

## **L'anticipation : définition d'un geste mental adapté et d'un cadre pédagogique pour la développer**

---

*Alain Taurisson - France*

Professeur Docteur en sciences de l'éducation

### **Résumé**

*Nous proposons une définition de l'anticipation, et d'un geste mental permettant de l'effectuer : la « projection/adaptation ». Nous donnons des exemples d'application de ce geste mental.*

*Ensuite, nous proposerons une structure pédagogique qui nous semble adaptée à l'exercice de ce geste mental : c'est ce que nous avons appelé « la pédagogie de l'activité », cadre pédagogique conçue pour qu'un entraînement aux gestes mentaux soit possible. Nous donnerons des exemples en français et en mathématiques.*

---

### **1. Contexte**

Commençons par préciser le contexte dans lequel nous allons tenter d'analyser le rôle de l'anticipation : c'est celui où l'on doit résoudre un problème. Il faut donner un sens élargi au terme problème. Il y a problème chaque fois qu'il faut trouver une ligne d'action qui n'est pas évidente pour produire ce qui est demandé. Faire une dissertation, par exemple, constitue une solution à un problème. La solution d'un problème se présente sous la forme d'une production.

Ce qui est un problème pour l'un ne l'est pas pour un autre : cela dépend de son niveau, ou de ce qui a été fait avant.

Faire un exercice consiste à appliquer directement une méthode, sans se poser de question sur son sens. La résolution d'un problème passe par la recherche d'un sens.

Nous élargirons le contexte à la compréhension des textes, ce qui est aussi un préalable à la résolution des problèmes.

## **2. Vers une définition de l'anticipation**

Dans ces conditions, quelle définition donner à "l'anticipation" ?  
En voici deux :

### ***Définition 1***

- C'est résoudre un problème, après avoir préparé cette résolution en se plaçant mentalement dans la situation de résolution à venir.

Cette définition décrit l'anticipation du point de vue d'un observateur

### ***Définition 2 :***

- Mouvement de la pensée qui, dans un premier temps, vit d'avance une situation de résolution de problème avec, comme objectif, dans un second temps, la résolution effective du problème le moment venu,

Cette définition décrit un mouvement interne de la pensée. Le second temps justifie le premier. Les deux temps ne peuvent être envisagés séparément

Il y a donc deux temps : celui où l'on se prépare d'une façon consciente ou non à résoudre le problème, et le second où l'on utilise ce qui a été fait dans le premier temps pour résoudre le problème. C'est dans la mesure où le second temps est un succès que le premier vaut la peine d'être développé. Pour nous, l'anticipation couvre ces deux temps.

Le premier temps l'anticipation fournit :

- Une situation hypothétique évoquée
- Une stratégie pour une intervention future dans cette situation hypothétique
- Des outils d'intervention à utiliser dans cette situation.

Au moment de la résolution effective du problème, c'est-à-dire le deuxième temps de l'anticipation

- Reconnaissance que la situation dans laquelle on se trouve correspond à la situation anticipée.
- Comparaison entre la situation réelle de et la situation évoquée;
- Adaptation des outils à la situation réelle
- Adaptation de la stratégie anticipée.

Pour interpréter ces éléments théoriques, nous allons prendre comme exemple une recherche conduite par Vandendorpe<sup>1</sup>, professeur à l'université d'Ottawa. Ce travail porte sur la compréhension des fables par des enfants du primaire.

<sup>1</sup> Apprendre à lire des fables. Une approche sémio-cognitive, Montréal, Préambule/Balzac, collection « L'univers des discours », 1989.

La recherche consiste à comparer l'efficacité de deux démarches. La première consiste d'abord à étudier quelques fables pour mettre en évidence une structure commune. Ensuite, on demande aux élèves de lire une nouvelle fable à la lumière de la structure dégagée lors de l'étude des premières fables. On compare alors leur compréhension à celle d'autres élèves qui n'ont pas fait l'étude préalable. Plus précisément :

On étudie la fable "Le chêne et le roseau" pour mettre en évidence ce que Vandendorpe appelle "le double renversement". Au début de la fable, le chêne apparaît comme indestructible alors que le roseau semble fragile. À la fin de la fable, c'est le contraire. Le chêne est vaincu, le roseau triomphant.

