

## CONNAÎTRE ET APPLIQUER DES MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS L'ÉCOLE PRIMAIRE

MARIA ELIZA DULAMĂ<sup>1</sup>, ANA-MARIA POP<sup>2</sup>, LIVIA BOZGA<sup>3</sup>

**ABSTRACT.** This research aimed at testing a hypothesis. If pupils are involved in learning processes (extracurricular) related to environment protection and the implementation of measures of protection, they learn thorough scientific knowledge; they form cognitive abilities, right attitude and behaviour related to environment. This research took place at Dumitra Primary School, in 2009. The sample of subjects consisted of 36 pupils grouped as such: the 4<sup>th</sup> grade A was the experimental class, disposing of 18 pupils, the 4<sup>th</sup> grade B that represented the class for control, which had 18 pupils, as well. By applying both first tests and final ones, we tried to identify the declarative, procedural and behavioural knowledge of pupils in what environment is concerned, at the beginning and at the end of our didactic experiment. Throughout the entire didactic process we encouraged the pupils to take part in extracurricular activities, involving contests, such as: “*Water, a vital element of life and environment*”, “*The cleaning detectives*”, “*Planting and seeding ornamental trees and flowers in the school’s park*”, “*Excursion to the Green Garden*”, “*Hiking in the forest*”. The results obtained at the last study proved that the level of information pupils gathered increased in comparison with the results concluded at the initial test. This was presupposed it was a result of the persuasive extracurricular activities regarding environmental issues during the previous six months, which lead to *the knowledge progression of both groups of pupils*. Still, more obvious change was noticed at the experimental class, which was involved in supplementary activities concerning knowing and preserving the environment. Hence, we confirmed the hypothesis: *if pupils take part in various supplementary activities by which they are trained about possibilities of knowing and preserving the environment, they end up in learning scientific details, they form various cognitive abilities, rightful attitude and behaviour towards environment*.

**Keywords:** *education, awareness, research, activities, responsibility, experiential learning*

**RESUME .** Le but de cette recherche a été la vérification d’une hypothèse. Si les élèves sont impliqués dans des situations d’enseignement (extrascolaires) concernant l’environnement et l’application des mesures pour sa protection, ceux-ci reçoivent des

---

<sup>1</sup> Université Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, Faculté de Psychologie et de Sciences de l’Education, 400006, Cluj-Napoca, Cluj, Romania, e-mail: dulama@cluj.astral.ro.

<sup>2</sup> Université Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, Cluj-Napoca, Centre de Géographie Régionale, Faculté de Géographie, Chercheur scientifique III, 40006, Cluj-Napoca, Cluj, Romania, e-mail: ana-maria.pop@geografie.ubbcluj.ro

<sup>3</sup> Școala Generală Dumitra, județul Bistrița-Năsăud

fortes connaissances scientifiques, ils se forment des capacités cognitives, d'attitudes et des comportements adéquats envers l'environnement. La recherche a été réalisée à l'École Générale Dumitra, en 2009. L'échantillon de sujets a compris 36 élèves : la IV<sup>ème</sup> classe A – la classe expérimentale – 18 enfants; la IV<sup>ème</sup> classe B – la classe de contrôle – 18 enfants. Par l'application des tests initial et final à ces deux classes nous avons poursuivi l'identification des connaissances déclaratives, des connaissances procédurales et des connaissances d'attitudes des élèves envers l'environnement au début et à la fin de l'expérimentation didactique. Le long de l'expérimentation didactique on avait encouragé les élèves dans le déploiement des activités extrascolaires : « L'eau, un élément essentiel de l'environnement et de la vie », « Les détectives de la propreté », « Planter et semer des arbres ornementaux et des fleurs dans le parc de l'école », Une excursion dans la forêt de feuillettes, concours. Les résultats obtenus au test final montrent le fait que la quantité des connaissances des élèves de ces deux classes est augmentée par rapport aux résultats obtenus au test initial. Grâce à l'activité déployée le long de six mois, *les deux classes ont connu un progrès concernant la protection de l'environnement*. Une augmentation plus visible des résultats a été obtenue, cependant, par la classe expérimentale, qui a été impliquée dans des situations d'enseignement extrascolaires pour connaître et protéger l'environnement. Par conséquent, à la fin de la recherche on confirme l'hypothèse formulée au début de la recherche: si les élèves sont impliqués dans des situations d'enseignement (extrascolaires) par lesquelles on vise la connaissance de l'environnement et l'application des mesures pour sa protection, ceux-ci reçoivent des fortes connaissances scientifiques, ils se forment des capacités cognitives, des attitudes et des comportements adéquats envers l'environnement.

