



MODULE : DIDACTIQUE

PROF. Dr. EL KHALFI NADIA
CRMEF CASA-SETTAT

SECTION EL JADIDA

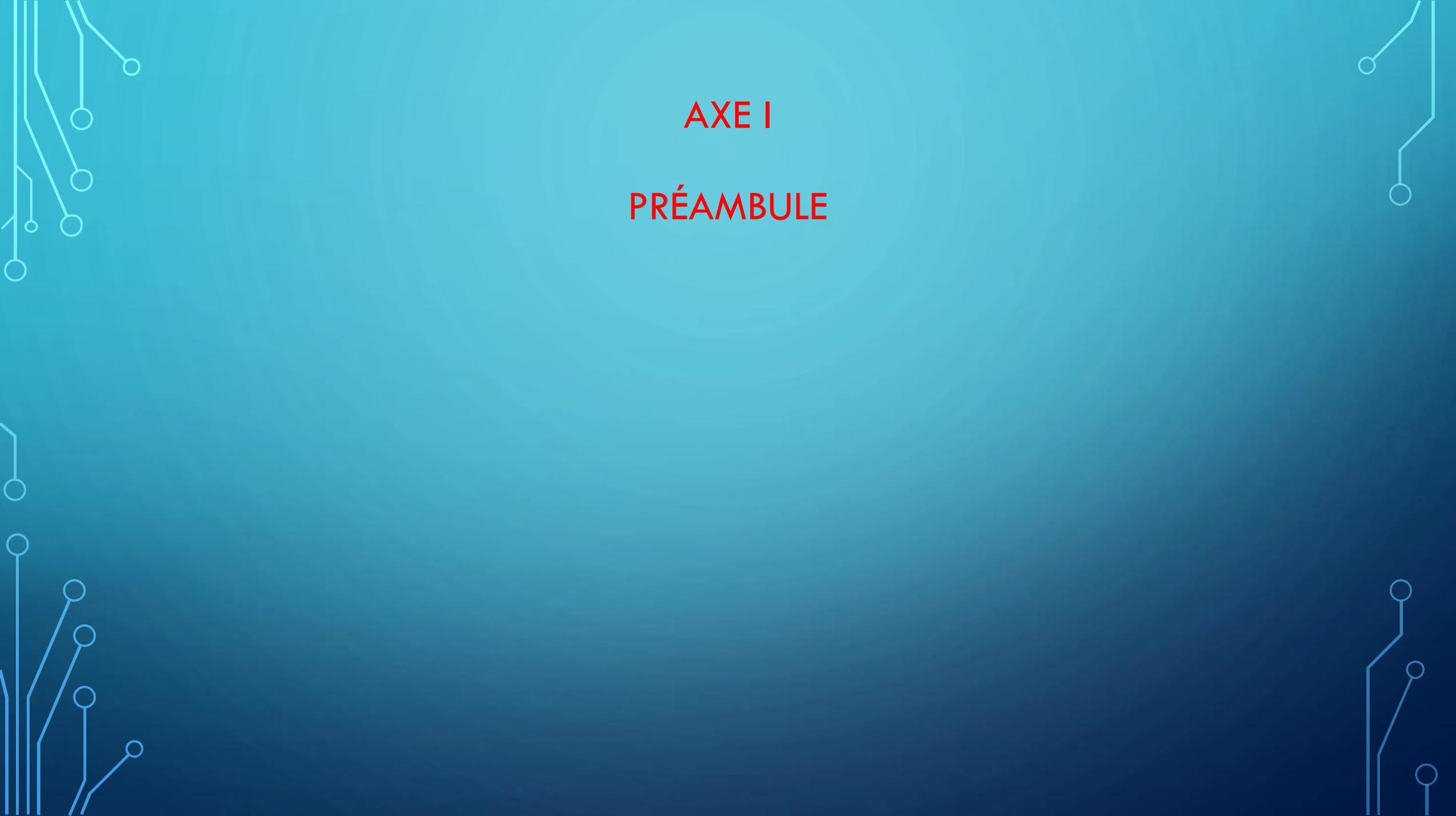
| Axes | Objectifs | Contenus | Productions attendues |
|------------------------|---|--|---|
| I- Preamble | Connaitre les domaines de la didactique Comprendre les fondements du renouveau pédagogique | Relations entre Didactique et sciences de l'éducation: Épistémologie Psychologie Sociologie de l'éducation Linguistique appliquée Didactique et concepts connexes: Didactique générale et spécialisée Enseignement et apprentissage Éducation et instruction Didactique et pédagogie Les pôles du triangle didactique: l'enseignant, l'apprenant, le savoir. | Cartes conceptuelles Tableaux synthétiques et comparatifs (Présentations numériques) |

| Axes | Objectifs | Contenus | Productions attendues |
|--|---|--|--|
| <p>II- APPAREIL CONCEPTUEL DE LA DIDACTIQUE</p> | <p>Connaître l'appareil conceptuel de la didactique</p> | <p>Les représentations- conceptions</p> <p>Le contrat didactique</p> <p>La transposition didactique</p> <p>La situation-problème</p> <p>L'obstacle</p> <p>L'élaboration du concept</p> <p>Le conflit socio-cognitif</p> <p>Le modèle didactique.....</p> | <p>cartes conceptuelles</p> <p>Tableaux synthétiques et comparatifs</p> <p>(présentations numériques)</p> |

| Axes | Objectifs | Contenus | Productions attendues |
|--|--|---|---|
| III- Les obstacles de l'apprentissage | Connaitre les obstacles de l'apprentissage | Obstacles linguistiques Obstacles disciplinaires Obstacles conceptuels Obstacles liés au manuel scolaire | Cartes conceptuelles Tableaux synthétiques et comparatifs (Présentations numériques) |

| Axes | Objectifs | Contenus | Productions attendues |
|--|--|--|---|
| IV- Situations didactiques, non-didactiques et situations a-didactiques | Distinguer entre situations didactiques, non-didactiques et a-didactiques. | Les situations didactiques Les situations a-didactiques L'apprentissage dans des situations didactiques. | cartes conceptuelles Tableaux synthétiques et comparatifs (présentations numériques) |

| Axes | Objectifs | Contenus | Productions attendues |
|---|---|--|---|
| V- Elaboration de situations didactiques | Pouvoir élaborer des situations didactiques | Outillage: Analyse des besoins des apprenants (définition des objectifs et des compétences) Élaboration de l'unité (travail pré-pédagogique, élaboration d'une carte des opérations) Techniques: Les apprentissages: hypothèses, activités de compréhension) | cartes conceptuelles Tableaux synthétiques et comparatifs (présentations numériques) |

The background is a blue gradient with a large, faint circular graphic in the center. The corners are decorated with white circuit-like lines and nodes.

AXE I

PRÉAMBULE

DIDACTIQUE DES DISCIPLINES

- La didactique des disciplines constitue un nouveau champ de connaissances distinct de la discipline-objet d'enseignement, et distinct des sciences de l'éducation. A ce titre, elle revendique une place spécifique dans les cursus de formation. Où se situe sa spécificité ? Quel rapport la didactique des disciplines entretient-elle avec les contenus, l'enseignement, l'apprentissage ? Les points de vue des didacticiens de différentes disciplines témoignent de la pluralité des interrogations et des pratiques dans le champ mais aussi des points d'ancrage qui en assurent la cohérence.
- **ESSAI DE DEFINITIONS**
- Didactique : ensemble de méthodes, de techniques et procédés pour l'enseignement. (Vocabulaire de l'éducation, puf, 1979.)
- La didactique a pour objet l'étude des procédures d'enseignement et de formation et la recherche des plus pertinentes. AVANZINI (« Didactique et didactiques aujourd'hui ». Le BINET SIMON, n° 606, 1, 1986.)

Il est apparu fructueux de distinguer trois registres de possibles :

- **Un registre épistémologique** où le problème peut être formulé ainsi : si l'on se fixe le contenu du domaine empirique avec lequel on veut familiariser les élèves, le niveau de fonctionnement de la pensée, les types de situations didactiques, sur quels savoirs peut-on déboucher ?
- **Un registre psychologique** où le problème est : qu'en est-il des élèves ? A quelles conditions sont-ils capables de s'appropriier les contenus proposés ?
- **Un registre pédagogique** où le problème est : à quelles conditions le système scolaire, et, en particulier, les enseignants dans les classes, peuvent-ils prendre en charge l'innovation ?
- L'expérience des grandes réformes a cruellement révélé la méconnaissance des obstacles à ce niveau et le besoin d'une évaluation prédictive.

Jean-Louis MARTINAND (« Quelques remarques sur les didactiques de disciplines », *Les sciences de l'éducation*, n° 1-2. Caen. 1987.)

LES CHAMPS D'ÉTUDE DE LA DIDACTIQUE

- La didactique comprend deux champs d'étude : celui de la recherche et celui des pratiques d'enseignement. Les deux champs s'alimentent mutuellement. Sur le plan de la recherche, le chercheur-didacticien identifie, définit, élabore les principaux concepts, les modèles et méthodes d'enseignement et d'apprentissage. Il s'intéresse à toute question qui touche la transposition des savoirs savants en contenus à enseigner, ce qui est l'essence même de la didactique. Sur le plan des pratiques d'enseignement, le didacticien-professeur planifie des unités d'enseignement/apprentissage à partir de programmes d'études, conçoit des stratégies d'enseignement, développe du matériel didactique et des méthodes d'évaluation.

LES FONDEMENTS THÉORIQUES

- La didactique entretient de nombreux liens avec d'autres sciences auxquelles elle emprunte différentes notions clés entre autres, avec l'épistémologie, la psychologie cognitive, et d'autres sciences humaines.
- Elle tire aussi ses fondements théoriques des disciplines scientifiques qui forment ses sujets enseignés. À titre d'exemple, la didactique du français se situe à l'intersection entre le domaine de l'enseignement et de l'apprentissage qui relève des sciences de l'éducation et de la psychologie et celle des sciences du langage qui inclut notamment la linguistique et les études littéraires.
- Le terme didactique n'a de réalité que lorsqu'il est associé à un champ disciplinaire d'étude. Ainsi, on parle de la didactique du français, des mathématiques, des sciences, de l'histoire, de la géographie.

- La didactique pose la question centrale des savoirs, des contenus d'enseignement, de leur apprentissage et ceci dans une institution précise.
- Ainsi pourrait-on dire qu'il n'y a pas de didactique : sans réflexion sur les disciplines, sur leur épistémologie ; sans références aux psychologies de l'apprentissage et aux psychologies cognitives ; sans références au contexte même de l'Institution scolaire et de son fonctionnement.
- F. AUDIGIER (« Des multiples dimensions de la réflexion didactique » in Rencontre nationale sur la didactique de l'histoire et de la géographie, 1986, p. 16.)

DIDACTIQUE ET CONTENUS D'ENSEIGNEMENT

- Il n'est pas possible de parler de didactique sans l'exercice de ce qu'on peut appeler une « responsabilité par rapport au contenu » de la discipline...
- Les didacticiens ne peuvent être regardés comme des psychologues d'une espèce particulière, pratiquant une psychologie de l'apprentissage des contenus d'enseignement en situation scolaire.
- J.-L. MARTINAND (Les services de l'éducation pour l'ère nouvelle, n° 1-2, 1985, p. 24.)

- « Les contenus de savoirs désignés comme étant à enseigner (explicitement : dans les programmes ; implicitement : par le truchement de la tradition évolutive, de l'interprétation des programmes), en général préexistent au mouvement qui les marque comme tels. Quelquefois cependant (et du moins plus souvent qu'on pourrait le croire), ce sont de véritables créations didactiques, suscitées par les besoins de l'enseignement...

... Un contenu de savoir ayant été désigné comme savoir à enseigner subit alors un ensemble de transformations adaptatives qui vont le rendre apte à prendre place parmi les objets d'enseignement. Le travail, qui d'un objet de savoir à enseigner fait un objet d'enseignement, est appelé la transposition didactique... ».

Y. CHEVALLARD (*La transposition didactique*, 1989, p. 39.)

Les contenus d'enseignement sont à la didactique ce que le langage est à l'enseignement du français : son objet même. Au-delà des programmes, l'ensemble des concepts, des principes organisateurs des activités langagières en classe.

H. ROMIAN (INRP, 1990.)

DIDACTIQUE ET PÉDAGOGIE

Le fait didactique relève de l'organisation des contenus, première fonction de l'agenda de l'enseignant.

Le fait pédagogique concerne l'organisation de la relation sociale à ces connaissances. « La gestion du groupe-classe » qui est la seconde fonction de l'agenda de l'enseignant.

François TOCHON (« L'organisation du temps en didactique du français », les sciences de l'éducation pour l'ère nouvelle, n° 2, 1989.)

Comment peut-on caractériser l'approche des contenus d'un enseignement par la didactique ? Comment l'approche didactique d'une discipline se distingue-t-elle de ce qu'on appelle traditionnellement sa pédagogie ?

DIDACTIQUE ET APPRENTISSAGE

Si l'on prend comme objectif la compréhension d'une notion donnée, il est inévitable qu'on soit amené à se poser la question de ce qui fait que l'élève parvient ou ne parvient pas au niveau de compréhension visé.

C'est ainsi qu'on aborde la question de « l'activité cognitive » de l'élève, ce que l'on appelait autrefois le « raisonnement ». Cognitif signifie ici qu'il s'agit d'actions ou de modes de pensée en rapport avec un domaine de connaissance déterminé. En effet, il ne s'agit pas de dégager des lois générales, comme tente de le faire la psychologie, mais de s'intéresser à la manière dont l'élève traite un contenu et une situation donnés

Jean JULO, « La didactique, c'est quoi exactement ? », (Cahiers de Beaulieu, n° 7. Rennes
Université de Rennes-I. 1989. p. 77.)

Envisager l'enseignement comme la dévolution à l'élève de la responsabilité de l'usage et de la construction du savoir, conduit à des paradoxes qu'il est utile de signaler. (...)

Plus le professeur cède aux demandes de l'élève et dévoile ce qu'il désire, plus il dit précisément à l'élève ce que celui-ci doit faire, plus il risque de perdre ses chances d'obtenir et de constater objectivement l'apprentissage qu'U doit viser en réalité.

C'est un premier paradoxe : ce n'est pas tout à fait une contradiction, mais le savoir et le projet d'enseigner vont devoir s'avancer sous un masque.

Ce contrat didactique met donc le professeur devant une véritable injonction paradoxale : tout ce qu'il entreprend pour faire produire par l'élève les comportements qu'il attend, tend à priver ce dernier des conditions nécessaires à la compréhension et à l'apprentissage de la notion visée : si le maître dit ce qu'il veut, il ne peut plus l'obtenir.

Mais l'élève est, lui aussi, devant une injonction paradoxale : s'il accepte que, selon le contrat, le maître lui enseigne les résultats, il ne les établit pas lui-même et donc n'apprend pas. Si au contraire, il refuse toute information de la part du maître, alors la relation didactique est rompue »

Guy BROUSSEAU, (« Fondements et méthodes de la didactique, des mathématiques », *Recherches en didactique, des mathématiques*, n° 7.2. Grenoble : La Pensée sauvage. 1986. p. 66.)

LE RENOUVEAU PÉDAGOGIQUE

Apprendre à apprendre, Apprendre à faire (ensemble), Apprendre à être

ce nouveau modèle vise le développement de compétences par des élèves activement engagés dans leur démarche d'apprentissage.

Il intègre l'ensemble des matières dans un tout harmonisé, axé sur les grandes problématiques de la vie contemporaine.

Il rend explicite la poursuite d'apprentissages transversaux qui échappent aux frontières disciplinaires.

Il offre une large place aux enseignants pour des choix individuels et collectifs, faisant ainsi appel à leur expertise professionnelle

Il est certain que toute forme de changement doit se faire en transition et, parce qu'elle est d'envergure, cette démarche doit être graduelle et continue.

Elle exige du temps, mais elle nécessite aussi une adhésion éclairée, laquelle n'est pas exempte d'esprit critique, mais suppose une compréhension de ses fondements et de ses orientations.

Si important soit-il, un renouveau ne consiste jamais à tout balayer du revers de la main. Il y a toujours une part de continuité, une part de rupture et des aménagements à apporter.

