

# 5

## La compréhension : rechercher une signification

□ En parcourant les textes de géométrie, il se demandait si cela valait vraiment la peine de savoir lire, et il ne conserva de ces livres qu'une seule longue phrase qu'il sortait dans les moments de mauvaise humeur. "Dans un triangle rectangle, l'hypoténuse est le côté opposé à l'angle droit." Phrase qui, par la suite, devait produire un effet de stupeur chez les habitants d'El Idilio, qui la recevaient comme une charade absurde ou une franche obscénité. »

Luis Sepulveda, *Le vieux qui lisait des romans d'amour*, Seuil. □



Comprendre un objet c'est éprouver l'intuition qu'il a un sens, qu'il est intelligible. Parfois, l'élève a l'impression de comprendre directement ce qu'il étudie, en l'évoquant tel quel. Parfois, il doit l'interpréter en le confrontant à des références, intermédiaires dans l'accès au sens : il le comprend indirectement.

L'enseignant peut orienter ses élèves dans ce geste complexe :

– en guidant la **compréhension directe** de l'objet d'étude, il les aide à prendre du recul par rapport à leurs intuitions de sens immédiates ;

– en guidant la **compréhension indirecte**, il présente toute une gamme de références par l'explication, l'application, la transformation, les réseaux de connaissances, qui permettent d'établir des cohérences et d'interpréter.

## □ La compréhension directe du sens par reproduction mentale

On enregistre l'information telle quelle et on lui associe directement de la signification. Elle prend instantanément place dans un réseau préalable de signification.

Apprendre par cœur un texte, une carte, un schéma, évoquer fidèlement un fait observé, une façon de faire : cela peut suffire pour en trouver le sens. Or, l'école actuelle tend à accorder une importance majeure à l'interprétation et à dévaloriser la reproduction. Elle se méfie de la restitution exacte des connaissances, la considérant comme une manière de dissimuler l'incompréhension à la faveur de la mémoire. Il est vrai que l'on peut retenir une information telle quelle, à l'état brut, sans la comprendre. Parfois, les élèves adoptent cette stratégie d'urgence et ne s'en portent pas mieux, lors de l'évaluation de leurs connaissances. Pourtant, ce comportement n'est pas stupide, à condition de ne pas renoncer à chercher une signification. Celle-ci peut être simplement différée, et il y a des choses que l'on passe sa vie à essayer de comprendre.

## 1 De l'intuition immédiate à l'intuition différée

### □ On comprend immédiatement ce que l'on sait déjà

L'impression subjective est instantanée : « Je comprends... Je n'y comprends rien... Je comprends un peu, mais pas tout... Il y a quelque chose qui m'échappe... Je comprends en gros et ça me suffit... »

L'élève qui ne comprend pas tout de suite quelque chose redoute de se trouver confronté à un leste jugement : ignare, ou stupide ! Il est donc entraîné à dissimuler, parfois à ses propres yeux, que le sens lui échappe – ou bien à proclamer son désintérêt pour l'objet d'étude. Il se précipite dans les interprétations aléatoires, à moins qu'il ne se bute dans le refus – ce qui a valu à des générations d'écoliers la gracieuse comparaison avec les ânes qui n'ont pas soif.

En fait, on comprend immédiatement ce que l'on sait déjà : les discours, les mimiques et les comportements des milieux familiers, les phénomènes connus, les êtres fréquentés, les rituels vécus, les savoirs ancrés. Mais comment ce que l'on ne sait pas encore pourrait-il entraîner la même adhésion ? Il est illusoire de croire que l'on comprend bien tout de suite ce qui présente quelque degré de nouveauté.

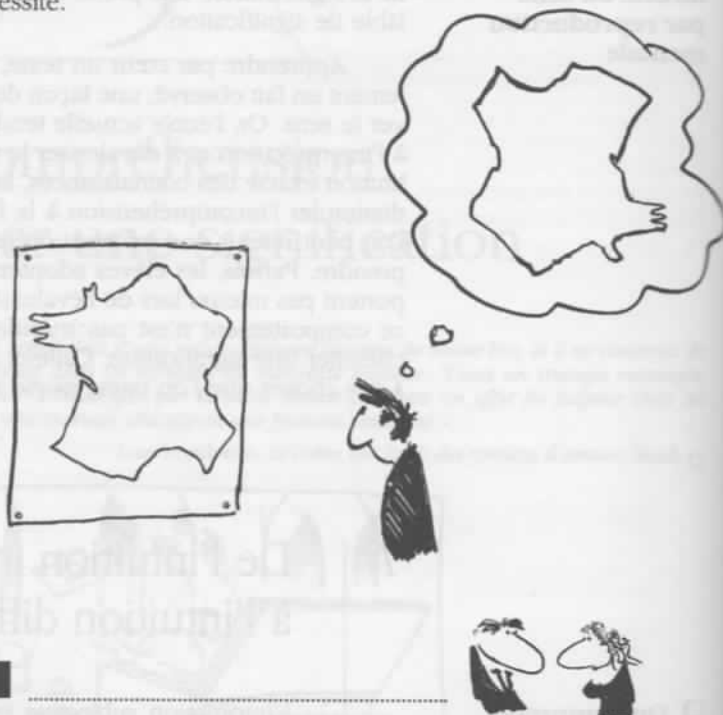
L'aspect intuitif, immédiat, de la compréhension réussie peut constituer un obstacle à l'effort de renouveler ses connaissances. Certains préfèrent **s'en tenir à ce qu'ils savent** et éprouver la satisfaction d'user

du connu, quitte à ne pas déceler la part d'inconnu dans l'objet d'étude. Le pédagogue s'emploie donc à réveiller les élèves qui aiment mieux déjà savoir qu'apprendre, ceux qui dorment sur leurs lauriers.

❑ **On a le droit de ne pas comprendre immédiatement**

Le sens surgi spontanément arrête toute recherche, pour un esprit non averti, peu ambitieux, ou désorienté.

Or, apprendre implique que la personne admette l'évolution de ses représentations et la dirige. Il lui faut supporter d'attribuer un caractère provisoire aux significations, saisies par approximations successives. Pour bien comprendre, ne pas comprendre immédiatement est un droit et une nécessité.



Que faire en classe ?

L'enseignant refroidit la vivacité des moqueurs.

• **Il fait barrage aux bolides** : ceux qui répondent avant que la question soit posée; ceux qui, s'étant précipités sur le premier indice venu, capotent dans le hors sujet; ceux qui, après un raid dans les données, ne démordent plus de leur interprétation.

• **Il débusque les timorés** : ceux qui prétendent ne rien comprendre dès lors qu'ils ne comprennent pas tout; ceux qui se barricadent à la première alerte (des maths!!! de la grammaire!!!); ceux qui sont exemptés par généalogie (dans ma famille, on n'a jamais rien compris aux langues étrangères).

• Il ne va pas, bien sûr, leur faire la morale. Il va se contenter de leur montrer l'art d'apprivoiser le sens, à ceux qui le croient déjà saisi et à ceux qui le croient insaisissable. L'impulsif et le bloqué, avertis des étapes et des moyens, **supportent alors mieux la frustration d'attendre pour comprendre.**

❑ **Nos modèles mentaux déterminent nos manières de comprendre**

En cours d'apprentissage, la personne forme des représentations d'ensemble de ses connaissances – ou *modèles mentaux* – qui déterminent ce qu'elle comprend et comment elle le comprend. Par *modèle mental*, nous entendons à la fois le **contenu** et la **forme évocative** sous laquelle ces connaissances se présentent à l'esprit. Quand les modèles sont très cohérents, très automatisés, ils procurent une sécurité qui peut faire obstacle à l'apprentissage, lequel nécessite de contrer les stéréotypes. Pour franchir la distance entre le « su » et le « à comprendre », chacun adapte ses modèles évocatifs.

□ **Le zigzag :  
le plus court chemin  
pour comprendre**

Devant toute nouveauté à assimiler, ce n'est pas au moment de la perception que naît la compréhension, mais au moment de l'évocation. On se trouve alors devant deux possibilités.