**Mots-clés:** *éducation, prise de conscience, recherche, action, responsabilité, enseignement expérientiel*

## **Introduction**

Le but de cette étude a été celui de trouver des réponses aux questions : Quelles connaissances devraient acquérir un élève durant le premier cycle pour avoir une attitude adéquate envers l'environnement ? Quelles mesures de protection de l'environnement peuvent prendre chaque élève ? Dans quelles situations de l'enseignement peuvent être impliqués les élèves pour acquérir des connaissances scientifiques sur l'environnement et pour s'en former des attitudes adéquates ?

Vu ces faits, les objectifs de la recherche ont été les suivants : l'analyse des sources bibliographiques du domaine de la protection de l'environnement ; l'identification des connaissances et des attitudes des élèves envers l'environnement ; l'identification des connaissances nécessairement d'être apprises par les élèves afin de comprendre la réalité quotidienne et en vertu de laquelle on peut édifier l'enseignement systématique et logique ; l'identification des mesures de protection de l'environnement qui peuvent être appliquées individuellement, au niveau local, régional, national, international ; la projection, l'organisation et le déploiement des situations d'enseignement

par lesquelles les élèves reçoivent des meilleures connaissances scientifiques fortes dans le domaine *La connaissance de l'environnement* et ils forment des attitudes et des comportements adéquats envers l'environnement ; la surveillance du procès d'enseignement rendu par les élèves ; l'enregistrement, l'analyse et l'interprétation des résultats des élèves.

On en a essayé à vérifier l'hypothèse : Si les élèves sont inclus dans des situations d'enseignement (hors les activités scolaires) où on fait référence à la connaissance de l'environnement et à la mise en pratique des mesures de protection de celui-ci, ceux-ci reçoivent des fortes connaissances scientifiques, ils se forment des capacités cognitives, d'attitudes et des comportements adéquats envers l'environnement.

### **Des fondements théoriques**

*L'environnement* inclut « l'ensemble de conditions et des éléments naturels de la Terre : l'air, l'eau, le sol et le sous-sol, les aspects spécifiques au paysage, toutes les couches atmosphériques, toutes les matières organiques et anorganiques, mais aussi les organismes vivants, les systèmes naturels en interaction en comprenant les éléments antérieurement mentionnés, y incluses les valeurs matérielles et spirituelles, la qualité de la vie et les conditions qui peuvent influencer le bien-être et la santé de l'homme» (Loi de la protection de l'environnement, 1995). La protection de l'environnement représente la totalité des moyens et des mesures issues afin de garder l'équilibre écologique, le maintien et l'amélioration de facteurs naturels, la prévention et la lutte contre la pollution, le développement des valeurs naturelles (Rojanschi, Bran, Diaconu, 2002, p. 20). Les chercheurs de l'Université Southern d'Illinois (États-Unis) ont proposé un cadre pour promouvoir les responsabilités concernant le comportement envers l'environnement. Ce cadre implique l'application de 4 niveaux (Hungerford, Peyton et Wilke, 1980, *apud* Costică, 2008).

Premier niveau – *Concepts écologiques* : il inclut la présentation des concepts généraux sur l'environnement, l'écologie, la politique, l'économie, la psychologie et les sciences sociales ;

Second niveau – *La prise de conscience des concepts* représente la compréhension de la manière dont le comportement individuel et collectif envers l'environnement influence la relation entre la qualité de la vie et la qualité de l'environnement ou la manière dont le comportement humain peut résoudre pratiquement les problèmes de l'environnement ;

Troisième niveau – *Investigation et évaluation* : il concerne l'acquisition des connaissances et des habitudes nécessaires pour identifier les problèmes de l'environnement et l'évaluation des solutions alternatives afin de les résoudre ;

Quatrième niveau – *Les habitudes d'action* : le développement des habiletés nécessaires pour la mise en pratique des actions positives pour résoudre les problèmes de l'environnement.