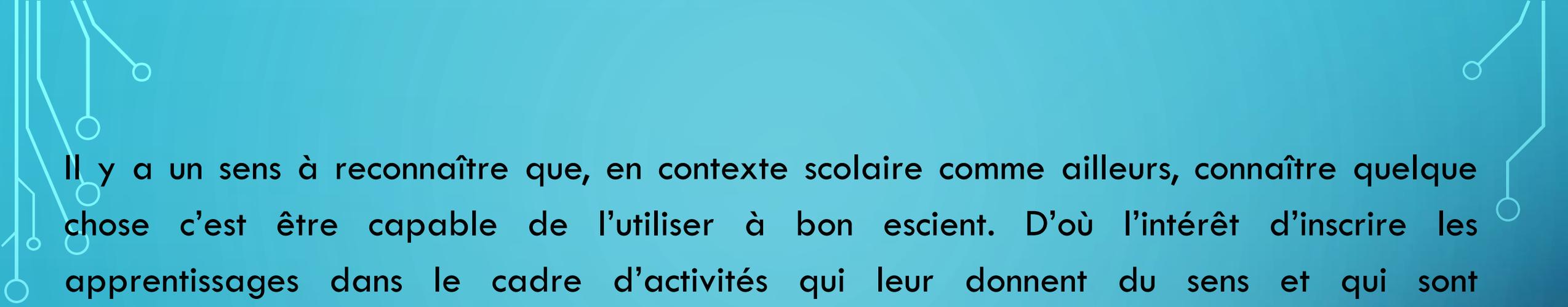
- Dans ce nouveau paradigme, l'évaluation se veut plus qu'un simple outil de mesure. Elle doit servir de moyen pour améliorer l'enseignement et l'apprentissage.
- Pour orienter ou réorienter ses interventions pédagogiques, l'enseignant a besoin de recueillir des observations tant sur les difficultés rencontrées par les élèves que sur les apprentissages effectués. Ainsi, lorsqu'il évalue des savoirs ou des compétences, l'enseignant rend compte, comme professionnel, du cheminement de l'élève dans sa démarche de formation à partir des observations qu'il a été en mesure d'effectuer dans des situations variées.
- Le jugement professionnel de l'enseignant prend appui sur la compétence à observer en situation. Toutefois, observer ce n'est pas recueillir passivement des éléments d'information, c'est produire des observations, les organiser de manière active et les interpréter à partir du cadre de référence de l'observateur

- Un des éléments majeurs du renouveau pédagogique est sans contredit l'approche par compétences (Legendre, 2001).
- Quoiqu'elle ait fait couler beaucoup d'encre, cela n'a sans doute pas contribué à permettre aux enseignants de s'en donner une bonne compréhension (Legendre, 2005). Pourtant, celle-ci s'avère essentielle si l'on veut être en mesure de mettre en œuvre le programme.

L'approche par compétences est-elle pertinente pour la formation générale?

Certains ont critiqué le recours à une approche par compétences pour la formation générale des jeunes. D'abord utilisée dans le contexte de la formation professionnelle, l'approche par compétences serait pertinente pour la préparation à l'exercice d'un métier, à des activités liées au monde du travail, mais non pour initier les jeunes aux savoirs essentiels leur permettant de développer une culture générale solide (Boutin et Julien, 2000; Gohier et Grossman, 2001).

Or, si l'idée de compétence renvoie effectivement à celle d'efficience, toute compétence étant effectivement liée à une pratique, que l'on souhaite utile ou efficace, toute pratique n'est pas de nature professionnelle. Ainsi, la compétence à «Lire des textes variés» ne renvoie pas à une pratique professionnelle mais à une pratique sociale et culturelle. Celle-ci revêt une importance fondamentale dans nos sociétés où, très tôt, les jeunes sont appelés à recourir à la lecture d'écrits variés, dans des contextes variés, en fonction d'objectifs eux-mêmes variés.



Il y a un sens à reconnaître que, en contexte scolaire comme ailleurs, connaître quelque chose c'est être capable de l'utiliser à bon escient. D'où l'intérêt d'inscrire les apprentissages dans le cadre d'activités qui leur donnent du sens et qui sont représentatives de celles dans lesquelles les élèves auront à recourir aux savoirs qu'on leur enseigne.

Mettre de l'avant une approche par compétences, c'est donc rendre explicite l'intuition pédagogique selon laquelle les connaissances que l'on acquiert à l'école ont peu de valeur si elles ne peuvent pas être réinvesties, mises en œuvre dans des pratiques sociales et culturelles où leur usage revêt une signification (Fourez, 1999).



L'APPROCHE PAR COMPÉTENCES CONDUIT-ELLE À RELÉGUER AU SECOND PLAN les savoirs disciplinaires?

- Savoirs et compétences sont souvent mis en tension (Astolfi, 2000).
- Pour plusieurs, l'approche par compétences conduirait à une dévalorisation des savoirs disciplinaires, considérés comme de simples ressources parmi d'autres, au service d'une activité qui serait première. Les contenus scolaires n'auraient pas de valeur en eux-mêmes, mais seraient de simples prétextes pour développer des capacités générales.
- On chercherait à amener les élèves à «apprendre à apprendre» plutôt qu'à apprendre quelque chose. S'il est vrai qu'on se soucie d'aider l'élève à développer des manières d'apprendre efficaces, cela ne se fait jamais « à vide », mais toujours à travers l'apprentissage de concepts, de notions, de stratégies

- De ce point de vue, « Apprendre à apprendre » ne signifie pas autre chose qu'apprendre à faire usage des connaissances déjà acquises pour faciliter l'acquisition et l'intégration de connaissances nouvelles.
- Dans une approche par compétences, il n'y a pas d'un côté des contenus à enseigner et de l'autre des démarches à solliciter, l'intention étant plutôt de favoriser une articulation plus étroite entre les savoirs à enseigner et les démarches d'apprentissage que les élèves devront mobiliser pour se les approprier (Crahay et al., 2006; Perrenoud, 1997).

- C'est pourquoi l'enseignant est invité à prendre appui sur ce que l'élève sait déjà. Les savoirs sont bien sûr au service des compétences, puisqu'on ne peut devenir compétents, quel que soit le domaine disciplinaire, sans acquérir des savoirs et un langage propres à ce domaine.
- Mais les compétences sont tout autant au service de l'appropriation des savoirs puisque c'est précisément dans la mesure où l'élève parvient à faire appel à ceux-ci et à les utiliser de manière appropriée qu'il les a vraiment intégrés.
- Il s'agit bien sûr de trouver un juste équilibre entre le travail systématique sur les ressources, autrement dit sur les savoirs à intégrer, et le travail sur leur mobilisation, c'est-à-dire sur leur utilisation dans des contextes variés.

L'APPROCHE PAR COMPÉTENCES CONDUIT-ELLE À DÉVALORISER LE RÔLE DE l'enseignant?

- L'approche par compétences est généralement associée à une plus grande centration sur l'élève. Celle-ci dénoterait un passage radical du paradigme de l'enseignement au paradigme de l'apprentissage, d'une conception behavioriste, qui accorde un rôle prépondérant à l'enseignant, à une conception constructiviste selon laquelle, les connaissances n'étant pas transmissibles, l'élève devrait tout découvrir par lui-même et l'enseignant devrait renoncer à enseigner (Gauthier et al. 2005).
- Cette vision conduit à présenter la centration sur l'apprenant comme un dénigrement du rôle de l'enseignant et un assujettissement de ses pratiques aux seuls besoins et intérêts des élèves. Comme si, avec le nouveau programme, les enseignants n'avaient plus ni intentions ni objectifs pédagogiques et comme si le fait de se préoccuper de l'apprentissage des élèves conduisait à renoncer à enseigner!

- Tout enseignement comporte à la fois un objet, des contenus à faire apprendre, et un destinataire, des élèves à qui l'on s'adresse. Il faut tenir compte de l'un ET de l'autre et les envisager dans leur interaction. Se centrer sur l'apprenant, ce n'est pas opposer l'apprentissage à l'enseignement, c'est reconnaître que les pratiques d'enseignement sont d'autant plus efficaces qu'elles tiennent compte de la manière dont les élèves apprennent et des obstacles éventuels à cet apprentissage.
- Ce n'est pas non plus prendre parti, de manière dogmatique, pour une théorie ou une approche en particulier, mais s'appuyer sur un certain nombre de principes propres à guider l'intervention pédagogique. C'est, par exemple, se soucier d'engager l'activité intellectuelle des élèves et les amener à établir un rapport actif et constructif aux savoirs. C'est reconnaître le rôle déterminant de la motivation scolaire et les facteurs qui peuvent l'affecter. C'est considérer la classe comme un milieu de vie et accorder de l'importance à la création d'un climat propice aux apprentissages. C'est se soucier de faire en sorte que les élèves perçoivent comme signifiants et pertinents les apprentissages qu'on veut les amener à faire, etc. Mais il faut bien sûr demeurer vigilant et éviter d'associer tel ou tel principe à une seule et unique bonne façon de faire!

L'APPROCHE PAR COMPÉTENCES IMPOSE T-ELLE AUX ENSEIGNANTS UNE MÉTHODE d'enseignement?

- L'approche par compétences rendrait caduque tout un ensemble de pratiques qui ont cours dans le milieu. Elle conduirait à rejeter toute forme d'enseignement systématique et explicite, toute démarche de modelage ou de pratique guidée au profit uniquement de la pédagogie par projet. Elle imposerait donc aux enseignants une seule et unique façon de faire (Gauthier et al., 2005).
- La présentation des objectifs d'apprentissage visés, la communication des attentes, l'évocation des connaissances préalables, le recours à des exemples ou contre-exemples, le questionnement, la rétroaction, le repérage des obstacles à l'apprentissage, etc.,

- Tout cela serait banni des classes parce que jugé incompatible avec une approche par compétences! De telles oppositions dénotent une confusion entre une approche, c'est-à-dire une manière d'aborder la formation des jeunes en rapport avec certaines visées éducatives, et des moyens, des procédés, des méthodes, des techniques, des démarches auxquels l'enseignant peut recourir dans la poursuite de ces visées.
- L'approche par compétences n'est pas synonyme de pédagogie par projet et elle n'impose pas aux enseignants le recours à tel procédé plutôt que tel autre. Bien au contraire, elle reconnaît à ceux-ci, en tant que professionnels, la capacité de juger des moyens auxquels il leur semble pertinent de recourir pour atteindre ces visées, dans telle situation, en fonction de tel objectif et avec tel type d'élèves (Carbonneau et Legendre, 2002).

- L'approche par compétences invite bien sûr les enseignants à repenser certaines de leurs pratiques, à imaginer des façons un peu différentes de « faire la classe », mais elle ne conduit pas à invalider d'office l'ensemble des pratiques existantes.
- D'une part, bien des pratiques déjà en œuvre peuvent être efficaces dans certaines circonstances, avec certains élèves, en fonction de tel ou tel objectif. Il ne s'agit pas tant de les écarter que d'en cerner aussi bien la portée que les limites au regard du développement de compétences.
- D'autre part, plusieurs enseignants, avant même l'arrivée de la réforme, ont introduit des changements dans leurs pratiques et tenté d'adapter celles-ci à une population scolaire de plus en plus diversifiée.

- À cet égard, le renouveau pédagogique consiste moins à décréter un changement qu'à encourager une adaptation, déjà amorcée, des pratiques existantes afin qu'elles puissent mieux répondre aux besoins des élèves en fonction des nombreux changements survenus dans la société sur divers plans, social, culturel, ethnique, démographique, économique, etc.
- Enseigner aujourd'hui est devenu une activité professionnelle complexe. Le reconnaître, c'est aussi reconnaître aux enseignants une autonomie professionnelle et leur conférer une certaine marge de manœuvre dans le choix des moyens, tout en tentant de rendre explicites les grandes visées de formation poursuivies par l'école.

- Engager les élèves dans la réalisation de projets peut effectivement s'avérer une démarche pédagogique pertinente, mais c'est là un outil parmi d'autres pour atteindre certains objectifs.
- Comme tout autre moyen pédagogique, la mise en place d'une démarche par projet propre à motiver les élèves, à susciter de nouveaux apprentissages et à les inciter à faire appel à une diversité de ressources, en particulier les connaissances antérieurement acquises, pose ses exigences. Le projet ne constitue donc pas une fin en soi mais un outil au service des apprentissages.
- Par ailleurs, loin d'assujettir l'enseignement aux seuls intérêts des élèves, il vise au contraire à permettre à ceux-ci de réaliser des apprentissages systématiques, d'autant plus significatifs qu'ils s'inscrivent dans une démarche qui leur donne du sens. Mais il faut bien sûr prendre garde de ne pas considérer cette approche comme une panacée et apprendre à l'exploiter de manière appropriée parmi d'autres.

RÉFÉRENCES

- ASTOLFI ,J.-P. (2000), Conférence d'ouverture : École des savoirs, école des compétences. Glissement de sens, sens d'un glissement, Dans Revue de l'AQFLS, 22(1), 12-30.
- BOUTIN, G. et JULIEN, L. (2000), L'obsession des compétences, Montréal, Éd. Nouvelles.
- CARBONNEAU, M. et LEGENDRE, M.-F. (2002) Pistes pour une relecture du programme de formation et de ses référents conceptuels, Vie pédagogique, 2002. 123, 12-17.
- FOUREZ, G. (1999), Compétences, contenus, capacités et autres casse-têtes, Dans Forum, mai, 26-31.
- LEGENDRE, M.-F. (2001), Sens et portée de la notion de compétence dans le nouveau programme de formation, Revue de l'AQFLS 23(1), 12-31.
- PERRENOUD, Ph. (1997), Développer des compétences dès l'école, Paris, ESF éditeur, coll. Pratiques pédagogiques.

