formulations, etc...), la formulation des causes de difficultés, des obstacles, des solutions, les prises de décision raisonnées (par ex. répète d'un air dubitatif, renvoie au groupe l'expression d'un doute, d'une incompréhension, d'un désaccord ; donne son point de vue comme celui d'un membre du groupe parmi les autres, sollicite l'expression d'un point de vue, répète et renvoie deux points de vue opposés ; empêche le rejet/la censure d'une proposition sans discussion, etc...)

2/ - entament des activités de résolution de problèmes :

x à partir d'activités de classe n'ayant pas de visée scientifique, se suffisant à elles-mêmes

x à partir de leur vécu social, familial, scolaire

x à partir de la manifestation de leurs besoins, de leurs intérêts, de leurs informations ...

x à partir du niveau de leurs acquis pratiques, techniques, méthodologiques, conceptuels.

- rappelle au(x) groupe(s) un problème posé antérieurement/

B/ Le maître contribue à ce que les E. régulent avec lui :

- x la communication
- x les autres activités
- propose / rappelle ...
- explicite ...
- etc... cf. A ci-dessus

C/ Le maître contribue à ce que les E. évaluent avec lui :

- (en début, pendant, en fin de séance) :
- x la communication
 - x les autres activités
 - évalue leurs différents aspects
 - explicite son évaluation à partir
 - x du rappel des activités, des démarches, des informations, des acquis (pratiques, techniques, méthodologiques, conceptuels) antérieurs.
 - x du rappel de ses objectifs
 - x du rappel du projet, de la négociation, des décisions prises.
 - x du déroulement des activités, en particulier des obstacles rencontrés, de leur dépassement, des acquis.

propose au(x) groupe(s) un problème posé antérieurement dans la formulation des élèves/ dans une formulation du niveau de celle des E.

- explicite à partir de ... (cf. ci-dessus) sans changer de niveau de formulation, sans donner d'élément de réponse.

- prend en compte ...

- sollicite ...

- etc... cf. 1 ci-dessus

3/ formulent et échangent des opinions, des suppositions, des questions ... quant au problème que le(s) groupe(s) se pose(ent) :

- cf. 1 ci-dessus

(N.B. en ce qui concerne :

x favorise l'appropriation, la discussion, l'approfondissement/ le dépassement, ajouter : confronte avec la réalité (par ex. demande/rappelle des faits, des situations ; fait montrer, désigner, manipuler, etc...)

4/ - rappellent, échangent des expériences, des faits, des informations, des savoirs ... quant au problème que le(s) groupe(s) se pose(nt)

- cf. 1 ci-dessus
+ ajout de 3 ci-dessus

5/ - expriment, prennent conscience, confrontent, mettent

en cause leurs représentations et leurs attitudes non scientifiques :

- cf. 1 ci-dessus + ajout de 3 ci-dessus
- 6/ Formulent le problème comme un problème scientifique (choisissent des variables et posent des hypothèses)
- cf. 1 ci-dessus + ajout de 3 ci-dessus
- 7/ Trouvent et organisent les moyens de résoudre le problème scientifique (par ex. observation ; expérimentation)
- cf. 1 ci-dessus + ajout de 3 ci-dessus
- 8/ Mettent en oeuvre les procédures de résolution du problème scientifique
- cf. 1 ci-dessus + ajout de 3 ci-dessus
- 9/ Formulent/inscrivent les résultats
- cf. 1 ci-dessus + ajout de 3 ci-dessus
- 10/ Interprètent, expliquent les résultats
- cf. 1 ci-dessus + ajout de 3 ci-dessus
- 11/ Résumant, concluent, généralisent
- cf. 1 ci-dessus + ajout de 3 ci-dessus
- 12/ Appliquent, exercent ce qu'ils ont découvert, acquis (informations, acquis pratiques, techniques, méthodologiques, conceptuels)
- cf. 1 ci-dessus + ajout de 3 ci-dessus
- 13/ Structurent leurs acquis :
 - x dans des situations d'organisation de l'acquis (tout au long et en fin des activités de résolution de problèmes
 - x dans des situations de confrontation entre des découvertes disjointes pendant une période, l'année
 - x dans des situations de réinvestissement dans des situations nouvelles
- par extension (cf. expansion en linguistique)
- par remodelage : modification progressive des formulations au contact de nouveaux problèmes (réécriture totale ou partielle)
- emboîtement de deux (ou plus) énoncés distincts en un énoncé unique marquant la relation entre les énoncés premiers (cf. enchaînement)
- cf. 1 ci-dessus + ajout de 3 ci-dessus

"POUR UNE METHODE NATURELLE DE LECTURE"

Pédagogie Freinet

Coll. E3, Casterman, 1980

"Qu'est-ce que la méthode naturelle de lecture/écriture ?"

Principes (titres du chap. I) :

- Assurer la sécurité affective, favoriser les relations, l'activité
- Proposer des situations de communication
- Permettre l'établissement de repères

"L'enfant installe ses repères affectifs, ses repères spatio-temporels, accumule des observations, procède à des expériences multiples sur le langage, le code. Il engrange un matériel considérable sur lequel s'effectuent, de façon plus ou moins explicite, des opérations, de plus en plus élaborées, de tri, de classement, de raisonnement. Progressivement, il s'achemine vers une pensée plus abstraite".

- Mettre la technique au service du sens : La part du maître

"Satisfaire les besoins fondamentaux, c'est-à-dire essentiels à la vie (...). Nous apportons d'autre part, les outils, l'aide technique, matérielle, en rapport à la demande et aux besoins, pour que les enfants réalisent les expériences indispensables à l'acquisition des concepts (...). Notre méthode est fonctionnelle et idéo-visuelle".

- Contre toute systématisation
- Les niveaux d'analyse en méthode naturelle

"Le fait de nous appuyer, en priorité, sur le sens et d'utiliser le syncrétisme, donne à notre méthode ce caractère idéo-visuel qui s'adapte très bien au français. Celui-ci n'est pas phonologique : il n'y a pas une lettre pour un son".

- Une méthode complète (à moins qu'il ne s'agisse de l'"anti-méthode")

"Un enfant plus riche, moins dépendant, moins aliéné".

LA RELATION FRANCAIS - ACTIVITES SCIENTIFIQUES

ANALYSE DE TEXTES PEDAGOGIQUES DE REFERENCE

(I.O. ANCIENNES ; TEXTES DE C. FREINET ;

I.N.R.P. ; I.O. RÉCENTES)

G. DUCANCEL	E.N.M. AMIENS
M. PÉCHEVY	E.N.M. BOURGES
M. YZIQUEL	E.N.M. QUIMPER

Le Groupe Français-Eveil a procédé à l'analyse comparée de la relation Français-Activités Scientifiques telle qu'elle est présentée dans les Instructions officielles anciennes (1923, 1938, 1945, 1953), dans les écrits de Célestin Freinet, dans les textes "de base" des Unités Sciences et Français de l'I.N.R.P. (Plan de Rénovation ; Recherches pédagogiques n° 62 et 86), et dans les Instructions officielles récentes (1972 et "Contenus de formation" 1977-78, ainsi que la brochure "Réforme du système éducatif" 1977).

Ces textes sont, pour les maîtres, des références auxquelles ils recourent ou peuvent recourir, dont ils s'inspirent ou peuvent s'inspirer implicitement ou explicitement. Ils dessinent en quelque sorte le champ référentiel textuel des discours et les actes pédagogiques.

Les pratiques des maîtres ne se façonnent pas uniquement par la référence à ces textes. Il semble qu'interagissent de manière complexe de nombreuses variables de niveaux différents. Le Groupe Français-Eveil a décidé de considérer en particulier les modèles de démarches pédagogiques, les pédagogies revendiquées, les représentations des maîtres.

Lire les pratiques des maîtres implique donc, selon nous, l'emploi conjoint et la mise en relation de plusieurs "grilles" de lecture, parmi lesquelles ces textes de référence. L'analyse comparée de ceux-ci peut permettre de comprendre les représentations des maîtres et leurs pratiques, dans leur diversité, leur cohérence et leur incohérence.

Cette analyse peut aussi permettre de mieux comprendre les pédagogies que ces textes proposent, de saisir leur évolution, leurs oppositions, donc de mieux comprendre le sens et les enjeux des conflits qui traversent le champ de la pédagogie.

Elle peut, enfin, sur un plan plus théorique - mais qui engendre immédiatement des applications au plan de la recherche et de la formation des maîtres -, permettre de distinguer pédagogie et modèles pédagogiques, et d'étayer les hypothèses que nous présentions à ce propos dans l'article qui précède.

Pour procéder à la comparaison des textes, nous avons, dans une première étude, dégagé cinq catégories d'analyse qui nous ont semblé exhaustives :

1. Les finalités générales (d'ordre social et d'ordre individuel) des Activités scientifiques et des Activités de Français :

Sont-elles identiques ? Y a-t-il, au contraire, un "partage des tâches" ? Comment ont-elles évolué ?

2. Le principe de la relation Français-Activités scientifiques :

Est-il disciplinaire ou inter-disciplinaire ?

3. Ce qu'offrent les Activités scientifiques au Français :

Des occasions ou des situations ? et pour quelles activités de Français ?

4. Ce qu'offre le Français aux Activités scientifiques : verbalisation, communication et opérations cognitives :

Quel rôle jouent la verbalisation et la communication dans la démarche scientifique des enfants ?

5. Démarches d'approche du réel :

Quelles sont-elles ? Sont-elles les mêmes ?

Nous présentons ci-après notre analyse selon chaque catégorie successivement.

Nous nous efforcerons, ensuite de faire apparaître la cohérence de chaque ensemble de textes, et de répondre à la question de leur rapport avec les modèles pédagogiques.

G.D.

1.1.1. I.O. de 1923 - 1938 - 1945 -
1953 - 1957

* "Augmenter le rendement de l'activité productrice (des travailleurs)"
Fournir les notions indispensables dans la plupart des professions.

-- Répondre aux besoins des élèves "selon les milieux, les sexes, les éventuelles professions futures" de façon à "enraciner plus fortement le jeune homme à son milieu originel"

* Susciter une vocation pour des professions jugées nécessaires mais délaissées (professions agricoles notamment)

* Donner le respect du travail "condition du progrès matériel" mais aussi "instrument de progrès spirituel"

* Procurer "une conscience claire de la solidarité qui unit les membres d'un même groupe social et aussi les différents groupes sociaux entre eux" ; former un être conscient de son "devoir national" et de son "devoir social" (effort, ténacité entre autres)

-- Apprendre que "l'exercice inconsidéré d'un droit équivaut à une faute".

-- Apprendre que "envers la France et envers tous les groupes sociaux dont l'homme dépend, la première règle est d'éviter les oppositions factices"

* Former des citoyens capables d'user de leur liberté dans le cadre fixé par les institutions.

* Permettre à un petit nombre la poursuite des études

1.1.2. Textes de C. Freinet

* "Former un être qui" se hausse à la dignité et à la puissance de l'homme qui se prépare à travailler efficacement pour la réalisation d'une société harmonieuse et équitable.

-- Eduquer pour et par le travail, conçu comme moyen de maîtriser le monde et d'épanouir la personnalité "le travail sera le grand principe, le moteur et la philosophie de la pédagogie populaire, l'activité d'où découleront toutes les acquisitions".

* Former les travailleurs d'un monde moderne où ils "s'inscriront dans l'effort persévérant des hommes qui les ont précédés."

Le savoir doit permettre d'aboutir à des réalisations matérielles, à une transformation du milieu.

* Préparer les citoyens actifs d'une vraie démocratie (au sens propre du terme) d'une "société populaire"

-- Forme un être ayant à la fois l'habitude de l'autonomie et de la coopération, apte à vivre "au sein d'une communauté rationnelle qu'il sert et qui le sert"

1.1. - FINALITÉS D'ORDRE SOCIAL

1.1.3. Textes I.N.R.P.

* *Former les individus que nécessite une société mouvante*

- leur "apprendre - à apprendre"
 - à innover
 - à créer

"concevoir la formation élémentaire comme la base d'une formation permanente"

* *"Pallier les déficits hérités du milieu"*

- faire accéder tous les enfants à une communication plus riche avec autrui
- permettre à tous d'accéder à "une vraie culture générale", d'accéder à "la pensée formelle" condition de l'exercice effectif des pouvoirs du citoyen. ("sans ce niveau le citoyen ne peut que déléguer globalement ses pouvoirs à une personne")

--concrètement "permettre à un plus grand nombre d'enfants la poursuite d'études secondaires longues"

* *Former des individus capables d'une collaboration efficace avec autrui (en raison de la richesse même de leurs apports personnels et de leur sens de la coopération, du travail d'équipe).*

* *Former des individus capables de maîtriser les techniques et moyens de communication modernes au lieu de leur être asservis.*

(suite p. 90)

1.1.4. I.O. de 1972 - Cont. de form. de 1977-78

Restaurer le consensus

* *S'inscrire dans "un idéal éducatif" séculaire : "les finalités admises par la grande majorité des Français depuis près d'un siècle, et notamment depuis Jules Ferry, orientent l'action éducative du gouvernement de la France. Il est utile de les rappeler dans la mesure où elles ont parfois été perdues de vue par certains secteurs de l'opinion" (Réf. du syst. éduc.)*

* *Faire de l'école "un facteur décisif de cohésion pour la communauté tout entière" : "Il ne peut y avoir de société fraternelle, ni de nation unie et forte, sans l'existence d'un système de références culturelles rendant possible un langage commun" (Id.)*

"Créer un sentiment de communauté chez tous élèves de toutes conditions et de tous milieux (Id.)"