### Méthodologie

La recherche a été réalisée à l'Ecole Générale Dumitra en 2009. L'échantillon de sujets incluait 36 élèves : la IVème classe A – une classe expérimentale – 18 enfants; l'enseignante Bozga Livia-Rodica ; la IVème classe B – classe de contrôle – 18 enfants ; l'enseignant Roșu Eugen. La recherche a eu plusieurs variables : une *variable indépendante* – les situations d'enseignement dont les élèves de la classe expérimentale ont été impliqués ; une *variable sujet* – les particularités de l'âge et individuelles des enfants avec l'âge de 10 ans ; les connaissances et les expériences antérieures des enfants à l'égard du milieu d'origine et à l'éducation antérieure ; une *variable dépendante* – les connaissances déclaratives, les connaissances procédurales et les connaissances d'attitudes des élèves.

Avant le début de l'expérimentation formative, pour identifier les connaissances des élèves sur l'environnement, on avait appliqué un teste initial sur les deux classes. Par l'application de ce teste on a poursuivi l'identification des connaissances déclaratives (les premiers deux sujets), les connaissances procédurales (le sujet III) et les connaissances d'attitudes des élèves sur l'environnement (sujet IV).

#### Test initial

**(6 points)** I. Répondez aux suivantes questions :

1. Qu'est-ce que représente l'environnement ?
2. Quelles sont les sources de pollution de l'environnement que vous connaissez?
3. Comment contribue l'homme à la destruction de l'environnement ?

**(6 points)** II. Remplissez:

1. En Roumanie, on avait pris les suivantes mesures de protection de l'environnement  
.....
2. Quand les citoyens ne respectent pas les lois et les normes de protection de la nature, les conséquences sont :  
.....
3. Parfois, les légumes ont un goût de substances chimiques, parce que  
.....

**(10 points)** III. Ecrivez la réponse aux questions :

1. Qu'est-ce que fais-tu avec les déchets ménagers ?
2. Qu'est ce que feras-tu avec les déchets stockés ?
3. Comment est-ce qu'on plante les plants ?
4. Comment est-ce qu'on prend soin des plantes ?
5. Comment est-ce qu'on peut aider les animaux pendant l'hiver ?

**(10 points)** IV. Encerchez la bonne réponse.

1. Avez-vous jeté des déchets dans la rue ? Oui/Non/Parfois
2. Avez-vous laissé couler l'eau du robinet lorsque vous vous êtes brossé les dents ?  
Oui/Non/Parfois
3. Avez-vous planté des arbres ? Oui/Non
4. Avez-vous planté des fleurs ? Oui/Non

5. Avez-vous fait du feu dans la forêt ? Oui/Non
6. Avez-vous rompu les branches des arbres pour cueillir des fruits ? Oui/Non/Parfois
7. Avez-vous tué des insectes seulement pour vous amuser ? Oui/Non
8. Avez-vous pris soin d'un animal ? Oui/Non
9. Avez-vous pris soin d'une plante de jardin ou des pots à fleurs ? Oui/Non
10. Avez-vous laissé l'ampoule allumée quand vous êtes sorti d'une chambre ? Oui/Non/Parfois

Pendant l'expérimentation didactique, on avait impliqué les élèves dans plusieurs activités extrascolaires incluses dans le projet éducationnel « La nature, mon amie ! », « L'eau, un élément essentiel de l'environnement et de la vie », « Détectives de la propreté », « Une oasis de verdure où je peux me jouer et me promener » (Planter et semer des arbres ornementaux et des fleurs dans le parc de l'école) ; « Les amis de la nature » (une excursion au Jardin Botanique de Jibou) ; « Les trésors de la nature » (un court voyage dans la forêt de feuillet Dealul Târgului) ; « De l'air pur et sain » (concours).