AXE II

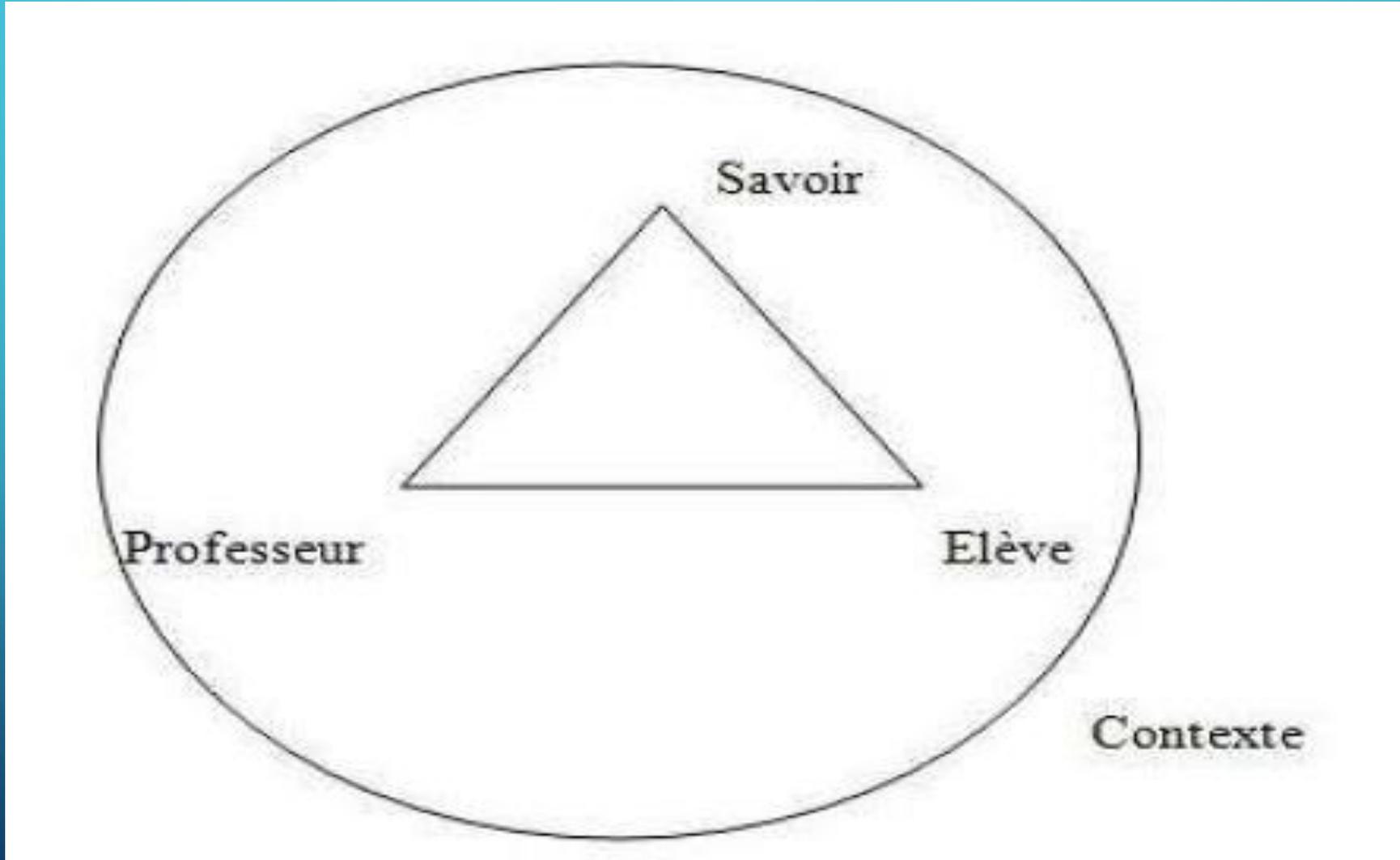
L'APPAREIL CONCEPTUEL DE LA DIDACTIQUE

1- LE TRIANGLE DIDACTIQUE

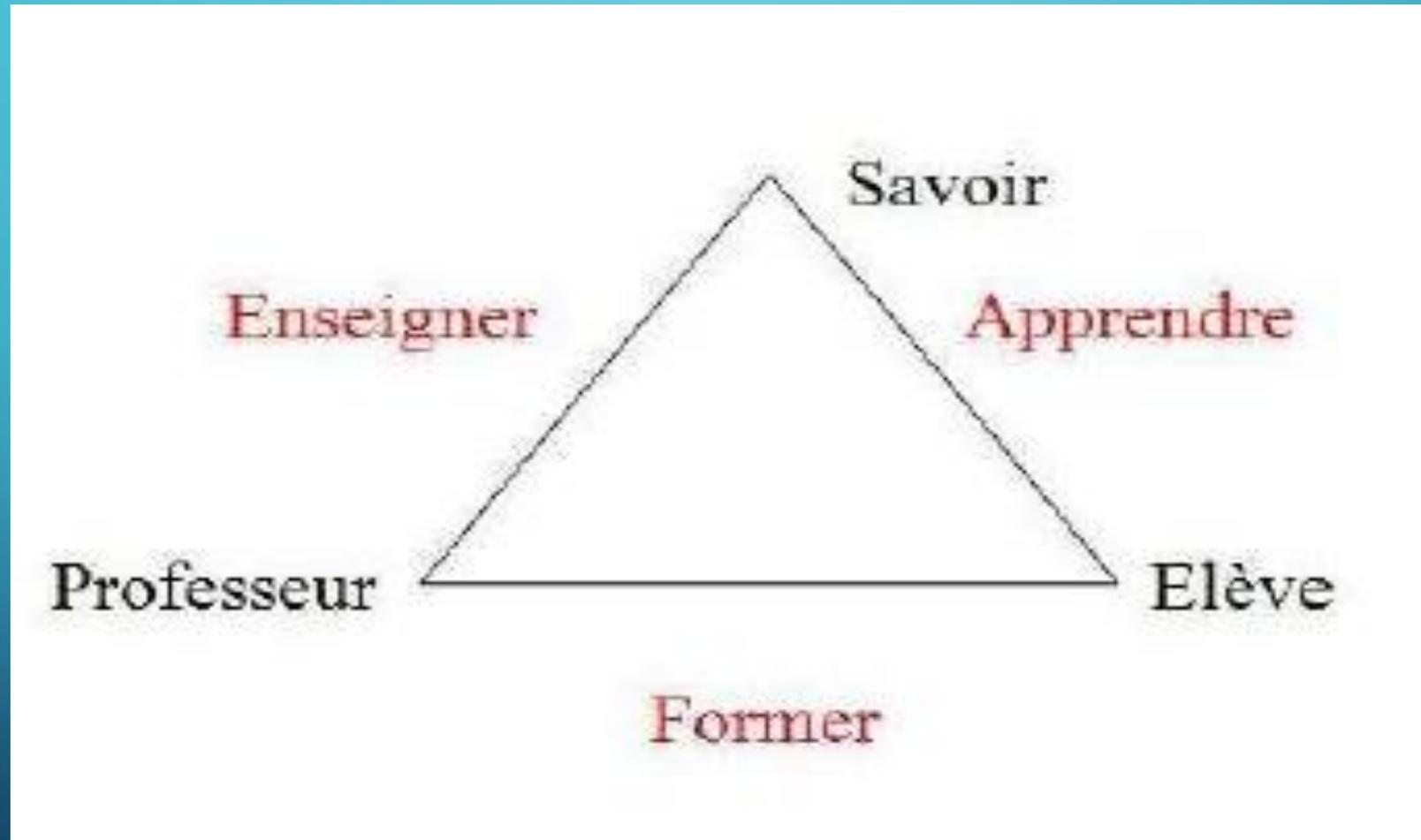
Identifier le mode de fonctionnement cognitif pendant l'apprentissage serait très utile pour la construction des stratégies pédagogiques. Néanmoins, la pensée humaine est loin d'être simple et la grande quantité de caractéristiques qu'elle porte nous incite à l'élaboration et à la mise en œuvre de différentes méthodes d'enseignement. .

Dans le sens de modéliser le processus d'enseignement-apprentissage, le triangle pédagogique, développé par Houssaye (2000) fait référence dans plusieurs domaines comme les sciences de l'éducation, la psychologie et la pédagogie. Ce triangle se compose de trois éléments de base et se situe dans un cercle qui signifie le contexte géographique et historique

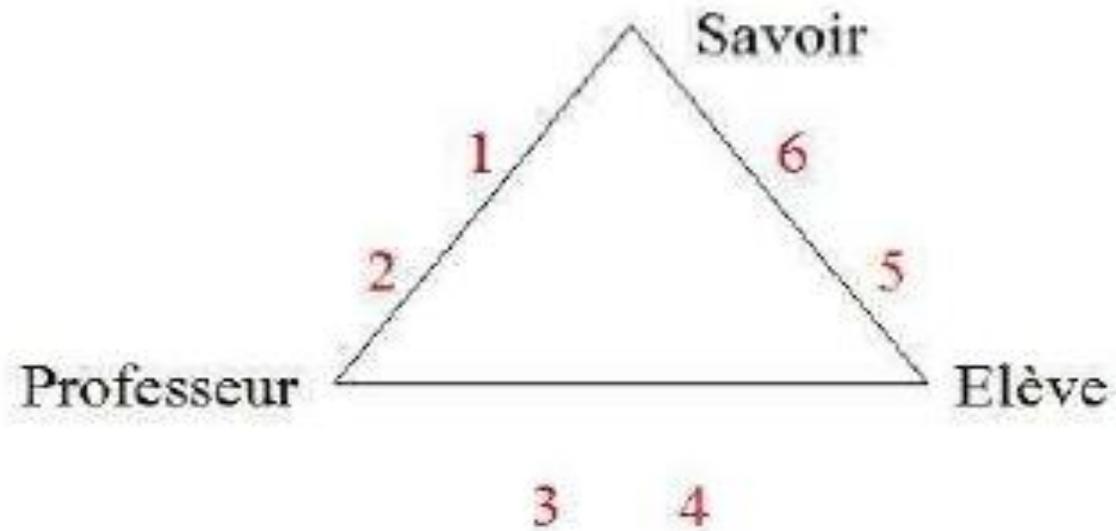
Le triangle pédagogique de Houssaye



RELATIONS ENTRE LES ÉLÉMENTS DU TRIANGLE PÉDAGOGIQUE.



- La relation privilégiée entre deux éléments met le troisième en exclusion, ce que l'auteur appelle de « faire le mort » ou « faire le fou ». Il est intéressant d'expliciter ici que la relation « enseigner » fait référence à l'élaboration didactique, lorsque la relation « former » se réfère à relation pédagogique et la relation « apprendre » fait référence aux stratégies d'apprentissage.
- Ainsi, changer de processus (enseigner, apprendre ou former), implique un changement de pédagogie et les pratiques pédagogiques peuvent être schématisées selon le processus mis en valeur :



1 – Cours Magistral

2 – Cours Vivant

3 – Libertaire

4 – Institutionnel

5 – Education Nouvelle

6 – Enseignement Assisté par l'Ordinateur

(EAO), Pédagogie par Objectifs (PPO)

Houssaye (2000) précise que dans l'axe « enseigner », axe sommatif, sont travaillés les théories, le guidage et la pédagogie du programme. Dans l'axe « former », axe formatif, sont travaillés l'ambiance, la transmission de la passion et dans l'axe « apprendre », axe cognitif, sont travaillés les contrats, la métacognition, les conflits socio-cognitifs, la situation problème, la zone de développement proximal et l'explicitation. Etudier l'enseignement – apprentissage est sans doute étudier toutes ces relations entre les éléments du triangle pédagogique, de sorte à considérer la particularité de chaque élément et de chaque relation.

Avec cette définition, Houssaye (1998) fait référence au processus de médiation, où la relation « enseigner » est accomplie par le professeur, qui cherche à intégrer l'élève, qui a été exclu dans le processus « former ». La médiation passe par les instruments du savoir et par la relation « apprendre ». L'enseignant est un organisateur et doit garantir la situation d'apprentissage, ce qui veut dire qu'il est le maître des techniques d'apprentissage.

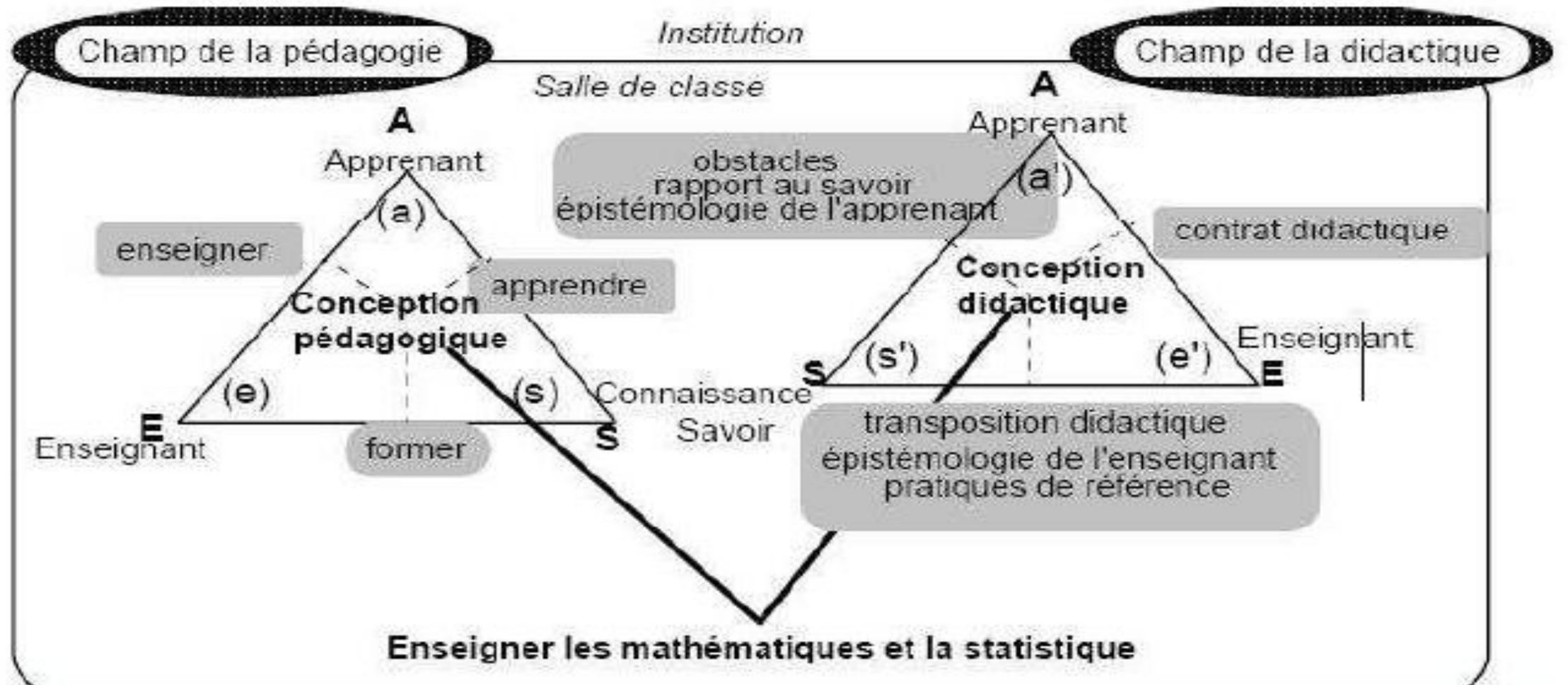
Ces précisions sur le rôle du médiateur sont très intéressantes mais requièrent de quelques changements quand nous abordons l'enseignement à distance.

Sans trop approfondir la discussion entre les termes « pédagogie » et « didactique », il est important éclairer notre positionnement. Nous adoptons le concept de Brousseau (1982), qui définit la didactique comme « étude des phénomènes d'enseignement qui sont spécifiques de la connaissance enseignée sans être réductible au domaine du savoir auquel elle appartient » et la pédagogie « englobe phénomènes plus généraux, tels que l'organisation de la classe » (Régnier, 2000).

Régnier précise que la « conception pédagogique est une position d'équilibre stable à moment donné en relation à un contexte particulier... entre les trois pôles Apprenant-Savoir-Enseignant, pondérés par l'importance relative accordée à chacun, en tant qu'objets du champs de la pédagogie ». Et ce sont ces conceptions pédagogique et didactique qui déterminent l'action d'enseigner.

Le schéma en bas montre l'équilibre entre les conceptions pédagogique et didactique que Régnier met en évidence.

SCHÉMATISATION DU SYSTÈME INTÉGRANT LES DEUX POINTS DE VUE PÉDAGOGIQUE ET conditionnant l'action d'enseigner (Régnier, 2000)



2- LE CONTRAT DIDACTIQUE

Le concept de **contrat didactique** a été introduit par Guy Brousseau, didacticien des mathématiques français. Il définit le contrat didactique comme « l'ensemble des comportements de l'enseignant qui sont attendus de l'élève, et de l'ensemble des comportements de l'élève qui sont attendus de l'enseignant. » Brousseau.

Ce contrat didactique décrit les règles implicites ou explicites qui régissent le partage des responsabilités, relativement au savoir mobilisé ou structuré, entre l'enseignant et l'élève. C'est donc une représentation des attendus de part et d'autre.

Définition

- Le contrat didactique implique une détermination implicite, qui n'est ni écrite ni énoncée clairement, des rôles respectifs de l'élève et du maître, dans la classe et par rapport au savoir. Brousseau dira d'ailleurs à propos du contrat didactique qu'il s'agit d'« une relation qui détermine, explicitement pour une petite partie, mais surtout implicitement ce que chaque partenaire, l'enseignant et l'enseigné, a la responsabilité de gérer et dont il sera responsable d'une manière ou d'une autre devant l'autre. Ce système d'obligation réciproque ressemble à un contrat. »



Le contrat didactique est le résultat de la négociation des rapports établis explicitement et/ou implicitement entre un élève ou un groupe d'élèves, un certain milieu et un système éducatif, aux fins de faire approprier aux élèves un savoir constitué ou en voie de constitution.

Le contrat didactique n'est pas toujours explicite, ce n'est pas une volonté de l'enseignant. On remarque que les meilleurs élèves ne sont pas nécessairement ceux qui maîtrisent le savoir. L'enjeu est de distinguer ce qui est de l'ordre d'une véritable compréhension et ce qui est de l'ordre du contrat didactique

il existe un changement de contrat quand on passe du secondaire au supérieur par exemple. Il s'en forme toujours un. La classe ne peut fonctionner sans l'existence d'un contrat didactique. L'effet le plus néfaste du contrat didactique est que l'élève ne cherche pas à apprendre mais à faire plaisir au professeur pour avoir une bonne note. Le contrat didactique a comme conséquences une perte de sens.



Paradoxe

- Cette notion est aussi rattachée à la notion de dévolution de problème puisqu'elle met l'enseignant devant un paradoxe : ce qu'il entreprend pour faire produire par l'élève les comportements qu'il attend, sachant qu'il prive ce dernier des conditions nécessaires à la compréhension et à l'apprentissage de la notion visée. Cette notion met en valeur une conception : l'enseignant effectue la « dévolution de problème » et non la communication d'une connaissance.

Idées essentielles

L'idée du partage des responsabilités (le maître doit des choses à l'élève, et l'élève doit des choses au maître : il y a un métier de maître et un métier d'élève)

La prise en compte de l'implicite (tout est implicite, ce sont des non-dits)

Le rapport au savoir (Brousseau dira d'ailleurs que c'est une situation de communication : le maître est l'émetteur, l'élève est le récepteur, le message est la connaissance, le savoir).

FONCTIONS PRINCIPALES

Le contrat didactique est indispensable et a quatre fonctions principales : •

- Créer un espace de dialogue •
- Prendre en considération la coutume de classe. •
- Gérer des règles et des décisions. •
- Mettre en interaction. •

INTÉRÊTS

Le contrat didactique est nécessaire pour que les élèves et l'enseignant surmontent le paradoxe de la relation didactique. L'enseignant n'a pas le droit de dire à l'enfant ce qu'il veut et pourtant, il faut qu'il fasse en sorte que l'enfant produise la réponse attendue.