"Rien ne rapproche plus les hommes que les souvenirs scolaires" (Id.)

"Egaliser les chances de tous devant l'école, et, par là, devant la vie" (Réf. syst. éd.)

- assurer les progrès de tous,
- "faire échec à l'échec scolaire" ("Cont. de form. CP")

--Actions de soutien ; pédagogie de soutien

* *Tous les enfants doivent avoir les mêmes possibilités (...) de s'engager dans les formations les plus longues" (Réf. syst. éd.)*

* *"L'appartenance à une catégorie sociale est souvent déterminée bien moins par le milieu d'origine ou par le niveau de revenu des parents que par les études que les jeunes ont faites" (Id.)*

1.1. FINALITES D'ORDRE SOCIAL

1.1.4. - (suite)

* *"Former des citoyens d'une société libre"*
(Réf. sys. éd.)

- *"assurer à chaque jeune l'autonomie intellectuelle qui lui permettra de réitérer le pacte social ou de contribuer à sa modification s'il le juge nécessaire" (Id.)*
- *"aussi le mettre en possession de compétences particulières qui, tout en le valorisant à ses propres yeux, lui permettront de participer activement à la vie économique du pays" (Id.)*

* *"Socialiser c'est-à-dire :*

- *Faire accéder "au monde des valeurs" ("notions de liberté, de dignité, de responsabilités individuelles")*
- *Faire "prendre conscience de la part de contraintes de divers ordres, mais aussi de la marge d'autonomie en fonction desquelles peuvent se déterminer ses actions (apprentissage de la liberté).*
- *"Travailler à l'élimination des malentendus, des erreurs, des servitudes qui dans les relations sociales pèsent sur ceux qui ne savent pas s'exprimer".*
- *Former des êtres capables "de s'interroger sur les conséquences de leurs actes (sens de la responsabilité)"*

en particulier :

- { de prendre soin de leur propre corps*
- { de respecter des règles de sécurité*
- { de respecter leur environnement*
- *Former des êtres capables de "mobiliser les ressources nécessaires pour vaincre ou surmonter (celles qui peuvent l'être) des difficultés et des résistances qui, notamment de son fait, font obstacle à la prise de décision comme à l'accomplissement des actions décidées (diverses formes de volonté et de courage)*
- *Former des individus capables de "respecter les règles du groupe par adhésion consentante et non par conformisme et soumission aveugle" et aussi de contribuer au bon fonctionnement du groupe par ses initiatives, ses réalisations, les inhibitions qu'on s'impose"*

Dans le courrier de "Repères"

"Langage et origine sociale des élèves"

par Eric ESPERET

Collection Exploration Recherches en sciences de l'éducation, Ed. Peter Lang,
Berne, Francfort/M., 1979

Des questions qui nous concernent

- Comment étudier les variations sociales dans l'usage de la langue ? Que sait-on des différences linguistiques entre classes sociales ? - L'"école" de Bernstein : l'appropriation des codes socio-linguistiques dans les différentes classes sociales - Pour une autre approche des différences linguistiques : la constitution d'une psycholinguistique différentielle.

Une recherche qui nous concerne, sur le langage écrit d'élèves du Second Cycle

Un rôle nécessaire des recherches en pédagogie : ne pas s'en tenir à la pédagogie "en l'état" :

"Au niveau de l'enfant, l'appropriation de la langue (au sens où l'entend Léontiev, 1976) nous semble déterminée par deux catégories principales de facteurs : les pratiques quotidiennes liées aux conditions de vie dans chaque classe sociale ; les représentations construites dans la famille sur le langage et l'école. Ces deux catégories ne sont d'ailleurs pas indépendantes l'une de l'autre [...]"

"L'école intervient dans la construction des représentations dont nous avons parlé [construites dans la famille, sur le langage et l'école : l'une des catégories de facteurs qui déterminent l'appropriation de la langue] et ce, de façon différentielle, selon par exemple, le degré de prise en compte des pratiques linguistiques déjà acquises par les enfants. Sur ce point, pour être plus clair, nous ne pensons pas que toutes les pratiques pédagogiques se vaillent, ou qu'elles soient indifférentes au regard des différences socio-linguistiques".

Bien entendu, au niveau de chaque recherche ponctuelle, nous sommes amenés à travailler avec la pédagogie en "l'état" et à tenir compte des données statistiques fournies par la sociologie de l'éducation : de façon globale, l'école ne réduit pas les inégalités. Mais ceci ne doit pas inciter à penser cette question comme tranchée une fois pour toutes, ce qui reviendrait à oublier le caractère historique du fonctionnement actuel du système scolaire."

Bibliographies

M. PECHEVY

1.2. - FINALITES D'ORDRE INDIVIDUEL

I.2.1.

* Former des individus capables de "gagner leur vie par leur travail", constituer "une préparation directe à la vie" "développer (en l'individu) toutes les facultés qui l'aideront à faire face aux problèmes de la vie courante"

* Former un individu capable "d'exprimer sa propre pensée dans une langue correcte" et de comprendre celle d'autrui

- "Cultiver" les esprits, c'est-à-dire les rendre capables "d'avoir du bon sens, de penser clairement et de raisonner juste", en particulier former des gens capables de "voir les choses telles qu'elles sont"

d'où

- "discipliner l'imagination",

- "l'empêcher de se perdre dans l'illusion et le rêve"

- former, exercer, développer

- . l'esprit d'observation
- . l'esprit d'ordre
- . l'esprit de précision

1.2.2.

* "Développer au maximum la personnalité de l'être humain", lui permettre d'accéder "avec un maximum de puissance à sa destinée d'homme"

* Développer une attitude efficace devant la vie, c'est-à-dire essentiellement

. Former un être ayant un esprit d'initiative et de curiosité

. Former un individu autonome, entreprenant, créateur,

. Former un être ayant le goût de l'expérimentation

. Former un être ayant "tête bien faite et mains expertes"

* Ne pas rendre impossible le succès aux examens institués

* Former un individu capable à la fois d'autonomie et de coopération avec autrui.

1.1. - FINALITÉS D'ORDRE SOCIAL

1.1.4. - (suite)

- Un individu capable "de reconnaître et respecter les différences, sans renoncer à être soi-même", capable d'attitudes positives à l'égard d'autrui.
- Former des êtres "prémunis contre les risques d'agression insidieuse du monde des images auquel les consommateurs et les citoyens sont quotidiennement exposés".

1.2. - FINALITÉS D'ORDRE INDIVIDUEL

1.2.3.

* Former un être

- capable d'être lui-même, ayant découvert "les dimensions de sa sensibilité et de son imagination".

- "ouvert au monde, aux autres, à la connaissance"

- capable aussi bien d'objectivité, d'esprit critique et d'esprit de synthèse que de sens de l'invention et de la création

- ayant une vive curiosité intellectuelle

"le goût de l'imaginaire"
le sens du jeu

et non pas soumis aux soucis de l'utilité immédiate.

- un être capable "d'apprendre à apprendre", d'évoluer, de s'adapter à des situations variées et donc, habitué à des démarches de découverte, de comparaisons, de tri et de classement, aux démarches de la pensée scientifique.

* Former un être ayant un réel pouvoir de communication ; lui donner une "liberté de parole effective", c'est-à-dire :

- libérer l'être des blocages et des handicaps qui peuvent l'empêcher de s'exprimer

1.2.4.

* "Former un être équilibré" c'est-à-dire "éveil- lé" dans les trois domaines suivants :

intelligence, affectivité, corps, notamment :

Former un être capable de "savoir-faire"
(compétences) diversifiés et relativement éla-
borés, susceptible de

- savoir communiquer oralement avec pertinence (en particulier des résultats de travaux, d'observations, d'expériences)

- savoir communiquer par écrit (lire/écrire) dans des situations diversifiées

- savoir communiquer à l'aide de langages variés (schémas, graphiques, images, photos, etc.) et notamment du langage mathématique.

- capable d'expression personnelle

- et, éventuellement, de création

- doté de compétences d'ordre méthodologique diversifiées (observer, conduire une enquête (1), distinguer et classer divers types d'informations, exploiter des résultats, organiser les différents aspects et différentes étapes d'un travail, lire et réaliser des images (1), etc..

- doté de compétences d'ordre

- technologique (1)
- musical et plastique
- corporel et psycho-moteur

- entraîné aux démarches et aux formes de pensée de caractère scientifique

* Former des individus ayant acquis des concepts et notions fondamentales en nombre limité mais solidement intégrés

(1) cf par exemple "Contenus de formation à l'école élémentaire" CE P. 68 - P. 60 - P. 64

1.2. - FINALITES D'ORDRE INDIVIDUEL

1.2.1. - (suite)

- * Former un être ayant mémorisé un certain nombre de connaissances "ce qu'il n'est pas permis d'ignorer", muni "d'un petit trésor d'idées" indispensables, trésor qu'il pourra éventuellement grossir par la suite"
- * "Former l'intelligence et le goût par le contact avec les bons auteurs"
- * Développer "un coeur, une intelligence, une conscience" (sens de l'effort notamment)
- * Former un être chez qui sont enracinées "pour toute la vie ces notions essentielles de moralité humaine nécessaires à tous les hommes civilisés"
- * Permettre à un petit nombre la poursuite des études.

1.2. - FINALITES D'ORDRE INDIVIDUEL

1.2.3. - (suite)

- développer la sensibilité, l'affectivité - moteurs de la communication.
- * - Le rendre capable d'utiliser toutes les ressources de sa langue maternelle "pour communiquer dans les formes adaptées aux diverses situations dans lesquelles il se trouve"
- * - Le rendre capable d'accéder "au niveau de la langue adulte élaborée" (qu'il s'agisse de textes d'auteurs, de textes documentaires, de textes scientifiques etc..)
- de comprendre et d'utiliser de façon constructive des documents divers écrits, parlés, filmés..
- * Former un être capable d'accéder à "une vraie culture générale" (en particulier aux diverses formes de la littérature et de la poésie conçue comme
 - "langage de la mémoire collective pour maintenir, perpétuer et communiquer la culture maternelle, les mythes, les croyances, les rêves des hommes"
 - "incarnation (des) sensations premières, (des) sentiments, (des) passions, (des) données de l'imaginaire et du rêve, (des) spéculations de l'intelligence qui interroge le monde".
 - "langage permettant de tout dire, langage unissant la plus grande liberté et la plus grande rigueur".
- * Former un être capable d'accéder à une libre démarche de création :
 - pensée créatrice intervenant aux différentes étapes de la démarche scientifique.
 - création verbale personnelle, "joies de la création personnelle et de l'art"

1.2.4. - (suite)

- * Former des individus entraînés à l'évaluation
- * Former des individus susceptibles de sensibilité esthétique.
- * Former un être capable d'"assurer son (ou ses) rôle(s) au sein (des groupes dont il fait partie), davantage par solidarité et sens de ses responsabilités que par contrainte, et tout en gardant une marque de relative autonomie.

capable de "se situer et s'affirmer (amour propre sans orgueil ni vanité, simplicité sans timidité inhibante ni agressivité)"
- * Former un être ayant des habitudes "d'ordre et de régularité sans rigidité sclérosante"

un être ayant le "souci de la qualité de ses réalisations sans comportements ostentatoires" mais par souci "de probité et de rigueurs"
- * Assurer l'égalisation des chances.

1.2.3. - (suite)

- * Former un être sensible aux ressources diversifiées et complémentaires qui offrent les divers langages (mathématiques, images, langue écrite, etc..) à l'aise avec les symboles et codes variés.
- * Rendre possible à un plus grand nombre (d'individus) la poursuite d'études longues.

2. PRINCIPE DE LA RELATION FRANCAIS-ACTIVITES SCIENTIFIQUES

M. Péchevy

2.1. I.O. de 1923-38-45-53-57

Horaires et programmes sont distincts : les diverses "matières d'enseignement" ont leur objet propre

Cependant

1/ *Les disciplines scientifiques sont subordonnées au français*

"L'exercice de composition française est celui qui rendra [à l'élève] le plus de services dans la vie : il apparaît comme la synthèse et le couronnement de tout l'enseignement : "il faut que toutes les autres disciplines littéraires, historiques et scientifiques) aient accumulé dans l'esprit de l'enfant des faits et des notions. En effet "l'enfant ne peut rédiger que lorsqu'il possède non seulement une assez riche collection d'idées mais une assez riche collection d'expressions".

