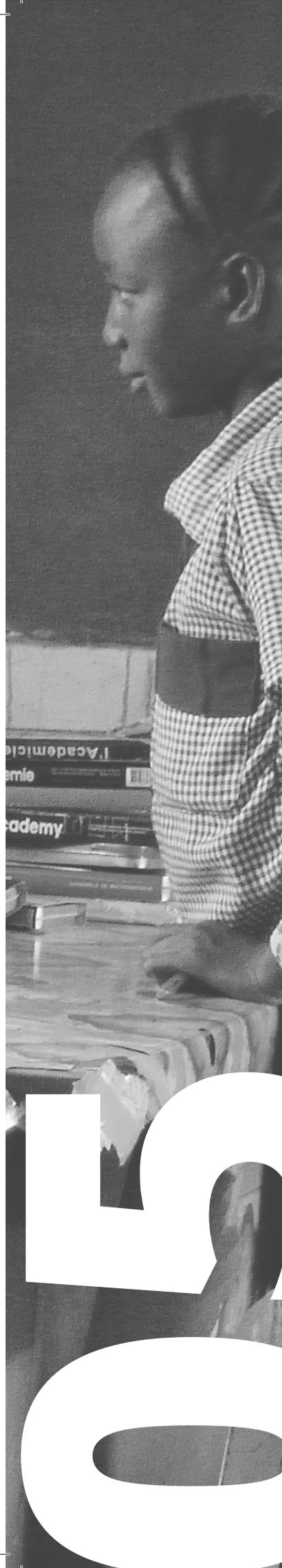


LIVRET III

Organisation et gestion des savoirs

- | | | |
|----------|--|----------|
| 1 | L'apprenant actif | page 06 |
| 2 | L'Élaboration, la formulation et la passation de la consigne | page 28 |
| 3 | La gestion des erreurs en français | page 52 |
| 4 | La gestion des erreurs en mathématiques | page 76 |
| 5 | Les modes d'acquisition des savoirs | page 94 |
| 6 | Les activités de transfert | page 120 |
| 7 | Le savoir enseigné : la transposition didactique | page 138 |
| 8 | Les activités métacognitives | page 154 |



Fiche 5

LES MODES D'ACQUISITION DES CONNAISSANCES



Les modes d'acquisition des connaissances

Livret thématique	Sous-thèmes	Phases	Activités
Livret thématique III Organisation et gestion du savoir et des apprentissages	Fiche 5 Les modes d'acquisition des connaissances	Phase 1 Analyse des représentations	1 activité
		Phase 2 Analyse de pratiques	3 activités
		Phase 3 Conception de nouvelles pratiques	1 activité

« À la complexité croissante du monde correspond celle de l'activité de tous les acteurs, ce qui nécessite de nouvelles formes d'acquisition des savoirs. »

UNESCO (2007)

Dans la Grèce antique, le pédagogue n'est pas l'enseignant qui fait la classe, mais l'adulte qui conduit l'élève, l'accompagne vers le savoir, qui le sert, le guide, qui lui fait apprendre ses leçons. De nos jours, nous relevons l'existence des pédagogies traditionnelles centrées sur la transmission des savoirs constitués, des pédagogies de l'apprentissage fondées sur la construction du savoir par l'activité de l'élève, la réflexion, la recherche, l'expression...

Apprendre, c'est élaborer une connaissance nouvelle ou transformer une connaissance ancienne et mémoriser les nouvelles acquisitions. Les apprentissages impliquent que les connaissances préalables soient mobilisées et que les connaissances nouvelles soient réutilisées dans des situations diverses. Différents modes d'acquisition des connaissances sont possibles. Enseigner consiste à créer de telles conditions, en proposant différents types de situations, de dispositifs.

Diagnostic à l'origine de la fiche III.5 sur les modes d'acquisition des connaissances	Beaucoup de répétition, de mémorisation
	Peu de phases de structuration des savoirs
	Peu de situations actives ou problèmes

Objectif : aider les formés à clarifier les différents modes d'acquisition des savoirs et des savoir-faire existants, et leurs implications pour l'élève et l'enseignant

PHASE 1

ANALYSE DES REPRÉSENTATIONS

Démarche du formateur : faire émerger à partir d'un Q-sort les représentations des formés sur les différents modes d'élaboration des savoirs et des savoir-faire dans le processus enseignement-apprentissage.

Activité 1

Consigne :

Travail individuel :

Identifiez différents modes d'acquisition de connaissances en triant et en regroupant les items ci-dessous dans différentes catégories que vous nommerez.

1. Réciter par cœur sa leçon
2. Faire des exercices d'application relatifs à des explications du maître
3. Réinvestir ses connaissances acquises dans un autre exercice
4. Rechercher une solution à un problème
5. Répéter plusieurs fois une notion nouvelle
6. Savoir redire les idées clés de la leçon du jour donnée par le maître
7. Faire ressortir les différentes étapes du cycle de l'eau dans la nature à partir de la leçon
8. Mémoriser les énoncés donnés par le maître sans les altérer
9. Rechercher afin de découvrir par soi-même
10. Suivre des explications du maître
11. Percevoir une difficulté, mettre en cause sa conception
12. Comprendre une tâche demandée et l'exécuter
13. Donner la règle de fonctionnement d'un organe donné
14. Réussir à résoudre un problème de fonctionnement des reins
15. Comparer les résultats de son exercice avec ceux d'autres élèves
16. Apprendre une notion nouvelle et pouvoir la réinvestir
17. Comparer les attributs de deux notions
18. Raisonner et réorganiser des éléments pour trouver une solution à une question

Par petits groupes

Échangez sur les items regroupés et les catégories choisies par les uns et les autres, et retenez ensemble ce qui vous semble correspondre à différents modes d'acquisition des connaissances.

Collectivement

En confrontant vos productions, identifiez quelles sont les différentes modalités ou quels sont les différents dispositifs didactiques mis en place par l'enseignant pour développer tel ou tel mode d'acquisition des connaissances. Dégagez-en les implications pour le maître et les élèves.

Mise en commun et élaboration d'un tableau de structuration.

Items	Modes d'acquisition	Processus d'apprentissage	Dispositifs	Implications
1, 2, 5, 8, 10	Mémorisation Application	Réception	Explication- application	Maître transmet, discours Élève écoute, répète
6, 7, 8, 9, 13	Compréhension	Réception	Observation- compréhension	Maître propose Élève interprète, actif
4, 12, 15, 17	Conceptualisation	Production, construction	Recherche- investigation	Maître organise une situation Élève agit, raisonne
3, 14, 16, 18	Résolution de problèmes, procéduralisation	Production, modification organisation mentale	Réorganisation cognitive	Maître donne la situation à problème, guide Élève construit

Le formateur devra aider les formés à s'approprier les notions ci-dessous à l'aide d'exemples concrets :

Apports théoriques du formateur :

Manuel Musial, Fabienne Pradère, André Tricot (2011), « Comment concevoir un enseignement ? » De Boeck

« Différents modes d'acquisition des connaissances :

La mise en application

Elle désigne le processus d'élaboration d'une connaissance déclarative spécifique à partir d'un concept général, ou d'un savoir-faire à partir d'une méthode générale. C'est donc un processus de particularisation d'une connaissance générale à partir de présentations, d'explications fournies.

La compréhension

Elle concerne l'élaboration d'une connaissance déclarative spécifique. Selon que le format de connaissance est transformé ou mobilisé, le processus de compréhension relève d'une prise de conscience, d'une mise en application d'un concept, ou encore de l'interprétation (vraie ou fausse) par quelqu'un de quelque chose, à un moment donné, en fonction de ses connaissances antérieures. Cette activité mentale est extrêmement aisée à mettre en œuvre, elle est même irrépressible : on ne peut pas s'empêcher d'interpréter la situation que l'on a sous les yeux. Mais rien ne garantit que cette compréhension soit correcte.