Le contrat didactique est aussi une aide pour l'enseignant car cela lui permet d'interpréter les réponses des élèves et de reconnaître celles-ci comme un signe de l'apprentissage.

RUPTURE DU CONTRAT DIDACTIQUE

Le contrat didactique se manifeste surtout lorsqu'il est transgressé par l'un des partenaires. •

Tout enseignement d'une nouvelle notion provoque des ruptures du contrat par rapport à des notions apprises auparavant et donc une renégociation. En effet, par exemple, l'enseignement de la géométrie commence par la réalisation de dessins à l'aide d'instruments géométriques (compas, règles...) puis, elle évolue, l'élève devant utiliser des objets abstraits représentés par des propriétés géométriques. •

Ce changement de contrat didactique est source de difficulté et même d'échec pour de nombreux élèves mais il est nécessaire à l'apprentissage. Pour l'élève le contrat didactique est une forme d'obstacle didactique. •

EFFETS PERVERS

L'exemple de l'Âge du capitaine •

Dans *L'Âge du Capitaine*, [Stella Baruk](#) relatait en 1985, un problème proposé à des élèves de primaire : « Sur un bateau, il y a 26 moutons et 10 chèvres. Quel est l'âge du capitaine ? ». Parmi les 97 élèves, 76 ont donné l'âge du capitaine en utilisant les nombres figurant dans l'énoncé soit $26+10=36$ donc le capitaine a 36 ans. •

L'enfant ne contrôle pas le sens de l'exercice, il se contente de répondre. Les enfants sont conscients de l'incohérence de la proposition mais le contrat didactique classique ne prévoit pas qu'ils doivent se prononcer sur la pertinence du problème. •

Le rôle de l'enseignant est de faire passer d'une culture profane faite de problèmes concrets à une culture scientifique composée de problèmes abstraits et théoriques. Le manque de logique du contrat didactique est « le levier pour que l'enfant passe dans une culture scientifique » selon Samuel Joshua et Jean-Jacques Dupin dans *Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques*, 1993 •

L'**effet Jourdain** est un comportement banal de l'élève interprété comme la •
manifestation d'un savoir savant.

Lorsqu'un élève rencontre une difficulté, l'**effet Topaze** consiste, d'une manière ou d'une •
autre à la surmonter à sa place. Le professeur simplifie la tâche en faisant en sorte que
l'élève obtienne la bonne réponse par une banale lecture des questions du professeur
et par l'utilisation de savoirs antérieurs. Ainsi, le professeur prend à sa charge l'essentiel
du travail et les connaissances visées disparaissent complètement.

L'**effet de l'attente incomprise** consiste à croire qu'une réponse attendue des élèves va •
de soi.

Le glissement métacognitif

consiste à prendre une technique, supposée nécessaire pour résoudre un problème, comme objet d'étude. Cela a pour conséquence de faire perdre de vue la vraie connaissance à acquérir.

L'usage abusif de l'analogie

se traduit par le remplacement de l'étude complexe d'une notion elle aussi complexe par celle d'une analogie. Les métaphores sont souvent utiles à la compréhension mais leur usage abusif risque de restreindre le concept visé.

3- LA TRANSPOSITION DIDACTIQUE

- Le savoir enseigné est un savoir reconstruit spécifiquement pour l'enseignement.
- Le savoir savant pris en référence est un savoir souvent décontextualisé qui fait l'objet d'une transposition (recontextualisation, reproblématisation, voir redéfinitions pour être enseigné).
- La transposition didactique du savoir n'est autre que ce processus qui fait passer un savoir savant (non formaté pour l'enseignement) à un savoir à enseigner (formaté pour l'enseignement).
- Le choix des savoir-faire à faire acquérir aux apprenants dépend évidemment de la finalité de l'enseignement et donc des pratiques prises en référence.

- Ce concept, on le doit à «un didacticien des mathématiques, Yves Chevallard qui, constatant l'arrivée périodique de nouveaux savoirs dans le système d'enseignement (...), s'attache à répondre aux deux questions suivantes: d'où viennent ces nouveaux objets enseignés? Comment sont-ils arrivés là?» (Clerc, Minder et Roduit, 2006, p. 1).
- Selon Bordet (1997, p. 46) «Dans un langage plus familier aux enseignants, on peut dire, en schématisant, qu'il s'agit de rendre raison de l'évolution des programmes». Encore, comme l'annonce le sous-titre du livre de Chevallard (1985), la transposition didactique exprime le passage «du savoir savant au savoir enseigné».
- Ainsi, on peut dire que par la transposition didactique, «le savoir scientifique subit de multiples transformations pour se constituer en tant qu'apprentissages effectifs et durables des élèves» (Paun, 2006, p. 2). C'est l'action de les apprêter pour «les rendre "enseignables" et susceptibles d'être appris» (Perrenoud, 1998, chap. 1).

LA CHAÎNE DE TRANSPOSITION DIDACTIQUE

- une chaîne désigne une suite de maillons liés les uns aux autres. La transposition exprime aussi cette liaison entre deux ou plusieurs états du savoir. Les auteurs qui s'intéressent à la transposition didactique s'accordent en utilisant comme base une version élémentaire de la chaîne qui se présente comme suit:



Figure 1: La transposition didactique, schéma adapté de la version de Clerc, Minder et Roduit (2006, p. 1)

- Ainsi, le savoir savant désigne le savoir validé et labélisé comme étant scientifiquement correct dans des conditions définies. En d'autres termes, c'est «un corpus qui s'enrichit sans cesse de connaissances nouvelles, reconnues comme pertinentes et validées par la communauté scientifique spécialisée. (...)
- Le savoir savant est essentiellement le produit de chercheurs reconnus par leurs pairs, par l'université. Ce sont eux qui l'évaluent» (Le Pellec, 1991, cité par Clerc, Minder et Roduit, 2006, p. 1)
- Le «savoir à enseigner» définit le savoir qui est prescrit par les programmes, plans d'études et autres manuels scolaires. Il est le résultat de la transposition didactique externe du savoir savant et la base sur laquelle vont s'appuyer les professionnels de l'enseignement.
- Après la transposition didactique interne, vient le «savoir enseigné» qui exprime l'appropriation de ce savoir par l'enseignant, qu'il va transmettre aux élèves.
- Finalement, le savoir enseigné est intégré de différentes manières par les élèves. C'est la dernière étape de transposition, qui mène au «savoir appris», «apprentissages effectifs et durables des élèves» (Perrenoud, 1998, chap. 4).

Perrenoud (1998, chap. 4) propose une version de la chaîne qui s'articule comme suit:

Pratiques ayant cours dans la société



Curriculum formel ou prescrit



Curriculum réel



Apprentissages effectifs et durables des élèves

Figure 2: La transposition didactique, schéma adapté de la version de Perrenoud (1998, chap. 4)

Perrenoud prend pour base «les pratiques ayant cours dans la société» dans cette version de la chaîne.

Ensuite, ces pratiques sociales sont transformées en «curriculum formel ou prescrit» qui équivaut au savoir à enseigner.

le curriculum formel représente un programme de ce que les élèves doivent assimiler et à travers lequel l'organisation scolaire essaie de contrôler et d'orienter l'entier processus de formation de la jeune génération» (Paun, 2006, p. 3).

La transposition suivante mène le curriculum formel au «curriculum réel». C'est là le contenu de l'enseignement en tant que tel.

Finalement, la dernière étape transpose le curriculum réel aux «apprentissages effectifs et durables des élèves»

LA TRANSPOSITION DIDACTIQUE EXTERNE

«Externe» exprime la position de cette transposition qui n'est pas comprise dans l'institution «école». Elle est le travail en amont, servant à l'enseignant qui le transposera en «interne»

La transposition didactique externe va donc mener le savoir scientifique à ce que l'on nomme curriculum formel, prescrit. Cette transposition «s'objective dans les textes officiels : le curriculum et les programmes scolaires» (Paun, 2006, p. 3)

Transposition didactique externe

Savoir savant

«savoir scientifique»

Manuels



TD interne

Savoir à enseigner

«savoir transformé»

Programmes

LE TRAVAIL DE DIDACTISATION ET D'axiologisation

- le travail de transposition didactique va transformer le savoir en «savoirs à enseigner» lors du travail de didactisation et d'axiologisation.
- 1- Niveau de formulation d'un concept
- pour une seule notion scientifique, il existe une infinité de formulations différentes et donc une infinité de façons de les interpréter. Le niveau de formulation d'un concept, d'une notion scientifique varie donc selon le niveau d'éducation concerné.
- Ces niveaux de formation sont classés par l'institut de statistique de l'UNESCO et informent, de manière générale, sur les niveaux de formulation des concepts et des attentes des différents degrés dans l'optique de chercher une comparabilité mondiale.

- «Cette comparabilité peut être obtenue en ayant recours à la Classification Internationale Type de l'Éducation (CITE), cadre normalisé pouvant être utilisé pour classer et présenter des statistiques relatives à l'éducation qui seront de nature comparable à l'échelle internationale» (Institut de statistique de l'UNESCO, 2011, p. iii).
- Ces niveaux, allant du niveau 0 au niveau 9, relient l'«éducation de la petite enfance», au «doctorat ou équivalent».
- Plus loin dans la transposition didactique, lors de la transposition interne, les niveaux de formulation utilisés par l'enseignant seront, eux aussi différents entre deux degrés

La trame conceptuelle est un ensemble de concepts-clés propres à un domaine quelconque, logiquement hiérarchisés entre eux, qui structurent les disciplines et qui sont là pour engendrer et résoudre les situations problèmes.

Par exemple, en calcul arithmétique, le concept de l'addition est engendré par la relation partie / tout, la comparaison (plus que / moins que), etc.

La trame conceptuelle est strictement imbriquée de niveaux de formulation. En fait, un concept peut être formulé tout au long de la scolarité de différentes façons. Il ne s'agit pas d'une vulgarisation de mots, ou, de simplification. L'idée c'est d'avoir différents niveaux de formulation qui s'articulent les un aux autres et qui se complètent.

Prenons par exemple le chapitre de la respiration. Il est traité de différentes façons tout au long des séances et des classes.

Le premier niveau est la respiration externe. C'est un niveau mécanique où on observe l'air qui entre (l'inspiration) et l'air qui sort (l'expiration).

Le deuxième niveau est la respiration interne où on arrive à la composition des gaz (CO₂...).

Le troisième niveau c'est le traitement du métabolisme au niveau cellulaire.

Le savoir dans ses différents niveaux de formulation représente une conquête de concepts et de représentation intégrée d'où le savoir est un moyen de dépassement et d'évolution scientifique et linguistique.

4- L'OBJECTIF-OBSTACLE

Le concept d'objectif-obstacle, introduit par Jean-Louis Martinand, résulte du couplage de deux termes préexistants :

celui **d'objectif** et celui **d'obstacle**, qui ont chacun leur histoire propre et leur cadre théorique. Il convient de les situer séparément, avant d'envisager le renouvellement qu'introduit leur association dans un nouveau concept.

LA NOTION D'OBJECTIF

La notion d'objectif est issue du modèle behavioriste de l'apprentissage, hérité de Skinner et Watson. On sait qu'elle permet de définir les connaissances à acquérir (qu'il s'agisse de savoirs ou de savoir-faire) en termes de comportements observables des élèves.

La pédagogie par objectifs (PPO) en est une application à l'enseignement. Elle conduit à définir les objectifs en termes comportementaux, sous la forme : l'élève sera capable de... (à laquelle s'ajoute un verbe d'action).

Définis a priori, les objectifs opérationnels amènent à découper les tâches intellectuelles en petites unités, de façon à faciliter la réussite des élèves et l'évaluation de leurs performances.

Cette conception a donné lieu à de nombreuses taxonomies d'objectifs, c'est-à-dire à des systèmes dans lesquels ceux-ci se trouvent souvent hiérarchisés selon leur complexité.

LA NOTION D'OBSTACLE

Le concept d'obstacle constitue le prolongement naturel de celui de conception. Ainsi les conceptions des élèves, en résistant aux nouvelles représentations scolaires que constituent pour eux la plupart des contenus d'enseignement, fonctionnent comme des obstacles à la construction des savoirs.

Les obstacles sont par conséquent définis comme « des structures et des modes de pensée qui font résistance dans l'enseignement et dans l'apprentissage » [Reuter et al., 2007].

“L'idée d'obstacle entretient évidemment des relations avec celle de représentations et de conceptions des élèves, mais on peut la décrire comme plus forte. Ce n'est pas seulement que les élèves pensent différemment et que l'on peut identifier leur logique cognitive, c'est qu'existe une certaine nécessité au maintien de ce système de pensée. On peut dire que l'obstacle présente un caractère plus général et plus transversal que la représentation : il est ce qui, en profondeur, l'explique et la stabilise. Divers représentations, qui portent sur des notions sans lien apparent, peuvent en effet apparaître, à l'analyse, comme les points d'émergence d'un même obstacle”.

(Astolfi JP.& Peterfalvi B, 1993).

LES TYPES D'OBSTACLES

Obstacles didactiques:

Causés par les choix de l'enseignant

Obstacles épistémologiques:

Obstacles internes à l'esprit même du chercheur

Obstacles épistémiques:

- 1- Chacun a des connaissances qui constituent un obstacle aux apprentissages
- 2- Pour dépasser l'obstacle, les élèves ont besoin d'une alternative conceptuellement satisfaisante qu'ils ont construits eux-mêmes
- 3- Déconstruire leur représentation en prenant conscience des points qu'elle ne peut expliquer
- 4- Reconstruction collective du nouveau modèle explicatif

L'OBJECTIF-OBSTACLE EN DIDACTIQUE

Transposé de sa dimension philosophique dans l'histoire des sciences, ce concept est appliqué à l'étude de la genèse du savoir chez le sujet cognitif dans une approche psycho-cognitive.

En didactique, le concept d'obstacle permet en outre de re-questionner le statut de l'erreur, en l'écartant de celui de « faute ».

“L'erreur n'est pas seulement l'effet de l'ignorance, de l'incertitude, du hasard que l'on croit dans les théories empiristes ou béhavioristes de l'apprentissage, mais l'effet d'une connaissance antérieure, qui avait son intérêt, ses succès, mais qui maintenant, se révèle fausse, ou simplement inadaptée” (**Brousseau, 1983**).

Ainsi le concept d'« objectif-obstacle », mis au point par Martinand [1986] permet de déterminer les objectifs de la séquence à partir des obstacles identifiés et qu'il est possible de surmonter.

En parlant de ce couplage MARTINAND dit: •

« c'est une tentative pour faire rejoindre deux courants, celui des pédagogues qui cherchent, à travers les objectifs, à rendre plus efficaces les actions didactiques, et celui des épistémologues qui s'intéressent aux difficultés qu'affronte la pensée scientifique » ;
« Les propositions que nous faisons pour ne garder que les objectifs utiles consistent à exprimer les objectifs en termes d'obstacles franchissable, c'est à dire de difficultés réelle que les élèves rencontrent et peuvent vaincre au cours du curriculum. »

Du coup, la situation didactique est toute entière construite autour de cette idée d'obstacle, laquelle devient « un moteur pour la construction des connaissances » [Reuter et al., 2007].

L'OBSTACLE ET L'APPRENTISSAGE

- l'idée d'obstacle s'avère féconde dans la mesure où l'obstacle peut fournir un levier à l'apprentissage dans l'idée d'un dépassement ou même d'une rupture d'avec les anciennes conceptions.

APPRENDRE C 'EST TRANSFORMER

- “Apprendre, c’est procéder à une synthèse indéfiniment renouvelée entre la continuité et la nouveauté” (Inhelder et al, 1974).
- L’apprentissage est un processus permettant le passage d’une conception à une autre, plus pertinente par rapport à la situation proposée.
- Agir tout au long de la vie
- Le passage d’une conception à une autre implique une réorganisation des processus cognitifs, une “mutation intellectuelle“. En cela il est possible de faire un parallèle entre l’apprentissage personnel et la construction des connaissances scientifiques, ce que Kuhn a appelé les révolutions scientifiques

LES CONDITIONS DU CHANGEMENT

- Une condition possible de changement consiste à ce que l'élève puisse prendre conscience de la distance entre ses propres conceptions
- Construction de situations-problèmes,
- Poser des questions que la mise en œuvre des conceptions ne permet pas de résoudre

EXEMPLES

Propos d'un enfant : "**Quand on va au pôle Sud, est-ce qu'on sent qu'on a la tête en bas ?**"

Les questions qui se posent ici: -

comment opérer face à l'obstacle ? -

L'ignorer sans le méconnaître ?

L'éviter et le contourner en posant le problème autrement ?

Ou bien suivre une stratégie qui consiste à « Faire avec pour aller contre » .

-Tous ces modes de traitement, suppose que l'obstacle a été identifié.