2/ *Le français est lui-même soumis aux objectifs de formation pratique et au souci de réalisme qui commandent tout l'enseignement primaire :*

"Les élèves auront surtout besoin de voir les choses telles qu'elles sont, donc de savoir observer avec méthode ... la langue qui leur sera nécessaire est (...) une langue précise, capable d'exprimer les caractères objectifs des choses".

Il s'agit donc de "les protéger du verbalisme" et de les former "à trouver les mots propres pour exprimer leur pensée, à se soucier de l'exacte propriété des mots".

3/ *Français et disciplines scientifiques visent tous deux le même objectif : "apprendre à penser et à raisonner juste".* En effet, "apprendre à écrire, comme apprendre à parler, c'est [aussi] apprendre à penser".

2.2. - Textes de C. Freinet

"Centrée sur l'enfant membre de la communauté" et soucieuse de répondre à "la complexité originelle des intérêts enfantins", centrée également sur un travail aboutissant à des réalisations constructives et notamment au "Texte d'imprimerie", en relation par les échanges scolaires avec d'autres écoles et d'autres milieux (qui à leur tour suscitent d'autres interrogations), la classe de type Freinet est "au centre de la vie et conditionnée par les mobiles multiples et divers de cette vie". La pédagogie qui s'y pratique est donc globale et les activités s'organisent suivant des "complexes d'intérêts".

Ainsi

1/ *Les activités scientifiques peuvent prendre leur source dans les textes libres qu'apportent les enfants, par approfondissement des sujets abordés dans ces textes (ex. à partir d'un récit où un enfant raconte comment son camarade et lui se sont arrosés avec les lances utilisées comme téléphones, on pourra selon les intérêts des enfants amorcer des travaux sur :*

. le fonctionnement des pompes seringues ... principe de la pompe,

. l'arrosage, l'histoire de l'irrigation, . la transmission du son dans l'air, les tuyaux, etc. (1)

Le texte révèle en effet "les besoins", les tendances, les intérêts dominants des enfants à ce moment donné à condition que l'on regarde "plus loin et plus profond que sa forme littéraire pour voir ce que ce texte apporte de vie".

2/ *Inversement les activités scientifiques sont le point de départ d'activités de français :*

. lecture de textes documentaires
. exposés et "conférences"
. comptes rendus oraux et écrits d'observation, d'expériences et de travaux.

Enfin,

3/ *Activités de français et disciplines scientifiques mettent toutes deux en jeu et nécessitent*

{ une prise en charge d'un projet
un pouvoir de création
un tâtonnement expérimental

(1) Exemple donné par C. Freinet "Pour l'école du peuple" - Petite collection Maspéro, P. 87 et 99.

2. PRINCIPE DE LA RELATION FRANCAIS-ACTIVITES SCIENTIFIQUES

2.3. - Textes I.N.R.P.

Les liaisons entre les deux types d'activités sont explicitement envisagées. L'étude de textes met en évidence les principes suivants :

1) Interdisciplinarité et non subordination d'un type d'activité à l'autre

- Les activités d'éveil scientifique ne sont pas-assujetties aux disciplines "instrumentales"
- Les activités de français ne sont pas non plus subordonnées aux activités d'éveil : "toute activité fonctionnelle comporte nécessairement une composante liée à l'objet d'étude". Les activités de français répondent à des objectifs diversifiés, s'inscrivent dans des situations de communication diverses, mettent en jeu des fonctions du langage et des registres de discours différents.

2) Interrelations entre les deux domaines d'activités

- Les activités d'éveil scientifique offrent des situations fonctionnelles d'échanges et d'apprentissages verbaux ; elles créent "des situations diversifiées et liées au vécu de l'enfant, qui rendent les apprentissages verbaux nécessaires, qui permettent de réinvestir l'acquis de façon fonctionnelle".
- Inversement la communication et la représentation verbales sont nécessaires au progrès des activités scientifiques des enfants
 - la logique même de la démarche scientifique implique de nombreuses activités de langue
 - la pensée scientifique s'appuie nécessairement, de façon organique, sur la fonction symbolique, la communication

2.4. - I.O. de 1972 et 1977-78

1) Les activités de français (qui s'inscrivent dans les disciplines "instrumentales", sont au service des activités d'éveil

"L'expression orale, l'expression écrite (ainsi d'ailleurs que la lecture) n'ont de valeur et de signification que dans le cadre d'une pratique naturelle qui correspond aux activités d'éveil. C'est pourquoi répondre aux nécessités d'une enquête, de l'élaboration d'un document, de la conduite d'observations ou d'une expérimentation avec la présentation de leurs résultats, de la réalisation d'un projet, de l'appréciation de productions manuelles, plastiques ou musicales, qu'on discute, qu'on s'informe, qu'on s'interroge, qu'on lit, qu'on rédige. C'est donc dans ce cadre de vie, au cours et dans le tissu même de séquences d'activités d'éveil que ces activités d'expression et de communication trouveront naturellement place.

Ainsi seront justifiées, pour les besoins (d'efficacité de réussite) propres aux activités engagées, les exigences constantes d'intelligibilité, de communication, de correction manifestées par le maître en toute occasion".

2) Activités d'éveil et activités de français concourent à établir l'équilibre entre spontanéité et élaboration qui doit caractériser l'enseignement :

"... les activités d'éveil correspondent à leur manière au premier terme de chacun des trois couples dont les éléments ne sont pas antagonistes mais complémentaires : "spontanéité et rigueur", "libération et structuration", "activité créative et entraînement mécanique". Quant au second terme il est en rapport avec une pratique également naturelle mais contrôlée, améliorée, perfectionnée grâce à des activités plus spécifiques et systématiques.

2. PRINCIPE DE LA RELATION FRANCAIS-ACTIVITES SCIENTIFIQUES

2.3. - (suite)

* Complémentarité et convergence des deux domaines d'activités

Activités scientifiques et activités de langue se complètent et convergent pour

- . développer "la pensée rationnelle"
- . l'aptitude à créer et à inventer
- . l'éveil de l'enfant au monde et à autrui
- . l'aptitude à utiliser des "langues diversifiées".

(suite p. 105)

2.4. - (suite)

3) Les activités d'éveil jouent un rôle important en ce qui concerne les apprentissages instrumentaux

L'ensemble de ces activités "favorise l'élaboration des possibilités psychologiques qui conditionnent l'efficacité et la qualité de ces apprentissages"

4) Enfin, activités d'éveil et activités de français "contribuent de façon convergente et complémentaire" à la poursuite des objectifs généraux de l'enseignement, au plan psycho-moteur (maîtrise d'outils et d'instruments), au plan affectif (développement de la sensibilité, équilibre et maîtrise de soi, autonomie au plan de la socialisation (participation à des activités collectives) et au plan méthodologique (organisation d'activités, tri et classement de données, recherche, exploitation critique d'une documentation).

Dans le courrier de "Repères"

"Histoire de l'Éducation"

décembre 1979, n° 5, I.N.R.P.

Vu au sommaire :

Un répertoire des mémoires de maîtrise en histoire de l'éducation

Parmi les thèmes : Littérature pour enfants - Livres, illustrés, albums d'images - Alphabétisation de la population autochtone - L'école élémentaire à l'époque contemporaine - Ecoles Normales - Conférences pédagogiques - Instituteurs - Manuels de l'école élémentaire

3. CE QUE LES ACTIVITES SCIENTIFIQUES OFFRENT AU FRANCAIS

OCCASIONS OU SITUATIONS ?

3.1. - I.O. anciennes

* Le M. fournit des éléments pour obtenir des discours oraux, et, sur tout, des productions écrites ; c'est le M. qui impose, guide et même parfois élabore ces productions.
Par ex. . Objet d'observation → description des faits par E.

- Observations → schémas et résumés établis par le M. avec collaboration de toute la classe → les E. recopient sur cahier → en fin de scolarité doivent faire seuls les schémas et comptes rendus → le M. fait établir des monographies

3.2. - Freinet

* Intérêts des E. ↓
questions suscitées par obstacles rencontrés lors de la réalisation d'un projet ↓

- informations ↓
 - observations ↓
 - dispositifs expérimentaux et expérimentation ↑
- * Le M. aide, suggère, fournit des matériaux, des outils.

* Situations de communication se constituant selon la démarche autonome des E. →

- questions aux correspondants
 - enquêtes
 - recherches documentaires
 - "fiches d'identité" d'animaux
 - discussions en groupe
 - description des dispositifs expérimentaux
 - comptes rendus d'observation, d'expérimentation
 - présentation des résultats (information, observations, expérimentation) ↓
- au petit groupe
• au groupe-classe
• aux correspondants

3. CE QUE LES ACTIVITES SCIENTIFIQUES OFFRENT AU FRANCAIS

3.3. - I.N.R.P.

* *Vécu de l'E.* (hors de l'école ; vie de la classe)

- activités fonctionnelles
- activités de résolution de problèmes
- activités de structuration de l'acquis
- activités documentaires

Situations diversifiées

Réinvestissement fonctionnel

3. *Exercice conscient et maîtrisé de la communication orale et écrite*

• *Démarche ternaire*

1. *Expression et communication orale et écrite* ("compte-rendu, critique d'un travail collectif, préparation d'une activité, exposé, recherche, présentation de document, de textes d'E., d'ouvrages documentaires divers, textes d'observation, etc.")
2. *Exercices systématiques d'apprentissage de la langue*

3.4. - I.O. récente (1972, 1977)

* I.O. de 1972

Éveil

des occasions d'activités de Français

- échanges oraux
- lecture
- expression écrite
- sujets de rédaction

entraînement oral (partie intégrante du Français)

- activités de vocabulaire
- dictées
- rédactions (= 1d)

* I.O. de 1977

Éveil

- *situations*
- *motivations*
- *matériaux*

- *communication orale et écrite*

- *activités spécifiques requises par les apprentissages instrumentaux*

acquisitions instrumentales

- *nombreuses occasions*

exploitation, réinvestissement

{ consolidation des acquis instrumentaux
• enrichissement de leur portée opératoire

4. CE QUE LE FRANCAIS APPORTE AUX ACTIVITES SCIENTIFIQUES

VERBALISATION, COMMUNICATION ET OPERATIONS COGNITIVES

4.1. - I.O. anciens

* Le M. fournit des matériaux pour l'expression

leçons d'histoire et de sciences

accumulation par E. de faits et de notions

assouplissement du langage aplatissement difficultés matérielles de l'écriture

"une assez riche collection d'indices et d'expressions"

leçons de français

l'E. peut alors rédiger

* Le M. dirige l'expression

fait aller du plus simple au plus complexe (l'E. écrit une phrase, puis un paragraphe, puis un texte)

"solicite, oriente, rectifie, commente" ce que les E. disent ou écrivent.

* Le M. fournit un modèle

Les E. tentent de s'approcher de ce modèle (choisir et prononcer distinctement le mot propre ; réemployer les termes précis ; recopier schémas et résumés ; grouper logiquement leurs pensées ; étudier des textes d'auteurs pour cela)

de pensée de langage correct

4.2. - Freinet

* Le langage :

manifeste une attitude de curiosité, de créativité (se poser des questions, chercher réponses qui entraîneront de nouvelles questions, etc..)

accompagne le tâtonnement expérimental

il est avant tout

- expression de soi, de l'affectivité

- communication (dans la classe, vers l'extérieur)

- accès à/transmission d'informations (B.I., encyclopédies, media, exposés, conférences, monographies)

4. CE QUE LE FRANÇAIS APORTE AUX ACTIVITES SCIENTIFIQUES

4.3. - I.N.R.P.

- * "La pensée scientifique s'appuie nécessairement de façon organique, sur la fonction symbolique, la communication".
 - dans les activités fonctionnelles
 - expression et communication des "représentations spontanées"
 - "mise en question" de ces représentations
 - dans les activités documentaires
 - recherche, remise en cause, critique d'informations
 - dans les activités de résolution de problèmes :
 - que l'enfant construise "le savoir à partir des questions qu'il se pose par un cheminement qui implique des échanges effectifs entre enfants"
 - "le questionnement naît des tâtonnements, de la confrontation des points de vue, (de sa traduction) dans les différents langages.
 - dans les activités de structuration
 - "Les E. dépassent le chronologique, voire l'anecdote, (réalisent) une reconstitution qui établit une relation entre objets indépendante des situations concrètes"
 - "Les différents niveaux de formulation répondent à une nouvelle problématique et mettent l'accent sur une nouvelle façon de définir le phénomène"

4.4. - I.O. récentes (1972 et 1977)

- * "L'utilisation et la mise en oeuvre de la langue (créent) les conditions d'une pensée rigoureuse et claire"
- * (L'ensemble des activités de la classe fait que) "S'enrichissent et s'organisent les informations, les idées, les moyens d'expression dont l'E. dispose".
- * "Les besoins propres aux activités (justifient) les exigences constantes d'intelligibilité, de communicabilité, de correction manifestées par le M. en toute occasion".