La conceptualisation

Elle peut être définie comme le processus d'élaboration d'un concept, c'est-à-dire de la connaissance relativement stable d'un aspect du monde. Par exemple, un élève élabore le concept de force. Il s'agit fondamentalement d'un processus très proche de la compréhension, mais, alors que la compréhension est conjoncturelle et attachée à une situation, la conceptualisation est plus pérenne et générale, c'est-à-dire mobilisable dans différentes situations. La conceptualisation serait fondée sur un triple processus :

- *le repérage de traits communs, qui correspond à la construction de la catégorie (les objets qui partagent une caractéristique que les autres objets n'ont pas forment une catégorie) ;*
- *l'élaboration d'une étiquette de la catégorie (les objets de cette catégorie se nomment x, ils ressemblent à x, ils correspondent à tel stéréotype, à tel exemple modèle) ;*
- *l'établissement de relations avec d'autres concepts (par exemple, le concept x est une sous-catégorie du concept y).*

La mémorisation littérale

L'élaboration d'une trace littérale en mémoire correspondrait à un double processus.

Tout d'abord, l'élaboration d'une trace en mémoire de travail est un processus automatique sur lequel les humains ont peu de contrôle : ce qui est encodé, c'est-à-dire perçu et traité, constitue une trace. Cette trace est extrêmement labile : elle est altérée au bout de quelques secondes. Par exemple, quand une personne nous communique un numéro de téléphone, quatre ou cinq secondes suffisent pour rendre impossible la simple tâche qui consiste à noter le numéro, sauf si l'on a procédé à un traitement de cette trace (autorépétition, association) pendant ces quelques secondes.

L'élaboration d'une trace littérale peut aussi être réalisée en mémoire à long terme (on peut connaître par cœur un numéro de téléphone). Une telle élaboration dépend d'abord de la fréquence d'utilisation de la trace : plus la trace est utilisée fréquemment, plus la probabilité pour qu'elle soit élaborée dans une forme exacte est élevée. Elle dépend aussi de l'importance de la trace, notamment de l'importance accordée au moment de l'encodage, de l'absence de concurrence avec une autre trace et du degré d'élaboration de l'encodage de la trace. L'élaboration d'une trace littérale serait avant tout fonctionnelle : nous élaborons des traces littérales des connaissances qui nous sont fréquemment utiles sous cette forme littérale. Ce qui est fréquemment utile nous est important, nous accordons de l'importance à son encodage, sur lequel nous faisons un travail d'élaboration. Nous apprenons aussi par cœur ce qui est cher à notre cœur (situation typique à l'école élémentaire).

La procéduralisation

C'est le processus d'élaboration ou de transformation des connaissances procédurales, c'est-à-dire de méthodes et de savoir-faire.

La procéduralisation, dont nous restreindrons le champ à ce qu'Anderson (1990) appelle "la phase associative de l'apprentissage", est un processus d'apprentissage lent et coûteux cognitivement : il requiert des efforts de la part de l'individu et représente donc une charge cognitive élevée.

C'est le processus de transformation de quelque chose que l'on comprend ou parvient à réaliser par tâtonnement en quelque chose que l'on sait faire de façon explicite et contrôlée : une méthode. Une méthode est donc une suite d'actions que l'on est capable de décrire et de mettre en œuvre pas à pas, en contrôlant à chaque pas que l'on ne fait pas d'erreur.

L'automatisation

C'est un processus de procéduralisation dans lequel une méthode (ou un savoir-faire) se transforme en un automatisme. Un automatisme (par exemple, savoir multiplier "par cœur", sauter une haie, savoir visser et dévisser, marteler une forme pour un chaudronnier), à l'opposé d'une méthode, est irrépressible, rapide et non-contrôlé.

Une connaissance automatisée est quasiment non coûteuse cognitivement. Ce processus consiste en l'élaboration d'une connaissance que l'individu va pouvoir mobiliser aisément, puis mettre en œuvre sans effort cognitif et en exerçant un faible contrôle sur cette mobilisation et cette mise en œuvre. Ce processus d'apprentissage est surtout la conséquence de la fréquence : une connaissance devient un automatisme quand elle est fréquemment utilisée et régulièrement rencontrée.

Comment favoriser la compréhension ?

On peut distinguer deux grandes façons de favoriser la compréhension

- Aider la compréhension. La première catégorie ne permet pas aux élèves d'améliorer leur compréhension en général (conceptualiser par généralisation) : il s'agit strictement de leur permettre de mieux comprendre la situation présente.
- Enseigner des stratégies de compréhension (Gaonac'h et Fayol, 2003). Cette catégorie relève de façons d'apprendre (métacognition). Pour aider la compréhension, il est possible de s'appuyer sur les principes suivants.

La proximité

Rechercher la plus grande proximité possible entre ce que l'élève sait déjà et ce qu'il y a à comprendre, sans pour autant dénaturer ce qu'il y a à comprendre. Il est possible d'établir cette proximité, c'est-à-dire la mobilisation de concepts et de connaissances antérieures pertinentes, sur :

- le fond : souligner que la situation ou l'objet relèvent d'une catégorie de situations ou d'objets connus ;
- la forme : utiliser des images, des mots, des phrases, des textes, des modalités de présentation de la situation qui vont favoriser l'identification de la situation ou d'objets connus.

Par exemple, en histoire, le même contenu est mieux compris quand l'enseignant souligne les relations entre les faits historiques et le monde dans lequel les élèves vivent, que quand l'enseignant n'établit pas ce lien (p. ex. : Wilson et Wineburg, 1994 ; Leinhardt et Greeno, 1986, 1994).

La mise en exergue

On peut mettre en exergue des éléments importants dans la situation à comprendre, "guider l'attention" de l'élève sur les points critiques, notamment en lui posant des questions (Rouet et Vidal-Abarca, 2002).

Le traitement des parties

Quand l'objet ou la situation sont particulièrement complexes (dans le sens où ils sont composés de nombreuses parties reliées entre elles par des relations elles-mêmes nombreuses et diverses), il est souvent plus efficace de commencer par la compréhension des composantes avant d'aborder la compréhension de l'ensemble, mais sans croire que la compréhension de l'ensemble sera déduite de la compréhension des parties (p. ex. : Pollock, Chandler et Sweller, 2002).

Du statique au dynamique

Quand l'objet ou la situation sont dynamiques, une présentation qui commence par la succession d'états et s'achève par la véritable dynamique est généralement plus efficace qu'une présentation qui irait du dynamique au statique (voir la synthèse de Jamet, Bétrancourt et Rouet, 2008).

La multimodalité

On favorise la compréhension quand on utilise des modalités com

Le traitement analogique

Enfin, l'analogie est un moyen souvent utilisé pour favoriser la compréhension. Faire une analogie relève presque du réflexe lorsqu'un élève éprouve des difficultés à comprendre une notion ou à acquérir un savoir-faire. Cette activité consiste à transposer à un nouveau contexte, un traitement ou une solution déjà connue.

Par exemple, un enseignant peut prendre l'exemple du cerveau pour expliquer à ses élèves ce qu'est une unité centrale d'un ordinateur... ou réciproquement ! Le modèle de Rutherford est une analogie de la sorte relativement connue, qui consiste à postuler un "modèle planétaire" pour l'atome. Ce dernier apparaît comme une reproduction miniature du système solaire, qui est composé d'un astre très massif, le soleil, et de planètes moins massives gravitant autour de lui. Cette analogie permet de mettre en relation les forces d'interaction électromagnétique et gravitationnelle entre le noyau et les électrons.

La critique principale qui est adressée à cette démarche est que, dans toute analogie, la correspondance n'est jamais totale : il y a toujours des aspects non pertinents et la difficulté est que l'élève n'a pas le moyen de détecter ce qui est pertinent et ce qui ne l'est pas (Richard, 1990). Ainsi, ce qui constitue un bénéfice au début de l'apprentissage peut constituer un gros handicap par la suite. L'analogie, au-delà de son aspect compulsif, est intéressante par son caractère économique, en ce qu'elle permet des rapprochements, voire des sauts, interdits ou inaccessibles au raisonnement "logique" (Bastien, 1997).