CHOISIR UN CONCEPT

Identifiez un obstacle

et utilisez la démarche proposée pour concevoir une situation qui fasse de l'obstacle un objectif

ÉLABORER DES SITUATIONS DIDACTIQUES

- L'obstacle : « les gaz ne sont pas de la matière ».
- Le concept visé : « les gaz sont de la matière ».
- Ce que l'obstacle empêche de comprendre : la nutrition carbonée des végétaux.
- Le réseau d'idée associé : la matière est quelque chose de visible, de lourd ...
- Les conditions de possibilité à créer pour que la représentation évolue : rendre le gaz visible, pesant déplaçable ...

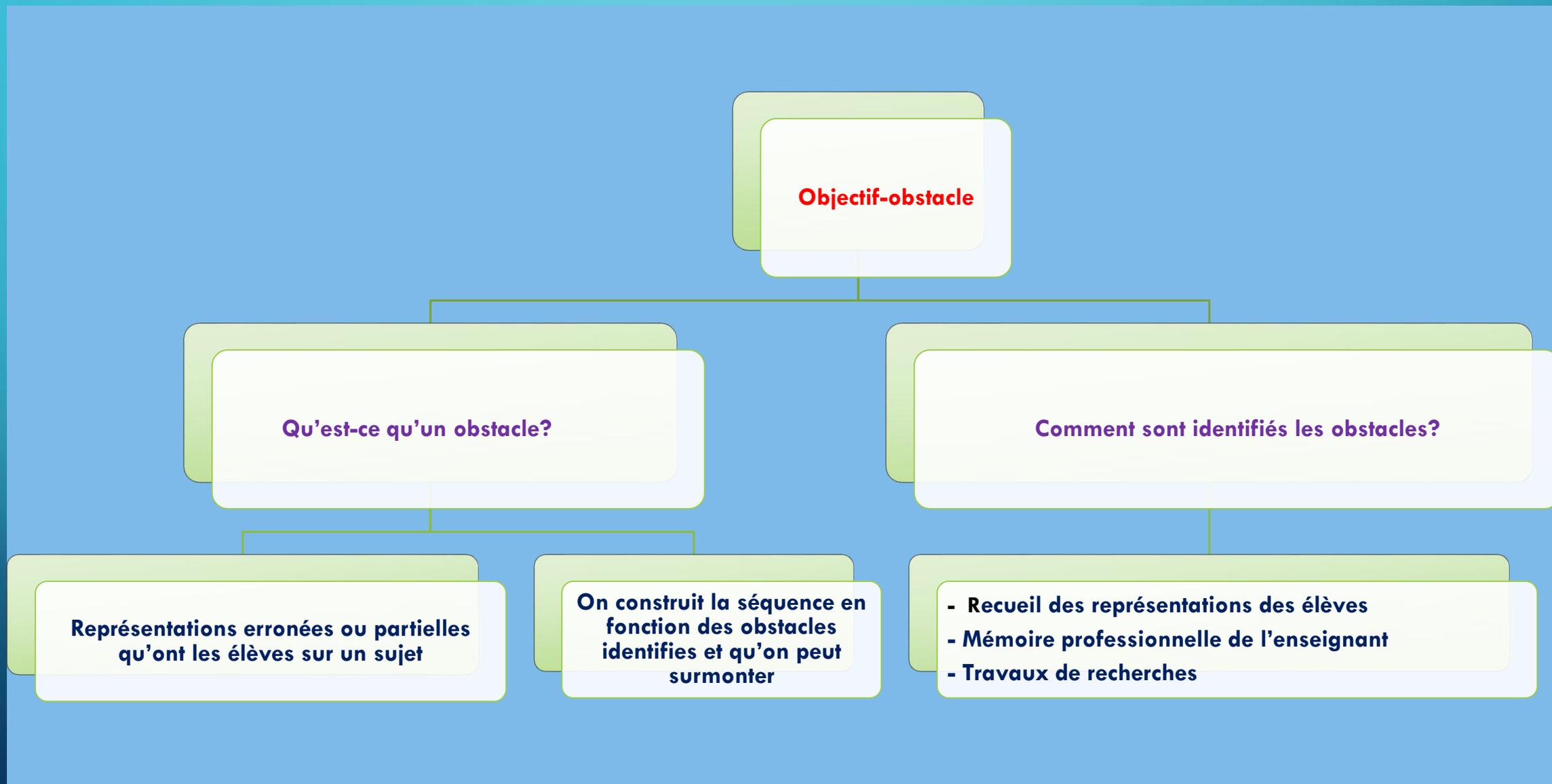
Obstacle 1 :

- La respiration se limite à certains organes (poumons, cœur)
- Concept visé1 : La respiration ne se limite pas à certains organes
- Situation 1 : comparer les échanges gazeux réalisés par un organisme, un organe,

Obstacle 2 :

- Le cœur fait partie de l'appareil respiratoire
- Concept visé2 : Le cœur n'est pas un organe respiratoire
- Situation 1 : expliquer pourquoi le cœur d'un plongeur sous-marin continue à battre lorsqu'il plonge en apnée c'est-à-dire sans bouteille.

EN CARTE MENTALE



COMMENT PROCÉDER

- 1- Les entendre par une écoute positive de ce qu'expriment les élèves
- 2 - Les comprendre en postulant que les erreurs ne sont pas fortuites mais méritent d'être analysées.
- 3 - Les faire identifier : Vu le fonctionnement inconscient des représentations, la prise de conscience par chacun contribuant déjà à leur évolution.
- 4 - Les faire comparer ce qui favorise la décentration des points de vue, et révèle aux élèves une diversité qu'ils n'imaginent pas dans les idées en présence dans la classe pour expliquer un même phénomène.
- 5- Les faire discuter en provoquant des conflits sociocognitifs dont la psychologie indique que ce sont d'importants leviers du développement intellectuel.
- 6- Les suivre en surveillant leur évolution à court et moyen terme, au long de la scolarité obligatoire et d'abord au cours d'une même année.

APPROCHE PAR OBJECTIF-OBSTACLE

Quelques éléments à prendre en compte

Valoriser les méthodes d'apprentissage à même de favoriser l'appropriation stable des concepts par les étudiants, en élaborant des outils susceptibles de faire évoluer les approches pédagogiques et didactiques dans le sens d'une aide à la maîtrise des compétences et à leur évaluation.

Analyse des contenus à enseigner afin d'identifier les connaissances essentielles et les concepts fondamentaux relatifs aux programmes

(Rédaction de niveaux de formulation adaptés et hiérarchisés des modèles explicatifs ainsi que sur les implications logiques qui les relient).

Traduire la cohérence verticale des programmes par la rédaction des niveaux successifs de formulation d'un même concept

En se fondant sur les réseaux de concepts, prévoir les entrées possibles pour favoriser leur appropriation par les étudiants. Décrire les conditions de la faisabilité des différentes approches des contenus.

Inventorier pour certains concepts ou notions fondamentaux, les composantes susceptibles de faire obstacle à leur appropriation par les étudiants et en tirer des situations d'apprentissage innovantes centrées sur des objectifs - obstacles.

Proposer, pour chacune des parties du programme, des activités innovantes contextualisées à même de faire intégrer en même temps savoir, savoir-faire et savoir-être en faisant particulièrement porter l'accent sur les approches aussi bien réflexives que pratiques.

Envisager les modalités du suivi de la maîtrise des compétences par les étudiants, au service de situation didactique (ingénierie, résolution de problèmes, situation projet,..).

5- LA SITUATION-PROBLÈME

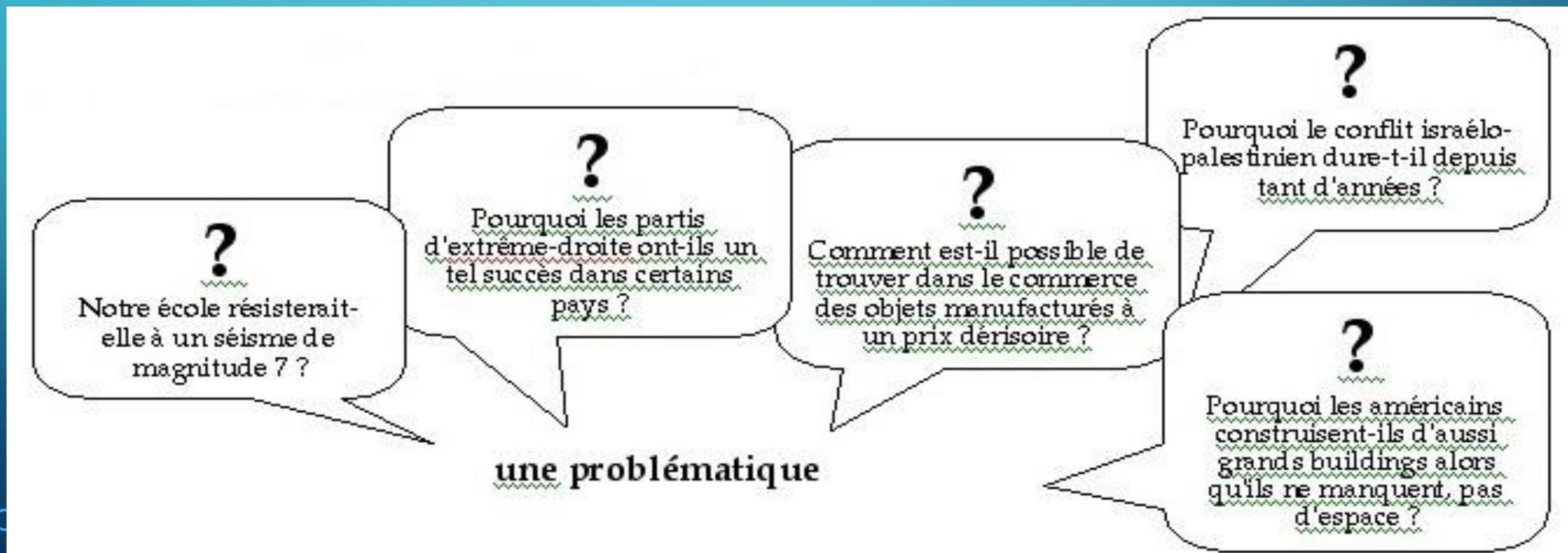
La pédagogie par situations-problèmes est aujourd'hui largement popularisée auprès des enseignants, d'autant plus que cette démarche est prônée par plusieurs pédagogues comme étant particulièrement adaptée à l'approche par compétences.

Or, le terme de situation-problème est souvent utilisé à mauvais escient, y compris dans des textes officiels ou des publications, sans doute à cause d'une dénomination qui prête à confusion, liée au terme "problème", mais aussi d'un manque de référence aux sources originelles du concept ou encore d'une interprétation erronée de la démarche proposée, particulièrement adaptée à l'enseignement par compétences.

Afin de clarifier les choses d'emblée, nous avons choisi de commencer par définir la situation-problème par la négative.

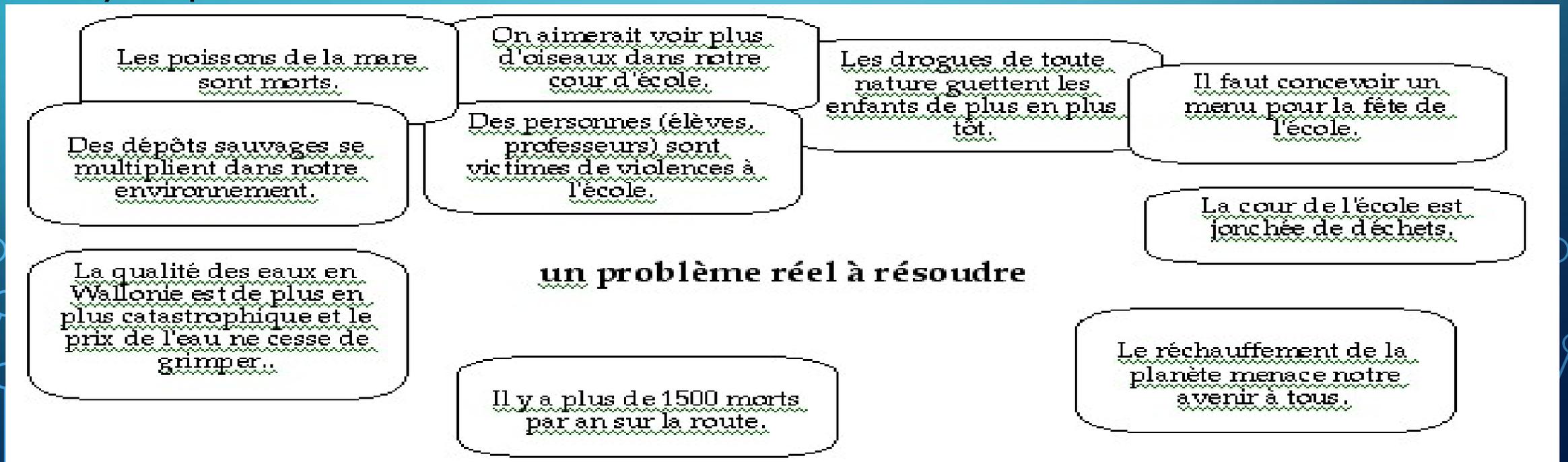
LA SITUATION-PROBLÈME, CE N'EST PAS UNE PROBLÉMATIQUE

- C'est la confusion la plus fréquente. Les enseignants qui choisissent cette méthode cherchent à sélectionner une série de "**bonnes questions**", de problématiques susceptibles d'intéresser les élèves et permettant, par leur exploration, de développer les compétences souhaitées :



LA SITUATION-PROBLÈME, CE N'EST PAS UN PROBLÈME "RÉEL" À RÉSOUDRE

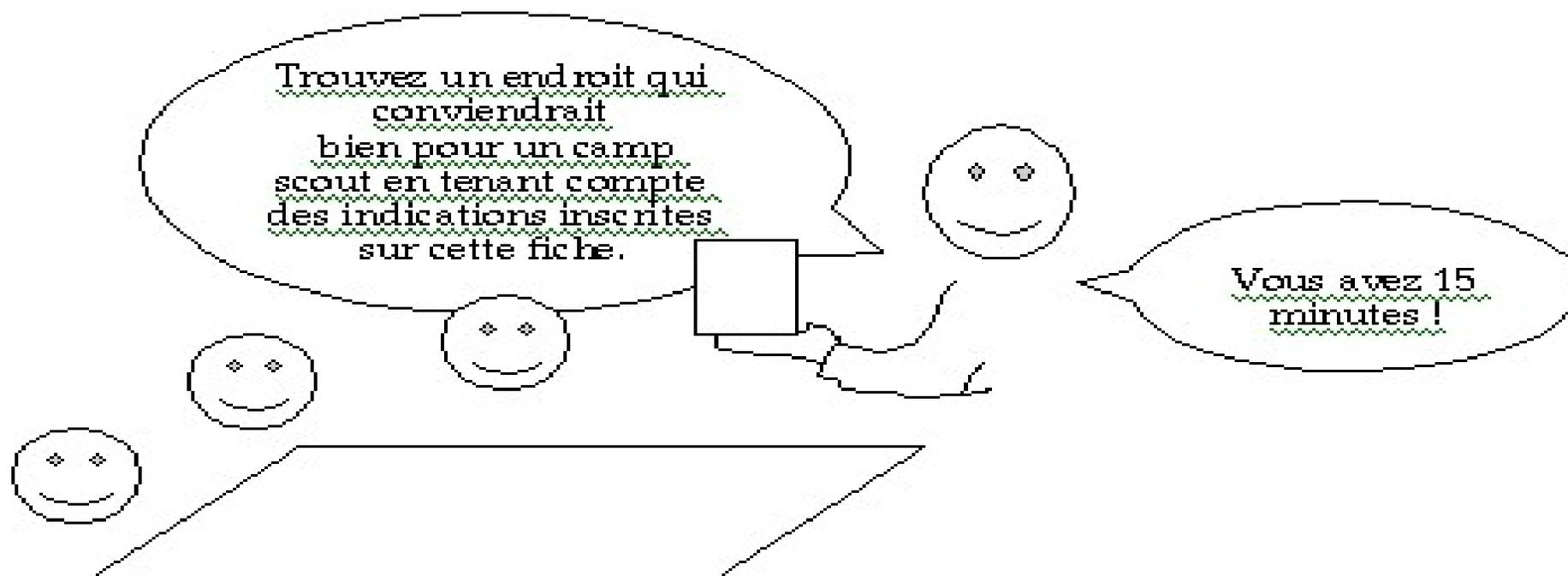
- Chercher à résoudre de vrais problèmes est tout à fait intéressant pour travailler les compétences, mais cette démarche requiert, pour pouvoir être appliquée, des conditions de travail plus difficiles à réunir : il n'est pas toujours possible de garantir que l'on peut contribuer à leur résolution dans le cadre scolaire et que l'on dispose des moyens pour le faire.



