

La phase d'apprentissage

LA MISE EN RECHERCHE

- Les élèves doivent être « entraînés à mobiliser leurs connaissances et compétences dans des situations progressivement complexes pour questionner, rechercher et raisonner par eux-mêmes. »¹

La mise en recherche permet d'**introduire les connaissances (savoirs et savoir-faire)** contenues dans les programmes officiels. Elle s'effectue à partir de **situations de recherche**, avec ou sans supports matériels, qui requièrent que l'élève **agisse** et/ou **manipule**.

En effet, « dans un premier temps on apprend par l'action, par la manipulation. C'est le mode "enactif"² ou sensori-moteur. L'information passe par l'action. Connaître, c'est d'abord agir. On connaît quelque chose parce qu'on "sait le faire". Pour apprendre, on a besoin de manipuler les données, de les percevoir par les sens³. »

Dans ces situations de recherche, l'élève doit résoudre un problème posé. La réponse n'est pas disponible immédiatement. Son élaboration nécessite qu'il **agisse** puis **anticipe** sur les actions à réaliser. Il apprend par **essai-erreur** et développe ainsi son activité opératoire. Il s'implique, **se sent concerné** par ce qu'on lui demande. Dans ces conditions, l'élève trouve du **sens** et donc du **plaisir** à chercher.

Si l'on prive l'élève du moment de la mise en recherche, étape indispensable à la construction de ses savoirs, on prend le risque qu'il reproduise mécaniquement des réponses sans en comprendre le sens.

Il ne faut pas perdre de vue que la manipulation ne constitue pas, en elle-même, l'activité mathématique. En effet, ce sont bien les questions qu'elle suggère et l'activité intellectuelle que les élèves doivent développer qui les placent en situation d'apprentissage.

1 OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Pour l'élève	Pour l'enseignant
<ul style="list-style-type: none">– émettre des hypothèses ;– tâtonner, essayer ;– expérimenter, ajuster ;– confronter ses savoirs, ses compétences à une situation donnée ;– mettre à l'épreuve savoirs et compétences en vue de résoudre cette situation ;– valider ou non leur pertinence pour résoudre une situation ;– s'engager dans une procédure personnelle de résolution et la mener à son terme ;– oser « prendre des risques » dans l'exploration d'une situation inconnue ;– s'adapter à la situation ;– se questionner, s'étonner ;– se mettre en projet.	<ul style="list-style-type: none">– obtenir une « photographie » de la classe, avant tout apprentissage réellement travaillé en classe ;– introduire les connaissances à étudier ;– faire émerger les représentations des élèves : ce qu'ils savent ou croient savoir ;– faire naître des interrogations ;– observer les élèves en direct, en cours de résolution d'une situation donnée ;– repérer les connaissances (savoirs et savoir-faire) qu'ils utilisent pour la résoudre ;– repérer les stratégies, les erreurs et les réussites de chacun ;– identifier les besoins.

1. B.O. n° 3, 19 juin 2008, p. 10.

2. Terme propre à Bruner.

3. Britt-Mari Barth, *L'Apprentissage de l'abstraction*, Retz, p. 89.

2 GESTION DE LA MISE EN RECHERCHE

Pour optimiser la réussite de la mise en recherche, et donc être sûr que les connaissances, les acquis et les faiblesses seront bien identifiés, il est nécessaire **d'éliminer certains parasites « extra-mathématiques »** :

- **créer un climat de confiance** en informant les élèves du but poursuivi : mieux identifier ce qu'ils savent déjà, ce qu'ils croient savoir ou ce qu'ils ne savent pas encore pour, ensuite, travailler ensemble et réussir ;
- rassurer les élèves en précisant qu'ils ont le droit de ne pas toujours savoir et qu'ils sont à l'école pour apprendre ;
- s'assurer que le **dispositif matériel** est opérationnel et que rien ne manque, sous peine de voir la séance mise à mal ;
- s'assurer que les élèves ont bien compris la tâche demandée ;
- n'intervenir que si la consigne n'est pas respectée tout en restant neutre : reformuler, questionner, demander de formuler ce qui a été compris, etc. ;
- laisser aux élèves suffisamment de **temps** pour qu'ils puissent chercher, agir. Chaque enseignant adaptera le temps accordé en fonction des réussites ou des difficultés rencontrées par les élèves.