Dans l'étape post-expérimentation, on avait appliqué un test final sur les deux classes pour établir les différences obtenues et l'efficacité des situations d'enseignement. On avait poursuivi l'identification des connaissances déclaratives (les réponses aux sujets I et II), des connaissances procédurales (le sujet III) et des connaissances d'attitudes des élèves à l'égard de l'environnement (le sujet IV).

#### Test final

**(6 points)** I. Répondez aux suivantes questions:

1. C'est quoi la pollution ?
2. Quelles sont les mesures de protection de la qualité de l'air ?
3. Qu'est-ce qu'il aura lieu si la forêt serait complètement coupée ?
4. En quoi se transforment les feuilles après leur putréfaction ?

**(11 points)** II. Remplissez :

1. Les types de polluants de l'eau qui proviennent de :
  - a.) l'industrie .....
  - b.) l'agriculture.....
  - c.) les établissements humains.....
2. Les conséquences de la sécheresse sont :
3. Les sources de pollution de l'air sont : .....
4. Les causes de la forêt sont : .....

**(10 points)** III. Ecrivez la réponse aux questions :

1. Comment est-ce qu'on procède quand on récolte les déchets ?  
.....
2. Si nous aurions été sages, qu'est ce qu'on ferait avec les déchets récoltés ?  
.....
3. Quel type d'engrais on devrait utiliser pour les plantes ?  
.....

4. Comment peut-on arrêter la destruction des espèces d'animaux sauvages ?  
 .....

**(10 points)** IV. Encerchez la bonne réponse :

1. Avez-vous jeté des débris de verre sur le pré ou à la lisière des forêts ? Oui/Non
2. Avez-vous détruit des fourmilières ? Oui/Non
3. Avez-vous jeté des déchets dans le ruisseau qui traverse votre localité ? Oui/Non
4. Avez-vous fait une sélection des déchets récoltés par catégories ? Oui/Non/Parfois
5. Avez-vous aidé un animal sauvage pendant l'hiver ? Oui/Non
6. Avez-vous jeté par terre des avions réalisés du papier ? Oui/Non
7. Avez-vous offert aux autres enfants les jeux dont vous n'avez plus besoin ?  
Oui/Non
8. Quand vous vous brossez les dents, vous utilisez de l'eau du verre ?  
Oui/Non/Parfois ?
9. Avez-vous planté des fleurs dans le jardin de la maison ou dans les pots ?  
Oui/Non
10. Avez-vous allumé les feuilles séchées dans le jardin ? Oui/Non.

### Résultats

Au teste initial, les élèves de ces deux classes ont obtenu les résultats présentés dans les tableaux et les diagrammes suivants.

**Tableau 1.** Les résultats obtenus au teste initial par la classe expérimentale (la IVème classe A)

Qualificatif	Connaissances déclaratives	Connaissances procédurales	Connaissances d'attitudes	Résultat final
<b>TB</b>	4 élèves	3 élèves	3 élèves	5 élèves
<b>B</b>	9 élèves	12 élèves	10 élèves	9 élèves
<b>S</b>	5 élèves	3 élèves	5 élèves	4 élèves

**Tableau 2.** Les résultats obtenus au teste initial par la classe de contrôle (la IVème classe B)

Qualificatif	Connaissances déclaratives	Connaissances procédurales	Connaissances d'attitudes	Résultat final
<b>TB</b>	3 élèves	4 élèves	3 élèves	4 élèves
<b>B</b>	8 élèves	9 élèves	9 élèves	8 élèves
<b>S</b>	7 élèves	5 élèves	6 élèves	6 élèves

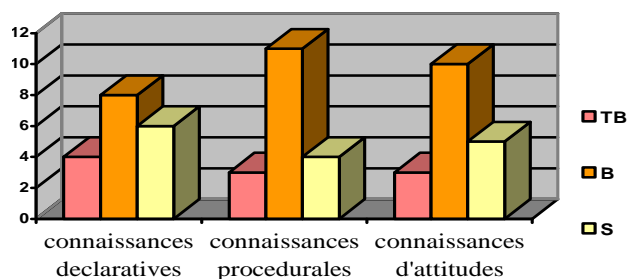


Fig. 1. Les résultats obtenus par les élèves de la classe expérimentale au teste initial