5. LES DEMARCHES D'APPROCHE DU REEL

5.1. I.O. de 1923-38-
45-53

5.2. - C. Freinet

5.3. - I.N.R.P.

5.4. - I.O. de 72-77-78

A. Poser et résoudre des problèmes; émettre des hypothèses

- L'enfant se pose des questions, cherche des réponses qui entraînent de nouvelles questions

- Recherche active de signification d'un écrit
Analyse < ; Synthèse (Plan de Rénov.)
- "Dans toute la mesure du possible, le point de départ est lié au vécu de la Classe" (RP 62)
- Que l'enfant construise "le savoir à partir des questions qu'il se pose" (RP 86)
- Importance de la "période de maturation : tâtonnement individuel" (RP 62)
- "Le questionnement naît des tâtonnements, de la confrontation des points de vue, de la traduction dans les différents langages" (RP 86)

- "Expliciter les questions en fonction desquelles s'organisent les démarches" (CF/CP 77)
- "Découvrir dans une situation les problèmes qu'elle pose, les démarches qu'elle appelle" (CF/CP 77)
- Formuler une hypothèse, "en fonction d'une question que l'on se pose, et après analyse des différents facteurs que l'on estime susceptibles d'intervenir sur le phénomène observé". (CF/CE 1977, Eveil B10)
- "Vérifier les hypothèses et les affirmations par l'observation (CF/CE 77, Eveil p. 84)

B. Observer

- "Le maître doit en classe et en promenade faire observer .. à partir d'objets usuels" ("leçons de choses")
- Curiosité à l'égard de :
la vie
le monde extérieur ..

- Observation *dynamique* du fonctionnement de la langue

- "Savoir observer": délimiter l'objet ou le champ d'observation, procéder de façon méthodique"

5. LES DEMARQUES D'APPROCHE DU REEL

5.1. - (suite)

- Il fait se référer au monde dans lequel vit l'enfant. Curiosité intellectuelle. (1923)
- "Le maître sollicite l'observation, l'orienté la rectifie, la complète au besoin" (1923)
- L'élève observe, "c'est lui qui doit décrire les faits tombant sous ses sens" (1923).

5.2. - (suite)

- L'observation libre est souvent un point de départ et un tremplin pour l'expression libre.
- Le maître met à la disposition des enfants les moyens de noter leurs observations. Il propose parfois des guides pour l'observation (B.T., fiches)

5.3. - (suite)

- "observation de la langue écrite" dans les apprentissages premiers.
- "observation et analyse de structures syntaxiques et de formes lexicales" (Plan de Rénov.)
- "Observation :
 - spontanée, divergente
 - organisée ou armée" (RP 62)

"L'observation est :

- une opération *investigative* orientée par une question.
- une démarche *intellectuelle*, et non purement sensorielle, qui s'organise en fonction de cadres logico-mathématiques et qui permet de mettre en relation des objets.
- une démarche où le sujet intervient de façon *active* par ses outils et ses instruments" (RP 62)

- Le maître suggère l'utilisation de certains documents, "donne des tuyaux" ("cherchez sur" ..)

5.4. - (suite)

- Vérifier les hypothèses par l'observation (id. p. 84)
- démarche fondée sur observations de faits. Observation organisée sur les questions posées par les enfants (CF/CP 1977, cf. p. 84 Eveil)
- "Enfin l'observation, l'attention, la mémoire, la réflexion ne perdent rien de leur valeur pour s'appliquer à ces objets que constituent les mots écrits (1972, p. 26, Français)
- Reconnaître, reproduire, identifier, discriminer... des éléments, des "agencements" linguistiques (nombreuses indications dans les textes de 1977, concernant le Français)

C. S'informer

a) Les sources :

- Le maître présente à l'enfant des choses, objets, phénomènes familiers, d'opérations banales (1923)

- Lecture d'"ouvrages documentaires divers", "recherche, présentation de textes d'enfants" (Plan de Rénov.)

- "Rechercher, critiquer, expliciter les éléments d'une documentation, les apports de diverses sources d'information" (CF/CP 1977)

5. LES DEMARCHES D'APPROCHE DU REEL	
5.1. - (suite)	<ul style="list-style-type: none"> "Le maître fournit les connaissances scientifiques de base sur lesquelles pourra s'édifier un enseignement théorique et pratique efficace" (1923)
5.2. - (suite)	<ul style="list-style-type: none"> Recours à des B.T., fiches, .. les enfants interrogent leurs correspondants enquêtent auprès de parents ou de toute personne pouvant les aider. Ils cherchent et apportent tout document pouvant les renseigner (photos, cartes postales, textes, etc) Le maître ne demande pas que l'on précise les sources de l'information.
5.3. - (suite)	<ul style="list-style-type: none"> "Documents imprimés", "documents audio-visuels" (RP 62) "Cinéma, télévision, magnétophone, photographie, diapositives" (Plan de Rénov.) "Extraire l'essentiel .. utiliser de manière constructive .. (sentir) Justement la tonalité intellectuelle, émotionnelle ou esthétique" (Plan de Rénov.) "Recherche d'informations .. remise en cause et critique" (RP 86) "Aptitude à comprendre et à analyser de façon critique les messages audio-visuels et à intégrer le flux d'information véhiculé par les media" (RP 62).
5.4. - (suite)	<ul style="list-style-type: none"> "Amorces de démarches expérimentales" (CF/CP 1977)
b) <i>attitude en face de l'information</i>	
D. <u>Expérimenter</u>	
<ul style="list-style-type: none"> "Le maître doit faire expérimenter" (1923) L'E. doit être "capable d'imaginer parfois des expériences de contrôle" (1923) 	<ul style="list-style-type: none"> "Le maître aura choisi de travailler sur telle relation grammaticale.. Il cherchera à construire des exercices de manipulation (qui) pourront concourir à la découverte des lois sous-jacentes à cette relation" (Plan de Rénov)
Eveil	

5. LES DEMARCHES D'APPROCHE DU REEL

5.1. - (suite)

5.2. - (suite)

5.3. - (suite)

5.4. - (suite)

<p>L'élève "doit décrire les faits tombant sous ses sens". Il préfère à des adverbess de quantité une expression numérique (1923)</p> <p>L'élève recopie schémas et résumés faits par le Maître. En fin de scolarité, il doit être capable de faire seul schémas et comptes rendus (1945)</p>	<p>Scémas, exposés, conférences, monographies.</p> <p>Communications de type encyclopédique, faites aux camarades ou aux correspondants.</p> <p>Le maître aide à fixer les résultats, propose des modes de communications, de présentations des informations, d'instruments, d'enregistrements... met à la disposition des élèves des moyens.</p>	<p>"Expérimenter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - savoir découvrir une corrélation - savoir caractériser le système qui définit une transformation - savoir dégager l'hypothèse de variables expérimentales multiples et indépendantes. - savoir concevoir un montage expérimental pour vérifier une hypothèse. - savoir exécuter l'expérimentation projetée. - savoir interpréter les résultats" (RP 62) 	<p>Attitudes expérimentales: (CF/CP 1977, p. 86 à 88)</p> <p>Faire fonctionner des objets techniques</p> <p>Etude des modalités de fonctionnement.</p> <p>Expérimentation nuancée selon les domaines.</p> <p><i>Français</i></p> <p>Manipulations de la langue</p> <p>Décomposer, reconstituer, organiser, substitutions, permutations, combinaisons (CF/CP 1977 : nombreuses indications dans le texte)</p> <p>Transformations (CF/CP 77)</p>
<p>E. Représenter</p>	<p>Compte-rendu, exposé d'élèves, présentation de documents, texte d'observation" (Plan de Rénov.)</p> <p>"Maîtrise des différents langages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les différents modes d'expression et de communication. - symboles ou codes - applications des mathématiques - langage audio-visuel" (RP 62) 	<p>"Les résultats (de l'observation) sont à exprimer selon des techniques appropriées, dans des perspectives de rigueur, de recherche de l'objectivité et de la précision, et avec le souci de vérifier les hypothèses et les affirmations" (CF/CE 1977, Eveil, p. 84 sq)</p>	<p>Les résultats (de l'observation) sont à exprimer selon des techniques appropriées, dans des perspectives de rigueur, de recherche de l'objectivité et de la précision, et avec le souci de vérifier les hypothèses et les affirmations" (CF/CE 1977, Eveil, p. 84 sq)</p>

5. LES DEMARCHES D'APPROCHE DU REEL

5.1. - (suite)

c) *Modéliser :*

- Le maître met en oeuvre les disciplines scientifiques pour conduire l'enfant à accumuler des faits et des notions (1953)
- Fournir les connaissances scientifiques de base.
- Former un être ayant mémorisé un certain nombre de connaissances ("ce qu'il n'est pas permis d'ignorer")

5.2. - (suite)

- Démarche de découverte des lois de fonctionnement de la langue ; recherche active de structures (Plan de Rénov.)
- "Savoir rapprocher des acquis ponctuels pour construire un concept général"
- Savoir énoncer une loi
- Savoir construire un modèle mécanique pour expliquer un phénomène" (RP 62)
- "Il ne s'agit pas d'observer puis d'apprendre, mais de pratiquer puis de découvrir, c'est-à-dire de s'approprier la connaissance au lieu de la subir" (Plan de Rénov.)
- "Importance de la structuration, de la mise en évidence des relations qui permettent d'organiser les concepts en un réseau cohérent. Les connaissances non intégrées à ce réseau sont inopérantes. Des notions-ciés .. se construisent pas à pas. Il ne s'agit pas d'imposer une organisation, en particulier l'ordre linéaire... mais de promouvoir un effort actif et personnel" (RP 62)
- "Le savoir ne résulte pas d'une addition mais d'une réorganisation" (RP 86)

5.4. - (suite)

- Relations, analogies, convergences .. amorces de généralisations, syntheses .. (CF/CP 77, p. 41, Eveil CF/CE 77, Eveil : nombreuses indications concernant chaque domaine de l'Eveil scientifique, p. 63, sq).
- "Maîtriser (à un degré d'élaboration encore modeste) les grands cadres de la pensée" (espace, temps, vie, relation causale) "ainsi que les différents concepts associés à ces notions".
- "Acquérir et organiser (au niveau d'appréhension et de compréhension correspondant aux possibilités de l'enfant) les éléments de connaissances par lesquels ces notions et concepts s'élaborent et constituent les cadres de l'assimilation de ces connaissances" (CF/CP 1977, Eveil)

5. LES DEMARCHES D'APPROCHE DU REEL

5.1. - (suite)

Appliquer au vécu

- Rendre l'élève capable d'allier des lois aux applications
- Le maître fait faire des exercices d'application
- L'élève applique dans sa vie quotidienne ce qu'il a appris en classe

5.2. - (suite)

- Le savoir :
 - doit permettre d'aboutir à des réalisations matérielles, à une transformation du milieu,
 - doit permettre une attitude efficace devant la vie.

5.3. - (suite)

- "Réemploi fonctionnel
 - susciter ou exploiter des situations de réemploi fonctionnel
 - prévoir des reprises nombreuses, espacées dans le temps, des mêmes situations, sous des formes variées" (Plan de Rénov.)
- "La connaissance scientifique tire sa validité de son pouvoir de transformation de l'action de l'homme ... Les cadres scientifiques représentent le point d'application de la pensée rationnelle à l'expérience" (RP 62)
- L'application à des situations vécues contribue à la structuration et à la modélisation.
- "L'application à des situations vécues n'assure pas un simple renforcement de l'acquisition mais peut contribuer à la maturation de l'enfant" (RP 62)

5.4. - (suite)

- Les connaissances peuvent servir à appréhender des faits nouveaux.

"Dans le courrier de Repères"

"La Liberté, en poésie"

présenté par Georges JEAN
Folio Junior, Gallimard, 1979

"Puisque toute liberté se survit"

"Dans le courrier de Repères"

"L'arbre, en poésie"

présenté par Georges JEAN
Folio Junior, Gallimard, 1979

"La Pahole est un grand arbre"

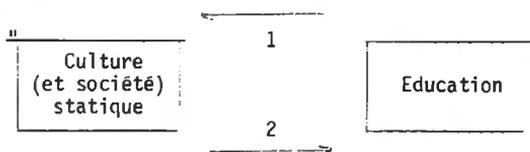
Gilbert DUCANCEL

LA COHERENCE DES ENSEMBLES DE TEXTES

1. Les I.O. de 1923 à 1957

L'étude globale de cet ensemble de textes se justifie pour nous par l'objectif que nous poursuivons : faire apparaître les caractéristiques, les lignes de force du champ référentiel textuel des discours et des actes pédagogiques. Cet ensemble constitue bien un élément de ce champ, que les maîtres appellent volontiers "les vieilles Instructions" ou "les Instructions anciennes", et qui s'oppose aux autres ensembles de textes, à la fois synchroniquement (textes de C. Freinet), et diachroniquement (textes I.N.R.P. et I.O. récentes). Mais une étude plus fine et répondant à d'autres objectifs ferait apparaître l'évolution de ces I.O. anciennes au long d'un demi-siècle au cours duquel les besoins socio-économiques et les attentes vis-à-vis de l'école élémentaire ont évolué et fluctué. (Voir l'étude de V. Isambert - Jamati sur les finalités de l'enseignement dans les lycées français de 1860 à 1960 (1).)