3 ORGANISATION

• Mise en situation

L'enseignant définit la tâche, il présente **collectivement et oralement** (nous sommes au CP) le travail à effectuer. Il éveille l'intérêt des élèves, les motive, les fait adhérer à la tâche.

Il donne **la consigne** et demande aux élèves de reformuler la tâche.

Les situations **proposées tout au long du fichier ressources ne sont que des propositions**, l'enseignant peut les contextualiser en fonction de la classe et/ou de l'école pour être au plus près du vécu de ses élèves.

• Phase de recherche

Les élèves **résolvent les situations individuellement ou en groupes restreints**. Elles peuvent être **orales et/ou écrites**.

L'enseignant n'intervient pas auprès des élèves, sauf si la consigne n'est pas comprise. Dans ce cas, il reformule, questionne, demande de verbaliser ce qui a été compris, etc. Il observe les procédures, repère les erreurs et les réussites.

Les élèves utilisent des supports variés. Ce sont, par exemple, jetons, bûchettes, frise numérique, règle graduée en unités, tangram, quadrillages... présents dans la **pochette de matériel collectif** ou en **annexes**.

4 À L'ISSUE DE LA RECHERCHE, PRÉPARATION DE LA MISE EN COMMUN

L'enseignant fait le point sur ce qui s'est passé lors de la recherche, pour préparer la mise en commun :

- il **synthétise** les réussites, les erreurs, les procédures utilisées, les connaissances mobilisées, en s'appuyant sur les observations faites en direct lorsque les élèves agissaient ;
- il **sélectionne** quelques réponses et/ou quelques productions intéressantes (à différents titres : erreurs, réussites, procédures) qui seront exploitées ;
- il **décide d'un certain nombre de paramètres** pour la suite : forme et supports de travail, ordre éventuel de traitement des productions.

LA MISE EN COMMUN

Les élèves doivent « [...] *questionner, rechercher et raisonner par eux-mêmes*⁴. »

« *Au cycle des apprentissages fondamentaux, les élèves continuent leur apprentissage du langage oral : [...] ; prises de parole de plus en plus longues et mieux organisées, dans le respect des sujets traités et des règles de la communication*⁵. »

Les mathématiques sont un des lieux d'apprentissage de la langue française.

Ce moment est essentiel. L'enjeu est important car la mise en commun doit **dégager les différentes procédures, les erreurs et les réussites** utilisées par les élèves pour résoudre la situation donnée précédemment. Il ne s'agit en aucun cas d'une correction, autrement dit de privilégier telle connaissance (savoirs et/ou savoir-faire) plutôt que telle autre, mais bien de mettre l'accent sur la **richesse** et la **diversité** des connaissances mobilisées. C'est un temps où l'on met en commun les réponses des actions menées et/ou des productions réalisées lors de la recherche. Les élèves s'expriment oralement et réalisent qu'il existe d'autres procédures que celles qu'ils ont eux-mêmes élaborées.

Ce sont les élèves eux-mêmes qui construisent leurs savoirs, grâce aux **questionnements** de l'enseignant et de leurs camarades. « *Ayant appris à se poser des questions plutôt qu'à reproduire des réponses, l'apprenant sait ce qu'il doit chercher et que les questions sont plus importantes que les réponses*⁶. »

1 OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Pour l'élève

- expliquer ses procédures, ses difficultés, ses réussites ;
- prendre connaissance des réponses apportées par les uns et les autres ;
- identifier, comprendre, analyser, expliciter, justifier, argumenter, valider ou non les réussites certes, mais aussi et surtout les erreurs ;
- apprendre à formuler sa pensée, à l'expliquer, à la justifier, autrement dit à la clarifier ;
- prendre conscience de la nécessité de prouver ;
- questionner les procédures utilisées par les autres et, ainsi, commencer à s'approprier des démarches, des savoirs ;
- prendre en compte les arguments des autres ;
- prendre confiance en soi et prendre plaisir à apprendre ;
- utiliser progressivement un vocabulaire précis, nécessaire pour commencer à s'approprier la langue mathématique.

