

**Styles pédagogiques utilisés dans les manuels scolaires algériens des sciences physiques - 2^{ème}
génération- du cycle d'enseignement moyen**

**Teaching Styles Used in Physical Science Textbooks - 2nd generation- of the Algerian
Middle School**

Ammar OUARZEDDINE*, Université de Bejaia- École normale supérieure de Sétif (associé), Algérie.
ammар.ouarzeddine@yahoo.fr

Date de réception:(30/03/2020) , Date de révision: (13/06/2020), Date d'acceptation :(24/11/2020)

Résumé :

Cet article a trait à l'analyse des styles pédagogiques utilisés dans les nouveaux manuels scolaires algériens des sciences physiques du collège. Notre objectif concerne la détermination des styles pédagogiques employés pour présenter les contenus des sciences physiques de ce cycle d'enseignement.

Les résultats obtenus montrent un emploi dominant du style informatif. Nous avons également enregistré la mise en œuvre partielle du style participatif qui s'appuie sur la présentation des situations-problèmes dans l'introduction des situations d'apprentissage proposées. Nous valorisons l'emploi du style participatif car celui-ci est connu par son efficacité didactique.

Mots clés : styles pédagogiques, manuels scolaires, sciences physiques, collège

Abstract

This article relates to the analysis of the teaching styles used in the new textbooks of physical science of the algerian middle school. We aim to determine the teaching styles used to present the contents of physical science of this teaching cycle.

The results obtained show a dominant use of the informative style. We also mention the partial presence of the participative style which is based on the presentation of problem situations in the introduction of the proposed learning activities. We value the use of this pedagogical style known for its effectiveness in science learning.

Keywords: teaching styles, textbooks, physical science, Middle school.

1. Introduction

Dans l'enseignement et l'apprentissage des disciplines scientifiques au collège, les manuels scolaires jouent un rôle important. Cette importance concerne, à la fois, les enseignants et les élèves. À ce propos, plusieurs études didactiques ont souligné la contribution des manuels scolaires dans le processus d'enseignement- apprentissage des sciences (Abdel- Hameed et al., 2014 ; Abd-El-Khalick et al., 2008; Kahveci, 2010; Lebrun & Niclot, 2009; Slisko & Forjan, 2014).

Pour les enseignants, Spallanzani et al. (2001) ont constaté que le manuel scolaire représente un outil pédagogique fondamental utilisé, d'une manière permanente, dans la préparation des contenus à enseigner en suivant les approches pédagogiques adoptées par les auteurs de ce type de supports pédagogiques. Dans la même direction, Memaï et Rouag (2017) ont considéré que le manuel scolaire constitue un élément central dans les pratiques pédagogiques exercées par les formateurs puisqu'il joue un rôle considérable dans l'amélioration de la qualité de l'enseignement des différentes matières scolaires. Ce même intérêt pédagogique du manuel scolaire a été confirmé par les experts de l'UNESCO (2014) pour lesquels la qualité et l'attractivité de ce type de support pédagogique contribue de façon décisive à la réussite de l'apprentissage des apprenants.

Concernant les élèves, il est connu que les manuels scolaires leur constituent une ressource principale de savoir. Par ailleurs, la bonne qualité des manuels scolaires les influence positivement et les stimule à apprendre en les motivant à fournir plus d'efforts pour assimiler les contenus présentés (Abdel-Hameed et al., 2014; Caravita et al., 2008; Stern & Roseman, 2004).

L'éducation scientifique et technologique des élèves occupe le centre des objectifs pédagogiques fondamentaux visés par les systèmes éducatifs des différents pays. Une telle importance s'explique par la nécessité de leur assurer une formation appropriée qui leur permettra une compréhension scientifique des phénomènes qui les entourent.

Pour atteindre cet objectif pédagogique de base, il est nécessaire de présenter les contenus scientifiques dans les manuels scolaires en mettant en œuvre des styles pédagogiques inspirés de la pédagogie active afin de favoriser un enseignement efficace et un apprentissage de qualité des savoirs scientifiques. Principalement, ces méthodes pédagogiques actives et les styles correspondants sont centrées sur l'activité effective des élèves.

Dans le présent travail, notre objet d'étude concerne l'analyse des styles pédagogiques utilisés par les auteurs des manuels scolaires algériens des sciences physiques - 2^{ème} génération- de 1^{ère} et 4^{ème} année du cycle d'enseignement moyen pour présenter les contenus de ce champ de savoir scientifique rédigés en langue arabe.