«Nous appellerons cette structure un double renversement, parce que les positions respectives des deux personnages se renversent au cours du dénouement.»

Ensuite, on montre que cette structure se retrouve dans d'autres fables.

On présente alors une nouvelle fable pour comparer l'attitude de deux groupes d'élèves : dans le premier, on n'a pas mis en évidence la structure du "double renversement", contrairement au deuxième groupe. La compréhension de la nouvelle fable est beaucoup plus rapide et profonde dans le premier groupe.

Dans le cas du premier groupe, il semble<sup>2</sup> que les élèves ont utilisé la structure mise en évidence pour interpréter le sens de la fable par une sorte de projection mentale de cette structure dans la nouvelle fable. Cette projection a permis de donner du sens à la fable. On peut alors tenter de d'écrire le mouvement de la pensée de l'élève de la façon suivante :

- L'élève construit une structure commune à certaines fables étudiées.

---

<sup>2</sup> C'est notre interprétation

- Il tente de donner un sens à une nouvelle fable : pour cela, il pense à utiliser ce qu'il a fait précédemment, et ajuste la structure dégagée auparavant à la nouvelle situation.

- L'adaptation se révèle possible, et cela permet de donner un sens à la fable. Il y a sens s'il y a une organisation du texte qui le rend intelligible. Ici, cette organisation de la fable vient de l'adaptation d'une structure déjà mentalement disponible.

Ce processus est complexe : il faut dégager la structure commune aux premières fables, la considérer indépendante, comme libérée de chaque contexte (décontextualisation).

Ensuite il faut penser à l'utiliser et la replonger dans le nouveau contexte (recontextualisation). Il faudra donc d'abord pénétrer le sens de la nouvelle fable, au moins à un certain niveau.

Enfin, il faudra adapter aussi bien la structure que le nouveau contexte pour que la recontextualisation soit possible. Chaque temps de ce mouvement de pensée est un défi pédagogique.

### **3. Anticipation et transfert**

Notons que cette démarche est, par bien des points, analogue au transfert d'une connaissance générale d'un contexte à un autre. Nous pourrions donc utiliser ce que nous savons des difficultés du transfert<sup>3</sup> pour aborder la question de l'anticipation.

---

<sup>3</sup> Thèse de doctorat disponible en ligne :

[http://demeter.univ-lyon2.fr:8080/sdx/theses/notice.xsp?id=lyon2.2005.taurisson\\_aprincipal&id\\_doc=lyon2.2005.taurisson\\_a&isid=lyon2.2005.taurisson\\_a&base=documents&dn=1](http://demeter.univ-lyon2.fr:8080/sdx/theses/notice.xsp?id=lyon2.2005.taurisson_aprincipal&id_doc=lyon2.2005.taurisson_a&isid=lyon2.2005.taurisson_a&base=documents&dn=1)

Chapitre 3, 4, Les difficultés du transfert

### **3.1 Réseau d'attente**

Pour en revenir à la compréhension de la fable, Vandendorpe note que l'anticipation se traduit aussi par l'attention manifestée par le lecteur : elle est d'autant plus importante qu'il anticipe la suite. L'avantage que des élèves qui ont étudié les fables, c'est que, lors de la lecture, ils anticipent une suite, et cette anticipation augmente l'attention et fait partie de la démarche de compréhension. La structure dégagée des autres fables constitue un "réseau d'attente" qui peut s'activer dès que le lien semble possible. Pour que ce réseau d'attente soit activé, il faut d'abord qu'il existe, qu'il soit mentalement présent au bon moment, et que son utilisation apparaisse légitime. D'un point de vue pédagogique, ce sont ces trois conditions qu'il faudra réaliser.