4. B.O. n° 3, 19 juin 2008, p. 10.

5. *Ibid.*, p. 17.

6. Britt-Mari Barth, *Le Savoir en construction*, Retz, p. 167.

Pour l'enseignant

- distribuer la parole (veiller à ne pas solliciter toujours les mêmes) ;
- questionner ;
- aider les élèves à verbaliser, à reformuler si nécessaire ;
- accueillir toutes les réponses ;
- encourager, stimuler, solliciter, relancer ;
- réguler les échanges ;
- faire dégager les connaissances, erronées ou non, en les questionnant et, si c'est utile, en faisant « rejouer » la scène par des élèves qui les ont utilisées.

L'enseignant devient « une *“personne-ressource”* qui collabore étroitement avec l'apprenant au lieu de lui imposer sa loi.⁷ »

Dans cette démarche, l'erreur change de statut : elle devient formatrice. La relation au savoir change, l'élève devient **acteur de ses apprentissages**. « *L'analyse de l'erreur faite par l'élève lui-même, avec l'aide du maître et de la classe, va lui permettre de comprendre l'origine de son incompréhension et probablement l'aider à y remédier. Pour cela, il est important, lors d'une mise en commun, de partir des productions [...] des enfants [...] et d'y faire réfléchir les élèves. [...] Il est essentiel que les enfants rectifient seuls leurs erreurs et surtout les comprennent⁸.* »

2 GESTION DE LA MISE EN COMMUN

Pour optimiser cette phase, il est indispensable de créer des conditions de débat :

- **informer les élèves du but poursuivi**, afin d'éviter la confusion entre la critique de la personne et la critique de l'argument ou de la production ;
- **créer un climat de confiance**, en rappelant qu'on a le droit de ne pas toujours savoir et qu'on est à l'école pour apprendre. Aussi, si des réponses ou des productions présentent des erreurs, elles serviront à travailler les connaissances manquantes. Ce qui est important, c'est que chacun fasse des efforts, des progrès pour réussir ensuite ;
- autoriser les élèves à verbaliser : tout ce qui est dit est intéressant même lorsque c'est faux ;
- laisser les élèves, dans la mesure du possible, aller au bout des échanges, de l'argumentation.

L'enseignant guide les élèves dans la découverte des connaissances. Son degré de directivité dépend d'une part des connaissances des élèves et d'autre part de l'objectif visé. « *Il ne faut [...] pas perdre de vue que dans la mesure où il s'agit d'une transmission de connaissances, il y a toujours un objectif à atteindre – qu'il faut avoir précisé – et donc toujours un certain niveau de directivité. L'élève n'est pas supposé déjà maîtriser l'objectif visé, c'est à l'enseignant de guider et d'évaluer l'acquisition de ses connaissances⁹.* »

Remarque : aussi bien l'enseignant que l'élève acquièrent, au fil des séances, une expérience de la mise en commun qui devient progressivement plus aisée et donc plus pertinente.

3 ORGANISATION

Ce temps est **collectif**. Le travail s'effectue à partir des réponses et/ou des productions des élèves. Il ne s'agit pas d'exposer toutes les réponses et/ou productions individuelles car les élèves se lasseraient vite d'une présentation qui deviendrait fastidieuse, d'autant plus que certaines peuvent être redondantes.

7. Philippe Meirieu, *L'École, mode d'emploi*, ESF Editeur, p. 139.

8. Françoise Cerquetti-Aberkane, *Enseigner les mathématiques*, Hachette Éducation, p. 7.

9. Bart Britt-Mari, *L'Apprentissage de l'abstraction*, Retz, p. 66.

Par ailleurs, il faudra éviter que ne s'installent des habitudes lors de cette présentation : ordre de traitement, types de supports utilisés...

Dans la **partie 3**, « **Le déroulé des séances** » (p. 55), les procédures, les erreurs et les réussites attendues sont indiquées.