Une attention particulière sera attribuée à l'emploi éventuel des styles fondés sur les méthodes pédagogiques actives. Ainsi, cette étude s'inscrit dans une perspective purement analytique dans laquelle nous tenterons d'apporter quelques éléments de réponse aux questionnements suivants:

- quels sont les types de styles pédagogiques utilisés par les auteurs des nouveaux manuels scolaires algériens des sciences physiques du collège pour présenter les contenus de cette discipline scientifique ?
- considéré comme un outil important pour atteindre les objectifs scientifiques visés par la réforme du système éducatif en Algérie entamée en 2003, le choix des styles pédagogiques dans cette nouvelle version des livres scolaires des sciences physiques du cycle d'enseignement moyen est- il en harmonie avec les données récentes dégagées de la recherche en didactique des sciences ?

- est - ce que les stratégies pédagogiques adoptées dans la présentation des contenus des sciences physiques dans ces nouveaux manuels scolaires sont susceptibles à contribuer efficacement à une formation scientifique de base des collégiens en Algérie ?

L'hypothèse directrice de ce travail consiste à supposer que malgré l'emploi dominant du style transmissif basé sur la méthode pédagogique de l'exposé, l'utilisation du style participatif fondé sur la pédagogie active serait encourageante. Cette supposition s'appuie sur la nouvelle vision pédagogique directrice de la refonte des programmes scolaires algériens qui consiste à passer de la logique de l'enseignement à celle de l'apprentissage en mettant en avant le paradigme socio-constructiviste dans la rénovation des contenus des manuels scolaires (Hassani, 2013, p. 13).

Pratiquement, nous avons préféré d'analyser un échantillon des contenus de ces manuels scolaires. Cet échantillon concerne les chapitres du thème de l'éducation à la prévention des risques de l'électricité domestique (ÉPRÉD) qui composent des parties des manuels scolaires de 1^{ère} et de 4^{ème} année.

D'une part, notre choix se justifie par la possibilité méthodologique de travailler sur un échantillon de chapitres afin d'effectuer une étude plus précise et d'avoir des résultats fiables et généralisables sur la totalité des thèmes qui composent les contenus de ces manuels scolaires des sciences physiques.

D'autre part, l'adoption des contenus de cette ÉPRÉD comme échantillon d'analyse n'est pas aléatoire. En effet, la protection des élèves de tous les types de risques, y compris les dangers domestiques induits par les accidents électriques, constitue un objectif éducatif primordial et universel. Ce thème est très sensible puisqu'il contribue à la protection des élèves des risques potentiels et permanents de l'électricité domestique.

L'objectif principal de ce travail concerne l'identification des styles pédagogiques dominants employés pour présenter les contenus de ce type d'éducation scientifique et la mise en évidence de l'intérêt accordé au style pédagogique actif.

Nous entamerons cette étude par un aperçu concis sur la notion de style pédagogique. Nous passerons, ensuite, à l'explicitation des aspects méthodologiques de cette analyse et, enfin, nous présenterons les résultats obtenus.

2. Styles pédagogiques dans les manuels scolaires

Dans les pratiques pédagogiques, les chercheurs distinguent entre les cadres théoriques des méthodes pédagogiques et leur mise en œuvre dans les manuels scolaires ou dans les activités d'enseignement (Morandi, 2001). Cette distinction s'explique par la notion opératoire de style pédagogique, appelé aussi style d'enseignement. Pour Altet (1993), le style pédagogique désigne: « la manière personnelle d'être, d'entrer en relation et de faire de l'enseignant » (cité par Morandi, 2001. P. 16).

Plusieurs définitions ont été attribuées à cette notion dans lesquelles la manière ou l'attitude personnelle dominante de l'enseignant ou de l'auteur du manuel scolaire constitue une caractéristique fondamentale du style

pédagogique. À ce propos, nos nombreuses lectures liées à cette notion pédagogique nous permettent de soutenir la définition- synthèse suivante donnée par Boughanmi (2013, p.

14) : «Un style pédagogique est déterminé par les modes et les relations qui s'établissent entre élèves et enseignants au cours de l'activité pédagogique ».

D'une façon générale, nous pouvons dire que le style pédagogique désigne la manière particulière dominante d'organiser la relation entre l'enseignant ou l'auteur du manuel scolaire et les élèves dans une situation d'apprentissage du savoir. Il s'agit, donc, de modes spécifiques de conduites

des enseignants et des auteurs des manuels scolaires dans lesquels les méthodes pédagogiques interagissent avec la logique individuelle de ces derniers pour présenter le savoir en classe ou dans les livres scolaires.

Un rapport intime caractérise le lien entre les méthodes et les styles pédagogiques car l'application des méthodes pédagogiques dans des situations pratiques (en classe ou dans la présentation des contenus des manuels scolaires) est influencée par les représentations des enseignants et des auteurs relatives aux théories et aux modèles pédagogiques (Astolfi et al., 1997; Morandi, 2001).