Le premier trait caractéristique qui ressort de l'analyse des finalités, tant individuelles que sociales, est le caractère *mécaniste et statique de la relation entre le système socio-économique et la culture dominante, d'une part, et l'éducation, d'autre part*. Cela semble bien correspondre à un des modèles de la dynamique culturelle que proposent V. et G. de Landsheere (2) :



1. La culture (et la société) créent l'éducation.
2. L'éducation ramène intégralement à la culture initiale (et satisfait les besoins socio-économiques du système qui l'a créée)

Rien d'étonnant à ce que l'adaptation soit conçue ici comme une *adéquation, une mise en conformité des individus avec les valeurs* ("respect du travail", "devoir national", "devoir social", "solidarité", "bon sens", "penser clairement", "raisonner juste", "les bons auteurs", etc..) *et les besoins sociaux* ("augmenter le rendement", susciter une vocation pour certaines professions, "éviter les oppositions factices", poursuite d'études pour l'élite et "préparation directe à la vie" pour les autres, "exprimer sa pensée et comprendre celle d'autrui", savoir "ce qu'il n'est pas permis d'ignorer", etc..)

-
- (1) V. Isambert - Jamati : "Crises de la société - Crises de l'enseignement" Paris, P.U.F., 1970
 - (2) V. et G. de Landsheere : "Définir les objectifs de l'éducation" Paris, P.U.F., 1975.

C'est un choix. Il nous a semblé que notre recherche de références impliquait des ensembles cohérents et relativement durables. Or, chacun sait que l'évolution du Mouvement Freinet a été, pour le moins, marquée par un développement foisonnant, divergent, qui a souvent visé à la fois à faire éclater et à gérer des contradictions (qu'on compare les écrits de la pédagogie institutionnelle (qu'elle revendique ou refuse sa filiation et les numéros de "L'Educateur"), ce qui prouve, s'il en était besoin, sa vitalité. Dans la mesure où chacun, peu ou prou, dans le Mouvement ou en rupture avec lui, se réfère "à Célestin", il nous a semblé que les maîtres pouvaient y trouver une référence cohérente, et qu'ils l'y trouvaient effectivement.

Les finalités d'ordre social et d'ordre individuel des textes de C. Freinet marquent, selon nous, *une rupture* par rapport au modèle de la dynamique socio-culturelle dont relèvent les "I.O. anciennes". L'éducation, issue de la société et de la culture "en place", peut et doit se retourner contre elles pour produire *un autre type de culture* : outil pour des réalisations matérielles et une transformation du milieu, *un autre type d'homme* ayant "une tête bien faite et des mains expertes", ayant de l'initiative, de la curiosité, entreprenant, créateur, autonome et coopérant, accédant "avec un maximum de puissance à sa destinée d'homme", pour *un autre type de société*.

L'adaptation est conçue ici comme *mise en cause des normes existantes* - tant au plan des valeurs sociales, qu'à celui des valeurs individuelles -, *recherche et proposition de nouvelles normes*.

La société qui est visée est "harmonieuse et équitable", sans inégalités et sans conflits, "rationnelle", une vraie démocratie, c'est-à-dire une "société populaire".

Le travail est conçu comme l'activité qui constitue la base d'intervention de l'individu dans le fonctionnement social : "s'inscrivant dans l'effort persévérant des hommes qui les ont précédés", il permet aux individus de maîtriser le monde, et de s'épanouir, d'être les citoyens actifs d'un monde moderne.

Il est en même temps "*le grand principe, le moteur, et la philosophie de la pédagogie populaire*". C'est par lui que les enfants feront toutes leurs acquisitions, qu'ils acquerront conjointement l'habitude de la coopération et de l'autonomie. Ces deux termes ne sont pas antinomiques, mais, au contraire, sont les deux aspects du développement maximum de la "personnalité" de chacun, de son "initiative", de sa "curiosité", de sa créativité....

Pour la notion de travail - travail social - se réalise le dépassement de la contradiction entre l'ancien et le nouveau et entre l'individuel et le collectif. Ce qui implique que l'activité des élèves soit qualitativement différente de celle qu'envisagent les "I.O. anciennes".

C'est cette conception du travail scolaire et de l'organisation des activités des élèves qui définit le principe de la relation entre les activités de Français et les activités scientifiques. La pédagogie est globale et centrée sur des complexes d'intérêts. La communauté scolaire élabore et conduit à bien des projets, compte tenu des intérêts de ses membres, des échanges avec d'autres écoles et d'autres milieux, projets qui visent à des réalisations constructives (fiches documentaires, dossiers, maquettes, expositions, journal, lettre aux correspondants ...). Jamais la relation entre les activités n'est posée en termes disciplinaires, mais en termes de travail individuel et collectif, de projets communs, en termes fonctionnels. Les apprentissages linguistiques et scientifiques sont des apprentissages incidents, et l'utilisation des compétences acquises est strictement au service des objectifs généraux, visés par le maître et des tâches arrêtées par la communauté scolaire.

Des activités à caractère scientifique peuvent naître de la réalisation des projets : des questions sont suscitées par des difficultés, des obstacles à cette réalisation, auxquelles les enfants peuvent s'efforcer de répondre en s'informant, en observant ou en expérimentant. La conduite de ces activités implique l'utilisation du langage et des productions linguistiques (par exemple questionnaires, discussions, comptes rendus, etc.). C'est la démarche autonome des enfants dans la conduite du projet qui décide de sa forme, de ses destinataires et de sa destination. Le maître, quant à lui, aide, suggère, fournit des matériaux, des outils, y compris verbaux.

Le langage n'est donc qu'un instrument au service du travail scolaire et des objectifs généraux poursuivis : il manifeste, il accompagne, il aide le tâtonnement, l'expression, la communication, l'information.

Les démarches d'approche du réel sont, fondamentalement, pragmatiques, liées fonctionnellement aux activités de vie de la communauté scolaire : questions, curiosités, observation libre, information à toutes sources et sans hiérarchie de celles-ci, expériences empiriques, représentations choisies par les enfants selon leur démarche, structuration par l'activité elle-même, application au vécu individuel et collectif selon l'évolution des intérêts et des projets de la classe.

3. Les textes I.N.R.P.

Nous rappelons que, par "Textes I.N.R.P.", nous considérons le Plan de Renovation de l'enseignement du Français à l'Ecole Élémentaire publié dans *Recherches Pédagogiques* n° 47 (3) et les deux publications "de base" de l'Unité Sciences: *Recherches Pédagogiques* n° 62 et n° 86.

-
- (3) Il serait plus juste de se référer à la version complète, telle que les équipes l'ont rédigée. Voir dans les Cahiers de la F.E.N. : "la réforme de l'enseignement du français vue par ceux qui l'enseignent", la version intégrale du Plan de Renovation. Les différences sont très sensibles. On devrait y ajouter d'ailleurs l'analyse de contenu du Plan présentée dans "Recherches Pédagogiques" n° 61, de manière à obtenir un "corpus" Français relativement comparable au "corpus" Sciences. Mais, il convient de signaler que les productions de l'Unité Français qui s'apparentent le plus aux productions de l'Unité Sciences présentées dans "Recherches Pédagogiques" n° 62 et 86 sont à chercher dans la collection I.N.R.P.-Nathan, qui présente des séquences de classe commentées. H.R.

Considérer ces textes comme un ensemble cohérent s'est imposé à nous quand nous en avons fait l'analyse, cette cohérence nous étant, d'ailleurs, promise, compte tenu de celle de nos attitudes dans la recherche interdisciplinaire que nous menions ensemble.

Il apparaît immédiatement que *les textes I.N.R.P. procèdent d'une analyse et d'une prise en compte, au plan des finalités d'ordre social, de l'état et des dysfonctionnements du système éducatif au moment où ces textes ont été préparés.* C'est-à-dire qu'il se confirme que ces textes manifestent des réflexions, des innovations, des recherches rendues nécessaires par et visant à résoudre, dans une certaine mesure, une crise des rapports entre les structures et les besoins économiques et sociaux, les différents modèles culturels et un système éducatif à la fois hérité du passé et en changement (en particulier par l'accès de tous les enfants à l'enseignement secondaire).

En effet, *trois axes apparaissent :*

* former les individus que nécessite une *société mouvante* → concevoir la formation comme permanente, et l'école élémentaire comme assurant la base et non le tout de cette formation.

* *lutter contre l'échec scolaire* (d'origine essentiellement socio-culturelle)

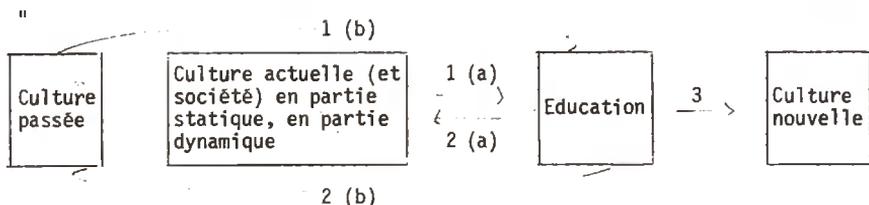
* *former des individus ayant le pouvoir de communiquer, de penser, de décider librement, de manière efficace et raisonnée.*

Au plan des finalités d'ordre individuel, on vise *le développement de la personnalité toute entière, dans toutes ses composantes, dont les progrès de la psychologie aident à faire l'inventaire explicite, et dans toutes ses relations: avec les autres - individus et groupes -, avec les systèmes symboliques socialisés, avec les valeurs et les différentes composantes de la culture générale.* De plus, la *liaison* et, parfois, la *hiérarchie* entre ces éléments sont *spécifiées*, elles aussi à partir de l'apport des Sciences de l'Éducation.

La conception de l'adaptation qui transparait n'est ni l'adéquation aux valeurs et à la culture dominante, ni la rupture avec elles, mais une conception qui vise à doter les individus du pouvoir de maîtriser à la fois la culture du passé et celle du présent, toutes les ressources et tous les registres de la langue maternelle, à ce qu'ils acquièrent des compétences différentes et complémentaires (objectivité, esprit critique, esprit de synthèse, sens de l'invention et de la création ...).

Ce qui est visé, c'est, pour les individus, la capacité d'agir, de s'informer, de communiquer, de penser efficacement, librement, de manière critique, le pouvoir de choisir leurs attitudes dans la vie sociale et par rapport aux valeurs et à la culture, et d'y apporter éventuellement des contributions originales qui les modifient.

Les rapports entre l'éducation et la culture que proposent les textes I.N.R.P. semblent relever du modèle mixte de la dynamique culturelle que dessinent V. et G. de Landsheere (2)



1. a) - L'éducation est, en partie, l'expression de la culture actuelle,
 b) - et, en partie, l'expression d'une culture passée.
2. a) - L'éducation prépare l'intégration dans la culture actuelle (elle est convergente) ;
 b) - elle prépare l'intégration à une culture qui a disparu (elle est rétrograde)
3. - Mais l'éducation prépare aussi l'avènement d'une culture nouvelle (elle est divergente). (...) Cette diversité constitue à la fois une explication et une justification du pluralisme des valeurs."

Au plan du principe de la relation entre les Activités de Français et les Activités scientifiques, la réflexion *n'élude pas les aspects disciplinaires, mais, au contraire, les pose en termes nouveaux par rapport aux "I.O. anciennes" :*

* chacune a des caractéristiques spécifiques liées aux objets d'étude qui lui sont propres,

* la relation entre elles est interdisciplinaire et non de subordination

* la relation entre elles est fonctionnelle au sein d'activités qui toutes impliquent à la fois construction d'invariants, communication et représentations.

* les deux types d'activités convergent et se complètent pour atteindre des objectifs plus généraux qui leur sont communs.

Plus précisément, *les activités scientifiques, ancrées sur le vécu individuel et collectif des enfants, offrent au Français des situations diversifiées à partir desquelles le maître peut mettre en oeuvre la démarche ternaire que propose le Plan de Rénovation du Français :*

 (2) ouvrage cité.

1. Communication orale et écrite fonctionnelle
2. Exercices systématiques d'apprentissage de la langue
3. Exercice conscient et maîtrisé de la communication orale et écrite (réinvestissement fonctionnel des acquis dans les situations diversifiées qu'offrent les activités scientifiques)

Il s'agit d'un processus d'apprentissage dynamique et sans cesse repris, renouvelé à des plans et à des niveaux autres ou supérieurs à ceux qui ont précédé lors des activités d'expression et de communication qui sont la source, le moteur et l'aboutissement de toutes les activités de Français.