### **3.2 Le geste de projection/adaptation**

Pendant la lecture de la nouvelle fable, il y a alors tentative de projeter la structure, dégagée précédemment, dans le nouveau contexte, et c'est ce geste mental qui, lorsqu'il aboutit, provoque la compréhension. Pour aboutir, il est nécessaire de faire "coller" la structure anticipée au nouveau texte, ce qui demande en général une adaptation du réseau d'attente, ou bien du texte que l'on tente de comprendre, ou des deux. Il y a alors adaptation. Nous dirons que l'ensemble constitue une "projection/adaptation".

On retrouve cette idée chez Jean-Pierre Changeux : La thèse que je développe, c'est que le cerveau fonctionne sur un mode projectif. Il produit des représentations internes, des hypothèses, des modèles, des attentes et les compare avec le monde extérieur.

Lorsqu'il y a adéquation, "congruence" entre représentation interne et monde extérieur, la mise en mémoire peut se produire.<sup>4</sup> Nous dirons qu'il y a non seulement mise en mémoire, mais aussi compréhension. Cette forme de compréhension est différente d'une compréhension construite par analyse et réflexion. La compréhension par "projection" peut avoir quelque chose de plus soudain, accompagné par l'impression que tout se met en ordre tout d'un coup.

### **3.3 Retour sur les conditions pédagogiques de réalisation du geste de projection/adaptation**

Le premier point est la construction du "réseau d'attente". On peut rapprocher cette notion du "principe de convergence" ou du "principe de généralisation" que nous avons développé pour l'étude du transfert. Il s'agit d'une structure commune à plusieurs situations (structure de textes, stratégies de résolution de problèmes...). Nous savons que cette structure doit être dégagée, par les élèves eux-mêmes, de plusieurs situations analogues pour qu'ils puissent, avec la plus grande probabilité, la réutiliser ultérieurement. Le résultat de cette première phase d'anticipation est donc une formulation de ce "réseau d'attente", adaptée dans sa forme par chaque élève, et contrôlée par l'enseignant.

C'est aussi une mise en projet : les élèves doivent être informés qu'ils auront à utiliser ce réseau d'attente dans une situation ultérieure. Mais tant que ce projet ne sera pas plausible pour eux, c'est à dire qu'ils n'en n'auront pas éprouvé l'efficacité, ce projet manquera d'efficacité.

C'est pourquoi, au moment d'activer le réseau d'attente en vue de résoudre le nouveau problème, il faut dire aux élèves ce qu'ils vont devoir faire, c'est à dire utiliser ce "réseau d'attente" dans cette

---

<sup>4</sup> Jean-Pierre Changeux, *Raison et plaisir*, 1994, Éditions Odile Jacob, page 129

situation nouvelle. Cette information est indispensable à la réussite de cette nouvelle tâche, pour la plupart d'entre eux. Dans le cas du transfert, on rappelle que seul le transfert dit "informé" est efficace, alors que le transfert "spontané" ne l'est pas.

Les élèves doivent alors avoir en tête le "réseau d'attente" quand ils évoquent la nouvelle situation, texte ou problème, car on ne peut faire l'économie de cette évocation précise. C'est le rapprochement de cette évocation et de la structure d'attente qui va permettre la réalisation du geste de projection/adaptation.

### **3.4 Résumé**

On pourra constater que certains élèves, malgré toutes les précautions prises, ne penseront pas à utiliser ce qu'ils ont fait pour attaquer le nouveau problème. D'autres diront au contraire, que c'était la même chose, et qu'ils n'avaient qu'à recopier ce qui a déjà été fait. Dans le premier cas, c'est que le réseau d'attente n'a pas été construit ou que le lien avec la situation nouvelle n'a pas été fait. Dans le second cas, c'est l'adaptation qui n'a pas été faite. Dans les deux cas, il y a échec du processus d'anticipation.