Comment favoriser la conceptualisation ?

Dans cette partie, nous allons traiter deux types de conceptualisation :

- l'élaboration de concepts nouveaux, qui ne transforme pas un concept existant ;
- la modification de concepts existants :
 - modification : peu important, juste un attribut, une étiquette, mais il y a bien modification d'un attribut ancien,
 - enrichissement : peu important, juste un attribut, une étiquette, mais sans modification d'un attribut ancien,
 - changement conceptuel : important, remet en cause de nombreux attributs, la structure entière.

Le domaine de la conceptualisation est sans doute l'un des plus difficiles, car ce type d'apprentissage peut fonctionner de façon implicite et inductive. L'enfant conceptualise son environnement physique de cette façon. La découverte de ce processus d'apprentissage, par Piaget d'abord, puis affinée par Bruner, constitue un événement majeur dans la psychologie du XX^e siècle.

L'élaboration de concepts nouveaux

La conceptualisation serait favorisée par :

- la construction d'une catégorie : l'identification de traits communs, par comparaison d'objets ou de situations différentes ;
- la catégorisation, par caractérisation d'un stéréotype, et identification à un exemple modèle ;
- l'élaboration d'une étiquette de la catégorie et l'institutionnalisation du contenu par des représentations externes ;
- la mise en relation avec d'autres concepts (par exemple, le concept x est une sous-catégorie du concept y. Ce concept x est différent de ce concept proche y).

Les représentations externes ont un rôle prépondérant dans les apprentissages par compréhension et par conceptualisation (Ainsworth, 2008). Comprendre ou conceptualiser passe par la compréhension de représentations, de modèles, de formalisations, du contenu à comprendre ou à conceptualiser. Plus encore, comprendre ou conceptualiser implique de comprendre des représentations multiples d'un même contenu et les relations entre ces représentations.

Pour une bonne part, j'ai compris le théorème de Pythagore quand j'ai compris et mis en relation une représentation linguistique de celui-ci, une représentation algébrique, une représentation géométrique et, peut-être, sa démonstration.

Cette activité de compréhension et de mise en relation des représentations externes multiples est donc absolument centrale. Pourtant, les travaux dans ce domaine montrent assez systématiquement que cette activité est une source de difficultés importantes et fréquentes chez les élèves (p. ex. : Ainsworth, 2008); elle nécessite souvent du temps et une extrême attention de la part de l'enseignant.

Selon la nature des concepts et du type du public, il est possible d'envisager plusieurs scénarios pour conduire le processus de conceptualisation.

Exemple

Des scénarios centrés sur la construction de la catégorie

Par une "entrée directe", où l'on propose d'appréhender d'emblée la définition des principaux attributs, leur structure et leur organisation. Le reste des attributs sera traité dans un second temps.

Par une "approche inductive", où l'on propose d'accéder aux attributs à partir de la comparaison d'objets ou de situations différentes.

À partir des instances que l'on place sous l'étiquette du concept, dans un premier temps. On s'appuiera, dans un second temps, sur ces exemples modèles pour définir les attributs du concept.

Exemple

Des scénarios centrés sur les relations avec d'autres concepts

L'approche, que l'on peut qualifier d'externe, consiste à définir en premier lieu la catégorie par ces relations avec d'autres concepts.

Un chien est un animal.

Blanc, c'est le contraire de noir.

Le concept d'efficacité énergétique est différent du concept de rendement, en ce sens que...

La modification d'un concept existant

Nous sommes dans le cas d'une réalité non étrangère, de contenus présents en mémoire, d'un concept acquis de manière implicite ou par instruction, où le processus de conceptualisation n'est pas fini. Il peut manquer l'étiquette, ou l'étiquette n'est pas la bonne. Il y a confusion entre des instances et des attributs. Des relations avec d'autres concepts sont absentes, non caractérisées ou erronées.

Le principe consiste à "corriger" les éléments caractérisant le concept par un mécanisme de prise de conscience.

Pour conduire le changement conceptuel, il faudrait :

- connaître les représentations préalables des élèves ;
- expliciter les préconceptions des élèves ;
- faciliter la conscience métaconceptuelle des élèves (conscience de leurs croyances et présuppositions, et de leurs possibles incohérences, notamment par la discussion entre élèves) ;
- faciliter leur métacognition (régulation de leur apprentissage et des processus de résolution de problèmes) ;
- trouver une source de motivation pour un changement conceptuel ;
- enfin, fournir les modèles appropriés (p. ex. : équations) et les représentations externes (p. ex. : schémas) relatives au concept (Vosniadou et Verschaffel, 2004).

Comment favoriser la procéduralisation ?

Comprendre la situation problème : il est tout d'abord important que l'élève comprenne la situation dans laquelle on lui demande d'agir, l'état initial, l'état but et les étapes qui séparent les deux. En effet, il est généralement plus efficace que les élèves comprennent d'abord le problème et la solution, pour ensuite essayer de résoudre par eux-mêmes des problèmes analogues, que l'inverse (p. ex. : Carroll, 1994 ; Miller, Lehman et Koedinger, 1999). Gérer l'équilibre entre tâtonnement et guidage de l'élève : ainsi, il n'est pas toujours efficace de placer l'élève dans une situation où il doit découvrir par lui-même, à force de tâtonnements, une façon de faire. Si l'élève découvre rapidement par lui-même une façon de trouver la solution, c'est sans doute efficace (p. ex. : Pierce, Duncan, Gholsn, Ray et Kambi, 1993). Mais s'il ne découvre pas par lui-même, il est bien plus efficace de guider l'élève vers la solution. Autrement dit, c'est dans un équilibre entre le tâtonnement et le guidage que la procéduralisation serait favorisée.

Organiser le transfert : ensuite, on favorisera la procéduralisation en conduisant l'élève à transférer, c'est-à-dire à utiliser le savoir-faire ou la méthode dans de nombreuses autres situations, différentes entre elles, que celle où elle a été initialement élaborée ; ce qui représente un apprentissage long. Ces situations de transfert devront être exhaustives ou, à défaut, représentatives.

Le but de cette phase de transfert est bien évidemment de développer la construction des compétences : "Cette capacité d'action efficace face à une famille de situations, qu'on arrive à maîtriser parce qu'on dispose à la fois des connaissances nécessaires et de la capacité de les mobiliser à bon escient, en temps opportun, pour identifier et résoudre de vrais problèmes." (Perrenoud, 1997)

Comment favoriser l'automatisation ?

Pour élaborer un automatisme, il est nécessaire que la connaissance à automatiser soit utilisée fréquemment, pendant une longue période de temps.

Pour cela, des exercices, des entraînements, voire des répétitions de situations identiques peuvent être proposés (p. ex. : Mayer, 2008). L'une des façons les plus efficaces est probablement de rendre cet automatisme nécessaire dans des situations nombreuses et fréquentes.

Il est sans doute important de distinguer les automatismes qui sont précédés par la mise en place d'une méthode ou d'un savoir-faire explicites, qui doivent être compris, des automatismes qui ne sont pas précédés par ce type de connaissance et qui sont élaborés directement, par essais et par erreurs. Dans le premier cas, la qualité de la compréhension et du savoir-faire explicite est le critère majeur de la réussite de l'automatisation. Dans le second, c'est plus la qualité du feed-back, notamment en début d'apprentissage, qui constitue le critère majeur.

Si certains automatismes sont nécessaires (par exemple, la lecture), nous insistons sur le fait que certains automatismes peuvent être dangereux.

Comment favoriser la mémorisation littérale ?

Les techniques de mémorisation littérale d'une connaissance sont connues depuis plus de 2 500 ans sous le nom d'arts de la mémoire, de mémoire artificielle ou de procédés mnémotechniques. Mais la mémorisation littérale a commencé à être déconsidérée il y a un peu plus de cinq siècles (Yates, 1975).