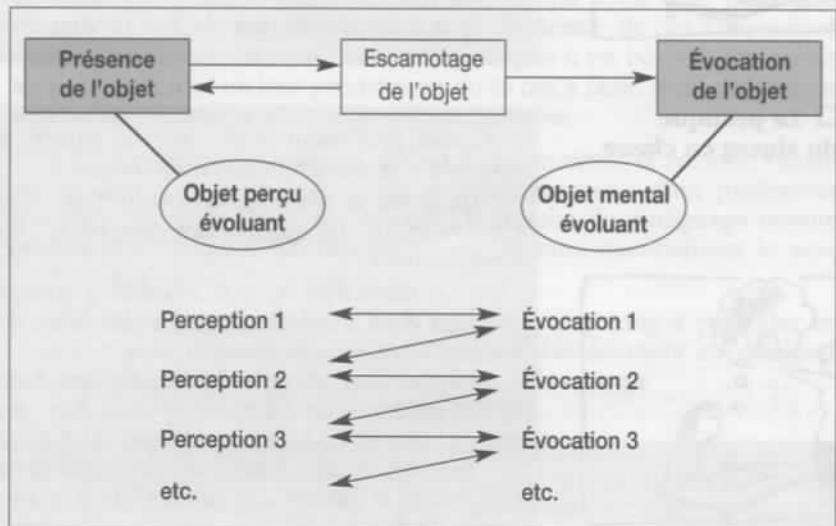
▷ **L'évocation s'accompagne immédiatement de l'intuition de sens.** Je comprends ce que j'évoque. Alors deux cas se présentent :

- Je ne tiens pas à en savoir plus, personne ne vient semer le doute... Je peux dormir sur mes lauriers. •
- Ma curiosité me pousse à aller voir plus loin, quelqu'un remet mes certitudes en cause... Je repars explorer. •

▷ **L'évocation s'accompagne de l'intuition d'absence de sens.** J'évoque mais je ne comprends pas. Deux cas se présentent encore.

- Je suis nul(le). Je ne comprendrai jamais. Inutile d'essayer... Je renonce à comprendre. •
- Je ne vais pas me laisser abattre! Je vais y arriver... J'entreprends d'explorer le sens. •

▷ Lorsque la personne décide de **chercher à comprendre**, son parcours mental pourrait être figuré par un zigzag entre perceptions et évocations.



La première perception donne lieu à une première évocation, la personne se crée un premier « modèle mental », provisoire, ressenti comme une étape dans la conquête de l'intelligibilité.

La deuxième perception va à la recherche d'indices pour répondre aux questions de sens implicites ou explicites que se pose la personne. L'évocation de ces indices et leur rattachement au modèle précédent fait évoluer celui-ci.

La troisième perception va à la recherche d'autres indices, pour d'autres questions – à moins qu'elle ne confirme ce qui a été déjà trouvé. La nouvelle évocation fait évoluer le modèle antérieur vers le changement ou la stabilisation.

L'exploration continue jusqu'à ce que la personne éprouve l'intuition qu'elle a compris, ou, au contraire, qu'elle butte sur un obstacle qu'elle ne peut surmonter seule.

## 2 | Comment guider la compréhension de l'objet lui-même?

### ☐ Mobiliser l'attention au service de la compréhension

Bien des erreurs sur le sens viennent de ce que la personne ne s'occupe pas suffisamment de l'objet qui lui est proposé, mais s'oriente uniquement d'après ce qu'elle ressent, d'après ce qu'elle imagine, ou d'après des stéréotypes. Il est très important, pour comprendre l'objet, d'y être attentif, de se donner le projet de l'**évoquer fidèlement**. Ce qui distingue l'action mentale de compréhension c'est que le **projet d'attention est prolongé par celui de trouver une signification**.



En cours de mathématiques, un collégien proteste : « J'y comprends rien, à ce problème! ». Le professeur l'invite à venir au bureau, en apportant l'énoncé. Il lui prend son papier :

- Dis-moi l'énoncé.
- ???
- Bon. Retourne à ta place et apprends-le. Quand tu le sauras, tu pourras me poser des questions.
- Peu après, de sa place, l'élève proclame : « Ça y est, j'ai compris! »

### ☐ La pratique du zigzag en classe



Lucie, professeur de géographie, exerce, en module, des élèves de seconde à la compréhension de textes.

Ils lisent le texte suivant trois fois de suite, en vérifiant entre chaque lecture ce qu'elles ont compris et ce qui demande un approfondissement :

• Le télescope spatial Hubble a photographié une "nursery" d'étoiles dans la nébuleuse de l'Aigle, située dans notre Galaxie, à 7000 années-lumière de la Terre.

On voit des colonnes brunes de gaz, hautes d'une année-lumière (9600 milliards de kilomètres) d'où émergent une cinquantaine de points brillants » (d'après *Le Monde* du 7 novembre 1995).

Ensuite, elle organise un dialogue pédagogique où les élèves expliquent comment ils ont procédé à chaque étape. Voici le témoignage de Roger :

**Première lecture**, suivie d'un temps d'évocation (silence, document caché) : « J'ai tout de suite repéré qu'il s'agissait du télescope Hubble et j'ai lu le texte intégralement. Je sais que le télescope se trouve en orbite géostationnaire autour de la Terre, je n'ai pas eu besoin d'y penser. Je n'ai pas non plus cherché à visualiser le télescope, parce que je sais ce que c'est. J'ai vu un nuage de gaz avec des points brillants à l'intérieur. Je me suis souvenu pour cela de photos de nébuleuses dans des livres d'astronomie. Mais je n'ai pas revu une photo en particulier, j'ai plutôt eu l'idée de ce genre d'images. »

**Deuxième lecture**, dans les mêmes conditions : « J'ai vérifié les distances, parce que je savais que je m'étais trompé à la première lecture (je me doutais que ce n'étaient pas les colonnes de gaz qui faisaient 7000 années-lumière de haut). J'ai donc relu les nombres dans l'ordre du texte. J'ai envie de vérifier si c'est bien vrai qu'une année-lumière fait 9600 milliards de kilomètres. Je sais comment



calculer cela mentalement : je calcule le nombre de secondes dans une heure, puis dans une journée, puis dans une année. Après, puisque la lumière parcourt 300 000 kilomètres à la seconde, il me reste à multiplier par 300 000 le nombre de secondes par année. »

**Troisième lecture**, dans les mêmes conditions : « En relisant, je me suis aperçu que je n'avais pas remarqué jusque-là que Hubble avait pris des photographies. Je n'avais pas non plus fait attention à la mention de la couleur brune. J'évoque cela en revoyant mon image de nébuleuse. Mais aussi, je sais que j'ai déjà observé l'Aigle et je me dis que ce n'est pas une nébuleuse mais une constellation, comme Orion ou Cassiopée. Orion et Cassiopée, je revois bien leur forme, mais pas celle de l'Aigle. C'est pourquoi je doute. Il faudra que je vérifie qui a raison : moi ou le texte? »

### □ Expliquer le va-et-vient perception-évo- cation

Lors du parcours où alternent perception et évocation, le **sens se modifie progressivement d'une étape à l'autre**. Mais les enseignants font couramment l'expérience que, lorsqu'ils incitent les élèves à lire plusieurs fois un énoncé (par exemple), ils se heurtent à la résistance passive de ceux qui trouvent qu'ils perdent leur temps. C'est que, pour eux, **chaque relecture est identique à la précédente**. Ils ont l'impression que relire ne les avance en rien. Voilà pourquoi il est bon de leur mettre les points sur les i en leur précisant ce qu'ils ont à faire. Nous présentons les consignes dans le tableau de la page suivante.

Pour rendre à certains les choses plus concrètes, la colonne « éclairer le texte » indique les consignes « lumineuses » d'un professeur d'anglais qui guide ainsi ses élèves. L'utilisation du surlignage rassure les inquiets, canalise les impulsifs. Les couleurs matérialisent le sens qui « éclaire » à mesure le texte.

Si l'enseignant trouve ce type de travail trop long à pratiquer en classe, il peut faire effectuer aux élèves le cheminement en plusieurs temps séparés, alternativement en classe et à la maison.

Marc, professeur de français de seconde, donne à lire un extrait des *Essais* de Montaigne, tiré du chapitre « Des coches », où l'auteur dénonce la cruauté de la conquête du Nouveau Monde.

« Vous lirez cette page chez vous, et vous chercherez les mots dont vous ignorez le sens. »

De retour en classe, il fait relire silencieusement le passage en recommandant :

« Cherchez dans le texte des aspects que vous n'aviez pas remarqués chez vous et que vous arrivez à comprendre maintenant. »

Les élèves lisent.

« Maintenant, fermez le livre et dites ce que vous venez de comprendre.

– Moi, je n'avais pas remarqué qu'il était question des Espagnols.

– Je viens de trouver l'idée que les Indiens sont comparés pour leurs vertus aux grands modèles de l'Antiquité. »

Après l'échange, après vérification de la pertinence des remarques, l'explication du texte devient beaucoup plus aisée.