### **4. Organisation de la classe pour favoriser le travail des élèves, en particulier l'anticipation.**

Il nous semble très difficile de mettre en œuvre par exemples les concepts de gestion mentale dans une organisation habituelle de la classe, où l'enseignant compte essentiellement sur son discours, sur l'interactivité, et éventuellement sur le travail fait en dehors des cours. Cela fait que l'élève perd assez vite le fil parce que son "discours intérieur", indispensable à sa compréhension, ne concorde en général pas avec la parole de l'enseignant. L'interactivité, qui repose sur la participation des élèves, ne

concerne que quelques-uns d'entre eux, les autres restant spectateurs. Cette forme d'enseignement n'aborde pas les questions difficiles, celles qu'on rencontre dans la résolution des problèmes, puisque les problèmes sont résolus en dehors de la classe. Ils sont corrigés bien sûr, mais cette correction ne peut tenir compte des erreurs des élèves au moment où elles se produisent, ce qu'il faudrait faire pour qu'ils puissent travailler avec quelques chances de succès.

Enfin, cette forme d'enseignement néglige, et même s'oppose, à ce qui semble le plus efficace pour apprendre : la collaboration des élèves, avec du matériel et les aides nécessaires, pouvant poser des questions et obtenir des réponses.

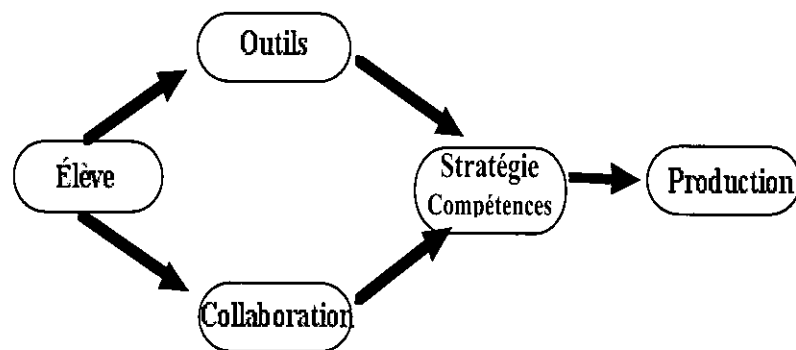
La pédagogie que nous proposons, et que nous nommons pédagogie de l'activité, consiste à structurer l'enseignement de façon que les étudiants apprennent à partir de ce qu'ils font, souvent ensemble, plutôt qu'à partir de l'information qui leur serait directement donnée. Pour cela, de petits groupes d'élèves doivent partager un but commun et apprendre à travailler ensemble en respectant leurs différences personnelles en particulier, cognitives. Le groupe doit "porter" chaque individu, l'aider dès que c'est nécessaire, et valoriser ses réussites. Une telle approche semble permettre un apprentissage plus ancré dans la réalité, mais surtout donner une chance plus grande à ceux qu'une approche formelle et individuelle rebutterait. Cette approche repose sur la collaboration plutôt que sur la compétition ou l'individualisation. Les difficultés individuelles ne sont pas résolues par l'individualisation, mais par l'entraide.

Une telle approche nécessite une structuration précise des situations d'apprentissage. Notre approche est fondée en particulier sur les travaux des psychologues russes Vygotski, de Leontiev, de Luria et d'Engeström (Université d'Helsinki).

Les élèves sont donc regroupés par deux, trois, ou quatre. Ces regroupements sont formés par l'enseignant : ils sont hétérogènes, mais les élèves doivent pouvoir communiquer et s'aider. Leurs productions sont individuelles.

Les élèves disposent d'outils : un outil doit répondre aux difficultés qu'ils vont rencontrer. Il offre aussi un ensemble de ressources indispensables pour effectuer le travail. Un outil doit aussi les guider dans leur démarche, et leur donner les moyens d'en prendre conscience. Il doit aussi être court pour être rapidement consultable. Nous donnerons deux exemples d'outil, l'un en français, l'autre en mathématiques. La fabrication des outils est sans doute ce qui demande le plus de travail et d'imagination dans cette pédagogie.