Inversement, "la pensée scientifique s'appuie nécessairement, de façon organique, sur la fonction symbolique et la communication". Son progrès nécessite les échanges, les "disputes" et se confond souvent avec l'activité de formulation de questions, d'hypothèses, d'observations, de résultats, de relations, etc.. : "les différents niveaux de formulation répondent à une nouvelle problématique, et mettent l'accent sur une nouvelle façon de définir le phénomène".

Il est, enfin, frappant de constater que les démarches d'approche du réel explicitement proposées par les textes I.N.R.P. sont communes aux Activités de Français et aux Activités scientifiques, et que les différences tiennent seulement aux objets d'étude qui leur sont propres. C'est-à-dire que le Plan de Rénovation propose une démarche scientifique de pratique et d'analyse de la langue, bien que - ou d'autant plus que-cet objet n'est ni constitué pour les enfants, ni maîtrisé, ni objectif par eux. Un groupe existe maintenant, dont la recherche s'intitule de manière significative : "Analyse de la langue, activité d'éveil" (4). Il s'agit d'une des pistes de recherche les plus nouvelles et les plus excitantes.

4. Les textes officiels récents

(I.O. de 1972 concernant le Français, Contenu de Formation de 1977-78 concernant l'Eveil scientifique et le Français, et pour certains aspects : "La réforme du système éducatif" 1977).

Considérer ces textes comme un ensemble se justifie doublement : les maîtres les opposent fort souvent aux "Instructions anciennes" ; leurs auteurs les présentent eux-mêmes comme se complétant, les textes de 77-78 précisant les contenus et les objectifs de Français, par exemple, et, donc, rendant plus nécessaires encore la connaissance et la référence aux I.O. de 1972.

Ces textes visent à adapter l'enseignement aux "multiples et puissants bouleversements" (Réf. du syst. éd.) tant sociaux que culturels auxquels il est confronté "depuis trente ans" (id.)

(4) voir *Repères* n° 47 et n° 55

Sans que nous puissions analyser suffisamment en profondeur et en finesse des textes nombreux et copieux, il apparaît, nous semble-t-il, de manière apparemment contradictoire avec l'objectif d'adaptation au contexte social et culturel actuel, une volonté de retrouver les finalités sociales qui ont présidé à l'instauration de l'enseignement public : unité nationale et adéquation aux besoins économiques et sociaux.

Mais les besoins économiques et sociaux sont ceux de la société actuelle, une société qui a évolué rapidement, qui est en crise, et dont "le système éducatif (est) appelé à former les adultes de l'an 2000". (Réf. syst. éd.). D'où une organisation des enseignements, un ensemble de contenus de formation réformés et explicités, sur lesquels nous n'avons pas, ici, à nous attarder, et, au plan des finalités individuelles, un inventaire aussi exhaustif que possible des compétences qui doivent être visées, en particulier dans l'enseignement du Français et dans l'enseignement scientifique à l'Ecole élémentaire, compte tenu de la place de celle-ci dans l'ensemble de la formation : elle "assure l'acquisition des instruments fondamentaux de la connaissance" (Réf. du syst. éd.).

Certaines finalités traduisent à la fois la prise de conscience des dysfonctionnements du système éducatif, la prise en compte des revendications exprimées à leur propos, et une volonté politique qui fait de leur résolution la réponse à un besoin économique, social et culturel. Ainsi, par exemple, de "l'égalisation des chances", que les textes présentent comme un des objectifs-majeurs. Ainsi de la formation de citoyens autonomes et libres, et non pas soumis au "pacte social" par conformisme ou aveuglement.

Cependant, la recherche de l'unité nationale, la restauration du consensus dans une société maintes fois présentée comme profondément divisée, coupée en deux, semblent englober ces dernières finalités elles-mêmes et sous-tendre l'ensemble des textes.

Ainsi, "il est important de signaler que "l'égalité scolaire (...) constitue un facteur décisif de cohésion pour la communauté tout entière. Il ne peut y avoir de société fraternelle, ni de nation unie et forte, sans l'existence d'un système de références culturelles rendant possible un langage commun" (Réf. syst. éd.). Ces références culturelles et le passé scolaire "rapprochent (...) les hommes" et sont la base de la constitution des catégories sociales auxquelles la réforme se propose de donner à chacun les mêmes chances d'appartenir : "l'appartenance à une catégorie sociale est souvent déterminée bien moins par le milieu d'origine ou par le niveau de revenu des parents que par les études que les jeunes ont faites" (Réf. syst. éd.).

Ainsi la formation de citoyens autonomes et libres est incluse dans "un apprentissage de la vie sociale (qui devrait) contribuer à créer un sentiment de communauté chez les élèves de tous milieux de toutes conditions. (Réf. syst. éd.)

Les valeurs auxquelles les élèves doivent accéder sont souvent présentées par couples, entre les deux termes desquels il convient de trouver le juste milieu : "liberté et solidarité, spontanéité et respect des règles, sincérité et politesse, effort et joie" (Cont. de form. C.P.). Parfois, il y a déséquilibre en défaveur de l'individu : "prendre conscience de la part de contraintes de divers ordres, mais aussi de la marge d'autonomie", "travailler à l'élimination des malentendus, des erreurs, des servitudes qui (...) pèsent sur ceux qui ne savent pas s'exprimer," "mobiliser les ressources nécessaires pour vaincre ou surmonter des difficultés et des résistances qui, notamment de son fait, font obstacle à la prise de décision comme à l'accomplissement des actions décidées"...

Les valeurs visées sont traditionnelles et de nature à faire l'accord du plus grand nombre : liberté, dignité, responsabilité individuelle, volonté, courage, attitudes positives à l'égard d'autrui, solidarité, respect des règles, ordre et régularité, probité et rigueur, ... Elles justifient pour leur part le rappel initial du consensus séculaire : "Les finalités admises par la grande majorité des Français depuis près d'un siècle, et notamment depuis Jules Ferry, orientent l'action éducative du gouvernement de la France".

Envisagée dès les I.O. de 1972, la relation entre les Activités de Français et les Activités scientifiques est précisée dans les Contenus de formation CP et CE de 1977-78.

Le principe en est très clair. Les "disciplines" sont classées en deux catégories :

* disciplines assurant "les apprentissages instrumentaux : Français et Mathématiques"

* éducation physique et sportive et activités d'éveil qui "visent (...) le développement harmonieux des composantes corporelles, affectives, intellectuelles (...) en vue de la conquête d'une relative autonomie et de l'appréhension réfléchie du monde". Elles comprennent "l'E.P.S.", "les activités manuelles", "les activités d'ordre esthétique", "les démarches d'investigation de l'environnement" (dans lequel s'inscrit le "domaine d'ordre biologique") et "l'éducation morale et civique".

Le Français, comme les Mathématiques, est donc au service de toutes les autres activités. Il fournit les instruments. Il n'a pas de spécificité qu'en tant que les apprentissages instrumentaux nécessitent des activités, des séances, des exercices spécifiques et systématiques. Il n'est pas en lui-même une discipline d'éveil, même si, secondairement, il concourt à atteindre certains de leurs objectifs. Il vise avant tout la "rigueur", la "structuration", l'"entraînement mécanique", tandis que l'éveil sous toutes ses formes vise avant tout la "spontanéité", la "libération", l'"activité créative".

Ce partage des tâches relève d'une conception des rapports entre le Français et les Activités scientifiques diamétralement opposée à celle des "I.O. anciennes". Cette conception est en cohérence avec les finalités sociales et individuelles des textes officiels récents. Le partage des tâches formule le point de vue vraisemblablement majoritaire chez les maîtres, en reprenant des éléments à la pédagogie Freinet et aux textes I.N.R.P. mais en échangeant complètement l'esprit (c'est particulièrement net dans l'éclatement du couple "libération - structuration" présenté dans le Plan de Rénovation comme sous-tendant dialectiquement toutes les démarches en Français). Paradoxalement - en apparence -, cette conception *redonne au Français le prestige* d'une discipline fondamentale, exigeant des activités et des démarches spécifiques et différentes, fournissant les instruments nécessaires aux autres activités, ce qui, de ce point de vue, rappelle tout à fait les "I.O. anciennes".

C'est ce qui explique le fait que, quand on considère ce que les *Activités scientifiques* (comme les autres activités d'éveil) offrent au Français, on constate qu'elles sont, pour l'essentiel, en 1972, pourvoyeuses d'occasions d'activités verbales dont l'intérêt est de motiver des activités spécifiques d'apprentissage ("entraînement oral", "activités de vocabulaire", "dictées", "rédactions"). En 1977-78, elles sont pourvoyeuses de situations, de motivations, de matériaux pour la communication orale et écrite et pour les activités spécifiques requises par les apprentissages instrumentaux (sans que ces deux aspects soient fonctionnellement liés comme dans le Plan de Rénovation). Elles offrent enfin de nombreuses occasions d'exploitation et de réinvestissement des acquis instrumentaux. Tout tourne donc autour de ceux-ci, tout leur est assujéti, tant en Français qu'en ce qui concerne ce qu'offrent les Activités scientifiques à celui-ci.

Inversement, l'apport du Français aux Activités scientifiques n'est pas spécifique, explicité. L'apport instrumental est formulé en termes généraux, dont certains sont directement repris des "I.O. anciennes" : "l'utilisation et la mise en oeuvre de la langue (créent) les conditions d'une pensée rigoureuse et claire". Le contraste avec les textes I.N.R.P. est particulièrement frappant.

Enfin, on retrouve le même partage des tâches quand on considère les *démarches d'approche du réel*. Pour l'essentiel, les opérations cognitives sont réservées à l'éveil scientifique. Seules - ou presque - l'observation et la manipulation sont envisagées pour le Français, sans qu'on les intègre à une démarche de résolution de problèmes, ce qui tend à en faire des techniques applicables systématiquement, voire mécaniquement.

5. En conclusion, il nous semble que l'analyse de ces quatre ensembles de textes révèle la cohérence de chacun d'eux et leurs différences. Ils structurent le champ référentiel textuel des discours et des actes pédagogiques de manière contrastive. La prise en compte de ces ensembles de textes est indispensable à la recherche qui veut "définir le champ de la pédagogie comme un champ d'interactions entre la théorie et la pratique des conduites éducatives", champ dont "les niveaux d'analyse (...) seraient donc : les finalités éducatives générales (...), les objectifs spécifiques visés par chaque discipline d'enseignement, chaque type d'apprentissage ; la démarche d'ensemble qui met en oeuvre (...)

des méthodes et techniques d'apprentissage (...) ; les relations établies entre la classe (...) et les lieux où ils s'inscrivent". (5)

Cependant, ce champ référentiel à lui seul ne permet pas de lire ces interactions et les comportements produits en particulier les pratiques effectives des maîtres. Nous avons proposé, dans l'article précédent, le recourt aux modèles pédagogiques. Il nous semble aussi que ces ensembles de textes pédagogiques demandent à être interrogés par ces modèles. Leur structure, leurs caractéristiques, l'économie de leur cohérence en apparaîtront mieux, et la distinction -absolument nécessaire aux chercheurs- entre modèles et ensembles cohérents et contrastés de textes pédagogiques de référence.

ENSEMBLES DE TEXTES DE REFERENCE ET MODELES PEDAGOGIQUES

Nous renvoyons pour ce qui est de la définition des modèles et pour leur structure à ce qui précède et à l'ouvrage de M. Lesne dont nous nous sommes inspirés (6).

1. Il semble que les "I.O. anciennes" relèvent, pour l'essentiel, du modèle 1 que M. Lesne appelle "de type transmissif à orientation normative".

Le travail pédagogique dépend directement des exigences et des normes économiques, sociales et culturelles. Les différences tiennent au rapport des individus et des groupes à ces exigences et à ces normes (l'élite/les autres ; ceux qui adhèrent aux valeurs/ceux qu'il faut forcer à les accepter ; etc...).

Les enfants sont objets de formation. Le maître organise, régule, décide, transmet, évalue... Il modèle les attitudes par un enseignement magistral, un discours qui montre, dévoile, et qui s'adresse toujours individuellement aux élèves (soit par un dialogue spécifié, soit par un discours à la cantonade).

Le maître transmet selon une progression linéaire pré-établie par les adultes les éléments successifs d'un corps constitué de connaissances cumulatives. Il va du simple au complexe, montre les articulations, ... fait répéter, mémoriser, appliquer. Les différentes disciplines sont séparées, ont leur logique propre, mais elles sont hiérarchisées au profit des plus modélisantes et des plus normatives. Ici, le Français.

Le maître est le représentant et le dévoileur de modèle du savoir constitué, de la langue, de la pensée. Les élèves tentent d'imiter et de se rapprocher du modèle. Leurs performances manifestent les écarts par rapport à lui. Le maître évalue quantitativement et de manière étalonnée ces écarts (notes lors de contrôles réguliers et nombreux dont le modèle est l'examen).

(5) H. Romian : "Pour une pédagogie scientifique du Français", Paris, P.U.F. L'Éducateur, 1979.