Ce processus d'apprentissage est favorisé par trois activités différentes :

- la répétition, notamment quand la connaissance est découpée en sous-parties organisées entre elles ;
- l'enrichissement (l'encodage de la connaissance est multiplié, sous différentes formes, ou associé à d'autres connaissances, encodage plus « profond », c'est-à-dire plus sémantiquement que superficiellement, Craik et Lockhart, 1972) ;
- la réduction (où la connaissance à apprendre est réduite en une trace plus petite, mais qui, sous forme d'un code, lui donne accès).

Parmi les trois activités, l'enrichissement est sans doute le plus efficace, certainement le plus étudié : il est très efficace. Cet effet est robuste et continue d'être attesté par des résultats récents (Rosenthal et Ehri, 2008 ; Rummel, Levin et Woodward, 2003 ; Carney et Levin, 2000). »

PHASE 2

ANALYSE DES PRATIQUES

Démarche du formateur : faire identifier les différents modes d'acquisition des savoirs et des savoir-faire mis en œuvre à travers le verbatim d'une séance.

Activité 1

Consigne :

Travail individuel

Analysez la séance de classe ci-dessous et identifiez les différents modes d'acquisition des connaissances.

Travail en petits groupes :

Comparez vos analyses et reprenez celles qui font consensus pour les élèves et pour le maître.

Justifiez-les.

Les groupes peuvent s'efforcer d'identifier quel profil se dégage de cet enseignant, quant aux procédures d'apprentissage qu'il promeut, et quelle conception il a des activités à dominante scientifique.

Travail collectif de mise en commun des analyses. Et dégagez l'intérêt à varier les tâches données aux élèves et les modes d'acquisition des savoirs et des savoir-faire.

Contexte : cours d'observation sur le lapin dans une classe de CM2 de 72 élèves

Objectifs spécifiques de la leçon : amener l'élève à identifier un animal rongeur, à citer quelques rongeurs, à décrire sa démarche et à dire pourquoi on l'élève.

N° d'ordre	Étapes	Transcriptions des tours de parole, des activités du maître et des élèves, des contenus d'enseignement-apprentissage	Activités du maître et des élèves	Analyse
1	R E V I S I O N	Maître : « La dernière fois, qu'est-ce qu'on a vu en observation ? »	<i>Question de rappel</i>	
2		Daouda : « La dernière fois, nous avons vu le bœuf. »	<i>Réponse de l'élève</i>	
3		Mamoudou : « Le bœuf un animal herbivore. »	<i>Réponse</i>	
4		Aïssé : « Un animal herbivore ruminant. »	<i>Réponse</i>	
5		Maître : « Oui ! Mais construis une phrase. »	<i>Demande de phrases entières construites</i>	
6		Aïssé : « Le bœuf est un animal herbivore ruminant. »	<i>Réponse</i>	
7		Maître : « Écrivez-moi le nom d'un autre animal herbivore ruminant. Écrivez le nom uniquement, sans construire une phrase. »	<i>Consigne</i>	

N° d'ordre	Étapes	Transcriptions des tours de parole, des activités du maître et des élèves, des contenus d'enseignement-apprentissage	Activités du maître et des élèves	Analyse
8	R E V I S I O N	(Élèves : écrivent le nom de l'animal et retournent l'ardoise pour cacher leur réponse, et lèvent leur main.)	<i>Réponses sur l'ardoise</i>	
9		Maître : « Qui va me rappeler la question ? Sayouba ? »	<i>Fait rappeler la question</i>	
10		Maître : « Alors, qu'est-ce que tu as écrit, Oumou ? »	<i>Vérifie</i>	
11		Oumou : « J'ai écrit : le mouton. »	<i>Présente son ardoise, réponse</i>	
12		Élèves : « Ceux qui ont écrit "le ou un mouton" présentent leur réponse. »	<i>Présentation de la réponse</i>	
13		Élève x : « Monsieur, moi, j'ai écrit : le cheval. »	<i>Autre Réponse</i>	
14		Maître : « Qui d'autre a écrit le ou un cheval ? »	<i>Question de vérification</i>	
15		Maître : « Saïdatou et les autres ont écrit : le cheval. Est-ce que le cheval est un herbivore ruminant ? »	<i>Question de vérification</i>	
16		Sabahane : « Le cheval est un herbivore, mais il n'est pas un ruminant. »	<i>Correction</i>	
17		Maître : « Très bien ! Vous avez entendu ? Corrigez en écrivant un/le mouton ou une/la chèvre ou une/la biche ou un/le dromadaire ! »	<i>Renforcement et correction</i>	
18	MO- TIVA- TION	Maître : « vous avez vu ou entendu parler du lapin ou du lièvre, mais peut-être que vous ne savez pas ce qu'ils mangent et pourquoi ils ne peuvent pas marcher, si ce n'est courir. La leçon que nous allons faire aujourd'hui vous permettra de le savoir. »	<i>Communication de l'objectif</i>	
19	Présentation de la situation	Maître (le maître sort un lapin du carton et demande aux élèves) : « qu'est-ce que c'est ? »	<i>Présentation de la situation question d'observation</i>	
20		Djiwa Issa : « C'est un lièvre. »	<i>Réponse</i>	
21		Maître : « Est-ce un lièvre ? »	<i>Question de connaissance</i>	
22		Maître : « Quelle est la différence ? »	<i>Question de comparaison</i>	
23		Nafissatou : « La différence est que le lapin vit à la maison, tandis que le lièvre vit en brousse. »	<i>Réponse</i>	

N° d'ordre	Étapes	Transcriptions des tours de parole, des activités du maître et des élèves, des contenus d'enseignement-apprentissage	Activités du maître et des élèves	Analyse
24	A n a l y s e / É c h a n g e s / p r o d u c t i o n	Élèves : « Moussa répète, puis Sali, Idrissa, Haoua, Rasmané, Rasmata, Inoussa... »	<i>Répétition</i>	
25		Maître : « Alors, qu'est-ce que c'est ? »	<i>Question de connaissance</i>	
26		Idrissa : « C'est un lapin. »	<i>Répétition</i>	
27		Maître : « Rasmata, répète. »	<i>Consigne</i>	
28		(Rasmata répète, puis Harouna, Aminata, Issouf, Haoua, Daouada, Fatimata, Ismaëla...)	<i>Répétition</i>	
29		Maître : « Comment appelle-t-on un animal qui vit à la maison ? »	<i>Question de vérification</i>	
30		Safiatou : « Un animal qui vit à la maison est un animal domestique. »	<i>Réponse</i>	
31		Maître : « Aliou ! Répète ! »	<i>Consigne</i>	
32		Aliou : « Un animal qui vit à la maison est un animal domestique. » (puis sept autres élèves répètent.)	<i>Répétition</i>	
33		Maître : « Il faut vous retrouver dans vos groupes de travail. »	<i>Consignes</i>	
34		(Élèves se retrouvent en groupes : les Dromadaires, les Sages, Birabia, Lait, Canari, Porte...)	<i>Exécution</i>	
35		Maître (fait passer le lapin dans les groupes et leur demande de l'observer attentivement en le tenant par ses oreilles.) : « Chaque groupe notera tout ce qu'il a vu ou constaté sur son ardoise géante. Si possible le dessiner. »	<i>Consigne</i>	
36		Maître : « Attention ! Attrapez-le par ses oreilles pour bien voir le reste du corps. »	<i>Attire l'attention des élèves</i>	
37		(Élèves : font passer le lapin de groupe en groupe où ils observent et notent ce qu'ils ont vu.)	<i>Observation, prise de notes, dessin</i>	
38		Maître : « Qu'avez-vous observé ou noté ? »	<i>Question</i>	
39		Les dromadaires : « Nous avons observé que ses oreilles sont longues et nous avons dessiné ses yeux. »	<i>Réponse</i>	
40		Maître : « Et vous, groupe "Porte" ? »	<i>Question</i>	
41		Groupe Porte : « Nous avons aussi observé que ses oreilles sont longues, mais nous avons dessiné ses pattes. »	<i>Réponse</i>	