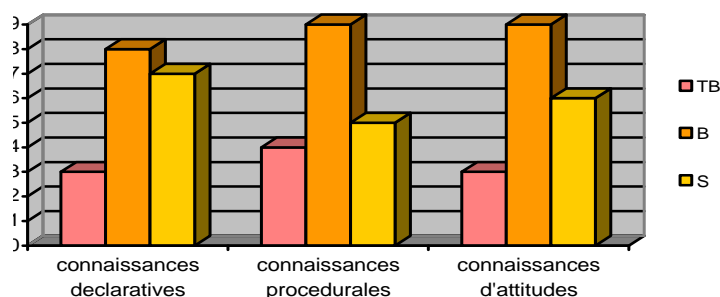


Fig. 2. Les résultats obtenus par les élèves de la classe de contrôle au teste initial

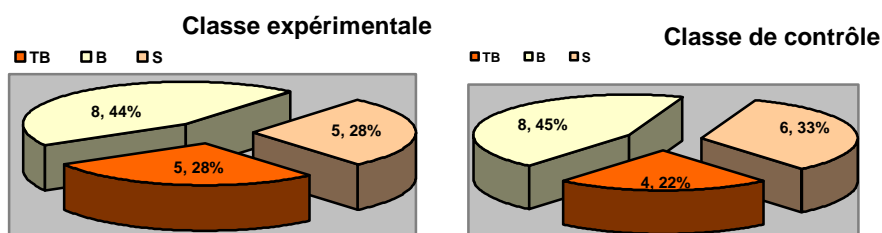


Fig. 3. Les résultats obtenus par les deux classes au teste initial

Dans les situations d'enseignement où les élèves de la classe expérimentale ont été impliqués ils ont appris des diverses connaissances et ils se sont formé des attitudes positives envers l'environnement. Dans l'activité « L'eau, un élément essentiel de l'environnement et de la vie », les élèves ont parcouru un filme documentaire, ils ont nettoyé les berges du ruisseau Târș du centre de la localité Dumitra, ils ont établi

des modalités d'utilisation de l'eau, ils ont défini les polluants et la pollution de l'eau, ils ont identifié des sources de pollution et des polluants de l'eau, ils ont rempli dans un tableau les sources de pollution et les polluants de l'eau, ils ont rempli un texte lacunaire sur les sources de pollution et les polluants de l'eau, ils ont déduit certaines mesures de protection et certaines mesures pour le nettoyage de l'eau de l'horizon local, ils ont identifié des formes d'érosion des berges du ruisseau Târg.

Dans l'activité « Les détectives de la propreté », les élèves ont classifié les déchets, ils ont expliqué la cause de l'extension de déchets dans l'environnement, ils ont récolté les déchets de la cour de l'école et de ses alentours, ils y ont posé des affiches avec des recommandations pour la protection de l'environnement. Dans l'activité « Une oasis de verdure où je peux jouer et me promener », les élèves ont identifié les plantes du parc, ils ont établi des relations entre plantes et leur milieu de vie naturel, ils ont présenté des modalités de multiplication des plantes, ils ont préparé les ronds-points pour les fleurs avec de la terre végétale et de l'engrais, ils ont planté des arbustes ornementaux dans le parc, ils ont semé des fleurs dans des ronds-points, ils ont pris soin des plantes du parc de l'école.