Plusieurs typologies de styles pédagogiques sont effectuées (Altet, 1993; Raynal & Rieunier, 2012). Cette catégorisation s'effectue en fonction des diverses dimensions axées principalement sur l'attitude personnelle de l'enseignant ou la relation de l'enseignant avec les élèves, mais aussi le rapport envisagé entre l'élève et le savoir et notamment le rôle attribué aux élèves pour qu'ils puissent contribuer à leur apprentissage.

Concernant la typologie des styles pédagogiques utilisés par les rédacteurs des manuels scolaires des disciplines scientifiques en particulier, les chercheurs distinguent, le plus souvent, quatre types. Il s'agit des types : informatif, injonctif, persuasif et participatif (Abrougui et al., 2006; Bernard et al., 2007, Caravita et al., 2008 & Khzami et al., 2010). Les caractéristiques fondamentales de chaque style pédagogique sont indiquées dans la grille d'analyse illustrée dans le tableau 1.

3. Aspects méthodologiques

3.1 Méthode de l'analyse adoptée: En fonction des objectifs visés dans ce travail, nous avons utilisé la méthode de l'analyse de contenu. Mucchielli (1998, p. 23) a considéré que l'analyse de contenu est une méthode de l'exploitation objective des données existantes dans les divers contenus. Cette méthode s'appuie sur la sélection, le recensement et la catégorisation des contenus de l'objet d'analyse selon des critères préalablement définis.

Dans la mesure où le domaine d'application de cette méthode est très vaste, il est admis que les manuels scolaires constituent un champ adéquat à la mise en œuvre de cette méthode dont trois étapes fondamentales composent le processus de son application: la pré- analyse ou lecture flottante, l'exploitation du corpus d'analyse et le traitement et l'interprétation des résultats (Bardin, 2005, p. 125).

L'exploitation du contenu à analyser commence par le choix de l'unité d'analyse, le comptage et la catégorisation de ces unités en fonction des grilles d'analyse adoptées et, en dernier lieu, l'analyse statistique des éléments repérés (Fallery et Rodhain, 2007). Avant de présenter les deux grilles d'analyse utilisées, nous évoquerons le corpus d'analyse représentant le contenu analysé.

3.2 Corpus d'analyse: Malgré que cette investigation concerne les contenus des manuels scolaires des sciences physiques du collège, nous avons choisi un échantillon portant sur les contenus des chapitres de l'ÉPRÉD. Le corpus d'analyse sélectionné est constitué de deux chapitres réservés au thème de l'éducation de prévention contre les risques de l'électricité domestique.

Ces deux chapitres font partie de deux manuels scolaires de sciences physiques du cycle d'enseignement moyen -2^{ème} génération- publiés successivement en 2016 et en 2019 par Le Ministère de l'éducation nationale.

Le premier chapitre du manuel scolaire de 1^{ère} année est intitulé: Court- circuit et modalités de son évitement (p. 88- 97). Pour le second chapitre, il

concerne le programme de 4^{ème} année et porte le titre : Sécurité électrique (p. 46- 57).

Notons que cette analyse de contenu s'effectuera sur les deux composantes: textes et images qui composent ce corpus d'analyse.

3.3 Grilles d'analyse et procédure suivie

3.3.1 Grilles d'analyse :

Textes: Dans la méthode de l'analyse de contenu, chaque page du manuel scolaire représente une plage scriptovisuelle (Bernard et al., 2007). Les deux types de constituants à analyser sont les textes et les images.

Pratiquement, nous avons choisi les grilles d'analyse élaborées collectivement par les chercheurs des équipes de recherche de 19 pays européens dans le cadre du projet intitulé : Biohead- Citizen, biology, health and environment education for better citizenship. Ces grilles ont été utilisées dans l'analyse des styles pédagogiques mise en œuvre dans la présentation des contenus de ce type de l'éducation à la citoyenneté. (Abrougui et al., 2006; Bernard et al., 2007, Caravita et al., 2008 & Khzami et al., 2010)

Avant de présenter la première grille d'analyse, nous soulignons que le caractère général du cadre méthodologique (grilles et procédures d'analyse) de ce projet collectif européen et, notamment, son applicabilité sur toutes les disciplines scolaires sont explicitement soulignés par Bernard et al. (2007). Cet élément constitue un justificatif sur lequel s'appuie notre adoption de ces grilles d'analyse.