N° d'ordre	Étapes	Transcriptions des tours de parole, des activités du maître et des élèves, des contenus d'enseignement-apprentissage	Activités du maître et des élèves	Analyse
42	p r o d u c t i o n	Maître : « À présent, suivez la leçon avec moi. Ceux qui ont peur de toucher au lapin prennent leur livre d'observation à la page 122. »	<i>Consignes</i>	
43		(Élèves : certains prennent leur livre et vont à la page indiquée.)	<i>Exécution</i>	
44		Maître : « Qui va me montrer les différentes parties du lapin ? »	<i>Question de vérification, compréhension</i>	
45		Adamou : « Les différentes parties du lapin sont : la tête, le tronc et les quatre pattes. »	<i>Réponse</i>	
46		Saliou : « Il n'a pas montré la queue. »	<i>Réponse</i>	
47		Maître : « Oui. Très bien, la queue. Reprends. »	<i>Renforcement</i>	
48		Saliou : « Les différentes parties du lapin sont : la tête, le tronc, les quatre pattes et la queue. »	<i>Reprise</i>	
49		Maître : « Amadou ! Répète en commençant par : le corps du lapin comprend... ! »	<i>Consigne</i>	
50		Amadou : « Le corps du lapin comprend quatre parties qui sont : la tête, le tronc, les quatre pattes et la queue. »	<i>Répétition</i>	
51		Maître : fait répéter d'autres élèves et écrit au tableau « la tête, le tronc, les quatre pattes et la queue ».	<i>Écriture des éléments nouveaux et répétition</i>	
52		(Élèves : écrivent automatiquement ce que le maître met au tableau.)	<i>Exécution</i>	
53		Maître : « Maintenant, regardez sa tête. Comment est-elle terminée ? » (le maître montre la partie.)	<i>Question de connaissance</i>	
54		Saïbou : « La tête du lapin se termine par une bouche. » (autres élèves : rires.)	<i>Réponse</i>	
55		Maître : « Attention ! On ne se moque pas des autres. Nous sommes tous là pour apprendre ! C'est bien sa bouche non ? Mais pour certains animaux, il y a un nom pour nommer leur bouche. Ici, on va dire quoi ? »	<i>Rappel à l'ordre Avertissement Explication Question d'explicitation</i>	
56		Haoua : « Un museau. »	<i>Réponse</i>	
57		Maître : « C'est bien ! Mais construis une phrase. »	<i>Renforcement, mais demande une amélioration</i>	
58	Haoua : « La tête du lapin est terminée par un museau. »	<i>Réponse</i>		

N° d'ordre	Étapes	Transcriptions des tours de parole, des activités du maître et des élèves, des contenus d'enseignement-apprentissage	Activités du maître et des élèves	Analyse
59		Maître : « Saliou ! Répète ! » (le maître écrit au tableau et fait écrire sur les ardoises « un/le museau ».)	<i>Désignation et écriture</i>	
60		Saliou et six autres élèves répètent : « La tête du lapin est terminée par un museau. »	<i>Répétition</i>	
61		(Élèves : observent silencieusement et lèvent le doigt.)	<i>Observation et participation</i>	
62		(Maître : le lapin attrapé par les oreilles, il fait des allers-retours entre les rangées en montrant les pattes de devant et celles de derrière.)	<i>Déplacement, demande d'observation</i>	
63		Maître : « Toi ! Arba Fatouma. »	<i>Désigne</i>	
64		Arba Fatouma : « Les pattes de derrière sont plus longues que les pattes de devant. »	<i>Réponse</i>	
65		Maître : « Très bien ! Ses pattes de derrière sont plus longues que ses pattes de devant. Répète Daouda. »	<i>Renforcement positif</i>	
66		Daouda : « Ses pattes de derrière sont plus longues que ses pattes de devant. »	<i>Répétition</i>	
67		(Maître : fait répéter d'autres élèves, Adama, Haoua, Amadou, Djénéba...)	<i>Répétition</i>	
68		Maître (dépose le lapin et l'oblige à se déplacer.) : « Que constate-t-on ? »	<i>Question</i>	
69		Adama : « Le lapin se déplace en sautant. »	<i>Réponse</i>	
70		Maître : « Et pourquoi se déplace-t-il en sautant ? »	<i>Question de clarification</i>	
71		(Maître : invite Djiwa Issa, Arba Fatouma, Mikailou et Saïdatou à se déplacer en marchant à quatre pattes et de dire les difficultés qu'ils ont.)	<i>Imitation de la démarche du lapin par analogie</i>	
72		Saïdatou : « Monsieur, on ne peut pas bien marcher. »	<i>Réponse</i>	
73		Mikalou : « On ne peut pas bien marcher parce que les pieds sont plus longs que les bras. »	<i>Réponse</i>	
74		Maître : « Ah ! C'est la même chose chez le lapin. Il ne peut pas bien marcher, alors il se déplace en sautant. Mais au lieu de dire en sautant, que pouvons-nous dire encore ? »	<i>Mise au point et question</i>	
75		Aïssé : « On peut dire que le lapin se déplace en bondissant. »	<i>Réponse</i>	
76		Maître : « C'est bien ! Mais on dit facilement que le lapin se déplace par bonds. »	<i>Apport du mot scientifique</i>	

N° d'ordre	Étapes	Transcriptions des tours de parole, des activités du maître et des élèves, des contenus d'enseignement-apprentissage	Activités du maître et des élèves	Analyse
77		(Élèves : répètent et écrivent par bonds sur leur brouillon.)	<i>Répétition et copie</i>	
78		Maître (fait remarquer que tous les animaux qui ont les pattes de derrière plus longues que les pattes de devant se déplacent par bonds.) : « Trouvez des exemples. »	<i>Comparaison, généralisation et consigne</i>	
79		Élèves : « Le rat, la souris... »	<i>Exemples</i>	
80		Maître (présente une carotte au lapin et fait constater comment il la mange.) : « Qui voit quelque chose ? »	<i>Concrétisation et question d'observation</i>	
81		Amadou : « Il la coupe avec ses dents de devant. »	<i>Réponse</i>	
82		Maître (montre la trace laissée par les dents du lapin sur la carotte.) : « Qu'a-t-il fait ? »	<i>Question</i>	
83		Dramane : « Il a fait comme ça ! » (signe de griffer)	<i>Réponse</i>	
84		Maître : « On dit que le lapin ronge ses aliments. »	<i>Explication</i>	
85		Élèves : répètent et écrivent par bonds sur leur brouillon.	<i>Répétition</i>	
86		Nafissatou : « Son corps est couvert de poils. »	<i>Réponse</i>	
87		Maître : « C'est bien ! Répète Hamidou Boureima. » (puis le maître écrit « Un poil, des poils » au tableau.)	<i>Renforcement et interrogation</i>	
88		Hamidou Boureima : « Son corps est couvert de poils. » (six autres élèves répètent.)	<i>Répétition et copie</i>	
89		(Élèves : recopient automatiquement « Un poli des poils ».)	<i>Copie</i>	
90		Maître : « Comment appelle-t-on la femelle du lapin ? Son petit et comment se reproduit-elle ? Allez, concertez-vous en groupe et vous me trouvez la réponse. Chaque groupe donnera une réponse. Vous pouvez chercher dans le livre. »	<i>Question consigne de recherche</i>	
91		Groupe Birabia : « La femelle du lapin s'appelle "la lapine". »	<i>Réponse</i>	
92		Maître : « Quel groupe n'a pas trouvé "la lapine" ? »	<i>Question</i>	
93		Maître (vérifie et constate que c'est vrai) : « C'est bien ! » (il fait répéter par les élèves des autres groupes et demande) « Et son petit ? Groupe Oisillons ? »	<i>Contrôle répétitions et question</i>	