DIMENSIONS	OBJECTIFS VISÉS	CE QUE DIT LE PROFESSEUR		CE QUE FAIT L'ÉLÈVE QUI JOUE LE JEU
		CONSIGNES GÉNÉRALES	ÉCLAIRER LE TEXTE	
Perception 1	Prendre contact avec l'objet d'étude.	<i>Regardez / écoutez / goûtez / touchez / sentez / observez / manipulez / lisez /...l'objet pour vous en faire une première idée.</i>	<i>Lisez une première fois le texte et surlignez en jaune ce qui se comprend tout seul.</i>	Il se sert du livre, du document, du matériel, observe la situation, lit au tableau, écoute l'exposé... en repérant ce qu'il ne comprend pas d'emblée.
Évocation 1	Faire le point sur l'intuition de sens immédiate.	<i>Récapitulez mentalement ce que vous avez compris.</i>	<i>Cachez le texte. Récapitulez ce que vous avez compris immédiatement.</i>	Il évoque ce qu'il a retenu de l'objet et se demande si cela présente une signification pour lui.
Perception 2	Compléter la première impression.	<i>Reprenez l'objet en cherchant ce que vous n'avez pas compris la fois précédente.</i>	<i>Relisez le texte et surlignez d'une autre couleur ce qui se comprend en devinant.</i>	Il repère des aspects négligés antérieurement. Il se pose de nouvelles questions.
Évocation 2	Intégrer les nouvelles observations aux précédentes.	<i>Récapitulez ce que vous avez remarqué et rattachez-le à ce que vous aviez compris avant.</i>	<i>Cachez le texte. Récapitulez ce que vous venez de saisir. Rattachez-le à ce que vous aviez compris d'abord.</i>	Il complète et modifie son modèle mental.
Perception 3	Confirmer ou faire évoluer la représentation.	<i>Reprenez l'objet pour vérifier ce que vous avez trouvé et pour chercher ce qui vous aurait échappé.</i>	<i>Relisez le texte une troisième fois pour essayer de deviner encore quelque chose. Laissez en blanc ce que vous ne comprenez pas.</i>	Il reprend son exploration et confronte ce qu'il perçoit avec ce qu'il a déjà en tête.
Évocation 3	Intégrer les nouvelles observations. Parachever la signification. Faire le bilan.	<i>Récapitulez ce que vous avez remarqué et rattachez-le à votre évocation précédente. Repérez ce que vous n'arrivez pas à comprendre seul. Préparez vos questions sur les points qui vous échappent.</i>	<i>Cachez le texte. Récapitulez ce que vous venez de saisir. Rattachez-le à ce que vous aviez compris précédemment. Si nécessaire préparez vos questions sur les points que vous ne comprenez pas.</i>	Il fait le bilan de sa compréhension, renforce des hypothèses ou des doutes, s'estime satisfait ou non de ce qu'il a compris. Il repère ce qui le gêne et prépare ses questions.

### Que faire en classe ?

L'objet d'apprentissage présenté, l'enseignant entraîne les élèves à le comprendre le mieux possible par eux-mêmes. Les impulsifs et les bloqués sont en projet de comprendre ou de renoncer à comprendre **immédiatement**. Puis, ils attendent le salut des explications de l'enseignant ou des réponses des autres élèves. Ils se maintiennent ainsi dans un état de dépendance, réclamant assistance avant d'avoir fait eux-mêmes l'effort qui leur incombe. Chronologique-

ment, la dernière chose à faire, c'est de leur fournir des explications. La première, c'est de les inciter à **explorer personnellement le sens**. Il est trop tôt aussi, quand un élève dit immédiatement qu'il ne comprend pas, pour lui demander : « Qu'est-ce que tu ne comprends pas ? » car il ne le sait pas lui-même, faute d'un examen précis de l'objet. L'enseignant exige qu'il accomplisse tout ce dont il est capable et ne l'aide qu'à la fin, quand il est en mesure de poser des

questions précises : « Qu'est-ce que ça veut dire, *expansion* ? » ; « Le texte parle de deux mouches, pourquoi y en a-t-il trois sur le schéma ? » De plus, l'enseignant insiste sur la nécessité d'**évoquer précisément** l'objet à comprendre, d'y exercer une attention rigoureuse, qui permettra au sens de surgir. Il guide les élèves par des consignes d'**alternance entre perception et évocation**, permettant une progression dans l'intelligible.



# COMPRENDRE INDIRECTEMENT L'OBJET OU ACCÉDER AU SENS PAR INTERPRÉTATION MENTALE

Lorsque nous ne parvenons pas à comprendre quelque chose directement, même en l'examinant sous toutes les coutures, nous pouvons nous tirer de ce mauvais pas en cherchant des points de repère auxquels relier les nouvelles données. Ces références nous permettent d'interpréter l'objet qui nous résiste. La confrontation produit un nouveau modèle mental qui cherche sa cohérence.

Nous disposons de trois sources principales d'interprétation :

- les **transformations** de l'objet d'étude ;
- les **explications** qui le concernent ;
- ses **applications**.

## 1 Transformer pour comprendre

### □ Varier les formes de présentation de l'information

Quand nous ne « saisissons » pas bien l'objet à comprendre, nous pouvons l'envisager sous différents angles, le modifier de diverses façons, jusqu'à trouver une « prise ».

Évoquer visuellement ce que l'on entend, évoquer auditivement ce que l'on voit, imaginer en mouvement ce que l'on perçoit immobile, imaginer immobile ce que l'on perçoit en mouvement... autant de manières d'interpréter l'information.

La phrase écrite, *Les poules du couvent couvent* se comprend mieux une fois prononcée : [le pul dy kuvā kuv]. La forme orale permet d'interpréter la forme écrite. Inversement, la phrase orale [si si si si trô] se comprend mieux une fois écrite : *Six scies scient six troncs*. La forme écrite permet d'interpréter la forme orale.

Le dessin d'un personnage effectuant une flexion latérale du buste se comprend mieux si on se le représente en mouvement. L'image mobile permet d'interpréter l'image fixe. Inversement, l'immobilisation des danseurs dans une position au cours d'un pas complexe permet aux danseurs novices de comprendre le mouvement à effectuer. L'image fixe permet d'interpréter l'image mobile.



## ► Lecture orale et lecture silencieuse

Nathalie, d'après les tests d'évaluation nationaux au début de la sixième, manifeste des difficultés de compréhension en lecture. Elle a mal répondu à plusieurs questions de repérage d'informations dans les textes des épreuves. Pour s'informer de la nature de ses difficultés, le professeur de français lui fait lire un court récit qui raconte l'histoire suivante : un garçon et une fille arrivent sur une plage à l'aube. Ils s'assoient sur les rochers. La fille plonge dans la mer. Au bout d'un moment, le garçon s'inquiète de ne pas la voir revenir.

• Nathalie, tu vas lire le texte. Quand tu penseras que tu l'as compris, tu fermeras le livre et tu me diras ce que tu auras retenu.

– Ça y est.

– Qu'as-tu compris ?

– C'est à l'aube, sur une plage. Il y a un garçon brun aux yeux verts assis sur les rochers.

– Maintenant, tu relis le texte, en cherchant ce que tu n'as pas remarqué la première fois. Puis tu fermes le livre et tu racontes.

– Ça y est.

– Alors ?

– Alors... c'est pareil !

– Maintenant, je vais lire le texte à haute voix et, en écoutant, tu chercheras ce que tu n'as pas encore remarqué. •

Le professeur lit évidemment d'une voix neutre, sans appuyer, sans dire, par exemple, « un garçon ET UNE FILLE ! ». Après cela, Nathalie parle de la présence de la fille, de son plongeon, de l'inquiétude du garçon.

**Elle sait lire** : elle est capable d'extraire d'un texte des informations exactes et de se les représenter de manière cohérente. Elle a compris le cadre de l'action et a repéré un des personnages. Le fait de prêter au garçon des cheveux bruns et des yeux verts révèle une activité imaginative à laquelle se livrent aussi des lecteurs chevronnés.

**Mais elle ne sait pas relire** : l'évocation première occupe tout son espace mental et elle n'arrive pas à la mettre en question, surtout si elle trouve la scène imaginaire satisfaisante. La lecture orale d'une autre personne l'aide à prendre le recul critique que ses propres lectures silencieuses répétées ne lui offrent pas.

On objectera qu'il faut qu'elle arrive toute seule à relire de manière distanciée. En effet, **il faut qu'elle y arrive** : mais ceci est le but, non le moyen. Pour y parvenir, **elle a besoin, momentanément, d'une aide extérieure**. Petit à petit, à force d'expérience, elle apprendra à remettre en question toute seule ses premières représentations.

## ► Lecture et cinéma

Après avoir lu tout seuls chez eux la première scène de *Cyrano de Bergerac*, d'Edmond Rostand, des lycéens reviennent tout dégoûtés de la profusion des personnages, de la complication d'un dialogue haché

•••

et d'un langage inhabituel, et avec quelques autres griefs du même genre. Ils trouvent que, vraiment, c'est dur à comprendre.

Il suffit de leur faire voir le début du film pour les réconcilier avec l'œuvre, car ils peuvent mieux se représenter ce qui se passe.