#### *4.1 Une représentation de la pédagogie de l'activité*



- **Collaboration**

Ces élèves doivent pouvoir travailler ensemble. Les groupes sont hétérogènes, mais doivent pouvoir communiquer. Un des intérêts

de cette collaboration est que chacun puisse dépasser ce qu'il pourrait faire seul. Cette aide, combinée avec celle de l'enseignant, devrait lui permettre de se dépasser, pour finalement faire tout seul ce qu'il ne pouvait faire qu'avec l'aide des autres. La collaboration est un moyen mis à la disposition de l'élève pour construire une stratégie, d'où sa position dans le graphique.

- **Les outils<sup>5</sup>**

Les outils doivent **aider** les élèves à plusieurs niveaux.

Ils doivent **répondre aux questions qu'ils se posent le plus fréquemment** sur le type de problème qu'ils ont à résoudre. En particulier, ils peuvent fournir des éléments de connaissances.

Ils **suggèrent des stratégies** ou des éléments de stratégie, éventuellement mentales (stratégies d'évocation, de réflexion ...)

Ils ont **une fonction réflexive** : ils permettent de conserver ce qui a été fait, et surtout comment cela a été fait. Ils permettent aussi de revenir sur sa démarche.

Comme la collaboration, les outils sont un moyen de trouver une stratégie.

- **La production**

C'est ce que les élèves **doivent réaliser**, et montrer éventuellement à des fins d'évaluation. C'est le "produit final". Même s'il n'est pas toujours être évalué, il doit être valorisé. Il est produit individuellement même si sa réalisation est en partie collective. Il doit être assez important pour constituer un véritable problème, et non pas un exercice.

<sup>5</sup> Pour une définition du rôle de l'outil, voir : <http://activites.pedagogies.net/> à la rubrique « outils ».

- **La stratégie**

Pour parvenir à réaliser la production, il a fallu mettre au point **une certaine stratégie qui comprend l'organisation ou l'acquisition de certaines connaissances.** La constitution de cette stratégie demande l'exercice de compétences qui constituent l'objet de l'activité, la production n'étant qu'un moyen de développer cet objet.

#### **4.2 Activité et anticipation**

Dans cette organisation de la classe, les élèves vont produire des solutions analogues à des problèmes dont les structures sont très proches. Un problème peut être l'étude d'un genre littéraire, d'un texte, la réalisation d'un commentaire ou la résolution d'un problème de géométrie. L'outil permet à la fois la résolution du problème, et la prise de conscience de ce qui a été fait. Il est possible alors de mettre en évidence une structure générale de résolution d'un type de problème. L'outil peut avoir été progressivement complété, il peut même avoir été complètement réalisé à cette occasion par le groupe d'élèves. Il offre maintenant une stratégie utilisable pour de nouveaux problèmes. Il est la matérialisation de la "structure d'attente" qui sera projetée par la suite. Il peut être intériorisé aussi. En général, chaque outil donne des méthodes d'évocation et de réflexion.

Lors de la résolution d'un nouveau problème, les élèves auront le droit d'utiliser cet outil, ce qui constitue une suggestion d'avoir à l'utiliser, donc d'inciter à faire le lien entre le nouveau problème et les problèmes déjà résolus.

Les élèves d'abord en groupe, seront seuls ensuite, par exemple pour l'évaluation. Ils devront tenter d'utiliser la stratégie portée par l'outil, tout en l'adaptant plus ou moins. On retrouve bien les

étapes de l'anticipation, telles que nous les avons décrites au début.

#### **5. Exemple d'anticipation en français, dans une pédagogie de l'activité :**

Il s'agit qu'un élève sache comment faire (stratégie) pour analyser, expliquer un texte littéraire, et en particulier comment effectuer le portrait d'un personnage romanesque. Pour cela, les élèves vont devoir anticiper la stratégie d'analyse en suivant les étapes vue précédemment adaptées à une pédagogie de l'activité :

Construction d'un "réseau d'attente"

Projection adaptation du réseau d'attente dans une nouvelle situation

La construction du réseau d'attente se fait par l'étude de plusieurs textes. Un outil permet de dégager la stratégie qui sera utile. Les élèves travaillent en petit groupes.