LA SITUATION-PROBLÈME, C'EST UNE TÂCHE CONCRÈTE... ADAPTÉE AUX ÉLÈVES pour qu'ils

la situation-problème se différencie de la démarche de résolution de problèmes réels par son côté **fictif**:

- *Sélectionner un endroit de camp, une destination de vacances, un parc pour implanter une industrie, ...*
 - *Etablir un cahier des charges pour déterminer une mission, évaluer une production.*
 - *Composer un itinéraire de promenade.*
 - *Réaliser un document de promotion pour une région.*
 - *Sélectionner un candidat pour l'obtention d'un emploi.*
- Reconstituer la chronologie des événements.*



Carte au 1:25 000 de StavelotMalmédy

Critères de choix

- prairie horizontale d'au moins 10000 m²;
- pont d'eau potable à moins de 200 m;
- rivière à moins de 500 m;
- forêt accessible à moins 500m;
- à plus de 2km de tout village;
- à moins de 10 km d'une agglomération pour le ravitaillement en produits frais;
- à moins de 10 km d'une gare.

Le choix des **ressources** (catalogues, cartes, publicités dans des revues spécialisées, une carte routière...) et des **contraintes** dépend des **capacités** (**savoirs, savoir-faire, savoir-être**) que le professeur souhaite développer. C'est ce qu'on appelle les **conditions d'exécution de la tâche**, qui vont déterminer précisément les apprentissages potentiels des élèves, les **opérations mentales** qu'ils vont devoir mettre en oeuvre.

Ici, Le professeur de géographie a le souci de développer la **macro-compétence "lire les territoires"**. S'il privilégie les cartes IGN (**information géographique nationale**), qui constituent probablement un **obstacle** pour la plupart des élèves, il induit la nécessité de savoir lire ce type de carte. S'il choisit les autres ressources, c'est plutôt la capacité de lire une carte routière qui sera utile pour hiérarchiser les propositions.

Mais les élèves ne maîtrisent-ils pas déjà cette capacité ? À vérifier..

OUI mais avec un même matériau, on peut aussi faire varier le **degré de difficulté** de la tâche

6- LES REPRÉSENTATIONS-CONCEPTIONS

Les représentations dans le domaine de la psychologie sociale

Bronckart écrit à propos de Vygotsky, l'auteur de *Pensée et langage*:

« Pour lui, si la construction des structures mentales peut s'expliquer jusque-là par les propriétés de l'équipement biologique et par **les capacités comportementales interactives** qu'il rend possible, dès que l'enfant **s'approprie et intériorise les signes de la langue de l'entourage**, ces structures mentales changent de statut : elles sont prises en charge et réorganisées par les propriétés sémantiques et structurelles de la langue, qui véhiculent elles-mêmes **les construits historiques d'un groupe social**. » (Bronckart, 2003

:10)

QU'EST-CE QU'UNE REPRÉSENTATION ?

En voulant cerner la notion de représentation, Jodelet parle des caractéristiques et des fonctions d'une RS :

« Forme de connaissance courante, dite « de sens commun », caractérisée par les propriétés suivantes : 1. Elle est socialement élaborée et partagée ; 2. Elle a une visée pratique d'organisation, de maîtrise de l'environnement (matériel, social, idéal) et d'orientation des conduites et de communications ; 3. Elle concourt à l'établissement d'une vision de la réalité commune à un ensemble social (groupe, classe, etc...) ou culturel donné. » (Jodelet, 1990 : 668)

-Les RS sont socialement élaborées et partagées par les individus d'un groupe culturel;

Elle a une visée d'organisation, de maîtrise de l'environnement et d'orientation des conduites et des actes communicatifs;

Elle participe à la construction d'une vision de la réalité commune.

LES REPRÉSENTATIONS DANS L'ACTE D'ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE

Dans l'acte d'enseignement-apprentissage , quels sont les différents éléments qui participent à la constitution d'une nouvelle représentation ?

1/la problématique: les questions qui provoquent la naissance et la mise en œuvre de la représentation.

2/le cadre de référence: les représentations dans les interactions et les échanges verbaux dépendent des autres représentations intégrées préalablement au système.

3/les opérations mentales: la représentation, au cours de sa constitution, subit un processus de construction et de déconstruction qui se conçoit dans l'ensemble des raisonnements invariants permettant au sujet (l'élève) de mettre des éléments en relation, de faire des inférences.

4/le réseau sémantique : un réseau de significations qui confère à la représentation un sens bien spécifique.

5/ les signifiants : l'ensemble des signes et symboles renvoyant à la façon de s'exprimer du sujet.

LES ORIGINES DES CONCEPTIONS DES ÉLÈVES

L'étude des conceptions des élèves est le centre d'intérêt de plusieurs disciplines des sciences humaines

Pour Piaget, les conceptions sont dues à l'inachèvement du développement cognitif de l'enfant. Cet inachèvement les empêche à saisir la réalité objective. L'absence de la pensée abstraite qui est due essentiellement à leurs fonctions intellectuelles (animisme, égocentrisme, artificialisme, etc.) sont des obstacles devant la prise en compte de la réalité objective.

Dans le domaine de l'épistémologie, **Bachelard** s'est intéressé aux conceptions des enfants à travers le concept de l'obstacle épistémologique. Ce chercheur postule que dans le processus d'acquisition des connaissances, il existe des modes de pensée qui génèrent des obstacles qui sont entre autres les opinions et toutes les informations partagées dans les institutions premières.

Exemple d'un obstacle épistémologique: comprendre qu'il existe une infinité de nombres entre 13 et 14.

Les obstacles rencontrés par les élèves sont dus aussi à la nature même du savoir.

La psychologie sociale (Moscovici): les difficultés proviennent des représentations sociales et des préjugés. Par exemple, certains préjugés, dépourvus de toute objectivité, comme le fait de considérer, dans la vision commune, que le français est une langue difficile ou qu'il est la langue de l'élite, est parmi les obstacles qui bloquent l'appropriation de cette langue. Un autre exemple nous vient des représentations collectives sur certaines maladies. Lorsque, dans la pensée collective, on pense les raisons de la maladie loin de toute donnée scientifique.

La didactique: parfois les difficultés proviennent des situations didactiques qui elles-mêmes. Quand la manière de présenter des savoirs scolaires contribue à enraciner chez l'apprenant des habitudes et des conventions scolaires qui ne sont plus remises en cause.

psychanalytiques (Freud) : les conceptions relèvent alors du fantasmatique, des contenus psychiques, de l'affect et de l'histoire personnelle de l'individu.

DE LA CONCEPTION AU CONCEPT

Dans l'action pédagogique, comment passer de la conception (fausse ou relativement vraie) au concept scientifique? Y-a-t-il une rupture ou une continuité entre les deux?

- L'apprentissage est un changement de conceptions;

La théorie de « changement conceptuel » (Joshua et Dupin) : faire évoluer une conception de son état initial (rudimentaire) à un état plus évolué.

Agir sur les conceptions et présenter aux élèves des situations d'apprentissage plus complexes et plus intelligibles.

Exemple: les débats scientifiques.

RÉFÉRENCES

Giordan, A., & De Vecchi, G. (1987). *Les origines du savoir. Des conceptions des apprenants aux concepts scientifiques. Neuchâtel-Paris: Delachaux et Nestlé.*

Giordan, A. (1996). « Les conceptions de l'apprenant. Un tremplin pour l'apprentissage ». *Revue Sciences Humaines, hors série, février-mars, 84-86.*

JOSHUA, S., & DUPIN, J. (1993). *Conflits sociocognitifs. Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques.*

Jodelet, D. (2002), « Les représentations sociales dans le champ de la culture ». *Social Science Information, 41(1), pp. 111-133.*

7- LE CONFLIT COGNITIF ET SOCIO-COGNITIF

Avant de faire le survol de la question du conflit socio-cognitif, jaimerais d'abord vous raconter une histoire.

Deux jeunes enfants, assis face à face, de part et d'autre d'une petite table. Sur cette table, deux réglettes, non graduées, d'une vingtaine de centimètres. Elles sont parallèles l'une à l'autre et leurs extrémités coïncident. Un adulte leur raconte l'histoire de deux petites fourmis qui doivent, chacune sur leur réglette, parcourir le chemin d'un bout à un autre. « Quelle fourmi aura à marcher le plus ? » demande-t-il ? Puis, après avoir obtenu les réponses de chacun des enfants, il déplace longitudinalement une des réglettes et repose sa question. A ce stade, les enfants ne sont plus d'accord : chacun va soutenir qu'une des deux fourmis aura à « marcher plus que l'autre ». « Parce que ça dépasse, là ! ». L'adulte va alors insister pour que les deux enfants se mettent d'accord, puisqu'il s'agit des deux mêmes réglettes. Et dans l'effort que fait chaque enfant pour convaincre l'autre de la justesse de son point de vue, il "découvre" la conservation de la longueur...

Vous l'avez bien compris. Ce n'est pas un conte des mille et une nuit, mais c'est bien une expérience menée par des chercheurs et que j'avais emprunté d'un article scientifique de Gerard Pirotton, spécialiste en sciences sociales

mais Qu'est-ce qui peut bien pousser des gens « sérieux » à entreprendre ce genre d'expérience avec des enfants ?

Comprendre comment des enfants apprennent ? Montrer que l'on « apprend mieux en interaction » avec d'autres ?

Eh bien Si, à première vue, c'est bien de cela qu'il s'agit et cela mérite d'approfondir la question.

Donc Que se passe-t-il lorsque des élèves ou des étudiants doivent apprendre dans des contextes collectifs (de classe, de séminaire, de formation continue)

qui les amènent à interagir, à se comparer et à se confronter ?

Quel est l'impact de ces interactions sur l'apprentissage ?

Qu'est-ce qu'on entend dire par conflit socio-cognitif ?

Le conflit socio cognitif est un concept développé dans le champ de la psychologie sociale génétique au début des années 80. Il serait fastidieux d'entreprendre un exposé exhaustif de l'ensemble de ce courant mais j'essairai d'en faire une présentation générale, destinée à retirer de la littérature quelques grands accents et questions, avant d'examiner en quoi ce cadre peut faire progresser la questions qui nous occupe.

En fait, Ce courant de recherche a trouvé son impulsion dans deux préoccupations: celle de l'échec scolaire et des interrogations que soulèvent des pratiques de remédiation d'une part, et l'intérêt de rapprocher des analyses sociologiques et psychopédagogiques de ce même échec scolaire, d'autre part. Ainsi affleure une préoccupation théorique majeure concernant la conception de l'intelligence.

Les recherches sur le développement social de l'intelligence notamment celles de Doise & Mugny, 1981, 1997 ou encore Anne Perret-Clermont, 1996) mettent l'accent sur le conflit sociocognitif comme mécanisme de la construction cognitive. Il est également défini par MONTEIL Jean-Marc dans son ouvrage *Éduquer et Former. Perspectives psycho-sociales* comme "...une dynamique interactive, supposant chez le sujet un engagement actif dans une confrontation cognitive, génératrice d'oppositions et de différences de points de vue."

Dans cette perspective, ces travaux ont pris appui sur les phases du développement cognitif proposées par J. Piaget (1956) et plus spécifiquement la mise en place de la pensée opératoire concrète. **(L'enfant a alors de 7 à 11 ans. Il est capable de se décentrer dans les domaines cognitif et moral. Sa pensée se socialise. Il prend en compte l'avis des autres. C'est le début de la causalité. L'enfant peut classer, grouper. Il conçoit les modifications et la réversibilité. Il est perméable au raisonnement, s'inscrit dans une temporalité, raisonne de manière concrète en empruntant à sa propre expérience.)**

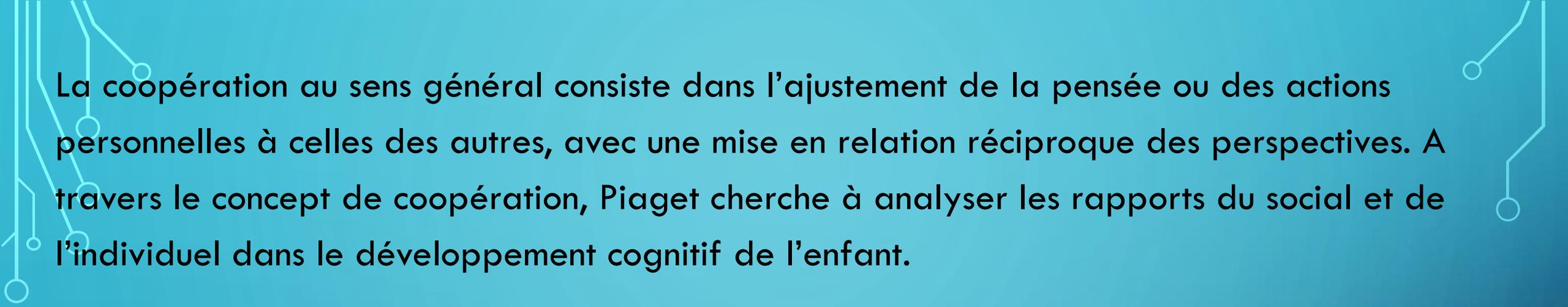
Pour piaget, il y'a progrès intellectuel grâce à deux mécanismes opposés et complémentaires : l'assimilation et l'accommodation. Ce mécanisme très général d'apprentissage Assimilation - Accommodation - Équilibration implique bien déjà l'idée de conflit.

Par **Assimilation**: l'auteur entend l'incorporation des expériences nouvelles dans des structures de pensée existantes. C'est l'intégration, de ce qui est extérieur, aux structures propres du sujet.

Alors que l'**Accommodation** serait la modification des schèmes (structures) existants, provoquée par les expériences nouvelles.

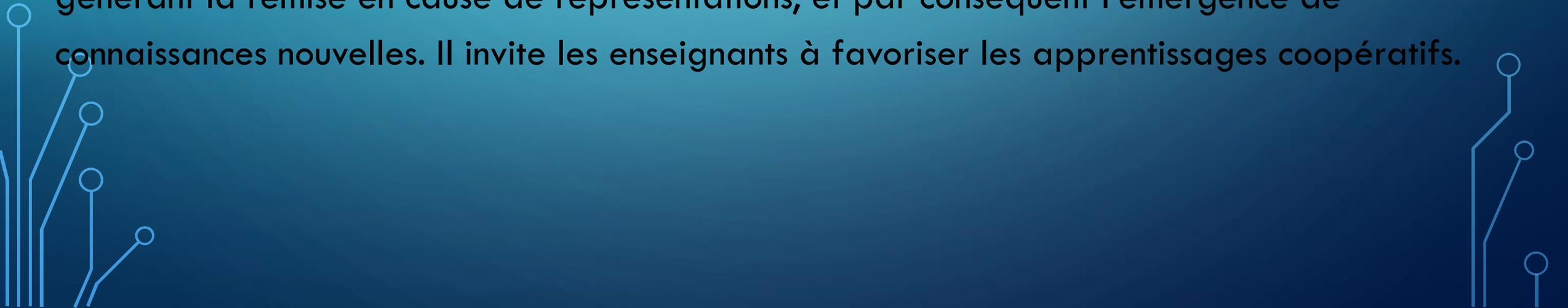
Et De ce fait on peut dire que **l'adaptation** à l'environnement c'est l'équilibre entre assimilation et accommodation, la régulation entre sujet et milieu.

Dans son ouvrage fondateur, Anne Nelly PERRET-CLERMONT discute longuement la thèse de l'égocentrisme infantin, selon laquelle l'enfant, avant le stade des opérations concrètes, construit une représentation du monde "organisée" à partir de son point de vue. La décentration, la capacité à envisager un point de vue différent du sien va de pair, selon Piaget, avec la co-opération (au sens de coordination d'opérations), ce qui ne peut avoir lieu avant le stade des opérations concrètes.



La coopération au sens général consiste dans l'ajustement de la pensée ou des actions personnelles à celles des autres, avec une mise en relation réciproque des perspectives. A travers le concept de coopération, Piaget cherche à analyser les rapports du social et de l'individuel dans le développement cognitif de l'enfant.

Cette théorie met donc en évidence l'influence positive des interactions sociales sur l'apprentissage. L'apprentissage entre pairs peut être supérieur, sous certaines conditions, à l'apprentissage seul ou face à un formateur car il suscite des confrontations de point de vue générant la remise en cause de représentations, et par conséquent l'émergence de connaissances nouvelles. Il invite les enseignants à favoriser les apprentissages coopératifs.



COMMENT FONCTIONNE LE CONFLIT SOCIO COGNITIF ?