Tableau 1: types de styles pédagogiques et leurs indicateurs de base.

| Styles pédagogiques | Indicateurs de base |
|---------------------|--|
| Style informatif | <ul style="list-style-type: none"> - Les phrases utilisées apportent principalement des informations et des faits. - Les questions posées ne concernent que les connaissances ou l'usage et le développement des raisonnements relatifs à ces connaissances. |
| Style injonctif | <ul style="list-style-type: none"> - Les phrases utilisées sont porteuses de messages de type informatif avec des ordres et des instructions à appliquer. - La problématisation est éventuellement présente. Elle est donnée explicitement et les solutions sont imposées. |
| Style persuasif | <ul style="list-style-type: none"> - Les phrases utilisées sont fortement chargées de suggestions pour convaincre l'élève à adopter les idées proposées et mettre en œuvre les actions soutenues. - Présence forte de l'argumentation afin de valoriser et montrer les avantages des idées et des actions suggérées. |
| Style participatif | <ul style="list-style-type: none"> - Les phrases utilisées amènent l'élève à se questionner et à réfléchir car elles représentent des situations- problèmes. - La problématisation est presque systématiquement présente soit explicitement ou implicitement. Dans le deuxième cas, c'est à l'élève de découvrir la problématique présentée. - L'élève choisit, compare et argumente les propositions dans le but d'apporter des éléments de réponse appropriée aux questions posées. |

Dans le tableau 1, chaque style pédagogique est caractérisé par un ensemble d'indicateurs repérables. Ces indicateurs nous permettrons d'identifier les types de styles pédagogiques indiqués ci- dessus.

Images: La présence des images dans les ouvrages scientifiques est indissociable des contenus textuels écrits. Plusieurs fonctions pédagogiques sont attribuées aux images insérées dans les ouvrages scientifiques.

Avant de présenter la grille de l'analyse des images présentées dans les deux chapitres de l'ÉPRÉD, nous préférons de donner quelques éléments de savoir sur l'aspect sémantique des images.

Pour les sémiologues, il est admis que les images sont des signes porteurs de sens. Dans le domaine des sciences, Clément (1996) a distingué deux catégories d'images:

- images figuratives caractérisées par une grande ressemblance entre le signifié et le signifiant telles que les photos, les dessins et les schémas figuratifs ;

- images graphiques dans lesquelles cette ressemblance est absente comme le cas des histogrammes, les courbes et les schémas abstraits de conceptualisation scientifique. Pour cette composante des contenus de notre corpus d'analyse, nous nous posons les questions relatives aux fonctions attribuées aux différents types d'images du contenu à analyser. D'une manière plus explicite:

- quelles sont les fonctions dominantes des images présentes dans notre corpus d'analyse ?
 - en plus de la fonction illustrative visée par la présentation des images, ces dernières ont-elles une fonction participative à partir des situations- problèmes présentées et qui obligent les élèves à s'interroger, à réfléchir et proposer des solutions aux problèmes posés ?
 Nous considérons que chaque image a une fonction pédagogique dominante liée au contexte dans laquelle elle est employée. Ces fonctions fondamentales peuvent être illustratives ou participatives. Leurs caractéristiques fondamentales sont indiquées dans le tableau 2.

Tableau 2: Caractéristiques fondamentales des fonctions dominantes des images

| Fonctions pédagogiques | Caractéristiques de base |
|------------------------|--|
| Fonction illustrative | - L'image exprime un message scientifique en présentant des informations relatives aux faits étudiés; - L'image peut aussi apporter des éclaircissements et des informations complémentaires nécessaires pour la compréhension des notions. |
| Fonction participative | - L'image est généralement centrée sur la présentation des situations-problèmes ; - L'image présentée amène l'élève à s'interroger, à réfléchir et à proposer des réponses aux questions posées. |

Dans la mise en œuvre de cette grille d'analyse, nous nous focalisons davantage sur les sens premier de chaque image en prenant en considération les titres attribués à ces images et le contexte dans lequel les auteurs des manuels scolaires ont recouru à la présentation de ces supports de sens.

3.3.2 Procédures d'analyse: En suivant le processus méthodologique de l'analyse de contenu, nous avons effectué ce travail, pour les deux composantes textes et images, en passant par les trois étapes suivantes :

- la première étape consiste à la détermination de l'unité de l'analyse. Cette dernière est considérée par Mucchielli (1998) et Bardin (2005) comme l'unité de « sens primaire et évident » excluant toute éventualité d'interprétation. Elle est l'expression de base de sens dont la phrase représente sa forme courante choisie ;
- la deuxième étape est liée à « l'opération centrale », d'après Robert & Bouillaguet (2002), de l'élaboration et de la mise en pratique des deux grilles d'analyse et ;
- la dernière phase consiste à compter le nombre de phrases ou d'images qui répondent aux indicateurs de chaque type de style ou de fonction pédagogique dans le but d'opérer une classification des unités d'analyse en catégories objectives et exclusives. Ce comptage est suivi de calcul de leurs fréquences d'apparition exprimées sous forme de pourcentages (%).