Les aller-retour évocatifs entre le texte et la version filmée ouvrent la possibilité de mieux comprendre, par confrontation d'interprétations. Ainsi s'élaborent des modèles mentaux cohérents des personnages et de l'action.



### Que faire en classe ?

- Présenter l'information successivement sous deux formes – **l'une visible, l'autre audible, par exemple** – apporte une aide importante pour les élèves qui n'arrivent pas à se détacher de leur première évocation ni à la faire évoluer.
- Beaucoup d'élèves comprennent mieux les énoncés si la **lecture silencieuse est précédée** ou sui-

vie d'une **lecture orale**. L'efficacité est manifestement bien plus grande en appliquant cette règle d'or :

- lors de la lecture orale par l'enseignant, les élèves n'ont pas le texte sous les yeux ;
- lors de la lecture silencieuse, personne n'oralise à haute voix.
- Quand il utilise le cinéma, l'enseignant insiste sur l'évocation : il ne

compte pas seulement sur la magie des images pour faire comprendre le texte ! Cela signifie qu'il installe :  
 – un temps pour récapituler mentalement les évocations nées du livre ;  
 – puis, un temps pour récapituler mentalement les évocations nées du film ;  
 – et d'un temps pour articuler mentalement le tout.

### □ Changer de registre de langue, changer de langue

Comprendre les langues étrangères, comprendre les langages spécialisés employés à l'école, comprendre le registre courant ou soutenu et non seulement le registre familier : autant d'enjeux majeurs de l'apprentissage. Beaucoup d'élèves trébuchent précisément ici.



### ► Formuler l'information dans deux langues – ou deux registres de langue – l'une habituelle, l'autre à apprendre

Marceline Laparra, maître de conférence à l'université de Metz, relate une recherche en science de l'éducation mettant en évidence des comportements caractéristiques dans les classes par rapport au langage spécialisé.

En cours de biologie, les élèves, intéressés, observent une expérience dans un aquarium peuplé de quelques poissons. La classe est invitée à s'exprimer.

Les premiers à prendre la parole sont les élèves dits « à faible niveau de langage ». Ils décrivent ce qu'ils voient en **registre courant** : « Les poissons font des bulles. »

Peu après, le professeur reformule les remarques en **langage institutionnel** : « Nous avons observé une *émission de gaz*. » À partir de ce moment, les élèves « à haut niveau de langage » commencent à intervenir, s'essayant à l'emploi du vocabulaire spécialisé, et les autres se taisent. Sur le cahier, chacun inscrit *émission de gaz*.

En sortant du cours, tout le monde est très content : le professeur, de la participation des élèves, les élèves, d'avoir tous bien « suivi ». Mais, au moment d'apprendre la leçon, de lire les énoncés, les élèves « à faible niveau de langage » ont souvent oublié le sens des mots savants. Ils se rappellent l'aquarium, les poissons et les bulles, mais ne font plus de lien avec la trace écrite. Ils en sont réduits à apprendre par cœur un texte insensé pour eux.

Une clé de la réussite consiste, pendant la période d'apprentissage, à **faire consciemment des ponts entre les langages acquis et les langages à apprendre**, au lieu de creuser des fossés d'interdiction entre eux. Ensuite, une fois automatisé, une fois su, le nouveau langage pourra être employé indépendamment du langage d'appui.

En cours de français, l'enseignant incite les élèves de CMI à mettre les guillemets.

« C'est quoi, les guillemets? »

Le professeur dessine au tableau « ».

Les élèves, satisfaits : « Ah! c'est Citroën! »

Un peu surpris, le professeur met un certain temps à comprendre qu'il s'agit du logo de la firme, dont la forme rappelle celle des « ».

Il admet que les élèves évoquent Citroën pour interpréter guillemets, le temps qu'ils apprennent le terme exact, tout en faisant suffisamment de réactivations pour automatiser le sens propre et garder la référence de secours comme plaisanterie.

#### Que faire en classe?

- L'enseignant ménage une pause évocative pour que les élèves **associent mentalement** en biologie, ça fait des bulles et émission de gaz ou, en français, «citroën » et « guillemets ». Il fait évoquer les deux expressions en les traitant comme des synonymes, mais en mettant en valeur l'expression scientifique. Voilà qui permettra à ceux qui ne disposent que du langage courant de s'intégrer chez les savants.

- Au moment de la prise de notes, les élèves peuvent **inscrire en regard la forme qui leur est familière et celle qu'ils maîtrisent moins**. Ils se servent à leur gré des marges, changent de couleurs, utilisent des répertoires... tous les moyens qui leur conviennent.
- Pour répondre quand ils sont interrogés, les élèves sont invités, au début de l'apprentissage, à **restituer l'information** sous la forme qu'ils

maîtrisent le mieux et à **évoquer corrélativement** la modalité d'expression nouvelle.

En cours d'apprentissage, ils procèdent à l'inverse : **restituer sous la forme nouvelle** et **évoquer corrélativement la forme familière**.

À la fin, ils évoquent et restituent directement l'une ou l'autre forme, indépendamment l'une de l'autre.



#### □ S'investir personnellement ou comprendre de l'extérieur

Il suffit parfois de faire varier la distance personnelle que l'on établit avec l'objet à comprendre pour accéder au sens.

En cours d'éducation physique, les élèves doivent faire un parcours structuré par des cerceaux de couleur posés à terre. Un cerceau vert : on saute à l'intérieur du pied droit ; un cerceau rouge : on y saute du pied gauche ; un cerceau bleu : on y saute à pieds joints ; deux cerceaux jaunes : on saute un pied dans chacun.

•••

Fabien observe ses condisciples en action et mémorise leurs gestes. Mais il ne comprend véritablement l'action à faire qu'à partir du moment où il a réussi à s'imaginer en train de la réaliser.

Au contraire, Ludovic, qui s'est très rapidement représenté en train de faire le parcours, comprend soudain qu'il a mal interprété les consignes quand il compare ce qu'il se prépare à faire avec l'image mentale de ceux qui ont commencé. « Ah! Ils ont mis deux pieds dans le bleu et le pied droit dans le vert! Moi, je voulais faire le contraire. »

Pour Fabien, l'évocation de référence, c'est celle où il s'investit lui-même, pour Ludovic, celle où il s'est mis mentalement hors champ pour enregistrer l'action des autres.

► **Distribuer la parole**

La situation décrite ici favorise la variation des évocations mettant en jeu « moi » et « les autres ».

Cyril, professeur de physique – l'enseignant explique aux élèves les règles du jeu : « Je vais faire devant vous une expérience. Je la ferai deux fois. Vous l'observerez en silence, puis vous récapitulerez mentalement ce que vous aurez compris et vous choisirez trois informations à dire. »

L'expérience faite, il reprend : « Maintenant, vous allez dire l'une de vos trois idées. Mais attention! Il ne faudra jamais répéter ce que quelqu'un aura déjà exprimé. Autre chose : quand vous entendrez les autres, si vous n'êtes pas d'accord, gardez-le pour vous. Nous discuterons après, quand tout le monde aura parlé. Qui veut commencer? »

**Que faire en classe?**

Le professeur explique les règles de la prise de parole, en insistant sur l'attitude de coopération qui doit régner dans la discussion. En général, contrairement à la coutume, les élèves les moins sûrs d'eux veulent parler d'abord, car ils craignent de ne plus rien avoir à dire après les premiers intervenants. Selon la complexité de l'objet à traiter, selon le

temps disponible, l'enseignant peut faire s'exprimer peu d'élèves ou toute la classe. Il suggère, à ceux qui, au bout d'un moment, s'inquiètent : « On a dit toutes mes idées! », que certainement ils en ont d'autres en réserve. Sinon, ils passent leur tour. Dans ce genre de séances, l'écoute est très bonne, car l'assemblée ne manque pas d'épingler les redites.

Quand les orateurs ont fini leur communication, la discussion sur les points litigieux peut commencer. L'objet d'étude est éventuellement présenté une troisième fois pour permettre les vérifications et trancher les débats. Si nécessaire, l'enseignant fournit quelques explications à ce moment-là.



## 2 | Trouver une explication

Certains cherchent de préférence du sens à ce qu'ils apprennent dans les **explications**, d'autres dans les **applications**. Ils ont l'intuition de comprendre quand ils les ont trouvées et qu'ils peuvent les (re)produire pour leur propre usage ou pour l'instruction d'autrui.

□ **Toutes sortes d'explications**

Définition, description de structure et de fonctionnement, raisonnement, analogie, renseignement historique, philosophique, étymologique,

mythologique, scientifique... : la **nature des explications** est fort variée. Leur forme aussi : exposé, dialogue, consigne, mise en valeur, commentaire, questionnaire, grille d'analyse... Les explications sont des accès aux théories, aux lois des choses.