4 À L'ISSUE DE LA MISE EN COMMUN

L'enseignant propose une mise en œuvre. Elle permet de travailler les connaissances nécessaires pour atteindre les objectifs définis par l'enseignant.

LA MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre permet d'**introduire les savoirs** nécessaires pour atteindre les objectifs définis par l'enseignant. Les élèves vont, d'une part, **mettre en œuvre les procédures dégagées** lors de la mise en commun : ils les utilisent au travers d'activités proposées par l'enseignant. Ils prennent conscience qu'il existe d'autres procédures que celles qu'ils peuvent avoir eux-mêmes élaborées. D'autre part, l'enseignant s'appuie sur les savoirs des élèves pour introduire les connaissances nécessaires ou les introduit directement grâce aux activités proposées. Celles-ci sont variées et graduées en difficulté : avec, puis sans support matériel.

Au travers de ces activités, les élèves repèrent les stratégies efficaces ou non, les connaissances utiles à retenir.

1 OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Pour l'élève	Pour l'enseignant
<ul style="list-style-type: none">– construire et/ou stabiliser ses connaissances au moyen d'activités ciblées sur les compétences nécessaires pour atteindre les objectifs définis au préalable ;– s'approprier les savoirs et les procédures reconnues comme efficaces.	<ul style="list-style-type: none">– introduire les connaissances à étudier ;– proposer des activités variées et graduées en difficulté avec, puis sans matériel ;– inciter les élèves à utiliser des procédures variées.

2 GESTION ET ORGANISATION DE LA MISE EN ŒUVRE

L'enseignant mène les activités de façon rythmée ; elles peuvent être orales et/ou écrites.

Lorsque les élèves verbalisent, l'enseignant veille à maintenir un équilibre entre les formulations spontanées et la mise en place d'un langage plus élaboré. Cette volonté ne doit pas freiner l'expression des élèves. Les moments de reformulation permettent d'introduire le langage mathématique.

Les activités proposées tout au long du fichier ressources ne sont, là aussi, que des propositions. Il appartient bien sûr à l'enseignant de les utiliser ou non, de les compléter en fonction des compétences et des besoins des élèves.

3 À L'ISSUE DE LA MISE EN ŒUVRE

Les élèves, avec l'aide de l'enseignant, font une synthèse des connaissances.

LA SYNTHÈSE COLLECTIVE

À l'issue de la mise en œuvre, avec l'aide de l'enseignant, les élèves font la synthèse des connaissances nécessaires pour atteindre les objectifs définis préalablement. Ils construisent une mémoire collective écrite, comme un **affichage pour la classe** et/ou un **outil individuel** quand les savoirs le nécessitent.

Par exemple : représentations des nombres ; nombres écrits en chiffres et en mots ; répertoire additif ; reconnaissance de figures planes ; pour calculer une somme : utiliser des résultats mémorisés ou le surcomptage ou le décomptage, etc.

Ces écrits deviennent des **écrits de référence** qui comportent les notions essentielles à retenir.

1 LES OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Pour l'élève

- fixer les connaissances ;
- structurer sa pensée ;
- développer la rigueur et la précision ;
- apprendre à synthétiser les connaissances pour en retenir l'essentiel ;
- acquérir progressivement le vocabulaire spécifique aux mathématiques ;
- se remémorer les connaissances nécessaires ;
- s'y référer tout au long des apprentissages.

2 LA GESTION DE LA SYNTHÈSE COLLECTIVE

Il est fondamental que **tous les élèves participent activement** à la construction de ces écrits si l'on veut qu'ils se les approprient, que ces écrits aient un sens pour eux et qu'ils ressentent la nécessité de s'y référer tout au long de leurs apprentissages. Leur participation est un **gage d'efficacité** dans la mémorisation et l'appropriation de leurs connaissances.

Ces traces écrites ne peuvent pas être le fait de l'enseignant ou de tout autre auteur, sous peine de rendre les élèves spectateurs de ces outils. En revanche, ces écrits prennent tout leur sens pour les élèves, dès lors qu'ils en sont les **acteurs**, parce qu'**impliqués**.