Après l'exposé des aspects méthodologiques de la présente étude, nous présenterons les principaux résultats de l'analyse réalisée.

4. Résultats et discussions:

4.1 Types de styles pédagogiques utilisés:

4.1.1 Dominance du style informatif dans les contenus textuels: La lecture comparative des données indiquées dans le tableau 3, incluant le nombre (N^{bre}) d'expressions et leurs pourcentages, nous permet de constater l'emploi dominant du style informatif dans la présentation des contenus de l'ÉPRÉD. Pratiquement, un taux de 66.6 % des textes dans le

chapitre : court- circuit et modalités de son évitement de 1^{ère} année n'apportent aux élèves que des informations relatives aux risques électriques provoqués par les court- circuits et aux modalités d'éviter ces dangers.

Tableau 3 : fréquences des phrases exprimant les styles pédagogiques

| | Style informatif | | Style injonctif | | Style persuasif | | Style participatif | |
|-----------------------|------------------|-------------|------------------|-----|------------------|-----|--------------------|------|
| | N ^{bre} | % | N ^{bre} | % | N ^{bre} | % | N ^{bre} | % |
| 1 ^{ère} A. M | 62 | 66,6 | 3 | 3,2 | 0 | 0,0 | 31 | 33,3 |
| 4 ^{ème} A. M | 86 | 74,1 | 1 | 0,9 | 0 | 0,0 | 30 | 25,9 |

Pour le chapitre de la sécurité électrique du manuel scolaire de 4^{ème} année, 74,1 % des expressions employées ne concernent que les informations en relation avec les risques domestiques d'origine électrique.

Nous remarquons également la présence négligeable du style injonctif dans les textes analysés dans les chapitres des deux niveaux scolaires. En outre, une absence totale du style persuasif a été constatée dans le corpus analysé.

En ce qui concerne le style participatif, sa présence varie de 25,9 % dans le chapitre du manuel de 4^{ème} année à 33,3 % dans celui de 1^{ère} année.

Ces données montrent que l'emploi du style informatif est majoritaire dans les deux manuels scolaires du collège en Algérie. En effet, ce constat est compréhensible puisque la première phase de l'éducation à la prévention des dangers d'accidents électriques consiste à l'acquisition, par les élèves, des connaissances ayant rapport aux origines de ce type de risques et les attitudes à adopter pour les éviter. Donc, il nous apparaît que la focalisation sur le style informatif s'inscrit dans cette vision pédagogique raisonnable des auteurs des manuels scolaires.

Concernant le style injonctif, il a été principalement employé dans l'expression des instructions relatives à la sécurité électrique, au nombre limité adressées aux élèves.

Pour le style persuasif, il nous semble que son absence totale pourrait être expliquée par le caractère dangereux des accidents électriques. Une telle dangerosité écarte l'utilité de recourir à l'argumentation pour convaincre les élèves à suivre des conduites de prévention contre les risques de l'électricité domestique pouvant provoqués une paralysie permanente ou la mort de la personne électrocutée et des incendies dont les dégâts matériels causés pourraient être très coûteux.

En ce qui concerne le style participatif, son usage a attiré notre attention. Les expressions employées qui indiquent ce style pédagogique, fortement recommandé par les chercheurs en didactique des sciences, représentent 33,3 % en 1^{ère} année et 25,9 % en 4^{ème} année.

Nous jugeons important de souligner que dans la présentation de ce style pédagogique interactif, les auteurs des deux chapitres analysés ont généralement recouru à l'introduction des situations - problèmes suivies de

questions. Ce style pédagogique est susceptible de motiver les élèves à réfléchir pour proposer des réponses aux questions posées.

Nous passons à l'analyse des contenus des images pour mettre en évidence les tendances générales dominantes des fonctions pédagogiques attribuées à ce type de supports de signification.

4.1.2 Prépondérance de la fonction illustrative dans les images présentées: Dans la première étape de l'analyse effectuée, nous avons compté le nombre d'images employées dans les deux chapitres analysés en les subdivisant en images figuratives (photos, dessins et schémas figuratifs) et images graphiques (courbes, schémas de conceptualisation

scientifique). Ensuite, nous avons appliqué la grille d'analyse indiquée dans le tableau 2 pour déterminer la fonction pédagogique dominante de chaque type d'image. Les résultats de cette opération sont indiqués dans le tableau 4.