On donne ci-dessous l'exemple d'un texte à étudier (Ténèbre, J. H. Oppel ), l'outil et un exemple de corrigé de l'activité.

La première lecture du texte se fait individuellement. Ensuite le travail d'équipe commence.

Les élèves ensuite tentent de compléter la fiche. Il est à noter que les cinq lignes de la fiche outil correspondent, en gros, à chaque paragraphe du texte à étudier.

Chaque colonne correspond à un niveau de plus en plus complexe : le premier est celui d'une évocation très précise du texte (observation, relevé de vocabulaire)

La seconde demande d'identifier des procédés littéraires : il s'agit de reconnaître des procédés littéraires déjà vus, et de les associer au relevé.

La troisième correspond au niveau le plus complexe : analyser peut vouloir dire, d'un point de vue pratique, regrouper les termes relevés, puis de trouver un "titre", ou l'impression dominante que l'on peut associer aux termes regroupés, un chapeau en quelque sorte.

Les mots qui servent à l'analyse ne sont pas ceux que l'on trouve dans le texte : c'est un premier moyen pour les élèves de se rendre compte qu'ils n'ont pas paraphrasé le texte, mais qu'ils ont bien changé de niveau.

Ce genre de travail est aussi un apprentissage du travail en groupe. Ce n'est ni facile ni spontané. Les interventions des enseignants ont pour but de les aider à chercher, mais aussi de leur apprendre à chercher.

Le but du travail est bien d'analyser le texte proposé, mais surtout de montrer aux élèves qu'il existe une stratégie pour le faire. L'objet du travail (que nous distinguons du but) est l'acquisition de cette stratégie. Cette stratégie est acquise à partir de leur activité, et elle est matérialisée par l'outil. L'outil concrétise ce que nous avons appelé la "structure d'attente". Lors de l'étude d'un autre texte, l'outil sera porteur de cette stratégie. Les élèves l'auront à leur disposition, et c'est à partir de cet outil qu'ils devront alors structurer le texte, c'est-à-dire lui donner du sens. La présence de l'outil au moment de l'analyse du nouveau texte est une claire indication qu'ils vont devoir l'utiliser. Nous avons vu qu'il faut indiquer aux élèves la "structure d'attente" à mettre en œuvre pour que le geste de projection/adaptation soit possible.

La rédaction va directement s'appuyer sur les résultats de l'analyse effectuée grâce à l'outil.

On donne plus loin un corrigé de l'utilisation de l'outil.

On retrouve les étapes de l'anticipation : élaboration de la structure d'attente à partir de l'activité de l'élève, puis projection/adaptation dans une nouvelle situation. C'est cette démarche qui fait l'objet de l'apprentissage en petit groupe.

### **TÉNÈBRE ( J. H Oppel ) - 1996 -**

C'est un homme banal, ordinaire, qui n'a rien du physique du héros. Il semble usé par la vie, des termes associés au vieillissement " ça craque de partout", " plus tout jeune", "peau ...flasque" parcourent le portrait et le réalisme de la description insiste sur son âge. Ses blessures multiples renvoient à des blessures morales par l'amalgame des C.L. du registre médical : "catgut", "suturer", "cicatrices". Ses vêtements ("un pantalon de velours à grosses côtes", "un sweater", " une paire de mocassins") confirment l'aspect banal du personnage.

Il semble miné par ses sentiments, avoir vécu des événements durs qui lui laissent une tristesse exprimée par quelques verbes d'action très implicites "il caresse l'oreiller...ne vient plus creuser", " il soupire", " marquant un imperceptible ralentissement." et une métaphore " les déchirures béantes de son chagrin". Son désespoir est accentué par des phrases nominales " taie intacte...", "un long cheveu de femme...", " une mesure de catgut...", sorte de couperet, ainsi que par des images liées à la mort " en lame de faux", "momifié".