Ils comprennent ce qu'il faut retenir pour réussir et donc ce qui est nécessaire de travailler pour aboutir à la maîtrise de ces connaissances. Le travail à venir prend alors **un sens**.

Quand les élèves commencent à savoir lire, ils peuvent être répartis par groupes pour rechercher, vérifier les connaissances dégagées en **consultant différents types d'écrits ainsi que des écrits sociaux** : des documents mathématiques remis par l'enseignant (ex. : tracés de carrés positionnés de différentes façons, accompagnés de légendes simples), le dictionnaire, etc. Il est intéressant que les élèves puissent vérifier la pertinence de ce qui a été débattu dans des ouvrages divers et variés. Ces derniers viennent renforcer la validité des savoirs retenus.

Ces écrits sont exigés sous une forme correcte. Le vocabulaire mathématique spécifique y est introduit. Une attention toute particulière est portée à la présentation, au soin et à la lisibilité de ces écrits.

Les synthèses écrites de **l'outil individuel** peuvent être collectées et/ou notées sur un support **conservé d'une année sur l'autre**, au sein du même cycle, voire de leur scolarité primaire.

Cette jonction renforce la continuité des apprentissages et souligne que ce qui a été travaillé auparavant est utile. Cette rubrique s'enrichit tout au long de la classe suivante.

Ainsi, les élèves perçoivent les connaissances comme **une continuité** et non comme un amoncellement. Ils complètent leur outil au fur et à mesure des connaissances travaillées. Ils reviennent aisément en arrière sur les connaissances antérieures, si nécessaire.

3 À L'ISSUE DE LA SYNTHÈSE

L'enseignant peut différer ou non le moment de structuration des connaissances qui viennent d'être dégagées. Il le propose lorsque le volume des connaissances est suffisamment important pour permettre une évaluation des savoirs. Il est nécessaire parfois de laisser du temps aux élèves pour qu'ils s'approprient les connaissances et pour qu'ils les réinvestissent dans d'autres situations. Dans ce cas, l'enseignant poursuit les apprentissages en proposant une nouvelle mise en recherche qui fait partie du même module.

LA STRUCTURATION

La structuration permet de **stabiliser les connaissances travaillées** jusque-là. Les élèves vont les vérifier et les mettre à l'épreuve grâce à une nouvelle **situation de recherche** analogue ou non à celle de la recherche initiale. Ce moment permet d'**informer rapidement** les élèves et l'enseignant sur **les apprentissages en cours**. Les élèves ont besoin de savoir où ils en sont. En ce sens, c'est une **prise d'indices** tant pour l'enseignant que pour l'élève. « Bruner rappelle l'importance de les valider immédiatement. Il ne s'agit pas de dire le lendemain, ou pire dans les quinze jours, si c'était juste. On a besoin de cette information pour conforter et fixer l'apprentissage¹⁰. »

La structuration permet donc de prendre conscience de ce qui a été compris ou n'a pas été compris et/ou de ce qui a été compris à la place.

En ce sens, la structuration met en valeur les savoirs de chacun ; elle devient alors formatrice pour chaque élève. Ce temps est celui de **l'évaluation formatrice**.

1 OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Pour l'élève	Pour l'enseignant
<ul style="list-style-type: none">– renforcer les connaissances dégagées précédemment ;– les confronter à une nouvelle situation ;– les mettre à l'épreuve selon la facilité ou non de résoudre cette situation ;– valider ou non leur pertinence avec la facilité ou non de résoudre la situation ;– comprendre le besoin, ou non, d'avoir à travailler tout ou partie des connaissances.	<ul style="list-style-type: none">– faire, à nouveau, une « photographie » de la classe, en cours d'apprentissage, en glanant toutes les informations qui lui paraissent intéressantes pour adapter son enseignement à venir ;– repérer les connaissances que les élèves utilisent maintenant pour résoudre la situation ;– repérer les stratégies, les erreurs et les réussites de chacun ;– soutenir l'activité des élèves : recentrer l'élève sur la tâche, instaurer des échanges, aider les élèves à verbaliser leurs actions, rappeler la consigne, remémorer les connaissances, les stratégies retenues comme pertinentes, simplifier la tâche si besoin est, valoriser ce que les élèves réalisent ;– identifier les besoins de chacun.