(6) M. Lesne : "Travail pédagogique et formation d'adultes", Paris, P.U.F. L'Éducateur, 1977. Voir également H. Romian, op. cit., chap. 3

Une approche suffisante du modèle, une mémorisation convenable des connaissances enseignées impriment des modes de pensée et, donc, fournissent des possibilités d'action qui permettent, à terme, une relative autonomie par rapport au savoir et au maître.

2. Les textes de C. Freinet, quant à eux, semblent relever de manière composite du modèle 2, "de type incitatif, à orientation personnelle", et du modèle 3, "de type appropriatif, centré sur l'insertion sociale".

Les activités pédagogiques dépendent des intérêts, des aspirations, des motifs des individus de leur élan vital, de la source des profondeurs de l'être, créatives, dynamiques, et des impacts individuels du vécu social (modèle 2).

Mais elles dépendent tout autant du jeu des rapports sociaux, des dimensions sociales des rapports entre les personnes, pris en compte dans la discussion, l'élaboration, la conduite des projets, tant des rapports sociaux hors de l'école que de ceux qui se construisent dans le travail coopératif, et entre les groupes de la classe et le milieu où celle-ci est implantée (modèle 3).

Les enfants sont sujets de leur formation, et les tâches, les contrats, etc... respectent la diversité individuelle. Des activités scolaires instituées par ce mode de travail on attend le développement maximum de la personnalité de chaque individu, en particulier par la prise de conscience de soi, des autres, de l'originalité de chacun, grâce au travail en groupes (modèle 2).

Mais, en même temps, les enfants sont, collectivement, *les agents de leur formation*, et sont à la fois agis par les structures qu'ils instituent et acteurs sociaux de ces structures et des projets qu'ils y conduisent. Ils s'approprient le réel par des activités dépendantes se confondant avec leur travail social d'écoliers (modèle 3).

En ce qui concerne *le rapport au savoir*, le refus du savoir constitué entraîne l'aplatissement des différences entre les formes de savoir et de non-savoir (modèle 2). Ce qui est premier, ce sont les réalisations sociales du/des groupes (modèles 3) et l'apprentissage de démarches originales et autonomes (modèle 2). De ces points de vue, il n'y a pas de hiérarchie entre le savoir scientifique et le savoir pragmatique. L'accès au premier est, de toute façon, pragmatique (modèle 2).

Il est particulièrement frappant de considérer que les formes les plus "normatives", les plus "transmissives" d'acquisition de compétences (exercices ou fiches, auto-correctifs ou non) se justifient tout à fait par la réussite du projet et la démarche originale et autonome, dans la mesure où elles sont clairement marginalisées et circonscrites (modèle 2).

Dans le même esprit, au plan de l'acquisition des connaissances, on pratique le libre accès encyclopédique à des sources d'informations nombreuses, de toute nature, rassemblées par les enfants et le maître, mises sur le même plan, sans qu'un questionnement critique soit visé (modèle 2).

En ce qui concerne *les relations de pouvoir*, le maître est à la fois "avec" le/les groupes (modèle 3) et "en garde" devant le risque permanent pour lui de perdre le pouvoir, de mystifier les élèves dans leur effort pour être les sujets de leur formation (modèle 2). Curieusement, en apparence, l'institution de structures, et de procédures d'organisation, de régulation, d'évaluation (modèle 3) semble le garant de l'existence d'une véritable auto-gestion et d'une véritable auto-évaluation de la formation par les sujets de celle-ci, et les "sanctions" prononcées par le groupe portent avant tout sur l'activité de chaque individu ("brevets" par exemple), (modèle 2).

Par contre, les effets sociaux visés ne sont pas tant de permettre aux sujets autonomes, originaux, conscients de ce qu'ils sont, de se situer dans des rapports sociaux mouvants, soumis à des changements indépendants d'eux (modèle 2), mais d'être les agents sociaux (modèle 3) d'une "société populaire", "rationnelle", réellement démocratique.

Les textes de C. Freinet empruntent bien aux modèles 2 et 3. Mais en définitive *la dominante nous semble relever du modèle 2*, en particulier par la méfiance devant un savoir scientifique plus fondé, plus efficace que les autres savoirs. C'est clairement au moment d'envisager la mise en cause et le dépassement des savoirs hérités du milieu et du vécu, la rupture avec l'idéologie, les représentations, la destruction du donné des sens, du vécu, du sens commun, et la construction d'objets scientifiques opérationnels, efficaces, sociaux, que "le discours de Freinet" opte pour la non-intervention, le tout se vaut, le laisser-faire, au nom de la libre démarche, de l'expression du moi profond, qui, sur ce plan, concourent, dans un autre style, à la même reproduction que le modèle 1.

Qu'on ne s'y trompe pas, il nous semble que ce caractère composite assure la cohérence des textes de C. Freinet, et que ce caractère composite a assuré et continue d'assurer la vitalité du Mouvement Freinet, de nourrir les recherches, les réflexions, les polémiques, les éclatements qui, à la fois, l'ont déchiré et le déchirent, l'ont fait vivre et évoluer et lui promettent de vivre et d'évoluer, obligeant les individus et les groupes qui s'y rattachent ou qui rompent avec lui à construire leur cohérence ou leur incohérence, déterminés qu'ils sont par la façon dont Freinet a placé la balle au centre...

3. Les textes INRP nous semblent, eux aussi, relever de manière composite du modèle 2, "de type incitatif, à orientation personnelle", et du modèle 3, "de type appropriatif, centré sur l'insertion sociale".

Comme dans les textes de C. Freinet, *les activités procèdent des intérêts, des aspirations, des motifs individuels* (modèle 2).

Les références à la liberté, à l'imagination, à la créativité sont nombreuses (modèle 2), mais leur justification par l'élan vital, l'expression des profondeurs de l'être, a disparu, leur exercice est placé sur le même plan que celui d'autres compétences, est lié organiquement à celui de ces compétences, est envisagé comme une conquête individuelle par l'appropriation collective d'une panoplie de nouveaux pouvoirs (modèle 3).

Ces textes considèrent d'abord les situations réelles des différents groupes sociaux dont sont issus les enfants, et, avant tout, les enfants "défavorisés", dans leurs rapports à la langue, au savoir, à la culture, à la société globale, dans leurs rapports avec les autres groupes et d'en tirer les conséquences pédagogiques (modèle 3).

L'action pédagogique vise donc l'appropriation cognitive par un ancrage sur ces rapports et une liaison étroite avec eux. Les enfants, prenant conscience des déterminations sociales, deviennent agents collectifs de leur formation, avec le maître, qui facilite cette élucidation et cette prise en charge collectives (modèle 3).

Mais le but est aussi le développement personnel par la prise de conscience de soi et des autres dans les groupes, la formation d'attitudes originales et autonomes (modèle 2).

Le rapport au savoir relève lui aussi des deux modèles. Du modèle 2, par l'accent mis sur les différences individuelles, sur l'autonomie et l'originalité des démarches, sur l'appropriation personnelle du savoir. Du même modèle par la reconnaissance et la poursuite de différentes formes de savoir et d'apprentissages (incidents, heuristiques, implicites, explicites...), par l'importance accordée aux activités se suffisant à elles-mêmes, ne visant pas des apprentissages explicites mais l'échange, la production, la réponse aux besoins et aux intérêts ("activités fonctionnelles", "libération", "communication").

Cependant, les différentes formes de savoir et d'apprentissages, dont on reconnaît l'égale dignité et l'égal intérêt, *ne sont pas mis sur le même plan* pour ce qui est des objectifs pédagogiques, et ce qui est visé avant tout et à terme c'est le savoir scientifique, la conceptualisation, les apprentissages explicites, réfléchis, heuristiques, car ce sont ces savoirs et ces apprentissages qui sont les plus féconds dans l'appropriation cognitive du réel et les plus efficaces pour l'action sociale individuelle et collective (modèle 3).

Libération et structuration constituent un couple inséparable dont les deux éléments se génèrent, s'épaulent, se succèdent en un mouvement dialectique. Les activités de résolution de problèmes et de structuration naissent des activités fonctionnelles, reformulent et dépassent les problématiques foisonnantes de celles-ci. La construction du savoir scientifique se fait par une série de ruptures épistémologiques et de reformulations (modèle 3).

Le rôle du maître varie selon le type d'activités, la dominante de celles-ci, etc... Dans les activités fonctionnelles, dans des phases de libération, son attitude est peu intervenante. Il réunit les conditions favorables au bon déroulement de l'activité individuelle ou collective. Il observe. Il répond éventuellement à des demandes ponctuelles. Il vise avant tout l'autonomie des enfants dans l'organisation, la régulation, la démarche, etc... (modèle 2).

Par contre, dans les activités de résolution de problèmes, dans des phases de structuration, il agit avec le groupe, dans le groupe, comme membre original de celui-ci. Il guide les ruptures, les formulations et les reformulations, en particulier en favorisant les confrontations, les disputes, les va-et-vient entre le discours hypothétique et l'objet, en donnant accès et en confrontant aux formes socialisées du savoir scientifique (modèle 3).

Ces textes sont donc composites comme ceux de C. Freinet mais, à l'opposé de ceux-ci, la dominante paraît être le modèle 3. C'est sur le rapport au savoir, la conception de celui-ci et de sa construction par les enfants que les deux ensembles de textes s'opposent le plus nettement, et c'est ce qui fait le plus nettement l'originalité de ce que nous appelons "la pédagogie PR", ce qui en est la pierre de touche.

Ce caractère composite assure, ici aussi, la cohérence des textes. Ici aussi, il assure la vitalité de cette pédagogie, obligeant à une permanente réflexion, à l'innovation continue, à la recherche incessante des articulations et des démarches.

Mais, à la différence des textes de C. Freinet, il offre non pas des solutions surtout pragmatiques et idéologiques aux problèmes de la gestion de l'action éducative par les maîtres, mais des solutions raisonnées, rationnelles, ayant l'ambition d'être scientifiques. La dynamique de la gestion de l'action éducative est elle-même sous-tendue par l'émergence, la formulation et le dépassement de problèmes et de problématiques en perpétuelle question, sans cesse rompues et reformulées. C'est aussi ce qui sous-tend la dynamique de la recherche des équipes INRP.

4. Les textes officiels récents

Le point d'ancrage du travail pédagogique relève très nettement du modèle 1. Ce qui justifie ces textes -et la réforme dans laquelle ils s'inscrivent- ce sont les exigences actuelles de la vie économique et sociale. Les compétences individuelles visées sont rapportées à elles. Les valeurs auxquelles les enfants doivent progressivement accéder relèvent des normes générales et traditionnelles de comportement et n'ont donc pas besoin d'être justifiées.

Cependant, les textes se préoccupent aussi de la prise en compte des intérêts, des dispositions, des aspirations individuels, visent le développement de la créativité, de l'originalité, de l'autonomie personnelles (modèle 2).

Ils mettent aussi en bonne place la prise en compte des inégalités d'origine socio-culturelle et la lutte contre l'échec scolaire (modèle 3).

Pourtant, ces emprunts aux modèles 2 et 3 sont pour une large part intégrés au modèle 1. En effet, comme on l'a dit, la prise en compte et la visée des dimensions et des différences individuelles sont incluses dans un apprentissage de la vie sociale visant à "créer un sentiment de communauté". Elles doivent aussi aboutir à donner à tous les compétences exigées par le monde moderne et à faire partager par tous les valeurs traditionnelles.

De la même façon, la prise en compte des inégalités débouche sur des mesures d'organisation des enseignements qui visent à les réduire et, surtout, à renforcer "la cohésion (de) la communauté tout entière" en donnant à tous "un système de références culturelles" commun. Le travail pédagogique ne s'ancre donc pas d'abord sur le vécu individuel et collectif des rapports sociaux, des rapports à la langue, à la culture, à la science, sur l'activité de prise de conscience, d'analyse et de modification de ces rapports par les groupes et les individus.

Rien n'est dit clairement en ce qui concerne *le rapport de l'individu à sa formation*. On souhaite, de manière générale, moins de verbalisme, un enseignement moins magistral, plus d'activités de la part des élèves, davantage de travail en groupes. Donc, un abandon des aspects les plus formels du modèle 1, des emprunts aux deux autres.

Cependant, le partage des tâches entre le Français - discipline instrumentale - et l'Eveil sous toutes ses formes semble indiquer aussi un partage des modèles.

Les activités de Français relèveraient, de manière dominante, du modèle 1 : "rigueur", "structuration", "entraînement mécanique", "répétition", "corriger une faute" (l'enfant), "payer d'exemple" (le maître), "redresser de grosses fautes" (le maître), "redresser des fautes... des expressions vicieuses..." (le maître), "exercices...", etc... (Cont. de Form.). Au plan des apprentissages instrumentaux, l'enfant est donc, avant tout, objet de formation et le maître organise, choisit la progression, les activités, etc... dans une action fondamentalement "magistrocentrique".