Face à un problème ou une question, chaque membre d'un groupe de personnes a au démarrage une représentation qui lui est propre du problème ou de la question. Étant dans une situation d'échange et de communication entre eux, chacun peut émettre des idées, proposer sa vision du problème.

L'interaction sociale semble ici avoir pour conséquence non seulement un progrès cognitif subséquent, mais aussi processus de restructuration cognitive qui poursuit son développement bien après l'interaction elle-même ; Ce partage de point de vue amène chacun à faire évoluer sa représentation de départ et à aboutir à une représentation nouvelle, si ce n'est commune au groupe.

QUELS SONT LES EFFETS DU CONFLIT SOCIO COGNITIF ?

Il permet une **décentration** par rapport à son point de vue de départ (la connaissance du point de vue des autres permet de se représenter autrement le problème)

Il permet de recueillir des **informations ou idées nouvelles**

Il renforce l'implication et la **motivation** (le groupe favorise une certaine émulation)

Le C.S.C est particulièrement important pour résoudre des tâches complexes telles que la production d'idées nouvelles (séance de créativité), la résolution de problèmes complexes ou la gestion de projet, les tests de connaissances, études de cas ou projets d'études.

Et donc Par ailleurs, l'on peut affirmer que le conflit socio cognitif:

Il favorise **l'apprentissage de compétences sociales** (écoute active, empathie, argumentation...)

Il renforce le **sentiment d'efficacité personnelle** (à plusieurs on a plus de chance d'y arriver !)

QUATRE CONDITIONS POUR FAVORISER LE CONFLIT SOCIO COGNITIF

Tout d'abord, la **composition des groupes de pairs** doit être particulièrement soignée. Les groupes dont les membres ont des différences de statut importantes sont peu efficaces (les personnes de niveau statutaire inférieurs craignent de s'exprimer face aux personnes de statut plus élevé). A l'inverse, les groupes aux niveaux de compétences hétérogènes sont très efficaces (les "moins sachants" apprennent des "plus sachants" et les "plus sachants" apprennent en faisant l'effort d'explication aux "moins sachants").

Ensuite, un **climat favorable à l'échange et à la communication entre pairs** est indispensable pour faire émerger des conflits socio cognitifs. Les apprenants doivent apprendre dans un climat de confiance et prendre plaisir à coopérer. Leur fixer des challenges entre équipes peut être pertinent, mais l'esprit de compétition à l'intérieur de chaque sous-groupe est à éviter.

Les **pré-requis à la fois cognitifs et sociaux** sont également à prendre en compte. Les apprenants doivent maîtriser des compétences qui présentent deux dimensions:

la compétence d'interaction sociale, nécessaire à un processus interindividuel de coordination de son propre point de vue avec celui d'autrui ;

Et ensuite la compétence cognitive minimale nécessaire, la maîtrise minimale des opérations mentales nécessaires pour aborder la situation problème en jeu.

Mais aussi, ne l'oublions pas des compétences de communication, d'argumentation, de formalisation... afin de tirer le meilleur profit des apprentissages coopératifs.

Enfin, les **interactions entre apprenants** doivent être relativement intenses pour qu'il y ait réellement régulation du conflit socio-cognitif et non pas seulement un accord de façade qui ne traduirait qu'une régulation relationnelle. C'est pourquoi l'enseignant insiste sur les enjeux de la tâche à réaliser et crée les conditions (temps, espace, moyens matériels...) d'un véritable échange entre apprenants.

RÉFÉRENCES

Anne Nelly PERRET-CLERMONT, *La construction de l'Intelligence dans l'Interaction Sociale*. Ed. Peter Lang. Coll. Exploration Recherches en sciences de l'éducation. 1979, Berne

Baudrit A. (2005a). « Apprentissage coopératif et entraide à l'école ». *Revue française de pédagogie*, n° 153, p. 121-149.

Baudrit A. (2005b). *L'apprentissage coopératif. Origines et évolutions d'une méthode pédagogique*. Bruxelles : De Boeck.

Buchs C. (2007a). « Partage de l'information et apprentissage entre étudiants ». In I. Olry-Louis, C. Chabrol & F. Najab (éd.), *Interactions communicatives et psychologies : approches actuelles*. Paris : Presses de la Sorbonne nouvelle, p 117-122.

Céline Buchs, Céline Darnon, Alain Quiamzade, Gabriel Mugny et Fabrizio Butera, « Conflits et apprentissage. Régulation des conflits sociocognitifs et apprentissage », *Revue française de pédagogie* [En ligne], 163 | avril-juin 2008, mis en ligne le 01 juin 2012, consulté le 30 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/rfp/1013> ; DOI : 10.4000/rfp.1013

AXE III

LES OBSTACLES D'APPRENTISSAGE

C'EST QUOI
UN PACTE ?



IMPACT ? C'EST
UN TROU DANS
UN PARE-BRISÉ ...



www.dangerecole.blogspot.com

TYPOLOGIE DES OBSTACLES

Guy BROUSSEAU a établi une typologie des obstacles cognitifs.

Ces obstacles doivent être connus par l'enseignant qui désire engager le maximum d'élèves dans l'apprentissage, en évitant les pièges classiques, certains étant connus depuis plusieurs décennies, alors que tout enseignant non formé soit les ignore, soit doit laborieusement les redécouvrir seul...

Obstacles ontogéniques, épistémologiques, didactiques, culturels...

- **Obstacles ontogéniques** (liés au développement neurophysiologique du sujet : âge, évolution physiologique et cérébrale)

- Ce sont des modèles spontanés qui apparaissent « naturellement » au cours du développement.

Par exemple, à un âge donné, un enfant ne peut admettre que la collection B, dont on a un peu modifié l'apparence en écartant les jetons, a bien le même nombre de jetons que la collection A, alors qu'il l'admettait, lorsque les deux collections étaient présentées à l'identique. Pour cette erreur, le spatial l'emporte sur le numérique.

- **Obstacles épistémologiques** (conceptions initiales erronées propres à une notion ou un apprentissage particulier qui font obstacle à l'apprentissage rationnel)

Obstacles épistémologiques (conceptions initiales erronées propres à une notion ou un apprentissage particulier qui font obstacle à l'apprentissage rationnel)

Obstacles didactiques (construits par les apprentissages précédents)

Ces obstacles nécessitent des travaux d'équipe pour réfléchir à la manière d'anticiper les difficultés dans les classes précédant l'apprentissage de la notion

Ils résultent d'une transposition didactique, récente ou ancienne et sont toujours le produit d'un apprentissage. Un **obstacle didactique** est donc une représentation négative de la tâche d'apprentissage, induite par un apprentissage antérieur, et faisant entrave à un apprentissage nouveau. Il y a donc obstacle lorsque les « conceptions nouvelles » à s'approprier contredisent les « conceptions antérieures » de l'élève.

Obstacles culturels (ou religieux)

Ils sont générés par les connaissances didactiques et épistémologiques de toute la noosphère (le monde de la pensée). Leur dépassement est hors de portée d'une action d'enseignement, au sens classique.

Il en va ainsi pour les créationnistes qui ignorent les avancées de la génétique et des sciences Darwiniennes et prétendent que Dieu a créé l'homme comme indiqué dans la Bible

Obstacles culturels et sociaux : Société holiste vs société moderne

Selon Verbunt, il faut prendre en compte, pour les publics migrants et en difficulté d'insertion, un type de culture lié aux concepts des classes sociales.

Obstacles linguistiques (langagiers)

Une non maîtrise ou mauvaise maîtrise de la langue est l'obstacle le plus évident. Mais peuvent survenir des obstacles créés par l'enseignant qui n'adapte pas son niveau de langage à celui des ses élèves.

Obstacles psychologiques

Exemple d'un enfant de parents non-lecteurs qui « s'interdit » de façon inconsciente de dépasser leur niveau et donc n'apprend pas lire lui non plus. Sentiment de mise en danger face aux savoirs.

La résignation apprise

La résignation a été mise en évidence dans un premier temps chez l'animal (expérience d'Overmier & Seligman – 1967). Pour l'homme, un enchaînement qui va pour le sujet de l'événement incontrôlable jusqu'à l'apprentissage de la résignation, suppose, pour être valide, de prendre en compte, selon Abramson, Seligman & Teasdale (1978), les attributions qu'il va effectuer face à cette incontrôlabilité.

Abramson, Seligman & Teasdale (1978) proposent donc un modèle attributif de la résignation. En effet, l'homme mis face à un événement incontrôlable va chercher les causes de ce manque de contrôle.

Les théoriciens ont distingué trois axes principaux sur lesquels il est possible de distribuer les attributions des individus :

- Dimension interne/externe : Les individus vont se demander si l'absence de contrôle est liée à eux comme leurs capacités ou si elle est causée par des phénomènes extérieurs comme la chance. Cette dimension se révèle également d'une importance capitale pour l'estime de soi.
- Dimension globale/spécifique : Lorsque la résignation apparaît dans toutes les situations, on peut alors la qualifier de globale.
- Dimension stable/temporaire

Obstacles non rationnels

Les fonctionnements inconscients dans la classe, la dynamique sous-jacente du groupe classe, les confrontations de personnalité de l'enseignant, de l'élève (un « courant » qui passe...). cf. Francis Imbert « L'inconscient dans la classe »

Les TSA (Troubles spécifiques des apprentissages)

Vaste catégorie (dyslexies, dyscalculies, dysorthographies mais aussi dyspraxies).

Concernant les dyslexies, la position de la Fédération Mondiale de Neurologie décrit « un désordre manifesté par une difficulté sévère d'apprentissage de la lecture en dépit d'une intelligence normale, d'un enseignement conventionnel et d'opportunités socioculturelles adéquates. Elle est liée à un dysfonctionnement primaire du système nerveux central, probablement d'origine constitutionnelle. »

AXE VI

LES SITUATIONS DIDACTIQUES ET A-DIDACTIQUES

QU'EST CE QU'UNE SITUATION ?

- Une situation est l'ensemble des circonstances dans lesquelles une personne se trouve, et des relations qui l'unissent à son milieu.
- Les situations didactiques et a-didactiques sont organisées pour permettre un apprentissage. La différence principale entre les deux situations se situe au niveau de la position et le rôle des acteurs par rapport au savoir à enseigner

SITUATION DIDACTIQUE

- Une situation didactique implique une relation à trois entre un enseignant, un ou des élèves et un savoir à enseigner. L'enseignant est celui qui a le savoir, l'apprenant celui qui doit l'acquérir. Les deux particularités de cette situation résident en ce que les intentions d'enseigner et d'apprendre sont affichées et la situation est régie par un contrat didactique, tissus d'obligation implicites vis-à-vis du savoir qui se noue entre le maître et les élèves.

SITUATION A-DIDACTIQUE

la situation a-didactique modifie la relation entre l'enseignant ; l'élève et le savoir : l'élève devient indépendant du système enseignant, il est alors dans une relation privilégié avec le savoir disciplinaire. L'organisation de telles situations impliquent des conditions ou contraintes relatives au savoir à enseigner au niveau de l'enseignant, de l'élève et du problème posé (Brousseau, 1986, p. 49) :

“Le maître se refuse à intervenir comme proposeur des connaissances qu’il veut voir apparaître” : les phases d’interventions du professeur ainsi que son discours à l’élève sont modifiés. Les interventions de l’enseignant n’informent pas l’élève sur le savoir en jeu mais, consistent à lui donner les moyens de résoudre son problème en lui posant de nouvelles questions par exemple, en le motivant, etc.

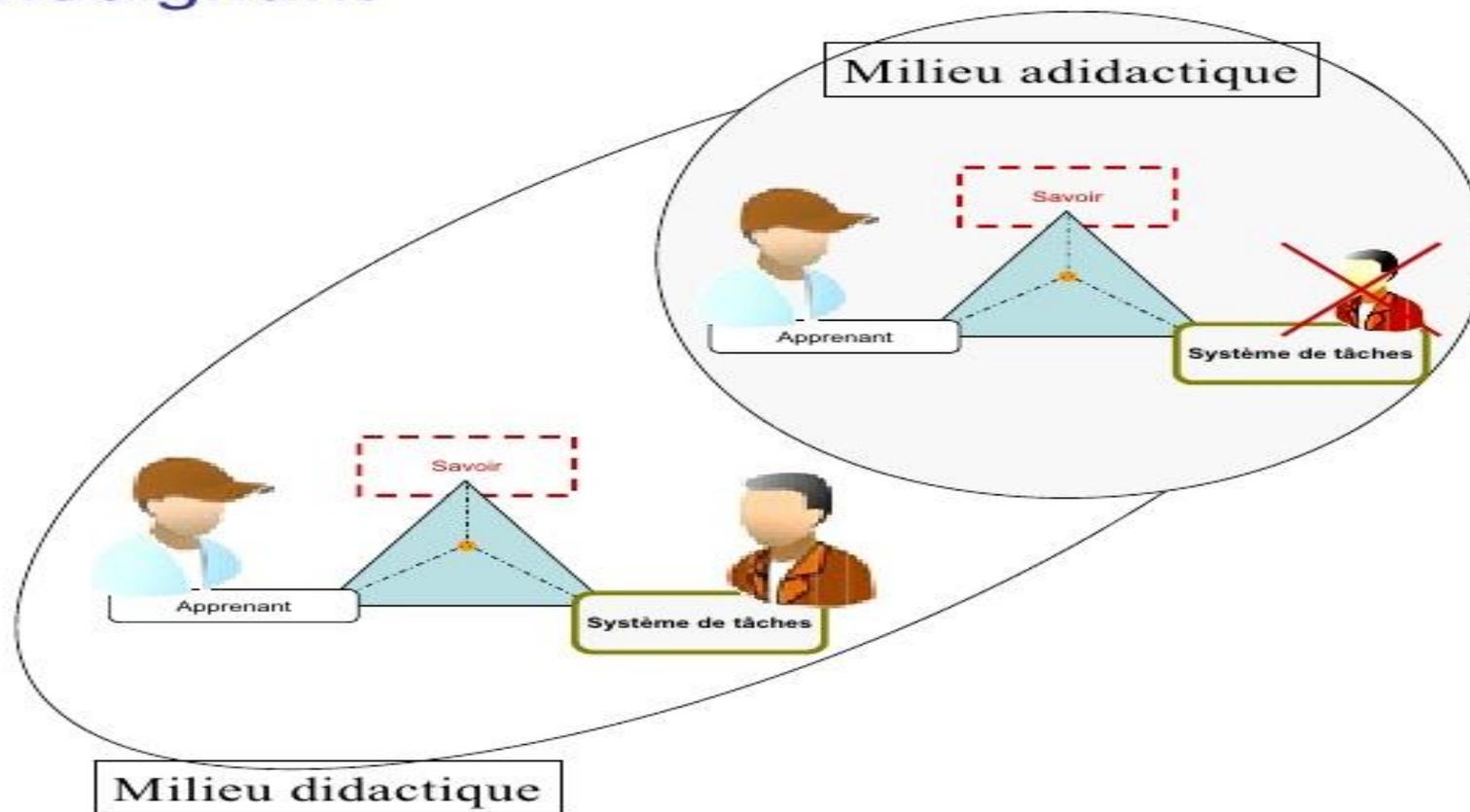
Le maître est censé proposer des problèmes ‘judicieux’ amenant l’élève à remarquer que sa connaissance première n’est pas suffisante pour le résoudre : le problème doit perturber suffisamment l’élève pour que ce dernier ‘adapte sa connaissance’.

‘l’élève accepte le problème comme sien” ce qui implique une responsabilité de l’élève vis-à-vis de ces choix et de ces décisions.

‘L’élève sait bien que le problème a été choisi pour lui faire construire une connaissance nouvelle mais il doit savoir aussi que cette connaissance est entièrement justifiée par la logique interne de la situation et qu’il peut la construire sans faire appel à des raisons didactiques’ : les éléments de la situation par exemple la consigne, le matériel expérimental, doivent permettre à l’élève d’évaluer la réussite ou inversement l’échec de ses actions, et de recommencer ses actions en cas d’échec afin d’explorer l’inefficacité d’une stratégie. Ainsi, “l’enseignant doit sans cesse aider l’élève à dépouiller dès que possible la situation de tous ses artifices didactiques pour lui (l’élève) laisser la connaissance personnelle et objective” (Brousseau, 1986, p. 50) : L’enseignant est alors censé désengager la situation du contrat didactique.