2 GESTION DE LA STRUCTURATION

Pour optimiser ce moment, il est nécessaire, là aussi :

– d'**informer les élèves du but poursuivi** : faire le point sur les connaissances des élèves qui viennent d'être étudiées ;

10. Britt-Mari Barth, *L'Apprentissage de l'abstraction*, Retz, p. 63.

– de **créer un climat de confiance** : préciser que si des réponses ou des productions présentent encore des erreurs, elles serviront à travailler les connaissances manquantes. Ce qui est important, c'est que chacun fasse des efforts, des progrès pour réussir ensuite.

L'enseignant guide les élèves au cours de l'activité. Son implication est indispensable auprès des élèves dont les connaissances ne sont pas encore assurées.

Pour d'autres élèves, au contraire, les connaissances sont (ou semblent) plus assurées. L'enseignant peut leur proposer d'être **référents**.

À l'image de l'enseignant, **l'élève référent** est une « personne-ressource » qui permet des échanges oraux au sein du groupe-classe.

« Il est important que l'ensemble des élèves d'une classe puisse se connaître autrement qu'à travers les activités de la récréation et les échecs ou les réussites dans les différentes disciplines. [...] Sans cette dimension sociale, il n'y a pas de véritable apprentissage¹¹. »

L'élève référent (celui qui peut aider un camarade)	L'élève aidé par un référent
<ul style="list-style-type: none"> – il essaie de comprendre les raisons des difficultés du camarade qu'il se propose d'aider ; – il aide à représenter la tâche ; – il explique la consigne, la reformule si besoin est ; – il propose une ou des procédure(s) pertinente(s) ; – il argumente à propos de la validité ou non des réponses du camarade aidé ; – il montre où l'on peut trouver des aides (les écrits de référence collectifs et/ou individuels) ; – il encourage les essais, rassure son camarade. 	<ul style="list-style-type: none"> – il ose formuler ses difficultés, ses questionnements ; – il comprend les réponses du référent ; – il confronte à nouveau ces réponses avec les exercices ; – il comprend pourquoi il n'y arrivait pas et aussi pourquoi, à présent, il y arrive.

« Nous nous construisons face et à travers les autres. [...] Apprendre correspond donc à une situation interactive¹². »

3 ORGANISATION

Les élèves **résolvent les situations individuellement ou en groupes restreints**. Les **référents** aident quelques camarades.

Les situations proposées tout au long du fichier ressources ne sont, là aussi, que des propositions. Il appartient bien sûr à l'enseignant de les proposer ou non, de les compléter en fonction des compétences et des besoins des élèves.

4 À L'ISSUE DE LA STRUCTURATION

À ce moment, prend place la préparation de la phase d'application ou de la différenciation.

L'enseignant fait le point sur ce qui s'est passé lors de ce temps pour mettre en place les différenciations éventuelles, autrement dit :

- **synthétiser** les réussites, les erreurs, les procédures utilisées, les connaissances mobilisées, en s'appuyant sur ses observations faites en direct lorsque les élèves agissaient ;
- **répartir** le travail des élèves en **fonction de leurs besoins** identifiés.

11. Gérard de Vecchi, *Aider les élèves à apprendre*, Hachette Livre, pp. 13-15.

12. *ibid.*, p. 211.

La phase d'application

1 GESTION DE LA PHASE D'APPLICATION

L'enseignant propose aux élèves de travailler sur le **fichier de l'élève**. Pour consolider et asseoir ses connaissances, l'élève s'entraîne avec les **exercices**. Ceux-ci sont centrés sur les connaissances définies dans le cadre du socle commun et sont **gradués** en difficulté.

Pour certains élèves, l'enseignant peut tout à fait différer tout ou partie des exercices ; ils y reviendront quand leurs connaissances seront plus assurées. En ce sens, l'enseignant propose à chaque élève de travailler sur son fichier au moment qui lui semble le plus opportun.