Les activités d'éveil relèveraient, de manière dominante, du modèle 2 : "spontanéité", "libération", "activité créative", "autonomie", "être sensible à la charge affective d'une situation, d'un spectacle, d'un message (...), de ses relations avec les autres", "dominer les manifestations de certaines pulsions émotionnelles (...) et cependant exprimer émotions et sentiments de diverses façons",

"pouvoir s'affranchir d'une relative dépendance affective (...) et manifester ses propres réactions, faire preuve d'assurance et d'initiative, voire de créativité", "tenir compte des autres", "communiquer avec autrui", ... (Cont. de Form.).

Cependant, il n'est pas si sûr que, dans les activités d'éveil, l'individu soit le sujet de sa formation, que son développement personnel ne dépende que de son action et de la prise de conscience de soi et des autres dans le cadre des groupes. D'une part, les textes présentent, de manière très détaillée et très insistante, objectifs et suggestions de démarches, sur un ton impératif : "des objectifs éducatifs qui leur sont assignés (...) bon nombre des démarches auxquelles elles donnent lieu, (...) les multiples interférences qui doivent s'établir"... etc... (Cont. de Form. C.P.). D'autre part, les intérêts, les motifs, les aspirations des élèves sont à utiliser par le maître pour infléchir, si ce n'est pas imposer, les projets qu'on attribuera aux enfants, "visant à mobiliser, canaliser, et exploiter les réactions des élèves..." (Cont. de Form. C.P.) afin de couvrir un programme arrêté : "les membres, les articulations, les organes des sens" ; (...) "les phénomènes de croissance", etc... (Cont. de Form. C.P.).

En définitive, le rapport au savoir et le rapport au pouvoir des enfants dans la formation, aussi bien en Français qu'en Eveil, se ramènent au modèle 1, pour l'essentiel. Ce qu'offrent les Activités scientifiques au Français et le Français aux Activités scientifiques le confirme.

L'apparence est donc d'une juxtaposition des modèles, et la réalité est celle de la dominance du modèle 1 débarrassé de ses aspects les plus rigides et les plus formels, ayant intégré, donc dénaturé, des emprunts aux deux autres modèles, surtout au modèle 2.

Là aussi, on trouve une bonne part de ce qui fait la cohérence de cet ensemble de textes : le changement dans la continuité ("tout en maintenant une nécessaire continuité avec un système qui a largement fait ses preuves,..."), et, de manière liée, la recherche/les retrouvailles du consensus ("clarifier l'organisation scolaire troublée par les transformations successives qui l'ont affectée (...). Mais cela ne signifie pas qu'il faille pour autant bouleverser ses structures. Si l'on veut éviter la coupure entre générations, il faut que parents et enfants utilisent, pour parler de l'école, un vocabulaire commun") (Réf. du syst. éd.).

BILAN ET PERSPECTIVES DE LA RECHERCHE DU GROUPE FRANCAIS-EVEIL

GILBERT DUCANCEL
RESPONSABLE DU GROUPE

L'activité du groupe Français-Eveil s'est exercée dans deux directions :
collaboration à la recherche inter-disciplinaire de l'Unité Sciences de l'I.N.R.P.
"Activités d'éveil scientifiques - Modes de communication et de représentation" ;
recherche propre au groupe dans le cadre de l'Unité Français Ier Degré.

1. Collaboration à la recherche inter-disciplinaire "Activités d'éveil scientifiques - Modes de communication et de représentation" :

Il s'agit d'une recherche réunissant des membres de l'Unité Arts Plastiques, de notre groupe et de l'Unité Sciences, sous la direction de celle-ci.

Notre contribution a d'abord consisté à analyser des enregistrements au magnétophone ou au magnétoscope de séquences d'éveil réalisées dans des classes expérimentales afin d'appréhender le rôle de la communication orale et écrite entre enfants dans le progrès de leurs activités scientifiques.

A partir des mêmes matériaux et d'enregistrements de séquences effectuées dans des classes non expérimentales, en particulier des classes dont le maître pratique une pédagogie "traditionnelle", nous avons étudié le rôle des interventions verbales du maître dans l'activité des enfants, leur influence sur la communication entre enfants et sur les autres aspects de leur activité durant les séquences d'éveil scientifique.

Ces deux études représentent notre contribution sous la signature de Gilbert DUCANCEL à un ouvrage à paraître sur le thème de la recherche interdisciplinaire, ouvrage destiné aux maîtres en formation initiale ou continue, mais aussi à des groupes de maîtres, ou à des maîtres isolés, afin de leur permettre de comprendre ce qui se passe en classe durant les séquences d'éveil, et de faciliter leurs prises de décision d'innovation et de changement.

La première étude a sous-tendu l'intervention de Gilbert DUCANCEL au Séminaire C.N.R.S.-I.N.R.P. réuni à Chamonix sur le thème "Construction des concepts", et dont les Actes sont à paraître.

2. Recherche propre au Groupe Français-Eveil dans le cadre de l'Unité Français 1er Degré

Nous nous sommes efforcés de mettre au point notre projet de recherche et de mener les travaux préliminaires nécessaires à sa mise en oeuvre.

Nos destinataires sont les maîtres en formation initiale et continue, et leurs formateurs.

Nous visons à réaliser des études, fournir des documents, mettre au point des outils qui permettent :

- de faire avancer l'état des connaissances sur les pratiques des maîtres en matière de relation entre les Activités scientifiques et les Activités de Français, de classer les démarches de manière contrastive.

- d'évaluer les effets de ces pratiques différentes sur les performances des élèves aussi bien au plan du Français qu'à celui de l'Eveil scientifique.

- ainsi, aux formés, d'analyser, de situer, de comprendre leurs propres pratiques, de décider et de réaliser des modifications de ces pratiques.

Le premier aspect de la recherche consiste à analyser et catégoriser les pratiques des maîtres quant à la relation qu'ils réalisent entre les Activités scientifiques et les Activités de Français. Il s'agit d'observer à la fois "macroscopiquement" et "microscopiquement" des séquences et des ensembles de séquences, c'est-à-dire de faire apparaître les démarches d'ensemble mais aussi les comportements à tels moments précis.

Nous faisons l'hypothèse que ces pratiques diffèrent

selon que les maîtres enseignent dans une classe expérimentale I.N.R.P., appartiennent au Mouvement Freinet, ou réfèrent explicitement à une pédagogie de la norme, de l'inculcation par initiation d'un modèle unique et répétition.

selon leur représentation de la relation entre le Français et l'Eveil scientifique, cette représentation étant elle-même différente selon la pédagogie de référence.

Un des outils d'analyse des pratiques est la "grille de lecture" de ce que disent/ont les maîtres en classe que nous présentons dans ce numéro et qui réfère aux modèles pédagogiques présentés par M. LESNE.

Un autre outil est l'analyse des textes pédagogiques de références que nous présentons aussi dans ce numéro.

L'étude des représentations est entreprise et se terminera en juin 81. Il s'agit d'une enquête nationale par la méthode de l'interview non-directive. L'analyse de contenu s'appuiera elle aussi sur l'utilisation des modèles et sur l'analyse des textes pédagogiques de référence.

Le second aspect de la recherche consiste à évaluer les effets des pratiques différentes des maîtres, quant à la relation entre les Activités de Français et les Activités scientifiques sur les comportements, les performances des élèves dans ces deux activités.

Les travaux de l'Unité Sciences et nos propres études portant sur la communication élève(s)-élève(s) et son rôle dans l'activité scientifique aideront l'analyse de ces comportements et de ces performances.

Nous faisons l'hypothèse que la cohérence dans les pratiques, entre les pratiques, les représentations et les pédagogies de référence, influence positivement les comportements et les performances des élèves quelle que soit la dominante de ces pratiques, et que les pratiques cohérentes de type I.N.R.P. influencent plus positivement ces comportements et ces performances que les autres.

Le présent numéro de Repères reflète l'état d'avancement de notre réflexion et de nos travaux. La mise en oeuvre de notre projet dépend de son agrément par le Ministère de l'Education et l'I.N.R.P. (1).

le 15 avril 1980

Dans le courrier de "Repères"

"Activités d'éveil pour les enfants de 9 à 11 ans
Tome I . "Initiation aux sciences expérimentales"

Coll. L. DULAU - L. MARBEAU
Fichier du Maître
Ed. F. Nathan, 1980

(1) 24-4-80

Cet agrément a été refusé. Les travaux du Groupe Français/Eveil se terminent donc en juin 1980. H.R.

Dans le courrier de "Repères"

"L'orthographe française"

Traité théorique et pratique, avec
des travaux d'application et leurs corrigés

Par Nina CATACH

avec la collaboration de Claude GRUAZ

et Daniel DUPREZ

Université, Nathan Information Formation -
Linguistique française
Editions F. Nathan, 1980

"Non seulement participer à la formation du maître, mais l'aider, sur telle ou telle question, à organiser lui-même son cours, ce qui est bien le but à atteindre".

Au sommaire :

- Transcription phonétique - Avant-propos - Tables de transcription - Notions fondamentales
- Introduction générale : Bibliographie - Langage oral, langage écrit - Les deux articulations du langage - Caractères fondamentaux de ce type d'écriture - Définitions - Les trois zones constitutives du système graphique - Critères de reconnaissance du graphème
- I - Les phonogrammes : phonèmes et graphèmes - La notion de fréquence - Les accents et signes auxiliaires - Le système graphique des voyelles : voyelles orales - Le système graphique des voyelles : voyelles nasales - Les semi-voyelles - Les consonnes
- II - Les zones secondaires du système graphique : les morphogrammes - Les logogrammes, les lettres étymologiques et historiques
- Annexe : Grille typologique des erreurs d'orthographe - Bibliographie

PLAN DE RENOVATION DE L'ENSEIGNEMENT DU FRANCAIS A L'ECOLE ELEMENTAIRE
- I.N.R.P. -

Aucun numéro de "Repères" ne saurait résumer à lui seul une démarche multiforme, dont il ne présente que quelques aspects.

Allez aux sources :

- Plan de Rénovation (dit Plan Rouchette) dans "LA REFORME DE L'ENSEIGNEMENT DU FRANCAIS VUE PAR CEUX QUI L'ENSEIGNENT". (Les Cahiers de la FEN) - 1971.
- Plan de Rénovation - Hypothèses d'action pédagogiques. "RECHERCHES PEDAGOGIQUES" N° 61, I.N.R.D.P., 1973 (analyse de contenu du Plan).

FERNAND NATHAN

COLLECTION

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE PEDAGOGIQUE

Plan de rénovation de l'enseignement du Français à l'école élémentaire
ouvrage collectif dirigé par Hélène ROMIAN

Parus :

"ACTIVITES DE GRAMMAIRE"

Claudine Gruwez Louise Malossane

"VERS LA LIBERTE DE PAROLE"

Francine Best

En commande à l'éditeur : 40 F. (au lieu de 55 F.)

- Des séquences de classe commentées, des réflexions théoriques élaborées et contrôlées collectivement, des pistes de recherche.
- La mesure de ce qu'il est possible de faire ici et maintenant, en matière de rénovation, sans faire table rase de l'expérience acquise, tout en préparant les mutations nécessaires.
- Un indispensable outil de travail, fait par des formateurs de maîtres, pour la formation initiale et continue des maîtres du 1er Degré.
- Utilisable également au niveau du 1er Cycle, et notamment de la 6è et de la 5è.

CONNAISSEZ-VOUS "REPÈRES" ?

L'état des travaux en cours sur les 30 terrains de l'Unité de Recherche I.N.R.P. Français Ier Degré.

Des documents de travail qui visent à dégager une problématique, à susciter la discussion, l'échange.

CE QU'EN DISENT DES UTILISATEURS DE "REPÈRES" :

Un professeur d'Ecole Normale :

"Un outil de travail indispensable pour les professeurs d'Ecole Normale".

Une directrice d'Ecole Annexe :

"Un stimulant (...) Donne envie de se lancer dans l'innovation".

Une conseillère pédagogique :

"L'intérêt primordial est dans la liaison étroite : travail dans la classe ↔ réflexion ↔ information-documentation ↔ réflexions ↔ travail en classe etc..."

Un IDEN :

"Seule ouverture (très souvent) sur une pédagogie ou une recherche pédagogique scientifique".

Un professeur de Sciences de l'Education :

"Informations indispensables (...) auxquelles on peut se référer soit pour les travaux personnels de recherche soit - et ceci est lié à cela - pour l'enseignement universitaire".

ABONNEZ-VOUS A REPERES

50 F. - 4 numéros par an

Abonnement pour l'étranger : 70 F. Vente au numéro : 15 F.

Pour recevoir gratuitement d'anciens numéros de "Repères" encore disponibles, pour vous abonner,

Adressez-vous à : Hélène ROMIAN

Unité de Recherche Français Ier Degré

I.N.R.P. - E.R.P.A.

29, rue d'Ulm

75230 Paris Cedex 05

Achévé d'imprimer en : **septembre**

Dépot légal : 3 trimestre **1980**

Directeur de la Publication : I.N.R.P.

N° d'inscription à la Commission Paritaire des Publications : 1257 ADEP.

Imprimerie du Centre
Régional de Documentation
Pédagogique d'Amiens