Prenons, par exemple, la **notion de « temps d'évocation »**. Il est possible de la comprendre d'après sa définition, ses rapports avec la perception et la restitution, ses finalités sur le plan pédagogique ou philosophique. On peut aussi chercher des explications sociologiques (dans quelles sortes d'écoles cette pratique est-elle exercée?), neurologiques (y a-t-il des études sur les activités cérébrales pendant ce temps?), polémiques (quels sont les adversaires de cette technique et leurs arguments?).

❑ **Ne pas brûler les étapes : ménager un temps pour la saisie personnelle**

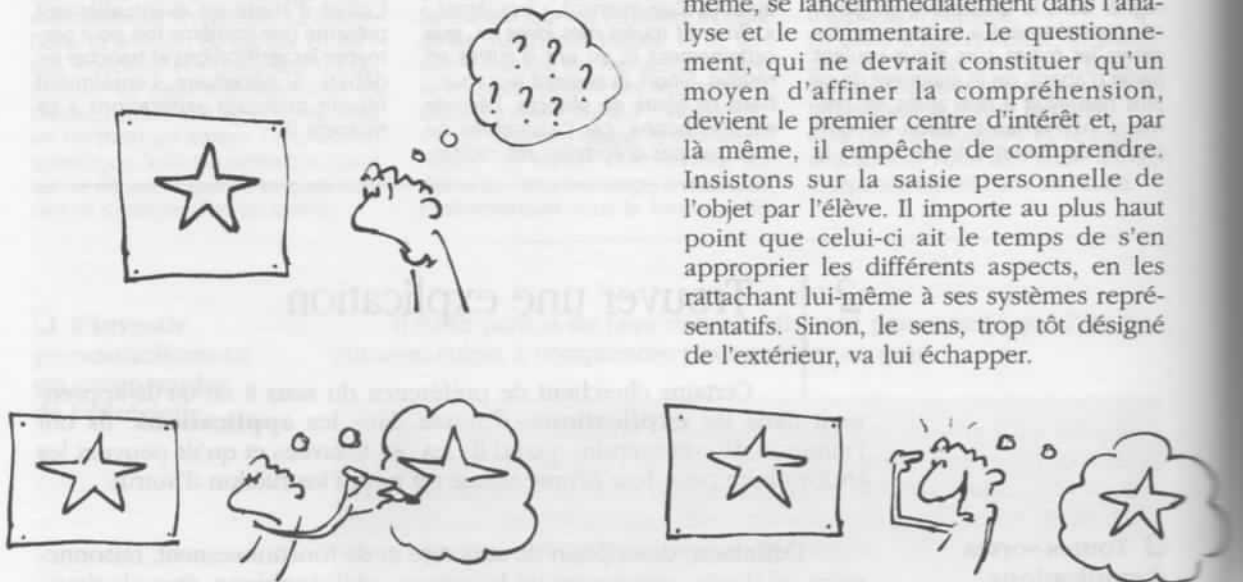
Martine, institutrice de CM1, persuadée qu'il faut alerter d'avance les élèves sur les points essentiels de l'information – pour assurer leur motivation et leur réussite – s'apprête à leur passer un film documentaire sur la marmotte.

Les ayant réunis devant le téléviseur, elle leur annonce l'objectif :  
- Vous devez chercher dans ce film comment la marmotte prépare son hibernation. -

Dociles, les écoliers orientent exclusivement leur intérêt sur ce point précis. Martine, déçue, leur reproche de ne pas avoir retenu d'autres moments de la vie de la marmotte et les accuse de ne travailler que pour la note.

À quoi attribuer ce ratage? **Les grilles de lecture, les questionnaires, les listes de points à observer** sont des instruments de travail qui orientent l'interprétation vers certaines explications. Dans son souci d'aller vite à « l'essentiel », l'enseignant les fournit souvent en même temps que l'objet à comprendre, ou même préalablement. Résultat :

l'élève, au lieu de s'occuper de l'objet lui-même, se lance immédiatement dans l'analyse et le commentaire. Le questionnaire, qui ne devrait constituer qu'un moyen d'affiner la compréhension, devient le premier centre d'intérêt et, par là même, il empêche de comprendre. Insistons sur la saisie personnelle de l'objet par l'élève. Il importe au plus haut point que celui-ci ait le temps de s'en approprier les différents aspects, en les rattachant lui-même à ses systèmes représentatifs. Sinon, le sens, trop tôt désigné de l'extérieur, va lui échapper.



Gaëlle s'affole à l'approche du baccalauréat : elle doit subir une épreuve de synthèse de documents en gestion, alors qu'elle collectionne les mauvaises notes aux contrôles. Le professeur leur a pourtant enseigné une méthodologie :

1. Repérer les mots clés dans chaque texte.
2. Dégager les liens logiques;
3. etc.

• Mais mon problème, dit Gaëlle, c'est que je ne sais pas repérer les mots clés! Je prends mon Stabilo jaune, mais je ne sais pas où le poser. •

Il apparaît vite qu'elle se lance à l'aveuglette dans la pêche aux fameux mots clés, après une lecture succincte des textes. Le remède proposé à Gaëlle est de compléter la méthodologie en modifiant la première étape :

1. **Comprendre soi-même chaque texte.**
2. Repérer les mots clés, etc.

Ensuite, un bref entraînement aux zigzags entre la lecture silencieuse et l'évocation lui fait découvrir que, texte caché – et surtout compris lui-même, elle peut faire des hypothèses rationnelles sur les thèmes et les idées à retenir. Ce qui lui procure les véritables bases de la synthèse de documents.

Le professeur de gestion croit en toute bonne foi, en indiquant une méthodologie, que ce n'est quand même pas la peine, à des élèves de terminale, de préciser qu'il faut bien lire les textes – et il laisse implicite cette indication essentielle. Pourtant, Gaëlle ne représente pas un cas exceptionnel. Beaucoup d'élèves, dans l'état d'urgence qui sévit dans les classes (Ciel! Mon programme!), pris sous des salves de tâches imposées, négligent d'établir avec les objets d'étude des rapports d'évocation personnelle. Il est vital que les enseignants veillent à leur laisser le temps de penser tout seuls le sens.

□ **Remettre en cause l'interprétation personnelle**

**La classe est un lieu où le sens interprété personnellement est remis en cause et négocié.** Loin de pouvoir se contenter de son intime interprétation, l'élève doit la confronter aux questions, à la discussion, à l'évaluation institutionnelle. Ses interprétations évoluent : en écoutant, en observant les autres et en évoquant de plus en plus précisément l'objet d'apprentissage. Les observations guidées par les grilles et questionnaires prennent alors toute leur efficacité.

La recherche d'explications est souvent déclenchée par le rapport avec les autres. Ainsi, une jeune enseignante stagiaire d'espagnol, dont la langue maternelle est l'espagnol, s'avise qu'elle trouve souvent difficile de fournir des explications aux élèves sur des fonctionnements de la langue qui ne lui posent aucun problème pour son propre usage.

La recherche d'approfondissements peut aussi surgir d'exigences internes de la personne.

Julie, bonne élève en philosophie, lit beaucoup plus efficacement les ouvrages en commençant par la fin. En effet, quand elle a pris connaissance des conclusions, du fait qu'elle ne les comprend pas,

...

...  
elle se pose des questions : Pourquoi l'auteur conclut-il cela? Qu'est-ce que cela veut dire? Sur quoi s'appuie-t-il pour dire cela? Puis elle reprend l'ouvrage par le début en y cherchant les explications qui lui manquent.

Julie a besoin de comprendre pourquoi les choses sont telles qu'elles sont : elle est avide d'explications. D'autres élèves acceptent les faits sans chercher à les expliquer mais veulent savoir comment les mettre en pratique concrètement.

### 3 | Appliquer et savoir utiliser

#### □ « À quoi ça sert? »

La personne a l'intuition de comprendre quelque chose quand elle en a saisi l'**usage pratique**. Elle a besoin d'identifier et d'imaginer **les contextes d'application**, d'une part, **les procédures d'application**, d'autre part. Elle veut avant tout savoir « à quoi ça sert » et « comment on s'en sert ».

Reprenons **la notion de « temps d'évocation »**. Certains la comprennent en examinant sa mise en œuvre en classe : comment choisir les informations à traiter ainsi; quelle durée y consacrer; avec quelle fréquence; dans quelle classe commencer; comment persuader les élèves de jouer le jeu. Ils sont curieux de démonstrations concrètes : « Où puis-je assister au cours d'un enseignant qui a l'habitude de cette pratique? » Ils demandent des indications pratiques : « Quels sont les avantages respectifs du rétroprojecteur, de l'affichage, du tableau qui se ferme, pour l'évocation en classe? »

Les fréquentes questions des élèves sur « à quoi ça sert? » ne sont pas, cependant, forcément l'indice d'un intérêt pour la pratique. Elle peut signifier tout autant un intérêt pour la finalité, et réclamer des explications sur le sens de l'apprentissage en jeu. La perspective d'apprendre pour la note, pour le passage en classe supérieure ou pour l'obtention de l'examen n'est pas suffisante. Ils veulent connaître les contextes d'utilisation de la connaissance étudiée : qui s'en sert, pour quelles raisons, avec quels effets, dans quel cadre?