Pour faciliter la lecture des consignes pour des élèves peu ou pas encore lecteurs, l'enseignant et ces élèves peuvent construire ensemble un outil qui associe un code à un verbe. Exemples : Je coche **X** ; J'entoure **O**, etc.

Pour des raisons de contrainte éditoriale, il n'est pas toujours possible d'offrir aux élèves un espace réservé à leurs recherches. Aussi, il est important, d'une part, d'**observer en direct les élèves** lorsqu'ils travaillent sur leur fichier et, d'autre part, de les **questionner sur leurs stratégies**. Il est intéressant de leur préciser qu'ils peuvent écrire leurs recherches sur le fichier lui-même, même si l'espace réservé est réduit, ou bien sur une feuille annexe. Ainsi, les élèves, les familles et l'enseignant sont renseignés sur les savoirs.

Dans le **fichier de l'élève**, les titres des doubles pages et des exercices sont formulés à la première personne. L'élève est **impliqué**, il se sent concerné par ce qu'on lui demande. Il est **responsabilisé**, il s'engage dans son travail et devient partie prenante dans la tâche. Dans ces conditions, l'élève y trouve du **sens** et a donc **plaisir** à travailler.

Dans les évaluations sommatives, l'enseignant fait le point sur les savoirs de l'élève, les consignes sont donc injonctives.

Les énoncés de problèmes sont formulés avec **la question en tête plutôt qu'en fin d'énoncé**, elle est repérée par la couleur bleue. « *Le placement en tête de la question entraîne une amélioration systématique des scores, cela à tout âge et pour tous les types de problèmes*¹³. »

Si l'on sait ce qui est demandé, on traite mieux les données, et la résolution s'en trouve facilitée.

2 À L'ISSUE DE LA PHASE D'APPLICATION

L'enseignant doit choisir la suite à donner :

– soit ce temps a conduit à des **progressions qui peuvent être différentes**. Elles le sont en fonction des connaissances mobilisées ou non par les élèves pour résoudre les exercices donnés.

L'enseignant peut donc être amené à **mettre en place des différenciations** comme à l'issue de la structuration.

Dans ce cas, il répartit le travail des élèves **en fonction de leurs besoins identifiés** lors de la phase d'application ;

– soit les élèves se sont suffisamment entraînés ; alors l'enseignant propose de nouvelles connaissances ou une évaluation sommative.

13. Michel Fayol, *L'Enfant et le nombre*, Delachaux et Niestlé, 1997, p. 174.

La phase d'évaluation

🗨️ L'enseignant a « l'obligation de s'assurer et de rendre compte régulièrement des acquis des élèves¹⁴ ».

1 OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Pour l'élève	Pour l'enseignant
<ul style="list-style-type: none">– se rendre compte de la somme des connaissances qu'il a acquises au cours du ou des modules ;– mesurer sa progression dans ses apprentissages.	<ul style="list-style-type: none">– faire une « photographie » de la classe, après tout apprentissage travaillé en classe ;– vérifier que les objectifs pédagogiques ont été atteints ;– mesurer la progression des élèves dans leurs apprentissages.

2 GESTION DE L'ÉVALUATION SOMMATIVE

Pour optimiser la réussite de l'évaluation sommative, et donc être sûr que les connaissances, les acquis et les faiblesses seront bien identifiés, il est nécessaire **d'éliminer certains parasites « extra-mathématiques »**. Il faut **informer les élèves du but poursuivi ; créer un climat de confiance** ; s'assurer que les élèves ont bien compris les consignes ; leur laisser suffisamment de temps pour qu'ils puissent aller au bout de leur travail.

3 ORGANISATION

L'évaluation sommative est la même pour tous. Elle se déroule en une seule séance, sous la forme de travail individuel. Ces évaluations sont regroupées à la fin du **fichier de l'élève** sur 22 pages.

L'enseignant peut proposer aux élèves de mettre une croix, par exemple, à la place de la réponse lorsqu'ils ne savent pas ou ne savent plus répondre. Ce procédé permet de s'assurer que la non-réponse est bien due à un problème de connaissance et non à un manque de temps.