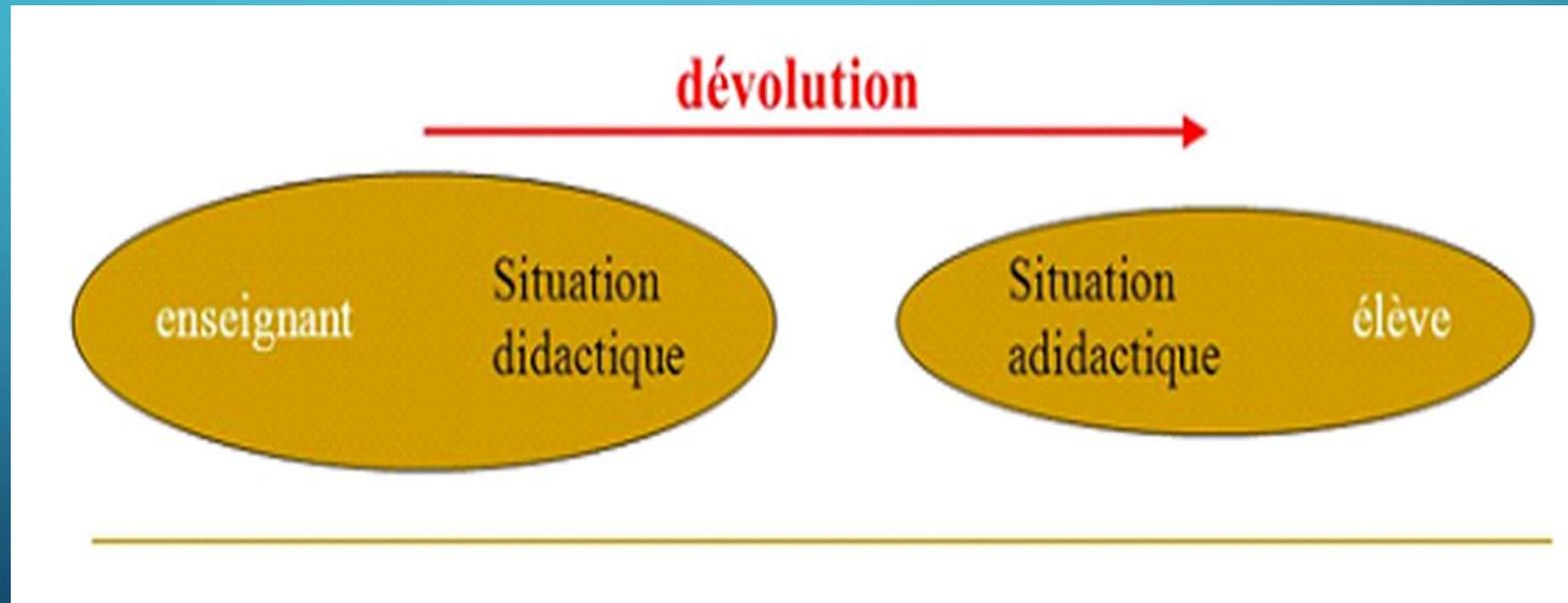
L’élève n’aura réellement acquis une connaissance qu’à partir du moment où il sera capable de la réinvestir par lui-même lors de nouvelles situations en dehors de tout système d’enseignement. Ce dernier point se rapproche de la problématique de comment concevoir des activités scientifiques qui favorisent le transfert de connaissances.

Place de l'enseignant

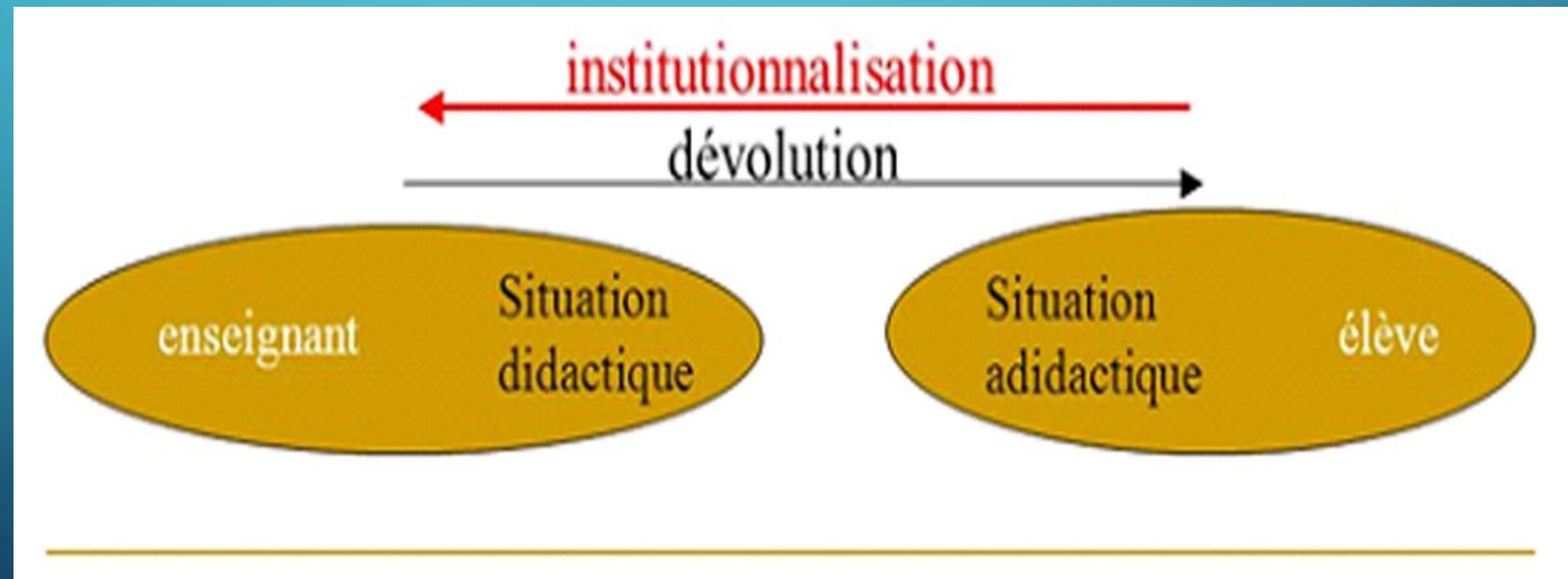


cette description des conditions ou contraintes liées à la mise en œuvre d'une situation a-didactique est sous-tendue par trois éléments théoriques de la théorie des situations : la dévolution, l'institutionnalisation, le milieu.

- **La dévolution** est l'acte par lequel l'enseignant fait accepter à l'élève la responsabilité d'une situation d'apprentissage (a-didactique) ou d'un problème et accepte lui-même les conséquences de ce transfert. C'est le processus par lequel le professeur fait en sorte que les élèves assument leur part de responsabilité dans l'apprentissage



- **L'institutionnalisation** est la prise en compte "officielle" par l'élève de l'objet de la connaissance et, par le maître de l'apprentissage de l'élève. C'est un phénomène social très important et une phase essentielle du processus didactique : cette double reconnaissance est l'objet de l'institutionnalisation. C'est le processus dans et par lequel le professeur signifie aux élèves les savoirs ou les pratiques qu'il leur faut retenir comme les enjeux de l'apprentissage attendu



- **Une situation didactique comporte plusieurs phases:**

- Situation d'enrôlement •

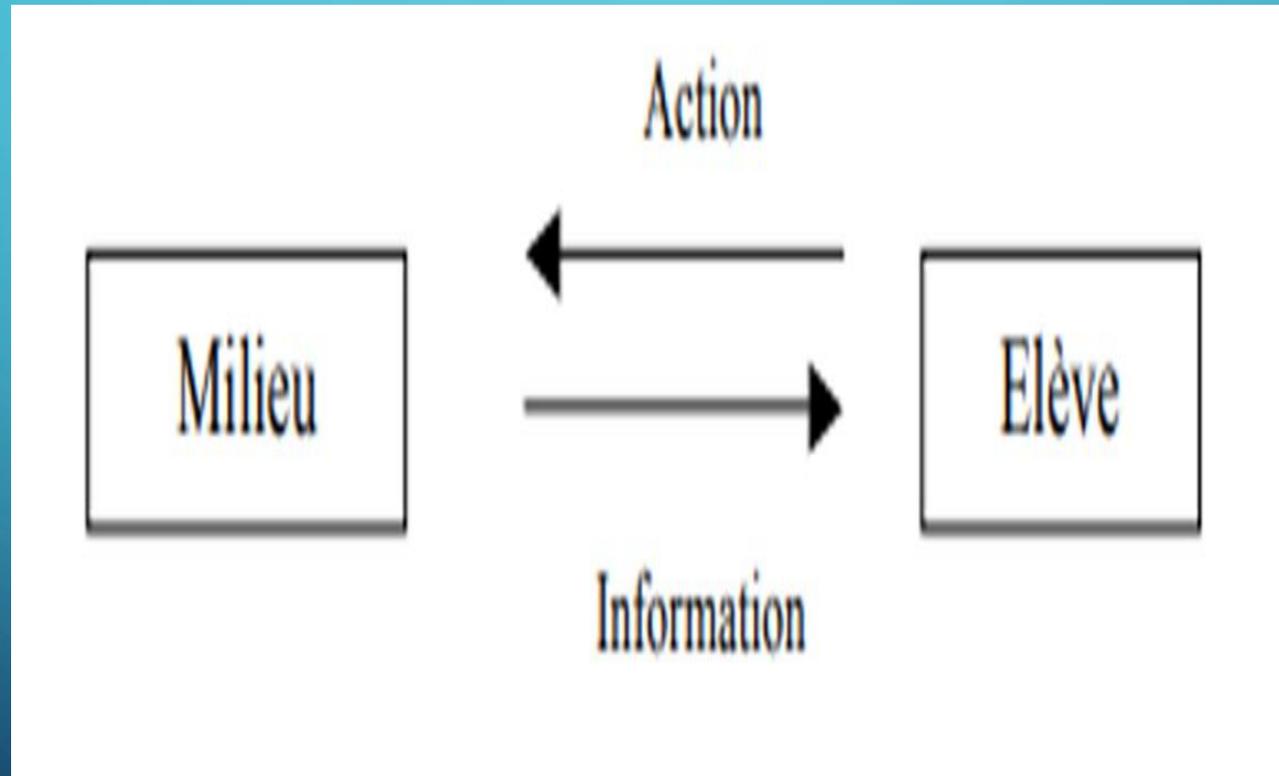
L'enrôlement est défini comme les processus qui permettent à l'enseignant d'engager l'intérêt et l'adhésion de l'enfant dans la tâche

- Situation de dévolution •

G. Brousseau définit la dévolution comme un « acte par lequel l'enseignant fait accepter à l'élève la responsabilité d'une situation d'apprentissage [...] et accepte lui-même les conséquences de ce transfert ». Pour cela, l'enseignant conduit à faire avancer la connaissance grâce au jeu sur le contrat didactique, et par la mise en place de situations didactiques dans lesquelles il place successivement l'élève. Il s'agit pour l'enseignant de repérer les variables didactiques qui provoquent des adaptations, régulations et des stratégies faisant avancer la construction du savoir.

Situation d'action •

Dans ce premier type de situations, le sujet est confronté à un milieu qui interagit avec lui.



- Agir consiste pour le sujet à choisir des états du milieu en fonction de ses propres motivations. Le milieu est présenté comme antagoniste par BROUSSEAU car il doit réagir aux propositions de l'élève dans une perspective d'apprentissage.

Situation de formulation

Pour dépasser l'action, il est nécessaire de développer des situations de formulation, souvent appuyées sur l'obligation faite à l'élève de communiquer avec un autre interlocuteur. La formulation des connaissances utiles pour maîtriser l'action met en œuvre des répertoires linguistiques et facilite également leur acquisition.

Situation de preuve (ou de validation)

Dans les deux premiers types de situations, existaient des corrections et des régulations empiriques, mais pour progresser dans la construction du savoir un nouveau type de formulation est nécessaire. Il ne s'agit plus simplement d'échanger des informations mais de coopérer avec un partenaire pour rechercher la vérité.

QUELLES SONT LES CONDITIONS POUR QU'UNE SITUATION PUISSE ÊTRE VÉCUE COMME A-DIDACTIQUE ?

Cette question renvoie à ce que les chercheurs en didactique appelle analyse a priori. Il faut au minimum les conditions suivantes :

- L'élève peut envisager une réponse mais cette réponse initiale (procédure de base qui est relative aux savoirs et connaissances antérieurs) n'est pas celle que l'on veut enseigner : si la réponse était déjà connue, ce ne serait pas une situation d'apprentissage. “Sans stratégie de base l'élève ne comprend pas le jeu, même si la consigne est claire.” (Brousseau, 1988, p.61)
- La procédure de base doit se révéler très vite insuffisante ou inefficace pour que l'élève soit contraint de faire des accommodations, des modifications de son système de connaissance. Il y a incertitude de l'élève quant aux décisions à prendre ;
- La connaissance visée est a priori requise pour passer de la stratégie de base à la stratégie optimale
- Il existe un milieu pour la validation : le milieu permet des rétroactions
- Le "jeu" est répétable.

AXE V

L'ÉLABORATION D'UNE SITUATION DIDACTIQUE

1. La situation didactique

Une situation-problème “ didactique ” est une situation-problème que l'enseignant organise pour l'ensemble d'un groupe-classe, en fonction de nouveaux apprentissages : nouveaux savoirs, nouveaux savoir-faire, etc

La situation didactique est donc une situation d'apprentissage des ressources que l'élève va mobiliser dans des situations d'intégration.

La technique de construction des situations n'est pas une tâche aisée pour un grand nombre d'enseignant.

A. Les qualités de la situation à élaborer :

Voici les qualités requises pour l'élaboration d'une situation d'intégration, c'est-à-dire pour l'élaboration d'une situation « cible » dont l'objectif centrale est d'évaluer une compétence:

- 1. Une situation mobilisatrice** c'est-à-dire susciter l'intégration des savoirs, savoir-être et savoir-faire et non leur juxtaposition.
- 2. Une situation nouvelle** : il faut garantir la nouveauté de la situation c'est-à-dire que l'apprenant ne l'a jamais rencontrée, si non on va se retrouver devant une reproduction.
- 3. Une situation débouchant sur une production** c'est-à-dire qu'on attend pour la résolution de cette situation une production, écrite ou orale, clairement identifiable. Pour cette production, il est préférable d'utiliser une consigne ou une question ou un ensemble de questions.
- 4. Une situation dont l'élève est acteur** c'est-à-dire rendre la situation gérable par chaque élève compte tenu de son contexte locale et s'adresser personnellement à lui.

5. Une situation en adéquation avec les objectifs d'apprentissage c'est-à-dire proposer des consignes en adéquation avec la compétence visée et se situer dans une situation de communication

6. Une situation d'un niveau adapté c'est-à-dire donner à la situation le niveau de difficulté voulu (savoirs, savoir-faire à mobiliser) et ajuster les données et la façon de les fournir à l'élève.

7. Une situation qui véhicule des valeurs positives ;

8. Une situation significative pour l'élève c'est-à-dire une situation qui donne l'envie à l'apprenant de mobiliser ses ressources et de se mettre en mouvement (cela se fait par un contexte qui parle à lui et des données qui soient au moins proche de la réalité). Elle lui pose un défi ou plutôt elle est présentée à lui de façon telle que l'élève perçoit un défi à sa portée.

9. Une situation dont la présentation est accessible c'est-à-dire rendre la présentation de la situation plus lisible et proposer des consignes claires.

10. Une situation valorisante pour l'élève, dans la mesure où les consignes sont indépendantes.

On peut résumer par les étapes suivantes la démarche à suivre pour construire une situation didactique

1. Choix de la compétence à évaluer :

Pour chaque niveau scolaire, en français, on dispose de 2 compétences (orale et écrite) qui se développent pendant toute l'année, sur quatre « paliers de compétences ».

Avant de commencer en l'élaboration d'une situation, il faut préciser le niveau scolaire, type de compétence (n°1 ou n°2), numéro du palier et finalement la compétence à évaluer.

2. Réduction avec soin des éléments constitutifs de la situation :

Les supports et les consignes doivent être rédigés soigneusement pour que la tâche à exécuter apparaisse clairement, de même qu'on doit s'assurer que l'élève n'ait pas encore rencontré cette situation qu'on lui demande de résoudre.

3

4. Respect de la règle des 2/3 :

Cette règle, proposée par DE KETELE, consiste à construire la situation didactique de façon telle que l'élève ait 3 occasions indépendantes de montrer sa maîtrise de chaque critère.

On considère qu'il y'a maîtrise d'un critère par l'élève lorsque celui-ci montre sa maîtrise du critère lors de 2 occasions sur 3 au moins (par exemple : 2 phrases sont correctes parmi 3 sur le plan syntaxique).

Ces 3 occasions doivent être également indépendantes, c'est-à-dire la réussite de l'occasion 2 ne doit pas dépendre de la réussite de l'occasion 1.

Ce seuil de maîtrise porte le nom de **maîtrise minimale** du critère. La **maîtrise maximale** correspond pour sa part à la réussite l'ensemble des occasions de montrer sa maîtrise d'un critère