N° d'ordre	Étapes	Transcriptions des tours de parole, des activités du maître et des élèves, des contenus d'enseignement-apprentissage	Activités du maître et des élèves	Analyse
94		Maître : « Oui ! Mais nous avons vu que le petit de la vache s'appelait le veau, le petit du lapin a aussi un nom. Quel groupe a trouvé un nom pour lui ? »	<i>Acceptation simple. Question</i>	
95		Maître : « Le petit du lapin s'appelle "un lapereau, des lapereaux". » (fait répéter et écrire.)	<i>Donne le nom lui-même</i>	
96		Une dizaine d'élèves répètent : « Le petit du lapin s'appelle le lapereau. »	<i>Répétition</i>	
97		Groupe Canari : « Elle se reproduit en mettant bas un à cinq lapereaux. »	<i>Réponse</i>	
98		Maître : « Très bien. J'ajouterai qu'elle les nourrit avec le lait de ses mamelles. Comment appelle-t-on les animaux qui nourrissent leur petit avec le lait de leurs mamelles ? »	<i>Renforcement, apport et question de rappel</i>	
99		Djénéba : « Les animaux qui nourrissent leur petit avec le lait de leurs mamelles sont des mammifères. »	<i>Réponse</i>	
100		Amadou : « On peut dire que la lapine nourrit ses petits avec le lait de ses mamelles. C'est un mammifère. »	<i>Réponse</i>	
101		Ramatou : « La lapine nourrit ses petits avec le lait de ses mamelles. C'est un mammifère. »	<i>Exécute, répète</i>	
102		Maître : « On récapitule : le corps du lapin comprend combien de parties ? »	<i>Question de synthèse</i>	
103		Saïdatou : « Le corps du lapin comprend quatre parties qui sont : la tête, le tronc, les quatre membres et la queue. »	<i>Réponse</i>	
104	S y n t h è s e	Maître : « Mettez-vous en groupes et essayez de faire le résumé de la leçon en faisant la synthèse des grands points (ce que c'est que le lapin ; ses différentes parties, comment se nourrit-il ? Comment se déplace-t-il ? Comment se reproduit-il ? Pourquoi se déplace-t-il ainsi ?...). »	<i>Consignes Circule pour voir le résumé</i>	
105		(Élèves : les groupes se mettent au travail.)	<i>Exécution</i>	
		(Maître : demande à ce que chaque groupe lise sa synthèse et de prêter attention pour le choix de la synthèse qui reflète le mieux le résumé à retenir.)	<i>Consigne</i>	

N° d'ordre	Étapes	Activités du maître et des élèves	Analyse
1	R E V I S I O N	Question de rappel	<i>Vérification des acquis antérieurs</i>
2		Réponse de l'élève	<i>Mémorisation</i>
3		Réponse	<i>Acquisition du savoir par mémorisation</i>
4		Réponse	<i>Acquisition du savoir par mémorisation</i>
5		Demande de phrases entières construites	
6		Réponse	<i>Mémorisation du savoir</i>
7		Consigne	
8		Réponses sur l'ardoise	<i>Acquisition du savoir et du savoir-faire par mémorisation</i>
9		Fait rappeler la question	<i>Vérification du savoir acquis</i>
10		Vérifie	
11		Présente son ardoise, réponse	<i>Savoir-faire acquis par mémorisation</i>
12		Présentation de la réponse	<i>Savoir et savoir-faire mémorisés</i>
13		Autre réponse	<i>savoir-faire par mémorisation</i>
14		Question de vérification	
15		Question de vérification	<i>Vérification du savoir et du savoir-faire par tâtonnement</i>
16		Correction	<i>Acquisition du savoir par conceptualisation</i>
17		Renforcement et correction	
18	Moti- vation	Communication de l'objectif	<i>Annonce des savoirs à acquérir</i>
19	Pré- senta- tion	Présentation de la situation question d'observation	
20		Réponse	
21		Question de connaissance	
22		Question de comparaison	
23		Réponse	<i>Acquisition du savoir par comparaison, conceptualisation</i>
24		Répétition	<i>Acquisition du savoir par répétition</i>
25		Question de connaissance	<i>Acquisition par observation</i>
26		Répétition	<i>Acquisition du savoir par observation</i>
27		Consigne	<i>Acquisition du savoir par répétition</i>
28		Répétition	<i>Acquisition du savoir par répétition</i>
29		Question de vérification	<i>Acquisition du savoir par mémorisation</i>
30		Réponse	
31		Consigne	<i>Acquisition du savoir par répétition</i>
32		Répétition	
33		Consignes	<i>Acquisition des savoirs à travers le groupe de travail</i>
34		Exécution	<i>Acquisition par observation, découverte</i>
35		Consigne	<i>Observation</i>
36		Attire l'attention des élèves	<i>Acquisition des savoirs par observation, découverte et production, prise de notes</i>

N° d'ordre	Étapes	Activités du maître et des élèves	Analyse
37		Observation, prise de notes, dessin	
38		Question	<i>Acquisition par émission d'hypothèses</i>
39		Réponse	
40		Question	<i>Acquisition par émission d'hypothèses</i>
41		Réponse	
42		Consignes	
43		Exécution	
44		Question de vérification, compréhension	<i>Acquisition du savoir par compréhension, conceptualisation</i>
45		Réponse	<i>Correction</i>
46		Réponse	
47		Renforcement	<i>Acquisition du savoir par répétition</i>
48		Reprise	
49		Consigne	<i>Acquisition du savoir par répétition</i>
50		Répétition	
51		Écriture des éléments nouveaux et répétition	<i>Acquisition du savoir-faire par imitation, application</i>
52		Exécution	
53		Question de connaissance	<i>Acquisition du savoir par découverte, tâtonnement</i>
54		Réponse	<i>Acquisition du savoir par observation</i>
55		Rappel à l'ordre, avertissement Explication Question d'explicitation	
56		Réponse	<i>Compréhension</i>
57		Renforcement, mais demande	<i>Acquisition du savoir par observation</i>
58		une amélioration	
59		Réponse	<i>Acquisition du savoir par répétition</i>
60		Désignation et écriture	
61		Répétition	<i>Acquisition du savoir par répétition, application</i>
62		Déplacement, demande d'observation	
63		Désigne	
64		Réponse	<i>Acquisition des savoirs par observation, conceptualisation</i>
65		Renforcement positif	
66		Répétition	<i>Acquisition du savoir par répétition</i>
67		Répétition	<i>Acquisition des savoirs par répétition</i>
68		Question	
69		Réponse	<i>Acquisition du savoir par observation</i>
70		Question de clarification	
71		Imitation de la démarche du lapin par analogie	<i>Phase d'acquisition du savoir par observation, par analogie, par procéduralisation</i>
72		Réponse	<i>Acquisition du savoir par observation, procéduralisation</i>