Professionnellement, c'est un policier laborieux, n'ayant aucun don particulier, plutôt une "vocation" ( l. 78 ). Un lexique négatif,



péjoratif " méprisé", mal noté" indique qu'il n'est pas du tout reconnu par sa profession. Une longue énumération de la ligne 36 à 42 relate ses multiples blessures qui font référence à des échecs, à la proximité de la mort " bonne cible", " fatal", mais qui montrent également que c'est un homme de terrain " interpellations mouvementées", " preneur d'otages".

Il est seul, solitaire, ou plus exactement vit douloureusement une absence ce qui est traduit par les négations " aucune nuque aimée ne vient plus creuser", "Inoccupée. Mais l'a été." Cette solitude est donc subie, il est victime de la vie ("orphelin", "veufs"). L'origine de cette profonde tristesse reste inconnue dans cet incipit.

Sa vie se résume à son chagrin et à son métier et c'est une vie répétitive , monotone et banale, de très nombreux présents d'habitude et de répétition " il ouvre une armoire", " s'habille", ainsi que les termes " régulièrement", " rituel" le soulignent.

Son appartement le situe aussi dans une classe moyenne. La description de son appartement, fondée sur une accumulation de phrases nominales brèves " la chambre à un bout, salle de bains à l'autre... deuxième chambre et cuisine...", insiste sur la banalité des lieux et la référence aux matériaux ("prédécoupé suédois", " plaquée frêne acajou") du mobilier renforce cet aspect ordinaire.

C'est le type du policier ordinaire, marqué par la vie, inscrit dans une réalité contemporaine déprimante; il caractérise le roman noir fondé sur l'exploration de la dure réalité, de la violence et de la souffrance qu'elle engendre, le policier les subit lui-même et se trouve devenir ainsi l'image de la condition humaine.

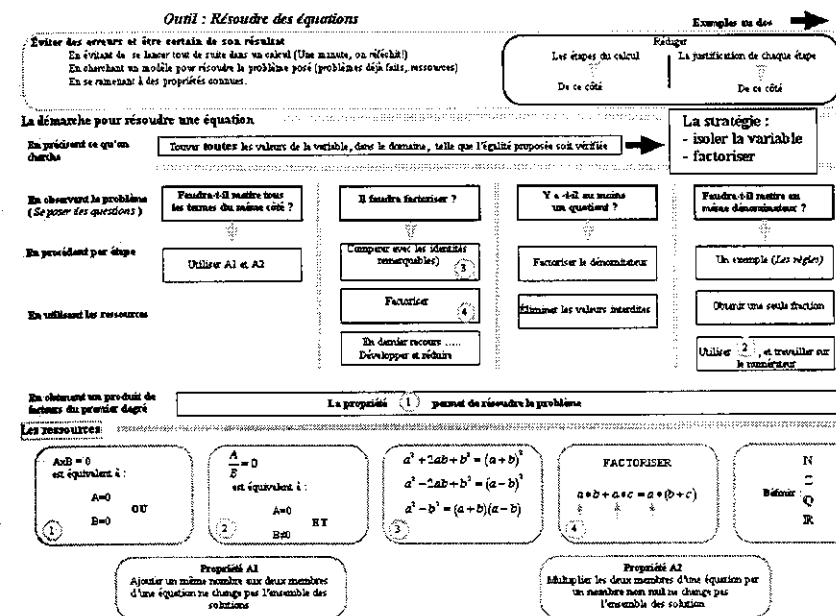
## Fiche 2

Expliquer, analyser un texte littéraire  
Le portrait d'un personnage romanesque

| Observer, relever                                 | Identifier les procédés littéraires : | Conclure, analyser |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| Son aspect physique, ses vêtements, ses actions.  | →                                     | →                  |
| Ses caractéristiques morales                      | →                                     | →                  |
| Ses caractéristiques sociales et professionnelles | →                                     | →                  |
| Éléments de sa vie privée                         | →                                     | →                  |
| Le décor, les objets                              | →                                     | →                  |