Dans l'activité organisée au Jardin Botanique de Jibou – « Les amis de la nature », les élèves ont identifié des plantes de divers coins du monde, ils ont établi les relations entre plantes et leur milieu de vie, ils ont précisé la manière de prendre soin des plantes, ils ont appris de ne pas rompre et de ne pas toucher les plantes du jardin. Dans le voyage organisé dans la forêt de feuillet Dealul Târgului, les élèves ont établi les points cardinaux sans s'appuyer sur la carte et sans boussole, ils ont appris d'utiliser correctement la méthode de l'orientation avec la montre, ils ont identifié des formes d'érosion du sol, ils ont analysé le milieu de vie des animaux sauvages de la forêt de feuillet, ils ont établi des mesures de protection des animaux sauvages et l'importance de la protection de leur milieu de vie, ils ont caractérisé certains animaux sauvages de la forêt de feuillet. Dans l'activité « De l'air pur et sain », les élèves ont mentionné les gaz composants de l'air, ils ont identifié les sources de pollution et les polluants de l'air, ils ont précisé la liaison entre les polluants, les phénomènes météorologiques et la couverture biotique, ils ont identifié des mesures de lutte contre la pollution de l'air, ils ont rédigé des portefeuilles, par le respect des exigences données, ils ont présenté un bref moment artistique concernant la pollution de l'air, ils ont réalisé des dessins avec le thème « Des sources de pollution de l'air ».

Au teste final, les élèves de ces deux classes ont obtenu les résultats présentés dans les suivants tableaux et diagrammes.

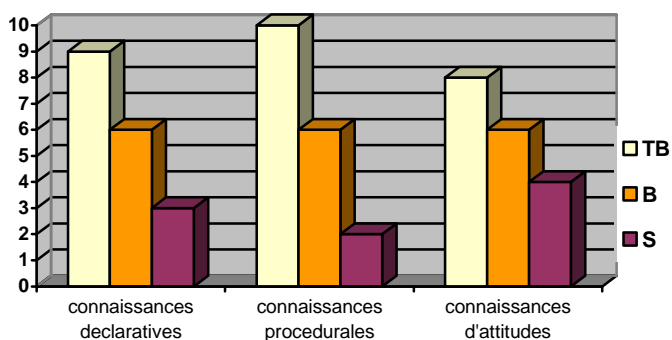
**Tableau 3.** Les résultats obtenus au teste final par la classe expérimentale (la IVème classe A)

Qualificatif	Connaissances déclaratives	Connaissances procédurales	Connaissances d'attitudes	Résultat final
<b>TB</b>	9 élèves	10 élèves	8 élèves	9 élèves
<b>B</b>	6 élèves	6 élèves	6 élèves	6 élèves
<b>S</b>	3 élèves	2 élèves	4 élèves	3 élèves

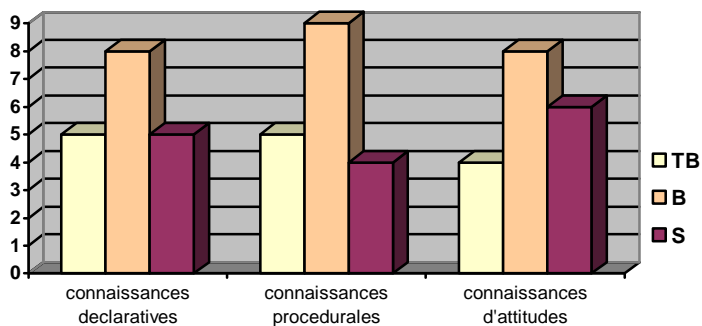


**Tableau 4.** Les résultats obtenus au teste final par la classe de contrôle (la IVème classe B)

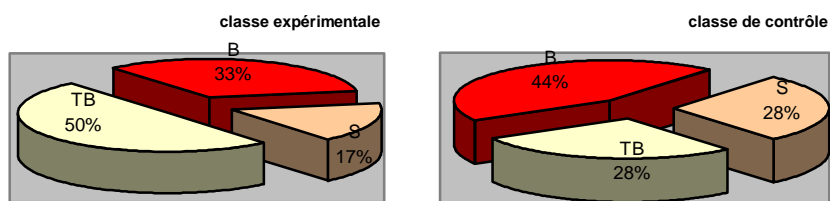
Qualificatif	Connaissances déclaratives	Connaissances procédurales	Connaissances d'attitudes	Résultat final
TB	5 élèves	5 élèves	4 élèves	5 élèves
B	8 élèves	9 élèves	8 élèves	8 élèves
S	5 élèves	4 élèves	6 élèves	5 élèves