4 À L'ISSUE DE L'ÉVALUATION SOMMATIVE

L'enseignant vérifie les acquis des élèves :

- s'ils lui semblent satisfaisants, il passe à l'étude d'un autre module ;
- s'ils lui semblent insuffisants, il peut proposer une aide personnalisée.

Il ne faut pas perdre de vue que les critères de réussite à l'évaluation doivent prendre en compte **le résultat ou la réponse obtenu(e)**, d'une part, et **la procédure utilisée** par l'élève pour trouver ce résultat ou cette réponse, d'autre part. Par exemple, lorsque l'élève trouve le résultat d'une somme par le biais d'un comptage sur ses doigts, doit-on noter « acquis » ? Oui, si l'on évalue le résultat, non, si l'on évalue la procédure, puisque l'élève n'a pas calculé mais a compté. En ce sens, il est important d'observer en direct le travail de l'élève, de le questionner si besoin pour comprendre le procédé utilisé, et ainsi optimiser le résultat de ses acquis.

Seul l'enseignant, par son observation et/ou ses questionnements, peut mesurer la progression de l'élève dans ses apprentissages. L'enseignant relève ainsi les erreurs, les réussites et les procédures selon ses propres critères, dans un souci de clarté et de lisibilité, tant pour l'élève que pour sa famille.

14. B.O. n° 3, 19 juin 2008, p. 10.

La différenciation

- Les textes officiels rappellent la nécessité de :
 - « [...] prendre en compte la diversité des rythmes d'apprentissage afin de permettre le développement des capacités de chaque élève » ;
 - « [...] adapter la progressivité des apprentissages aux besoins des élèves¹⁵ ».

La différenciation est **un levier important pour lever les obstacles** auxquels les élèves se trouvent encore confrontés malgré les séances de travail effectuées. En effet, **les progressions de chacun peuvent être différentes**. Les séances de travail ont permis, pour certains, une amélioration de leurs connaissances et/ou de leurs procédures, pour d'autres, une prise de conscience de leurs erreurs et un réinvestissement de connaissances et de procédures plus pertinentes. Et pour quelques autres, il se peut que cette durée soit restée encore insuffisante pour garantir la maîtrise des connaissances.

Aussi, **la différenciation est-elle utile pour chaque phase de la démarche** :

- à l'issue de la phase d'apprentissage ;
- à l'issue de la phase d'application ;
- à l'issue de la phase d'évaluation.

L'enseignant répartit le travail des élèves **en fonction des besoins identifiés** au cours des étapes de la démarche. Il met en place des **actions variées et choisies** selon les savoirs de chacun. Il utilise des **supports divers**, permet des **échanges oraux et écrits entre pairs** et propose des **exercices écrits adaptés** aux savoirs de chacun.

À chaque **groupe de besoin** correspondent des activités en petits groupes et/ou des exercices du **classeur d'activités de différenciation**.

1 OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Pour l'élève	Pour l'enseignant
<ul style="list-style-type: none">- construire et/ou stabiliser ses connaissances au travers d'activités ciblées sur les compétences nécessaires pour atteindre les objectifs définis au préalable ;- s'exercer avec des exercices plus ou moins difficiles du classeur d'activités de différenciation ;- interagir avec l'enseignant qui le guide ;- interagir avec ses pairs, entre autres avec les référents et/ou les experts.	<ul style="list-style-type: none">- gérer l'hétérogénéité de la classe : mettre en place des groupes de besoin ;- guider les élèves dans la construction et/ou la structuration des savoirs, des savoir-faire ;- mesurer la progression des élèves dans leurs apprentissages.

2 GESTION DE LA DIFFÉRENCIATION

Pour optimiser le moment de la différenciation, il est nécessaire, là aussi :

- d'**informer les élèves du but poursuivi** : s'entraîner, consolider, approfondir ses connaissances ;
- de **créer un climat de confiance et de respect mutuel** : rassurer, convaincre que tous les élèves ont des compétences, qu'ils peuvent réussir et que tous travaillent, même si les activités ne sont pas les mêmes.

15. B.O. n° 3, 19 juin 2008, p. 3.