Amadou Hampâté Bâ, né en 1900, raconte<sup>1</sup> comment il se fit « envoyer d'office à l'école des Blancs, alors considérée par la masse musulmane comme la voie la plus directe pour aller en enfer. »

Chaque quartier devait fournir un quota de garçons de bonne famille. Le commandant de la ville, par le truchement d'un interprète, demanda à Amadou pourquoi il tenait à aller à l'école, contrairement aux enfants recrutés de force. L'enfant lui répondit qu'il voulait saisir cette chance de devenir chef.

« Et pourquoi veux-tu devenir chef? Que feras-tu après? demande le commandant.

1. HAMPÂTÉ BA Amadou, *Am Koulel, l'enfant Peul*, Babel, Lausanne, 1991, p.130.

*- D'abord, je veux apprendre la langue du commandant pour pouvoir parler directement avec lui, sans passer par un interprète. Ensuite, je voudrais devenir chef pour pouvoir casser la figure à Koniba Kondala [...] -*

Curieux objectif, merveilleuse innocence, superbe franchise! Il n'en est pas moins vrai que le jeune Amadou trouve sa cohérence et sa motivation pour « l'école des Blancs » dans une application concrète et des arguments frappants! L'école des Blancs, ça sert à pouvoir régler ses comptes!

#### □ Donner le mode d'emploi pour appliquer

Thomas, au moment des exercices d'application en classe de mathématiques, ne sait jamais faire le premier. Il apprend l'énoncé et attend la correction. Il regarde alors la personne qui résout le problème au tableau et observe ce qu'elle fait. Si elle explique en même temps, il essaie de ne pas écouter ce qu'elle dit. Il regarde dans quel ordre et comment s'effectue la tâche. Il évoque ensuite ce modèle comme une série de photographies où les phases de l'action sont représentées concrètement, ainsi que l'écriture au tableau. Puis il dessine un schéma de résolution au brouillon.

- Qu'est-ce qu'un schéma de résolution?
- C'est un dessin avec des points et des flèches. •

Ensuite, il peut faire le problème suivant, à condition qu'il soit du même type, en se guidant sur le schéma. Il apprend ses schémas de résolution en même temps que son cours et, lors d'un nouvel exercice, il cherche d'abord lequel employer.

Comme lui, beaucoup d'élèves témoignent : « Je comprends pendant le cours ce qu'il faut faire. Mais quand je dois faire un exercice à la maison, je ne sais plus comment m'y prendre. » Voir les exercices déjà résolus n'apporte pas un éclairage suffisant. Il manque la recette.

- L'explication est, par nature, explicite. **La culture scolaire offre une profusion d'explications**, quelquefois, nous l'avons vu, au détriment de l'attention précise à l'objet d'étude.

- L'application, par contre, **est souvent muette, enseignée implicitement**, comme si la pratique était indicible ou impossible à figurer, naturelle et spontanée, comme si on manquait de langages pour la communiquer. Les enseignants négligent fréquemment de décrire et de faire évoquer l'action : ils comptent sur l'exercice et l'entraînement.

Pour Thomas, la procédure de résolution est représentable par un schéma. D'autres élèves ont besoin d'une formulation verbale, d'un énoncé. Certains en sont eux-mêmes les auteurs, pour leurs propres besoins. Certains ne peuvent se passer des indications des autres.

#### □ Maintenir l'équilibre entre explication et application

Sylvain, élève de CM2, bon joueur de basket, montre aux autres comment il pratique le dribble : en faisant un mouvement en arc de cercle avec la main en contact avec le ballon. Il a découvert ce geste en observant les joueurs plus forts que lui, sur le terrain et à la télévision. Il s'est imaginé lui-même en train de le faire puis s'est entraîné.



Il enseigne sa technique à ses copains, en leur montrant le geste, sans commentaire. Certains comprennent, d'autres non. On peut supposer que ceux-ci auraient besoin d'une description orale du geste, ou bien que ce sont des « expliquants » : ils veulent savoir pourquoi ce geste est efficace. Mais Sylvain, entraîneur d'occasion, ne sait enseigner que selon ses propres références.

### Que faire en classe ?

L'enseignant analyse le contenu du cours, pour savoir s'il a été orienté surtout vers l'**explication** ou l'**application**. Si les deux directions n'ont pas été suffisamment explorées, il compense le déséquilibre en renforçant celle qui a pu être négligée. Quand il repère des élèves en panne de compréhension, après l'exploration personnelle de l'objet, il leur demande : « Est-ce qu'il vous manque une explication ? Quelle question vous posez-vous ? » ou : « Est-ce qu'il vous manque un modèle d'application ? Avez-vous besoin que l'on vous décrive comment faire ? Ou qu'on vous le

montre ? Avez-vous besoin d'un schéma de résolution, ou d'un mode d'emploi ? Voulez-vous savoir à quoi ça sert ? » D'après leurs réponses, il leur fournit ce qui leur manque, et leur demande de l'évoquer. Certains élèves attendent l'action pratique pour entrer dans le jeu. À l'inverse, d'autres se sentent concernés seulement quand ils ont eu l'éclairage théorique nécessaire. Il est donc utile **d'alterner l'ordre** dans lequel ces catégories d'informations sont présentées. Si un objet a été interprété d'abord par l'application puis par l'explication, l'objet suivant est interprété d'abord par l'explica-

tion, puis par l'application. En effet, rien ne justifie de servir toujours les mêmes en premier dans le déroulement d'un cours. L'enseignant **expose clairement les procédures d'application**, les siennes et celles qui viennent des élèves, il laisse le temps de les évoquer, il les fait prendre en notes sous forme d'énoncés, de graphiques, de dessins. Il les fait apprendre au même titre que les explications. Il cherche à répondre aux questions sur le *pourquoi* ? le *comment* ? et le *à quoi ça sert* ?

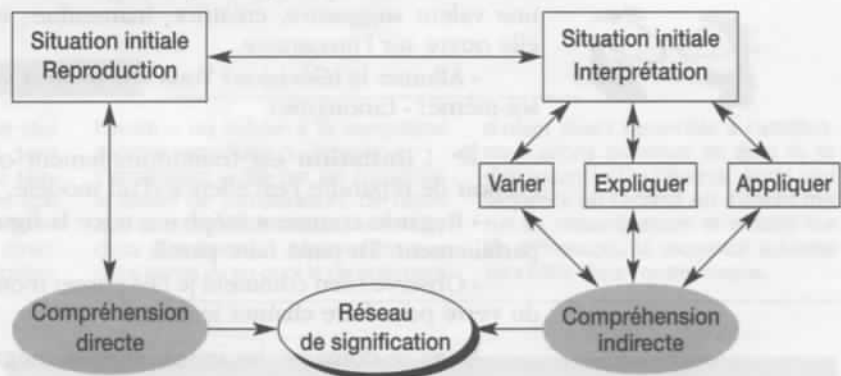


# STRUCTURER DES RÉSEAUX DE SIGNIFICATION

Que nous empruntons la voie directe ou la voie indirecte pour accéder au sens, nous mettons en rapport les informations nouvelles avec les informations connues et enregistrées. C'est ainsi que se constituent des réseaux de signification.

## □ L'évolution de la compréhension : les réseaux de signification

Le sens lui-même change grâce aux connections de l'objet à des référents divers. L'interprétation du sens constitue des réseaux de connaissances qui adaptent les modèles mentaux.



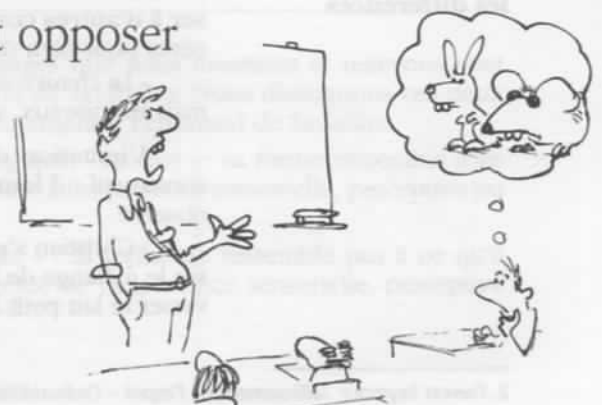
Toutes sortes de rapports assurent la cohérence des associations d'idées. Nous n'en présentons que trois choisis pour leur rôle essentiel :

- Associer – opposer ;
- Dédire – induire ;
- Transférer (ou réinvestir).