Tableau 4: fréquences des fonctions pédagogiques des images

| | Fonction illustrative | | Fonction participative | |
|------------------------|-----------------------|------|------------------------|------|
| | N ^{bre} | % | N ^{bre} | % |
| 1 ^{ère} A. M* | 27 | 65,8 | 14 | 34,1 |
| 4 ^{ème} A. M | 25 | 67,6 | 12 | 32,4 |

* : A.M : année du cycle d'enseignement moyen

À partir des données du tableau 4, nous remarquons que la fonction illustrative représente une moyenne qui avoisine 67 % de la totalité des fonctions attribuées aux images contenues dans le corpus d'analyse. Dans la mesure où cette fonction apporte des éclaircissements aux informations données dans les paragraphes, nous la considérons comme constituant un

complément du style informatif dominant précédemment souligné. Donc, une grande harmonie est constatable dans la prédominance du style informatif dans les textes et de la fonction illustrative dans le contenu images analysé. Dans cette optique, il nous semble que cette harmonie s'explique par le rôle pédagogique important des images dans l'illustration des faits scientifiques étudiés afin que les élèves puissent comprendre davantage les notions scientifiques inhérentes à l'ÉPRÉD.

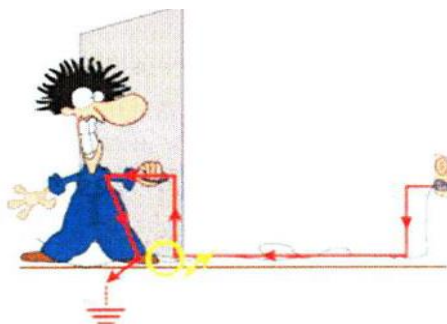
4.2 Utilisation encourageante de la fonction participative: Malgré la dominance relative du style informatif dans la présentation des contenus de l'ÉPRÉD soulignée auparavant, la fonction participative des images présentées a obtenu un taux moyen d'environ 33 % (34,1% pour 1^{ère} année et 32,4 % pour 4^{ème} année).

L'élément commun qui caractérise la présence de la fonction participative dans le corpus d'analyse a trait à l'usage régulier des situations- problèmes dans l'introduction des contenus de l'ÉPRÉD pour attirer l'attention des collégiens afin de les impliquer activement dans le processus de l'apprentissage des règles de prévention contre les dangers provoqués par les accidents électriques. Un tel choix est pertinent car les images favorisent la participation active des élèves et contribuent à la construction de leurs savoirs (Orange, 2005; Mouelhi, 2015).

À titre d'exemple, les images ci- dessous montrent l'ampleur des dégâts causés à une habitation par un incendie d'origine électrique et le risque d'électrocution d'une personne.



Manuel scolaire de 1^{ère} année, p. 90.



Manuel scolaire de 4^{ème} année, p. 57

Évidemment, il s'agit d'une sorte d'approche par problèmes employée dans la présentation des contenus de l'ÉPRÉD. Dans ce cadre, les deux types de contenus textes et images sont concernés par cette approche pédagogique afin d'inciter les élèves à problématiser et à proposer des solutions à ces situations – problèmes. Par conséquent, ce style participatif permet aux élèves de contribuer activement à leur éducation à la prévention des dangers d'électricité domestique par leur participation aux activités pédagogiques diverses effectuées en classe telles que la réflexion, la participation aux débats et la proposition des solutions aux problèmes posés par les enseignants. Inspirée des méthodes pédagogiques actives, la pierre angulaire du style participatif concerne la participation significative des élèves et leur implication effective dans le processus de leur acquisition des savoirs scientifiques. Un tel choix s'appuie sur la planification des apprentissages des élèves en fonction des principes directeurs du constructivisme et le socio-constructivisme (Commission Nationale des programmes, Ministère de l'éducation nationale- Algérie, 2016). L'impact positif sur l'apprentissage des contenus scientifiques de ce type de style pédagogique est souligné par de nombreuses études effectuées dans le domaine de l'enseignement des sciences (Armbruster et al. 2017; Cusset, 2014; Prince, 2004). Ce constat est en parfaite adéquation avec la nouvelle vision sur laquelle la réforme du système éducatif algérien s'appuie puisque celle-ci est centrée sur le rôle décisif de l'apprenant dans le processus de l'apprentissage des sciences (Towil, 2006). Généralement, les approches didactiques actives sont inspirées des travaux de recherche effectués dans les domaines de l'épistémologie, de la didactique des sciences et de la psychologie cognitive dont le constructivisme et le socio-constructivisme représentent les cadres théoriques de l'apprentissage efficace. Du point de vue didactique : « Les savoirs ne se transmettent pas ni ne se communiquent pas, à proprement parler ; ils doivent toujours être construits ou reconstruits par l'élève, seul, apprend » (Astolfi et al., 1997, p. 50). Toutefois, cette activité de construction des savoirs par les élèves ne se déroule pas en dehors d'un contexte social concrétisé par le groupe d'apprenants de la classe. D'après Dupin et Johsua, (1993), l'apprentissage dépend des interactions entre l'enseignant et ses élèves et entre les élèves eux-mêmes puisque l'apprenant construit ses savoirs par une dynamique d'interaction active avec son environnement physique et social. Dans cette optique, les discussions et les débats en classe, encadrées par les enseignants, jouent un rôle constructif dans le processus de l'apprentissage approprié des savoirs scientifiques.