N° d'ordre	Étapes	Activités du maître et des élèves	Analyse
73		Réponse	<i>Acquisition du savoir par observation, analogie, procéduralisation</i>
74		Mise au point et question	
75		Réponse	<i>Acquisition du savoir par recherche, par conceptualisation</i>
76		Apport du mot scientifique	
77		Répétition et copie	<i>Acquisition du savoir par répétition</i>
78		Comparaison, généralisation et consigne	
79		Exemples	<i>Acquisition des savoirs par comparaison, conceptualisation</i>
80		Concrétisation et question d'observation	
81		Réponse	<i>Acquisition du savoir par compréhension</i>
82		Question	
83		Réponse	<i>Acquisition du savoir par imitation</i>
84		Explication	
85		Répétition et copie	<i>Acquisition du savoir par répétition</i>
86		Réponse	<i>Acquisition du savoir par observation</i>
87		Renforcement et interrogation	
88		Répétition et copie	<i>Acquisition des savoirs par répétition et du savoir-faire par imitation</i>
89		Copie	<i>Acquisition des savoir-faire par application, imitation</i>
90		Question consigne de recherche	
91		Réponse	<i>Acquisition du savoir par simple rappel</i>
92		Question	
93		Contrôle, répétitions et question	
94		Acceptation simple. Question	
95		Donne le nom lui-même	
96		Répétition	<i>Acquisition du savoir par répétition</i>
97		Réponse	
98		Renforcement, apport et question de rappel	<i>Acquisition du savoir par rappel</i>
99		Réponse	<i>Acquisition du savoir par compréhension, mémorisation</i>
100		Réponse	<i>Acquisition du savoir-faire par application</i>
101		Exécute, répète	<i>Acquisition des savoirs par application</i>
102		Question de synthèse	
103		Réponse	<i>Acquisition des savoirs par production, synthèse</i>
104	S y n t h è s e	Consignes Circule pour voir le résumé	<i>Acquisition par production, conceptualisation, procéduralisation</i>
105		Exécution	<i>Acquisition du savoir-faire par conceptualisation, synthèse</i>
106		Consigne	<i>Acquisition du savoir par synthèse et conceptualisation, recouplement</i>

L'analyse du verbatim ci-dessus montre l'intérêt à faire construire les connaissances par les élèves à partir d'observations. Néanmoins, malgré la constitution de groupes, le guidage du maître par des questions fermées reste très présent et la mémorisation importante. Les apports des élèves ne sont pas exploités, des élèves se contentent de répondre à des questions posées au collectif, les tâches sont peu variées, peu individualisées. Il existe bien d'autres tâches mettant en activité les élèves pour leur permettre de construire les savoirs particulièrement les savoirs scientifiques par découverte, investigation, recherche, travail sur les représentations et production.

Apports théoriques

Le tableau ci-dessous résume les différentes tâches à faire faire aux élèves pour favoriser l'apprentissage, dans Musial, M., Pradère, F., Tricot, A. (2011), p. 82. *Synthèse*

Le tableau suivant présente un résumé des tâches à faire faire aux élèves pour qu'ils apprennent, et les tâches à mener par l'enseignant pour favoriser la réussite de l'apprentissage.

Tâches	Apprentissage	Tâches enseignant
<p>Tâches d'études</p> <p>Écouter un cours Lire un texte Traiter un document multimédia Étudier un cas</p>	<p>Acquisition de connaissances déclaratives particulières par compréhension</p>	<ul style="list-style-type: none"> - favoriser la compréhension - susciter les questions des élèves - aider les élèves à repérer l'organisation du contenu, mettre en exergue les informations les plus importantes - enlever les difficultés inutiles (de vocabulaire, p. ex.) - utiliser des modalités sensorielles différentes (auditives et visuelles) - ne pas être redondant - varier les codes de représentation (texte, image, vidéo) - enseigner des stratégies métacognitives de compréhension - enseigner des techniques de prise de notes
<p>Tâches de résolution de problème</p> <p>Atteindre un but non atteignable spontanément par raisonnement <i>(problèmes ordinaires, mal définis, ouverts, exercices; problèmes résolus, de diagnostic ou détection d'erreurs)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissances déclaratives particulières • Connaissances procédurales 	<ul style="list-style-type: none"> - définir clairement l'objectif d'apprentissage - attirer l'attention sur le registre pertinent de traitement - enlever les difficultés ou les obstacles inutiles - proposer des problèmes résolus en début d'apprentissage - aider les élèves qui éprouvent des difficultés - fournir des feed-back constructifs - former les élèves à un niveau métacognitif

Tâches	Apprentissage	Tâches enseignant
<p>Tâche de recherche d'informations</p> <p>Atteindre un but non atteignable spontanément par recherche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Essentiellement des connaissances déclaratives particulières • Connaissances procédurales en recherche d'informations 	<ul style="list-style-type: none"> - segmenter la tâche, en laissant aux élèves la responsabilité de la conduite de l'activité - faire régulièrement le point - fournir de l'aide si besoin
<p>Tâche de dialogue</p> <p>Atteindre un but non atteignable spontanément par interaction sociale (enseignant/élève(s); élève/élève)</p>	<p>Tous formats</p>	
<p>- La co-élaboration</p>		<ul style="list-style-type: none"> - définir précisément les tâches des élèves ou leur demander de le faire - réguler le dialogue pour qu'ils restent focalisés sur la tâche à réaliser - conduire les élèves à confronter des points de vue, à rechercher des accords, à faire une synthèse à la fin, etc. - proposer aux élèves une sorte de scénario de déroulement du dialogue
<p>- L'aide</p>		<ul style="list-style-type: none"> - être très attentif à ce que dit l'élève, à ce qu'il ne dit pas, à ce qu'il fait, aux difficultés qu'il rencontre, mais qu'il n'exprime pas - lui prêter l'intention d'être pertinent dans sa question (« un élève qui pose une question a forcément raison ») - lui fournir l'aide dont il a besoin en focalisant celle-ci sur la tâche à réaliser et non pas sur l'apprentissage à réaliser (on ne peut pas apprendre à la place d'un élève)
<p>- Le questionnement</p>		<ul style="list-style-type: none"> - bien définir les objectifs de celui-ci - abolir les discussions de salon - ne pas utiliser le questionnement pour montrer sa supériorité aux élèves ou pour leur faire prendre conscience de leur ignorance

PHASE 3

CONCEPTION DE NOUVELLES PRATIQUES REINVESTISSEMENT PROFESSIONNEL

Démarche du formateur : faire concevoir différents modes d'acquisition des savoirs et des savoir-faire pour les mettre en pratique.

Activité 1

Consigne :

En groupes, concevez une séance interactive qui illustre des modes actifs d'acquisition des savoirs et des savoir-faire pour répondre aux objectifs ci-dessus.

Contexte :

Objectif spécifique de la séance d'éveil en CM2 :

- apprendre « à observer, à rechercher et à découvrir » le régime alimentaire d'un animal ;
- mettre en activité des élèves, en vue de leur permettre de construire et de structurer des savoirs et des savoir-faire.

Conception d'une séance interactive

Exemple possible donné par le formateur :

Étapes de la séance	Consignes de travail / activités des formés
Déclencheur (5 min)	Le formateur demande l'attention des formés et présente l'animal (une roussette ou une chauve-souris). Il demande son nom et ce qu'il mange. Si l'on ne connaît pas ce qu'il mange, comment faire pour retrouver son régime alimentaire ?
Mise en situation (8 min)	Mettez-vous en groupe de travail et faites des propositions. De l'herbe ? Du riz ? Des carottes ? De la viande ?
Recherche individuelle / émission d'hypothèses (20 min)	Faites aussi des propositions de régime alimentaire sur la base des oiseaux connus (Poule ? Pintade ? Canard ?).
	Mettez-vous en groupes pour une mise en commun de vos résultats d'hypothèses émis individuellement.
	Validez les résultats trouvés ou faites-les corriger.
Recherche/observation en groupes (45 min)	Invitez chaque groupe à rechercher, à travers les excréments qu'on mettra à leur disposition, le régime alimentaire de ces animaux.
	Notez tout ce que vous voyez (graines de fruits, ailes d'insectes, os, herbes...).
	Faites noter les résultats de chaque groupe au tableau et relevez les éléments qui se recoupent.
	Classifiez cet animal à partir de son régime alimentaire (herbivore, carnivore, insectivore, granivore...).