[illegible]

Voici maintenant un outil en mathématiques. Cet outil n'est pas tout à fait de la même nature que l'outil en français. L'outil de français sert de guide direct à la démarche. L'outil en mathématiques donne des indications pour trouver une démarche (partie "la démarche pour résoudre une équation"). Il met à la disposition des élèves les connaissances dont ils vont avoir besoin (partie ressource)



Le travail en classe va être analogue à celui fait en français, avec un but, résoudre un problème particulier, et un objet, acquérir une stratégie pour résoudre toute une classe de problèmes. C'est cette stratégie qui constitue le "réseau d'attente". Les élèves vont avoir l'outil à leur disposition quand ils vont rencontrer un nouveau

problème. La présence de l'outil leur rappelle qu'ils vont devoir s'en servir, et que cet outil est le moyen de donner un sens au nouveau problème, et de trouver sa solution (projection/adaptation).

Les élèves, peu à peu, se dégagent des outils.

## **6. Conclusion**

Nous pouvons maintenant insister sur quelques points qui nous paraissent particulièrement importants.

L'approche pédagogique que nous proposons repose en grande partie sur l'outil. Un outil est porteur d'une stratégie de résolution de problèmes, et est utilisé plusieurs fois, en général au moins trois fois, dans des situations très voisines. Un outil « tient l'élève par la main » pour lui faire résoudre un problème. L'utilisation fréquente du même outil permet à l'élève de dégager et de prendre conscience de la stratégie qu'il utilise. Dans une pédagogie interactive, il est très difficile d'aborder les stratégies efficaces en tenant compte du niveau de chaque élève. Il est donc très difficile de lui faire anticiper quoi que ce soit.

Il ne faut pas craindre de donner aussi des modèles. L'autonomie des élèves doit se construire, elle n'est pas spontanée. Un modèle n'enferme pas s'il est suivi d'une autre étape où il faudra l'adapter. L'adaptation est chose difficile. Pour de nombreux élèves, les premières adaptations doivent être simples. C'est en voulant aller trop vite, en leur demandant des sauts trop importants, qu'on risque de les laisser en route. En revanche, ils doivent très vite et très souvent faire des adaptations, même si les adaptations sont mineures, et non pas refaire ou appliquer et en rester aux exercices d'application.

Face à un nouveau problème, il ne faut pas laisser les élèves seuls quand ils sont sérieusement en difficulté, et croire qu'ils vont "découvrir" ce qu'ils ne peuvent découvrir. Ils sont démunis dès qu'il s'agit de trouver des façons de faire, d'élaborer une ligne de conduite, et de faire des liens. C'est normal. Notre travail est de leur montrer ce qu'il faut faire, et les aider, ou de leur permettre de trouver des aides quand ils en ont besoin. C'est là qu'intervient la collaboration. On comprend bien que ce n'est pas en travaillant tout seul qu'on apprend à travailler seul. Travailler seul demande de savoir se poser de bonnes questions et d'aller chercher les réponses là où elles se trouvent. On apprend à se poser des questions en les posant, ou en s'en faisant poser. On apprend à chercher des réponses en les cherchant soi-même, avec d'autres, et en se faisant guider. Le but est d'intérioriser cette dynamique vécue avec les autres.

Enfin, une anticipation réussie s'achève par la réutilisation d'une stratégie. Cette stratégie doit d'abord sembler pertinente. Il faut donc se plonger dans la nouvelle situation pour lui donner son sens, et donc l'évoquer avec précision, et faire des liens avec ce qui a été fait. Là, commence un double mouvement : l'un consiste à reconnaître que la stratégie peut convenir. L'autre a l'adapter à la situation nouvelle. Pour que cela soit possible, la stratégie doit être clairement évoquée. Il faut donc avertir les élèves que c'est bien cette stratégie qu'ils vont devoir adapter. Les laisser dans le vague risque de rendre impossible le geste de « projection/anticipation », qui est essentiel, et doit faire l'objet d'un apprentissage.