**Fig. 4.** Les résultats obtenus par les élèves de la classe expérimentale au teste final



**Fig. 5.** Les résultats obtenus par les élèves de la classe de contrôle au teste final



**Fig. 6.** Les résultats obtenus par les deux classes au teste final

### **Discussions**

Par l'analyse de graphiques concernant le teste initial, il résulte que les niveaux de connaissances des élèves de deux classes sont semblables, ayant un niveau moyen. On observe qu'une partie des élèves possèdent des connaissances et des attitudes correctes envers l'environnement (ceux qui ont obtenu des qualificatifs Très Bien et Bien – 72% de la classe expérimentale et 67% de la classe de contrôle). Un nombre réduit d'enfants n'ont pas les connaissances nécessaires sur l'environnement (ceux qui ont obtenu le qualificatif Suffisant – 28% de la classe expérimentale et 33% de la classe de contrôle). Ceux-ci proviennent des familles avec une formation intellectuelle réduite, soit ils prennent du sein de la famille des fausses notions concernant la vie des animaux, des plantes, des différents procès de la nature, étant dans l'incapacité de s'expliquer les causes, soit ils ont un rythme assez lent d'apprendre, soit ils ont des absences non justifiées de l'école.

Après l'application de ces activités on avait obtenu l'acquisition des connaissances scientifiques par les élèves par l'observation directe – une expérimentation de l'environnement, l'augmentation de l'intérêt pour la réalisation d'un milieu équilibré et propre, l'enrichissement de l'attitude et le changement du comportement envers l'environnement, la réalisation des posters, des dessins, des affiches, l'implication plus active des parents dans le déploiement des activités scolaires et extrascolaires.

Par l'analyse de graphiques concernant le teste final, il résulte que le niveau de connaissances des élèves de ces deux classes est augmenté par rapport aux résultats obtenus au teste initial, dû au fait que pendant les classes on avait abouti des problèmes concernant la protection de l'environnement. Une plus grande augmentation du niveau des résultats a été obtenue dans la classe expérimentale (la IV<sup>ème</sup> classe A), qui a été impliquée dans des situations d'enseignement extrascolaires organisées directement dans l'environnement, par la participation directe. On remarque une augmentation des qualificatifs TB et B obtenus par la classe expérimentale de 72% à 83%, et par la classe de contrôle de 67% à 72% (pour la classe expérimentale on observe une augmentation avec 11% envers 6% au cas de la classe de contrôle). En plus, on y peut ajouter le fait que le résultat Suffisant a obtenu environ 17% par les élèves de la classe expérimentale et 28% par les élèves de la classe de contrôle, moins à l'égard des résultats du teste initial.

Par l'analyse des résultats aux sujets I et II, on constate que 50% des élèves de la classe expérimentale, respectivement 28% de la classe de contrôle, ont obtenu le qualificatif Très Bien, étant capables à démontrer une très bonne maîtrise des notions sur l'environnement, des sources de pollution de l'air, de l'eau et de mesures de protection de la végétation, des animaux, de l'air, de l'eau, du sol. Il y a aussi une augmentation avec 28% au cas de la classe expérimentale et avec 11% au cas de la classe de contrôle, par rapport aux résultats obtenus au teste initial. Le qualificatif Bien a été obtenu par 33% élèves de la classe expérimentale et 44% élèves de la classe de contrôle. Le niveau des connaissances déclaratives est plus grand aux

élèves de la classe expérimentale par rapport à la classe de contrôle, grâce au fait que les élèves de la classe expérimentale ont parcouru une bibliographie supplémentaire, ils ont dû rédiger plusieurs matériaux concernant la protection de l'environnement, ils ont participé aux diverses situations d'enseignement extrascolaires. Les réponses données par les élèves de la classe expérimentale aux questions du teste ont été plus cohérentes, logiques, plus correctes du point de vue scientifique, en s'observant l'enrichissement qualitatif des connaissances sur l'environnement, étant capables d'offrir plusieurs renseignements que les élèves de la classe de contrôle. Le qualificatif Suffisant obtenu par presque 17% (3 élèves) de la classe expérimentale, respectivement 28% (5 élèves) de la classe de contrôle, démontre que ceux-ci ont donné des réponses complètes concernant les sources de pollution, les types de polluants et les mesures de protection de l'environnement. En ce qui concerne les trois élèves de la classe expérimentale qui ont obtenu le qualificatif S, le niveau de connaissances est faible, vu leur faible intérêt pour l'école et vu leurs capacités intellectuelles réduites.