## 1 Associer et opposer

### □ Jouer avec les analogies

Nous pouvons comprendre des informations nouvelles grâce à des **analogies** qui nous permettent de les **associer** à d'autres connaissances. Nous jouons avec les ressemblances, les métaphores, les modèles à imiter.



C'est ainsi que le mathématicien et informaticien Seymour Pappert, s'étant passionné tout enfant pour les engrenages, y a trouvé une base pour introduire les mathématiques dans son univers, pour communiquer avec les adultes, tout en se référant aux sensations physiques qu'il pouvait éprouver lui-même.

*• Les engrenages ont aidé les idées mathématiques à s'introduire dans ma vie. D'abord, ils faisaient partie de mon "paysage" naturel, ils appartenaient intimement à mon environnement culturel; ce qui m'a permis de les découvrir par moi-même et de faire connaissance à ma façon. En second lieu, ces engrenages faisaient aussi partie du monde des adultes qui m'entouraient, de sorte qu'à travers eux je pouvais aussi entrer en relation avec ces adultes. En troisième lieu, mon corps lui-même pouvait m'aider à comprendre les engrenages; je pouvais ressentir la rotation des engrenages, en m'imaginant tourner sur moi-même<sup>2</sup>. •*

► La **métaphore**, une des figures de l'analogie, donne au sens une valeur suggestive, créatrice, inattendue; en s'écartant du réalisme, elle ouvre sur l'imaginaire.

• Allumer la télévision? Vous voulez rire! Vous voulez dire s'éteindre soi-même! • (anonyme).

► L'**imitation** est traditionnellement conseillée à l'école, dans l'espoir de répandre l'excellence d'un modèle.

• Regarde comment Stéphane trace la figure au tableau : il y arrive parfaitement. Tu peux faire pareil. •

• Observe bien comment je fais passer mon doigt mouillé sur le bord du verre pour faire chanter le cristal. •

Dans ce domaine, les mises en garde négatives produisent souvent des résultats... négatifs, car elles provoquent l'évocation de contre-modèles mentaux (des représentations d'échec) aussi puissants parfois que les modèles positifs.

• Attention à ne pas buter en franchissant la haie! •... Et voilà notre sauteur par terre.

Il vaut bien mieux donner quelques conseils techniques sur la bonne manière de réaliser l'action.

#### □ Jouer sur les différences

Nous pouvons comprendre des situations nouvelles à partir du moment où nous saisissons des **différences** qui permettent de **les opposer à d'autres connaissances**. Ainsi, l'esprit s'emploie à tracer des frontières pour bien discerner les contours de l'objet.

• La chauve-souris a des ailes, pas les souris. Elle n'a pas de plumes, mais les oiseaux, si. Elle n'est donc ni une souris, ni un oiseau. •

L'imitation devient contre-imitation. Le contre-modèle devient constructif : il fournit un repère pour imaginer le contraire de ce qui est observé.

• Christian s'y prend mal, à mon avis : il verse le lait d'un seul coup sur le mélange de farine et d'œufs. Ça va faire des grumeaux. Moi, je vais verser le lait petit à petit. •

2. PAPPERT Seymour, *Jaillissement de l'esprit - Ordinateurs et apprentissage*, Flammarion, Paris, 1981, p. 22.

❑ **Compléter les analogies par les différences, et vice-versa**

Certains élèves, sûrs des ressemblances, ne discernent pas les différences et ont tendance à tout mettre dans le même sac : les chauves-souris, les oiseaux et les rats laveurs. D'autres, conscients des différences, ne voient pas les similitudes et ne comprennent vraiment pas comment on peut prétendre qu'une plante « respire » au même titre qu'un animal.

Ainsi, Claude Duneton, ayant donné à ses élèves comme premier sujet de rédaction « Décrivez la venue de l'automne cette année », déclencha un début de fronde. Il leur avait fait remarquer, gentiment, le décalage entre leurs descriptions unanimes (vent glacé, feuilles mortes, premiers flocons) et la réalité de cet automne 1970 particulièrement beau et chaud.

*Sylvie, forte en langue, voyant que rien n'allait plus, s'est levée tout raide :*

*« Mais m'sieur ! On nous a toujours appris à décrire l'automne comme ça ! ... »*

*Elle s'étranglait d'indignation, et la classe a fait chorus, ils défendaient leur morceau :*

*« Oui m'sieur, tous les ans<sup>3</sup>. »*



**Que faire en classe ?**

Distinguer et associer, trouver des différences et des similitudes, sont des opérations contraires qui tendent à s'exclure. Chacun, dans son premier mouvement pour comprendre, suit l'une des deux directions opposées et tend à négliger

l'autre – ou même à la considérer comme importune ou incongrue. L'enseignant guide par ses consignes le travail de comparaison, de façon que tous prennent successivement les deux directions : « Maintenant que nous avons vu en quoi le complément

d'objet direct ressemble à l'attribut, nous allons examiner en quoi ils se distinguent. » Ou l'inverse. Après une séquence où l'accent est d'abord mis sur les ressemblances et ensuite sur les différences, la séquence suivante sera bâtie dans l'ordre inverse.

❑ **Donner des consignes pour guider la comparaison**

OBJECTIFS VISÉS	CE QUE DIT LE PROFESSEUR	CE QUE FAIT L'ÉLÈVE QUI JOUE LE JEU
Évoquer les rapports entre le comparé et le comparant.	<i>Comparez mentalement les deux informations.</i>	Il cherche en quoi les deux objets se ressemblent ou diffèrent.
Compléter la comparaison.	<i>Si vous avez évoqué les ressemblances, cherchez les différences ; si vous avez évoqué les différences, cherchez les ressemblances.</i>	Il fait des observations complémentaires, soit en perception d'abord puis en évocation, soit en évocation directement.





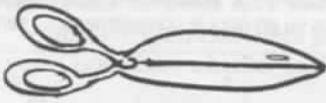
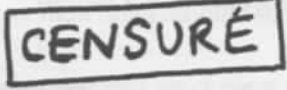
❑ **Jouer avec les symboles et les signes**

Les innombrables messages que nous émettons et recevons sont formulés à l'aide de signes ou de symboles. Nous distinguons ces deux termes ici dans la tradition du linguiste Ferdinand de Saussure.

- Le symbole est analogique, « motivé » : sa forme ressemble à ce qu'elle représente. Elle se réfère à l'expérience sensorielle, perceptive ou imaginaire.

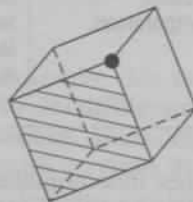
- Le signe est « arbitraire » : sa forme ne ressemble pas à ce qu'il représente. Elle est déconnectée de l'expérience sensorielle, perceptive ou imaginaire.

3. DUNETON Claude, *Je suis comme une truie qui doute*, Seuil, Paris, 1979.

SYMBOLES	SIGNES
	
	
	

Paul, en cours de mathématiques, a habitué ses élèves à établir un sommaire à la fin du classeur, à mesure que le cours avance. Ce sommaire associe le titre de la notion et sa figure, c'est-à-dire signe et symbole.

CUBE



Légende

- Sommet
- Arête
- /// Face

On peut faire la même chose dans les autres matières, par exemple en français.

PÉRIPHRASE



Légende

- Un mot
- Plusieurs mots
- X Suppression



Certains élèves comprennent mieux les **symboles** que les signes, à cause de l'**analogie**. En classe, il est utile de représenter symboliquement les informations, même les notions abstraites. Ces symboles, s'ils n'existent pas déjà, peuvent être inventés par la classe.

La compréhension des **signes**, elle, passe par l'apprentissage exact des **conventions**, des règles de fonctionnement du code, jusqu'à ce que chaque signifiant soit associé au signifié. Dans ce domaine, le tâtonnement, l'apprentissage par essais-erreurs n'est pas recom-

mandé. En effet, il est important que le lien conventionnel s'établisse avec exactitude dès le départ, car l'erreur ne peut pas facilement être corrigée par raisonnement logique ou par analogie. Un modèle mental erroné est difficile à effacer, surtout s'il est ancien.

## 2 | Déduire et induire pour comprendre les concepts

L'apprentissage des concepts fonctionne le plus souvent sur des logiques dites « naturelles », sur l'élaboration de stéréotypes liés à l'expérience personnelle et culturelle de la personne sans qu'un raisonnement rigoureux y préside. Toutefois, lorsqu'il s'appuie sur une logique formelle, il peut suivre deux parcours opposés : **la déduction et l'induction**.



□ **Comprendre par déduction ou par induction**

Comprendre un concept, c'est mettre en relation un nom avec des exemples particuliers et une loi générale, une définition – ce qui permet de distinguer les exemples des contre-exemples.