5. Conclusion:

Les résultats de l'analyse d'un échantillon des contenus des manuels scolaires des sciences physiques du collège en Algérie susceptibles de représenter des indicateurs généraux et fiables sur les styles pédagogiques utilisés dans la présentation des contenus scientifiques correspondant à ce champ de savoir montrent la dominance de l'utilisation du style informatif

inspiré de la méthode transmissive du savoir. Toutefois, les styles injonctif et impératif ont été employés d'une façon très limitée.

En ce qui concerne le style participatif, sa mise en œuvre est encourageante dans les textes et dans les images. En réalité, la prépondérance de l'emploi du style informatif est compréhensible dans la mesure où la présentation directe de ces savoirs scientifiques est indispensable pour que les élèves puissent comprendre les origines des accidents de l'électricité domestique et leurs conséquences graves sur les deux plans humain et matériel.

À propos du style participatif, nous valorisons son usage puisque celui-ci est inspiré des approches didactiques basées sur les théories de l'apprentissage actif représentées par le

constructivisme et le socio- constructivisme considérés par les concepteurs de la réforme du système éducatif algérien comme constituant les cadres théoriques privilégiés de l'apprentissage des sciences.

Dans ce contexte, la question suivante s'impose : les enseignants des sciences physiques du collège possèdent-ils les compétences professionnelles indispensables à la mise en œuvre appropriée du style participatif dans leurs activités pédagogiques ?

Références :

- Abdel-Hameed, F. -S., Emara, S. -A., & Khine, M. -S. (2014). Analysis of Cycle -1 Primary Science Textbooks in the Kingdom of Bahrain for Reflection of Reform. *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education, Special Issue*, 4(3), 2009 - 2018.
- Abd-El-Khalick, F., Waters, M., & Le, A. -P. (2008). Representations of Nature of Science in High School Chemistry Textbooks over the Past Four Decades. *Journal of Research in Science teaching*, 45(7), 835- 855.
- Abrougui, M., Mouelhi, L., Hadj Ameur, M., Aloui, M., & Abdelli, S. (15-18 mai ,2006). Présentation et exploitation d'une grille d'analyse des styles pédagogiques dans des manuels scolaires tunisiens relativement à des contenus de Sciences de la vie et de la terre. Actes de XXIII^{ème} Congrès de l'Association Internationale de Pédagogie Universitaire, Tunis.
- Altet, M. (1993). Styles d'enseignement, styles pédagogiques. Dans J. Houssaye (Ed), *La pédagogie : une encyclopédie pour aujourd'hui*. (pp. 89 - 102), Paris : ESF.
- Armbruster, P., Patel, M., Johnson, E., & Weiss, M. (2017). Active Learning and Student-centered Pedagogy Improve Student Attitudes and Performance in Introductory Biology. *CBE- Life Sciences Education*, 8(3), 203- 213. Consulté à l'adresse : <https://www.lifescied.org/doi/full/10.1187/cbe.09-03-0025>
- Astolfi, J. -P., Darot, É., Ginsburger - Vogel, Y. & Toussaint, J. (1997). Mots- clés de la didactique des sciences. Repères, définitions, bibliographies. Paris- Bruxelles: De Boeck & Larcier s. a.
- Bardin, L. (2005). *L'analyse de contenu* (11^{ème} édition). Paris: PUF.
- Bernard, S., Clément, P. & Carvalho, G. -S. (2007). Méthodologie pour une analyse didactique des manuels scolaires et sa mise en œuvre sur un exemple. Dans M. Lebrun (Ed), *Le manuel scolaire d'ici et d'ailleurs, d'hier à demain*, Canada : Presses de l'université de Québec.
- Boughanmi, Y. (2013). Le manuel scolaire développe-t- il chez l'élève une culture participative ? *Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales*. 60 - 60, 141 - 158.

Consulté à l'adresse : <https://doi.org/10.4000/insaniyat.14132>.

Caravita, S., Valente, A., Luzi, D., Pace, P., Valanides, N., Khalil, I., Berthon, G., Kozan-Naumescu, A., & Clément, P. (2008). Construction and Validation of Textbook Analysis Grids for Ecology and Environmental Education. *Science Education International*, 19(2), 97 -116.