Analysant les résultats du sujet III, où les questions ont été formulées afin d'identifier les mesures individuelles de protection de l'environnement (la gestion des déchets, le soin des plantes, des animaux), on observe les suivants : 56% élèves de la classe expérimentale ont obtenu le qualificatif Très Bien, 33% le qualificatif Bien et 11% le qualificatif Suffisant ; 28 élèves de la classe de contrôle ont obtenu le qualificatif TB ; 50% le qualificatif B et 22% le qualificatif S. par rapport au teste initial, on constate une augmentation du pourcentage pour les qualificatifs TB : dans la classe expérimentale une augmentation avec 39% et dans la classe de contrôle avec 6%. Par une comparaison entre les résultats obtenus par les deux classes, on remarque les pourcents élevés pour le qualificatif TB obtenus par les élèves de la classe expérimentale vis-à-vis de la classe de contrôle, parce que ceux-ci ont été posés dans des situations concrètes de la récolte et de la sélection des déchets, de semer des fleurs, des plants, de rendre écologique la cour de l'école et ses environs, de nettoyer le ruisseau qui traverse le centre du village et de créer un parc avec des fleurs et des arbustes ornementaux, posant en pratique leurs connaissances. Selon les réponses reçues, après leur interprétation, on doit souligner une augmentation visible des résultats de TB de 17% à 45% (avec 28% beaucoup) pour la classe expérimentale et de 17% à 22% (avec 5% beaucoup) pour la classe de contrôle, une plus grande augmentation s'enregistrant pour la classe expérimentale.

### **Conclusions**

Les résultats obtenus au teste final montrent que la quantité des connaissances des élèves de ces deux classes est agrandi par rapport aux résultats obtenus au teste initial, parce que pendant les six mois, au long des classes, on avait atteint des problèmes concernant la protection de l'environnement. Par conséquent, *les deux classes ont connu un réel progrès*. Une augmentation plus grande des résultats a été cependant obtenue dans la classe expérimentale (IVème classe A), qui a été impliquée

dans des situations d'enseignement extrascolaires pour le connaître et le protéger. La quantité des connaissances déclaratives est plus grande aux élèves de la classe expérimentale par rapport à la classe de contrôle, parce qu'ils ont parcouru une bibliographie supplémentaire, ils ont rédigé plusieurs matériaux concernant la protection de l'environnement, ils ont participé aux diverses situations d'apprentissage extrascolaire. Le nombre et la qualité des connaissances procédurale est plus grand au cas des élèves de la classe expérimentale par rapport à la classe de contrôle, parce qu'ils ont été mis dans des situations concrètes du stockage et de la sélection des déchets, de semer de fleurs, des plants, de rendre écologique la cour de l'école et ses alentours, de nettoyer le ruisseau du village, mais aussi de réaliser l'aménagement d'un parc. Les élèves de la classe expérimentale ont enrichi leur comportement et leurs attitudes envers l'environnement, ils prennent mieux conscience des règles d'un comportement civilisé et du respect pour la nature. Par conséquent, à la fin de la recherche on confirme l'hypothèse : Si les élèves sont impliqués dans des situations d'enseignement (extrascolaires) concernant la connaissance de l'environnement et l'application des mesures de protection, ceux-ci reçoivent des fortes connaissances scientifiques, ils forment des capacités cognitives, d'attitudes et des comportements propices pour l'environnement.

## BIBLIOGRAPHIE

COSTICĂ, NAELA (2008), *Educația pentru mediu (EM): repere conceptuale și metodologice*, Editura STEF, Iași

ROJANSCHI, VLADIMIR, BRAN, FLORINA, DIACONU, GHEORGHÎȚA (2002), *Protecția și ingineria mediului*, Editura Economică, București

\*\*\*\*(1995), *Anexa I a L. 137/1995 Legea protecției mediului*, București