Étapes de la séance	Consignes de travail / activités des formés
Découverte (5 min)	Posez des questions aux groupes qui ont trouvé des éléments différents de ce que les autres ont trouvé.
	Apportez des rectificatifs, des précisions ou des ajouts (des grains, des os, des ailes ou pattes d'insectes, des herbes...).
Activités de réinvestissement (20 min)	En sous-groupes, donnez à un lapin différentes sortes d'herbes ou de tourteaux, afin de découvrir l'espèce d'herbes ou de tourteaux prisés.
	Relevez la/les méthode(s) que l'animal emploie pour les découvrir (l'odorat, la langue...).
	Mettez en commun vos productions (l'odorat, la langue...).
	Relevez vos résultats par écrit au tableau.
Application (10 min)	<ul style="list-style-type: none"> • Demandez que chaque élève-maître dessine une roussette, en mettant devant elle l'un des aliments qu'elle consomme. • Faites dessiner un jardin en mettant les herbes ou les feuilles consommées par le lapin. Écrivez le nom de chaque herbe ou (feuille) arbre.
Bilan métacognitif / retour sur ce qui a été appris : (2 min)	<ul style="list-style-type: none"> • J'ai appris à rechercher et à découvrir le régime alimentaire de la roussette à partir de ses excréments. • J'ai appris à découvrir le régime alimentaire du lapin en lui présentant les différents aliments.
Évaluation (5 min)	<ul style="list-style-type: none"> • En compréhension, le formateur donnera le nom d'un animal, et les élèves, par groupes ou individuellement, donneront oralement, puis par écrit, son régime alimentaire. Exemples : mouton (herbes, tourteaux, fruits des arbres, mil, tôle...). • En observation, relevez les difficultés que vous rencontrez lorsque vous faites des recherches en vue de découvrir des savoirs.

Apports théoriques sur une conception de séquence issue de la didactique des sciences

La séquence ci-dessus serait davantage à vocation scientifique si le maître avait aidé les élèves à conceptualiser la notion scientifique ici en jeu : la notion de régime alimentaire.

Cette conceptualisation consisterait à dépasser les exemples ici abordés (roussette, chauve-souris, lapin, mouton) pour faire découvrir aux élèves que le régime alimentaire d'un animal (herbivore, carnivore ou omnivore) peut être découvert en :

- analysant ses excréments ;
- s'intéressant à sa dentition (un herbivore qui mâche n'a pas la même dentition qu'un herbivore qui découpe) ;
- identifiant ses possibilités de prédation à partir de ses caractéristiques anatomiques (un carnivore doit tuer ses proies, aussi, il a des griffes, il court vite) ou sociales : cf. la chasse en groupe (loups, lionnes...).

On notera aussi qu'une activité de transfert de cette conceptualisation du régime alimentaire chez les mammifères pourrait concerner les oiseaux (cf. les prédateurs à griffes et bec acéré, comme les grands rapaces et les granivores [à bec épais] ou les mangeurs d'insectes [à bec fin]).

Un apport théorique : un outil que l'enseignant peut utiliser pour faire le point sur sa démarche par rapport à l'acquisition des connaissances par les élèves.

Une check-list avant de conduire une séance d'enseignement-apprentissage

Afin de mener à bien le processus, on pourra s'appuyer sur les questions suivantes, en apportant des réponses appropriées.

1- Quel est le contexte ?

1.1 Qui sont les élèves ?

- Quelles sont les connaissances antérieures des élèves dans le domaine ?
- Quelles sont les stratégies d'apprentissage utilisées par les élèves ?
- Quelles sont les connaissances antérieures, les expériences des élèves dans cette formation ?
- Quels sont les motifs des élèves pour suivre cette (ces) formation(s) ?

1.2 Dans quelles conditions apprennent-ils ?

- Quelles contraintes matérielles pèsent sur les élèves ?
- Quelles contraintes spatiales ? Temporelles ?

1.3 Quelles sont les spécificités de l'enseignement dispensé ?

- Quelles sont les approches didactiques spécifiées ?
- Quelles sont les démarches et les activités pédagogiques préconisées ?
- Quelles sont les ressources matérielles de référence ?

2- Quelles sont les connaissances à acquérir ?

2.1. Quels sont les contenus des connaissances ?

- Quelle connaissance va être construite par l'apprenant ?
- Cette connaissance à acquérir est-elle radicalement nouvelle ?
- Est-elle reliée à une connaissance antérieure (avec modification de cet existant ou non) ?

2.2. Quelle est l'architecture générale ?

- L'architecture générale est-elle arborescente, en réseau, linéaire ?
- L'architecture générale est-elle rationnelle ou fonctionnelle ?
- L'architecture générale est-elle simple ou complexe ?

2.3. Quel(s) est (sont) le(s) format(s) des connaissances ?

3- Comment faire acquérir les connaissances ?

3.1. Quelles sont les progressions parmi les contenus ?

3.2. Quelles sont les activités d'apprentissage ?

- Comment favoriser les apprentissages ?
- Comment motiver les élèves ?
- Comment aider les élèves à apprendre ?

3.3. Quelles sont les ressources à utiliser et à élaborer ?

3.4. Quand et comment réguler l'activité des élèves ?

3.5. Quand et comment évaluer les connaissances ?

Autres apports théoriques sur la structuration des savoirs : les niveaux de complexité des activités d'apprentissage (J. M. De Ketele, 2012. Conférence ENS Niamey).

Situations	Savoirs, démarches attendus	Caractéristiques de l'activité pour l'élève	Termes employés	Niveaux de complexité
Situation 1 : restitution fidèle d'un savoir	Savoir restituer fidèlement un savoir	Reconnaître un « objet », nommer, définir, énoncer, mémoriser...	« Connaissance » « Connaissance déclarative » « Savoir restituer »...	Simple
Situation 2 : application d'une démarche	Savoir appliquer une démarche (algorithme, règle, procédure)	Appliquer une démarche apprise hors contexte, et la consigne indique la démarche à appliquer	« Connaissance procédurale » « Application scolaire » « Savoir-faire de base »...	Simple
Situation 3 : application habillée	Savoir appliquer une démarche (algorithme, règle, procédure) dans un contexte	Appliquer une démarche apprise dans une situation, mais l'énoncé indique la démarche à appliquer	« Application habillée » « Savoir-faire de base en contexte »	Simple
Situation 4 : résolution ou traitement d'une situation à problème	Savoir mobiliser les savoirs et savoir-faire de base pertinents dans une situation à problème	Mobiliser les savoirs et les savoir-faire de base dans un contexte qui ne dit pas les savoirs et les savoir-faire de base à mobiliser	« Savoir-faire complexe » « Tâche complexe » « Compétence » « Traitement de la situation »...	Complexe
Situation 5 : mise en projet	Se mettre en projet, concevoir le projet, le réaliser, l'ajuster, le communiquer, le défendre	Identifier toute une série de ressources et de compétences pour réaliser un projet	« Projet » « Chef-d'œuvre » « Savoir-devenir »	Complexe

Ce qu'il faut retenir sur les modes d'acquisition des connaissances	Sont variés et devraient donner naissance à une variété de situations de classe
	Renferment une dimension éthique rarement considérée
	Conduisent à une variété d'attitudes de l'enseignant, avec, néanmoins, une constante : développer une relation d'empathie

BIBLIOGRAPHIE ET SITOGRAPHIE

- **Altet, M.** (2013), *Les pédagogies de l'apprentissage*, Édition PUF (scanné), pp. 17-22
- **Develay, M.** (1996), *De l'apprentissage à l'enseignement*, ESF, Paris, pp. 20-21 (scanné)
- **Holec, H.** (1990), *Qu'est-ce qu'apprendre à apprendre ?*, p. 77
- **Musial, M., Pradère, F., Tricot, A.**, (2011), *Comment concevoir un enseignement ?* De Boeck-Université (scanné)
- **Reboul, O.** (1998), *Qu'est-ce qu'apprendre ?* PUF L'éducateur, p. 66 (scanné)
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Méthodes_en_pédagogie_active
- http://www.meirieu.com/ACTUALITE/robbes_rayou.pdf
- <https://www.cairn.info/revue-savoirs-2010-2-page-51.htm>
- http://www.gfen.asso.fr/fr/de_quels_savoirs_parle_t_on
- <http://dcalin.fr/cerpe/cerpe12.html>