Clément, P. (1996). L'imagerie biomédicale : définition d'une typologie et proposition d'activités pédagogiques. *Aster*, N° 22, 87 - 126.

Cusset, P. -Y. (2014). Les pratiques pédagogiques efficaces, conclusions de recherches récentes. Document de travail N° 2014- 1, France stratégies, aout 2014. Consulté à l'adresse : <https://www.strategie.gouv.fr>

Fallery, B., & Rodhain, F. (2007). Quatre approches pour l'analyse de données textuelles : lexicale, linguistique, cognitive, thématique. XVI^{ème}

- Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique AIMS, Montréal, Canada, 1-16. Consulté à l'adresse : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00821448>.
- Commission Nationale des Programmes. (2016). Document d'accompagnement des programmes des sciences physiques et technologies du collège (2^{ème} génération). Ministère de l'éducation nationale (Algérie).
- Hassani, Z. (2013). La réforme du système éducatif en Algérie : quels changements dans les pratiques des enseignants ? *Insaniyat*, 60 – 61, 21- 27. Consulté à l'adresse : [//insaniyat.crasc.dz/pdfs/n_60-61_%20hassani.pdf](http://insaniyat.crasc.dz/pdfs/n_60-61_%20hassani.pdf)
- Johsua, S. & Dupin, J. -J. (1993). Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques. Paris: PUF.
- Kahveci, A. (2010). Quantitative analysis of science and chemistry textbooks for indicators of reform: A complementary perspective. *International journal of science education*, 32(11), 1495 -1519.
- Khzami, S. -E., Agorram, B., Selmaoui, S., Clément, P., El Hage, F., Bernard, S., & Berger, D. (2010). L'éducation à la santé : analyse comparative des manuels scolaires de biologie de 3 pays méditerranéens. *Education & Formation*, 57- 67. Consulté à l'adresse : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01124977v2>.
- Lebrun, J., Niclot, D. (2009). Les manuels scolaires : réformes curriculaires, développement professionnel et apprentissage des élèves.
- Revue des sciences de l'éducation*, 35(2), 7 - 14.
- Memai, A & Rouag, A. (2017). Le manuel scolaire: au delà de l'outil pédagogique, l'objet politico- social. *Education et socialisation- Les cahiers de CERFE*, 43. Doi : <https://doi.org/10.4000/edso.2014>.
- Morandi, F. (2001). Modèles et méthodes en pédagogies. Paris : Nathan- VUEF.
- Mouelhi, L. (2015). L'éducation à la santé dans les manuels tunisiens récents de sciences de la vie et de la terre. *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, 9(2), 79 - 97. Consulté à l'adresse : <https://pasithee.library.upatras.gr/review/article/view/2219>
- Mucchielli, R. (1998). L'analyse de contenu- des documents et des communications. (8^{ème} édition), Paris: ESF éditeur.
- Orange, C. (2005). Problème et problématisation dans l'enseignement scientifique. *Aster*, 4, 3 - 11. Consulté à l'adresse : <http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/aster/RA040.pdf>
- Prince, M. (2004). Does active learning work ? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223 - 231.
- Raynal, F., Rieunier, A. (2012). Pédagogie, dictionnaire des mots clés. Apprentissage, formation, psychologie cognitive. (9^{ème} édition), Paris : ESF Robert, A.-D., & Bouillaguet, A. (2002). L'analyse de contenu. (2^{ème} édition), Paris : PUF.
- Slisko, J. & Forjan, M. (2014). Simplifications and idealizations in high school physics in Mechanics: a study of Slovenian curriculum and textbooks. *European Journal of Physics Education*, 5(3), 20 - 31. Consulté à l'adresse : <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1051489.pdf>
- Spallanzani, C., Biron, D., Larose, F., Lebrun, J., Lenoir, Y., & Masselter, G. (2001). Le rôle du manuel scolaire dans les pratiques enseignantes au primaire. Sherbrooke : CRP, Canada.
- Stern, L. & Roseman, J. E. (2004). Can middle-school science textbooks help students learn important ideas ? Findings from Project 2061's curriculum evaluation study: Life science. *Journal of Research in Science*

Teaching, 41(6), 538 - 568.

Tawil, S. (2006). Le défi de la qualité de l'éducation en Algérie. Dans N. Toulbi- Thaâlibi (Dir) Réforme de l'éducation et innovation pédagogique en Algérie. (pp. 27 - 50).

Consulté à l'adresse : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000158372>

UNESCO. (2014). Manuels scolaires et ressources d'apprentissage - principes directeurs à l'intention des concepteurs et des utilisateurs.

Consulté à l'adresse : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000226135>.