Prenons le cas d'un enseignant qui veut faire comprendre le concept d'**aparté** à ses élèves.

**Il leur donne d'abord la définition.** Un aparté est une parole prononcée par un personnage en présence d'un autre à l'insu de celui-ci.

**Puis il illustre cette définition d'un exemple :**

MME DE TOURVILLE. — Imbécile que j'étais ! À quoi pensais-je donc ?  
(à l'insu de Don Juan) Il y avait bien plus à gagner de ce côté là !

(Mérimée, *Les Espagnols au Danemark*, III, 3)

Le professeur fait remarquer qu'en ce cas Madame de Tourville fait un aparté. Le théâtre impose l'aparté à voix haute en présence du partenaire auquel on veut cacher ce que l'on pense. Mais l'aparté est totalement différent du dialogue qui met en scène deux personnages qui s'écoutent et se répondent.

**Pour faire comprendre la notion d'aparté l'enseignant présente donc un contre-exemple** fondé sur une alternance (question-réponse) :

MARIANNE. — Ne serait-elle point heureuse, Octave, la femme qui t'aimerait ?

OCTAVE. — Je ne sais point aimer, Coelio seul le savait.

(Musset, *Les Caprices de Marianne*, II, 6)

Il a ainsi procédé par déduction, allant du général au particulier, de la définition, de la règle ou de la loi aux exemples et contre-exemples. Il aurait pu choisir de faire assimiler et comprendre ce concept d'aparté en commençant la séquence par la présentation des exemples et des contre-exemples pour les guider vers la définition, la règle ou la loi. Il est en effet important de présenter non pas un, comme ici, mais plusieurs exemples et contre-exemples pour éviter les généralisations abusives et dégager les points communs à tous qui permettent d'établir et de formuler la règle<sup>4</sup>.

La **déduction** est parfois critiquée pour deux « raisons » :

1. Elle serait dogmatique parce qu'elle part des règles établies.
2. Elle rendrait les élèves passifs en leur fournissant au départ « la réponse ».

La première objection suppose que toute loi, toute règle, toute généralité, est synonyme de dogme définitif. Synonymie contestable.

La deuxième objection complète la première, et se conteste en même temps : énoncer un dogme au départ, c'est bloquer toute recherche. Elle suppose aussi que, du moment que la loi est énoncée, il suffit de la mémoriser pour la comprendre, qu'elle serait « la réponse » à tout. Ce que contredit l'expérience d'élèves qui connaissent bien certaines définitions sans pour autant savoir ce qu'elles veulent dire, faute de les associer à des exemples concrets.

4. Le lecteur qui désire approfondir cette démarche est invité à consulter le remarquable ouvrage de BARTH Britt-Mary, *L'Apprentissage de l'abstraction*, Retz, Paris, 1987.

La tendance éducative dominante actuellement est à l'induction – peut-être par réaction à la précédente monarchie de la déduction. Nous préférons **mettre sur un pied d'égalité les deux approches**, dans une pédagogie qui préconise d'offrir autant que possible aux individus le choix de leur voie préférée. Car certains élèves comprennent mieux déductivement et d'autres inductivement.

Question d'une élève de CM2, au professeur qui vient de faire explorer inductivement une notion pendant près d'une heure :  
 • Quand est-ce qu'on travaille? •

Dans l'apprentissage des concepts, les **exercices d'application** sont parfois confondus avec des **exemples**. Or, ils ne sont que l'occasion d'appliquer, comme leur nom l'indique, un concept au moins partiellement compris. L'induction et la déduction sont mises en œuvre dans l'observation d'exemples et de contre-exemples, fournis par l'expert (le professeur, l'élève averti). Ce n'est pas pratiquer l'induction que de faire faire un exercice au début de la leçon. Ce n'est pas pratiquer la déduction que d'asséner une loi et de demander de l'appliquer aussitôt dans un exercice.

**Que faire en classe ?**

- L'enseignant alterne l'**induction** et la **déduction** dans l'exploration des concepts. Puis il instaure un **temps d'évocation** où chacun récapitule ce qu'il a compris : la loi ou la définition, les exemples, les contre-exemples. Ce bilan se fait de tête, sans communiquer, sans regarder les documents ni les notes. Après évocation, les élèves qui voudraient vérifier quelque chose consultent documents et notes.

- Ceux qui préfèrent la **démarche déductive** retiennent prioritairement la **règle** (la loi, la définition) : ils pensent pouvoir traiter grâce à elle chaque nouveau cas qui se présente et préfèrent ne pas s'encombrer d'exemples.
- Ceux qui préfèrent la **démarche inductive** retiennent prioritairement un **exemple**, parfois un **contre-exemple** : ils pensent pouvoir traiter chaque nouveau cas qui se présente

- par comparaison et préfèrent ne pas s'encombrer de la règle générale.
- Ensuite, on passe aux premiers **exercices d'application** – qui consistent par exemple à faire produire par les élèves des exemples et des contre-exemples.
- Dans les **contrôles de connaissances**, le professeur demande de restituer tantôt la règle, tantôt un/des exemple(s), ou laisse le choix aux élèves.



### 3 Réinvestir pour faire évoluer la compréhension

**Le réinvestissement, ou transfert de connaissances**, désenclave le sens, le rend indépendant du contexte initial d'apprentissage. Il rend le savoir utilisable dans des situations variées.

- Un savoir-faire acquis par la seule reproduction de gestes, d'activités ou de comportements est un savoir-faire enchaîné aux circonstances qui ont présidé à son apprentissage direct. Pour être adaptable, le savoir-faire doit se libérer de la situation dans laquelle s'est effectuée sa mise en œuvre initiale. Si l'on s'en tient à un apprentissage purement



mimétique, il faut, pour obtenir cette autonomie, réaliser la même tâche dans suffisamment de situations différentes pour que la démarche se dégage progressivement des circonstances qui l'actualisent et s'élabore en un modèle adaptable.<sup>5</sup>

Le transfert de connaissances peut être positif – si la performance dans la deuxième situation est améliorée par l'apprentissage précédent, ou négatif – si la performance est dégradée. La question se pose, au cas par cas, d'établir ou non des cloisons étanches entre différents domaines.

TRANSFERT	POSITIF	NÉGATIF
Dans le même domaine.	Une personne sait accorder verbe et sujet dans les exercices à trous, les dictées, les rédactions et les lettres personnelles.	Une personne ayant appris à traverser les rues en France connaît quelques sueurs froides en traversant les rues d'Angleterre.
D'un domaine à un autre.	Un élève utilise ses connaissances mathématiques en cours de physique.	Un joueur de ping-pong fait comme d'habitude et perd sa partie de tennis.

**Pour opérer un transfert, le guidage s'inspire de celui de l'imagination créatrice et de la mémorisation** (lorsqu'il s'agit d'imaginer l'avenir).

Il s'agit de ce type de réinvestissement lorsque l'enseignant propose par exemple :

• Nous venons d'apprendre les lois de l'hérédité chez l'homme, chez la grenouille. Le prochain contrôle portera sur les lois de l'hérédité chez la mouche drosophile. Quelles questions pourrait-on vous poser?

Cherchez dans la vie des faits que vous pouvez expliquer par les lois de l'hérédité. \*

• Nous venons d'apprendre comment identifier une métonymie. Vous cherchez dans les jours qui viennent à en reconnaître dans les conversations et dans les médias. Quand vous en aurez trouvé, vous les présenterez à la classe. Imaginez les situations. \*

Vous aurez à employer au moins deux métonymies dans votre prochaine rédaction. Imaginez la situation. \*

Le geste mental de **compréhension** s'associe aisément aux autres gestes mentaux.

**L'attention** s'oriente souvent d'après ce que la personne a l'intuition de comprendre ou non.

5. BENTOLLA Alain, *De l'illettrisme en général et de l'école en particulier*, Plon, Paris, 1996, p. 78.

**L'imagination créatrice** s'associe à la compréhension dans le transfert de connaissances pour opérer toutes les transformations nécessaires. En effet, pour pouvoir faire usage d'une nouvelle connaissance dans un contexte différent de celui où on l'a appris, il est important de pouvoir anticiper les situations nouvelles dans leurs variétés et les adaptations nécessaires. On se prépare, d'une part, à **découvrir** l'analogie entre la situation suivante et la précédente, qui permet de savoir que c'est le moment d'utiliser ce que l'on sait. D'autre part, on **invente** quelques modifications dans l'application, puisque la situation nouvelle n'est pas identique à la précédente.

Au cœur du geste mental de **mémorisation**, le sujet opère un transfert de connaissances, puisqu'il imagine l'usage de ses nouvelles connaissances dans une situation future.

Enfin, c'est encore le transfert qui permet la **réflexion**, ainsi que nous allons le voir dans le chapitre suivant.

